

## ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ DELCAM У БІОІНЖЕНЕРІЇ. ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ

Компанія Delcam plc (Велика Британія) – світовий лідер в розробці CAD/CAM систем для моделювання, виготовлення та контролю складних виробів та технологічної оснастки. Розпочавши свою діяльність в Кембріджському університеті в 1977 році зі створення елементів систем автоматизованого проектування для машинобудування, в останнє десятиліття компанія суттєву увагу приділяє інтегрованим рішенням для медицини, зокрема для стоматології, ортопедії, моделювання органів та протезування.

Так програмне забезпечення DentCAD та DentMill дозволяють моделювати зубні кістки й коронки з наступним їх виготовленням на верстатах з ЧПК. Комплексне рішення Crispin Orthopaedic Solution охоплює всі стадії створення ортопедичного взуття від сканування ноги пацієнта і підбору (створення) індивідуальної колодки до виготовлення взуття, забезпечує високу швидкість, якість та економічність на всіх стадіях процесів. Ще одним спеціалізованим рішенням для цієї сфери пакет для проектування і виробництва ортопедичних устілок. Комплекс у складі 3D сканера, програмних модулів OrthoModel (моделювання та редагування індивідуальних ортопедичних устілок на основі даних сканування) і OrthoMILL (підготовка керуючих програм для виготовлення ортопедичних устілок на верстатах з ЧПК), настільний фрезерний верстат з ЧПК дозволять швидко і з мінімальними витратами оснащувати спеціалізовані кабінети і лабораторії в

клініках для надання пацієнтам високоякісних послуг за оптимальними цінами. Ще одним з напрямків застосування є використання програмного забезпечення Delcam для моделювання та виробництва імплантатів кісток і ендопротезів суглобів.

В 2007 року на кафедрі інтегрованих технологій машинобудування НТУУ „КПІ” спільно з компанією Delcam створений центр, який оснащений повним набором ліцензованого програмного забезпечення та низкою технологічного обладнання. Починаючи з 2009 виконана цикл робіт на базі інформаційних технологій Delcam в галузі біоінженерії, а саме: розробка та моделювання зустрічно-компресуючих гвинтів для з'єднання кісткових уламків великої гомілкової та таранної кісток дозволили на етапі, що передував операції провести комп'ютерне моделювання та оптимізувати окремі конструктивні елементи системи; комп'ютерне моделювання шини транспортної іммобілізації, проведене з використанням програмного забезпечення PowerShape дозволило виявити недоліки початкової конструкції шини Крамера та удосконалити конструкцію; робота з програмним забезпеченням OrthoModel та OrthoMILL дозволило в лабораторних умовах відпрацювати технологію виготовлення індивідуальних ортопедичних устілок.

Досвід використання комплексу програмних засобів Delcam показує його значні можливості та перспективи в галузі медичної біоінженерії.