# Секція 12. **МЕХАНІКА, ГЕОМЕТРИЧНЕ ТА КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ**

## МЕХАНІКА, ГЕОМЕТРИЧНЕ ТА КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ

**Глушко В.О., гр. Т-1-10**
Науковий керівник – викл. **Л.В. Комар**
Харківський торговельно-економічний коледж КНТЕУ

Впровадження у виробництво нової техніки ставить перед нами різні задачі, які пов'язані з моделюванням та розрахунком машин і механізмів для закладів ресторанного господарства та харчової індустрії. Вирішування різноманітних проблем зводиться до удосконалення способів дослідження та вивчення законів механіки. Нами запропоновано один із таких способів – автоматизацію геометричних розрахунків та графічних побудов за допомогою системи параметричного проектування – T-FLEX CAD.

Можливості даної програми дозволяють користувачу за допомогою різних команд системи не тільки одержати повністю параметричне креслення та зручні способи його перетворень, але і наочно прослідити за змінами на кресленні, які проходять при зміні значень різних параметрів. Параметрам креслення, а фактично параметрам ліній побудов (відстаням, діаметрам і т.п.) можна задавати змінні значення, що дозволить одержувати нові варіанти креслення. При зміні положення якого-небудь елемента побудови або значення його параметру система виконує перерахунок креслення і нове його створення. Перерахунок креслення виконується у відповідності до тих геометричних співвідношень, які були закладені при його створенні. Як правило, правильно створене параметричне креслення має декілька ключових змінних параметрів в залежності від яких виконується переоформлення всього креслення.

Користуючись командами побудов в системі T-FLEX CAD , за принципом-від простого до складного, ми спочатку навчимось виконувати елементарні побудови (перпендикуляр, кут, дотичні, спряження, поділ відрізків прямих, гомотетію), а потім побудову кривих 2-го порядку (еліпс, гіперболу, параболу), циклічних кривих та кривих перетину поверхонь. Програма дозволяє створювати креслення кінематичних схем механізмів, механізмів передач, виконувати побудову евольвентного профілю зубчастих коліс та ін., що дозволить аналізувати та розв'язувати задачі механіки у створені нових моделей машин.

## ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ВАЛЬЦІВ КОВЗАННЯ В ОБЛАДНАННІ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ

**Дзюман І.В., гр. М-31**
Науковий керівник – ст. викл. **І.П. Педорич**
Харківський державний університет харчування та торгівлі

В обладнанні харчових виробництв широко використовуються вальниці обертання та ковзання. Раціональний вибір типу опори обертальної пари дозволяє підвищити її надійність та знизити вартість під час виготовлення та експлуатації. Знання переваг та недоліків тих чи інших вальниць дозволяє грамотно вирішити питання конструювання опорних вузлів.

Аналіз основних технічних характеристик вальниць ковзання показує, що вони мають наступні переваги.

Вони можуть нести великі навантаження під час високих швидкостей обертання, мають малі радіальні розміри і вагу, і виготовлення їх не вимагає спеціального обладнання.

Вальниці ковзання легко можуть бути виконані роз'ємними, що полегшує монтаж.

Великою перевагою вальниць ковзання є безшумність і висока демпферна здатність під час дії циклічних і ударних навантажень.

Довговічність вальниць ковзання не залежить від швидкості обертання.

Коефіцієнт тертя $f$ вальниць ковзання дорівнює 0,001…0,005.

Вальниці ковзання мають і деякі недоліки.

Внаслідок підвищеної густини мастила за низьких температур пусковий момент у вальницях ковзання має підвищене значення.

Під час великих навантажень та високих швидкостях обертання вальниці потребують безперервного підведення мастила під тиском для підтримки оптимального режиму рідинного змащування і відведення тепла, яке виділяється під час тертя.

Вальниці ковзання надійно працюють за температур, які не перевищують $150^{o}$ С.

Проведений аналіз показує перспективність застосування вальниць ковзання під час розробки та модернізації обладнання харчових виробництв.