

УДК 514.182.7

**КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЛИВАРНОГО ОСНАЩЕННЯ
ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ВУЗЛІВ АВАРІЙНО-
РЯТУВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ***Юстус А.О., Мацулевич Ю.О.***Щербина В.М.**, канд. техн. наук, доцент**Таврійський державний агротехнологічний університет, м. Мелітополь**

Пропонується підсистема проектування технологічного оснащення, яка надає можливість автоматизувати процес проектування прес-форм для нестандартних виробів, аналіз їх міцності та теплові навантаження, а також проектування допоміжних блоків. Систему створено таким чином, що вона дозволяє проектувальнику значно скоротити процес проектування та заздалегідь визначити ціну майбутнього виробу [9].

Головне вікно програми наведено на рисунку 1.



Рисунок 1 – Головне вікно програми

У блоці основних параметрів вводяться необхідні користувачеві габаритні параметри. При цьому підсистема автоматично вираховує розрахункові значення параметрів (розміри блоку замка і розміри блоку заливки).

Для подальшої роботи необхідно натиснути кнопку «Выполнить построение». В результаті цього програма виконає імпорт моделі до CAD – системи КОМПАС.

Після побудови 3D – моделі можна переходити до аналізу на міцність та теплових напружень. Для початку вибирається матеріал, з якого буде виготовлятися прес-форма.

Наступним кроком є введення значень температури блоку заливки та величина вектора сили, що діє на прес-форму.

Після введення значень температури та величини вектору сили натискається кнопка «Выполнить построение». Програма імпортує деталь у модуль АРМ системи КОМПАС.

Також при задані габаритних розмірів, розрахункових значень допоміжних блоків та виборі металу підсистема автоматично розраховує ціну за одну одиницю виробу. Результат приведено на рисунку 2.

Прочностной анализ

Металл изделия
Сталь 08к1 ГОСТ 1050-88 Температура блока заливки 120 °C

Экономический анализ

Стоимость металла: 80 грн/кг Общая стоимость: 12293.12 грн

Рисунок 2 – Розрахована ціна виробу при заданих параметрах

Підсистема має свою базу даних, що надає змогу користувачеві додавати матеріал для виготовлення прес-форми, а, також, зберігати і завантажувати вже готові конфігурації виробу.

Література:

1. Кондаков А.И. – САПР технологических процессов. Москва, 2007
2. Норенков И.П. Введение в автоматизированное проектирование технических устройств и систем /И.П.Норенков. – М.: Высшая школа, 1985. – 260 с.
3. Румшицкий Л.З. Математическая обработка результатов эксперимента /Л.З.Румшицкий. – М.: Наука, 1971. – 192 с.
4. Мацулевич Ю.О. Алгоритм комп'ютерного моделювання ливарного оснащення для виготовлення деталей складної геометричної форми / Ю.О. Мацулевич, Ю.Є. Кондрашова, В.М. Щербина //Тези доповідей науково-технічної конференції магістрантів та студентів секцій «Прикладна геометрія» та «Інформаційні технології» – Мелітополь: ТДАТУ, 2015. – С. 29-31.