



УДК 685.31.025.432

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ІНЖЕКЦІЙНОГО ФОРМУВАННЯ ДЕТАЛЕЙ ВЗУТТЯ

Студ. Л.М. Порубенська, гр. МгВ-15
Науковий керівник проф. Б.М.Злотенко

Київський національний університет технологій та дизайну

У взуттєвій та шкіргалантерейній промисловості широко використовуються формовані деталі і вироби з полімерних матеріалів, отримані методом лиття під тиском. Формовані деталі і вироби мають різне конструктивне оформлення.

Інжекційне формування (від англ. Powder injection moulding) – технологічний процес виготовлення виробів з пластмас, що базується на заповненні формувальної порожнини прес-форми розплавом з подальшим його ущільненням за рахунок тиску і охолодженням. Таким методом можна виготовляти вироби будь-якої складності за формою, практично, без втрат матеріалу

Взуття з полімерних матеріалів є одним з найбільш масових виробів народного споживання, призначених для захисту ніг людини від зовнішніх впливів. Подошва - одна з найважливіших частин взуття, яка оберігає її від зносу і багато в чому визначає термін її служби. Саме подошва піддається інтенсивним механічним впливам, стирання об землю і багатократних деформацій. Тому матеріали, що застосовуються для виготовлення подошв, повинні бути максимально стійкі до впливу навколишнього середовища

Підосви повинні бути функціональними і зручними. Структура ніг складна, тому конструкція подошви вимагає задоволення ергономічних показників. Конструкція подошви має збільшити жорсткість для запобігання абразивного зносу, а з іншого боку - повинна бути легшою, щоб збільшити поглинання ударів.

В даний час існує широкий вибір програмних продуктів CAD/CAM. Ці інструменти забезпечують рішення, яке включає в себе дизайн 3D концепції, розробки 2D шаблонів, різання. Саме програмні засоби, розроблені для взуттєвої промисловості є рішенням для 3D і використання цих інструментів допомагає скоротити час виходу на ринок продукту. Обчислювальна техніка та сучасні методи управління дозволяють вирішувати виробничі завдання за порівняно короткий час і значно підвищити продуктивність праці. Використання автоматизованих систем управління є невідмінною умовою ефективного функціонування технологічного підрозділу.

Дизайн подошви розробляється за допомогою програмного забезпечення САПР SolidWorks. Цей інструмент дозволяє користувачеві створювати складні конструкції і зробити механічне моделювання. SolidWorks – це система автоматизованого проектування, що використовує знайомий користувачеві графічний інтерфейс Microsoft Windows. Цей легкий в освоєнні засіб дозволяє інженерам-проектувальникам швидко відображати свої ідеї в ескізі, експериментувати з елементами й розмірами, а також створювати моделі й докладні креслення.

За допомогою програми Autodesk Simulation Moldflow розраховується перехід навантаження в різних зонах подошви з ПВХ матеріалу з прикладенням сили в п'ятковій частині подошви. Autodesk Simulation Moldflow - це набір засобів моделювання процесу лиття пластмас під тиском. Він дозволяє оптимізувати проектування пластмасових деталей і ливарних форм за допомогою точного прогнозування процесу лиття. За допомогою Moldflow Autodesk Simulation можна домогтися зниження потреби в дослідних зразках, усунути потенційні виробничі дефекти і швидше виводити на ринок інноваційну продукцію