

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
76 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2016

Наукове видання

Збірник тез доповідей 75 наукової конференції викладачів академії
18 – 22 квітня 2016 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами
За достовірність інформації відповідає автор публікації

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова
Укладач Л. В. Агунова

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б. В., д-р техн. наук, професор

Заступник голови

Капрельянц Л. В., д-р техн. наук, професор

Члени колегії:

Амбарцумянц Р. В., д-р техн. наук, професор
Безусов А. Т., д-р техн. наук, професор
Віннікова Л. Г., д-р техн. наук, професор
Гапонюк О. І., д-р техн. наук, професор
Жигунов Д. О., д-р техн. наук, доцент
Іоргачева К. Г., д-р техн. наук, професор
Коваленко О. О., д-р техн. наук, ст. наук. співробітник
Крусір Г. В., д-р техн. наук, професор
Мардар М. Р., д-р техн. наук, професор
Мілованов В. І., д-р техн. наук, професор
Осипова Л. А., д-р техн. наук, доцент
Павлов О. І. д-р екон. наук, професор
Плотніков В. М., д-р техн. наук, доцент
Савенко І. І. д-р екон. наук, професор
Тележенко Л. М. д-р техн. наук, професор
Ткаченко Н. А., д-р техн. наук, професор
Ткаченко О. Б., д-р техн. наук, доцент
Хобін В. А., д-р техн. наук, професор
Хмельнюк М. Г., канд. техн. наук, доцент
Станкевич Г. М., д-р техн. наук, професор
Черно Н. К., д-р тех. наук, професор

НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ ПРОБЛЕМИ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Моделювання виробів в Компас-3D можна вести різними методами: «знизу вгору» (використовуючи готові компоненти), «зверху вниз» (проектуючи компоненти в контексті конструкції), спираючись на компоновочний ескіз (наприклад, кінематичну схему) або змішаним способом. Така ідеологія забезпечує одержання асоціативних моделей, які легко модифікуються

Засоби імпорту-експорту моделей забезпечують функціонування комплексів, що містять різні CAD / CAM / CAE системи. Компас-3D підтримує формати IGES, SAT, XT, VRML (зберігає дерево побудови збірки / деталі без найменування елементів), STEP (зберігає дерево побудови збірки / деталі з найменуванням елементів).

Моделювання виробів в Компас-3D дає можливість істотного скорочення періоду проектування завдяки таким можливостям: швидкого отримання конструкторської та технічної документації (складальних креслень, специфікацій, деталювання, тощо), передачі геометрії виробів в розрахункові пакети, передачі геометрії в пакети розробки керуючих програм для обладнання з ЧПК, створення додаткових зображень виробів (наприклад, для складання каталогів, створення ілюстрацій до технічної документації, тощо).

СЕКЦІЯ ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА ТА ТЕХНІЧНИЙ ДИЗАЙН

ОСНОВИ ЕРГОНОМІЧНОГО ПРОЕКТУВАННЯ У ДИЗАЙНІ

**Іванова Л. О., д-р техн. наук, професор, Федосєєв О. В., ст. викладач,
Смірнова С. О., канд. педаг. наук, доцент
Одеська національна академія харчових технологій**

При розробці дизайнерських об'єктів художньо-технічного конструювання виробів різноманітних за функціональним призначенням необхідно враховувати такі фактори, як новизна, оригінальність і технічна естетичність.

Якщо порівнювати різні конструкції технічних виробів побутового і промислового призначення за формою конструкцій їх розрізняють: вироби з просторовою схемою конструкції, з відокремленою структурою. Вироби з просторовою конструкцією мають вузли у вигляді відокремлених обсягів. При проектуванні відповідно прийнятої моделі конструювання виробів необхідні властивості зіставляються з реалізованим урахуванням основних властивостей матеріалу, геометричною формою, розміром, структурою, якісними показниками поверхні і т. д.

У проектуванні виробів у вигляді товарів народного споживання головну роль у їх дизайні відіграє художня виразність, яка характеризується оригінальністю, стильовою визначеністю та дотримання вимог моди.

У проектуванні об'єктів машин і обладнання для промислового виробництва продуктів основним вимогам до дизайну є облік їх функціонального призначення та ергономічних показників. Форма технічних виробів повинна забезпечувати комфортність і безпеку їх експлуатації, зменшити витрати при виготовленні і монтажу. Естетично удосконалений виріб, форма з композицією конструкції повинна забезпечувати гармонійну єдність з навколишнім середовищем. Проектувальник та дизайнер пов'язують мистецтво і реальне навколишнє середовище.

Модель конструювання на базі вимог ергономіки і дизайну являє собою деталізовану модель, що складається після виконаного синтезу виробу, приладу, машини або пристосування.

Ергономіка як наукова дисципліна, що комплексно вивчає функціональні можливості людини в виробничо-побутових трудових процесах, спрямована на створення оптимальних умов високоефективної життєдіяльності, комфорту і безпеки на кафедрі при дослідженні ергономічних вимог, що подаються до системи людина-машина-навколишнє середовище, розробляються оптимальні умови діяльності проектувальника і дизайнера на об'єктах харчової галузі. Ергономічні вимоги з урахуванням соціально-психологічних, антропологічних та фізіологічних характеристик важливі при формуванні не тільки різноманітних конструкцій, приладів, машин, але і дизайнерських розробках просторово-композиційних рішеннях системи в цілому і окремих.

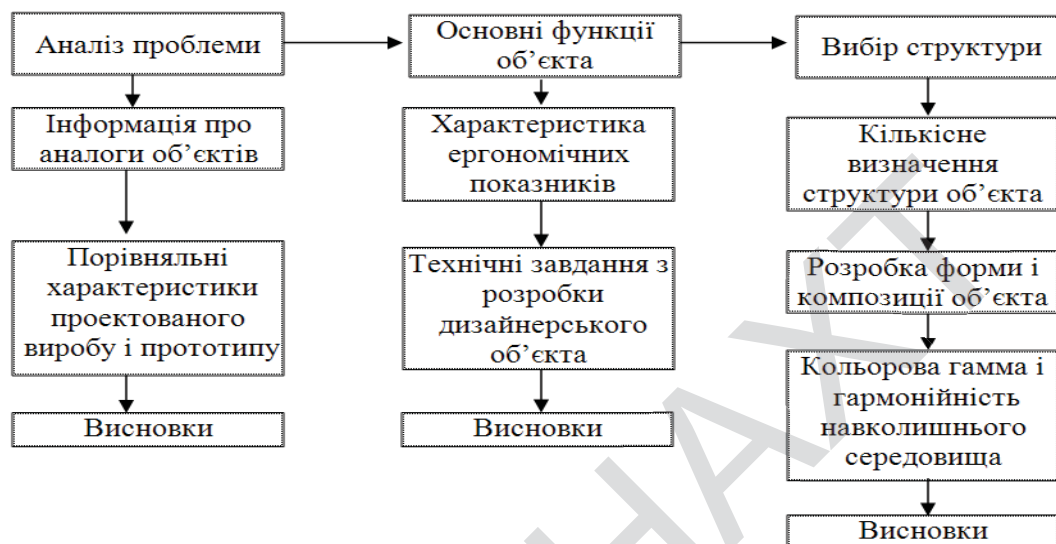


Рис. 1 — Деталізована модель на основі синтезу виробу

При проєктуванні і розробці технічного завдання необхідно поєднувати одночасно вимоги, які пред'являються до ергономічному та дизайнерському новому технічному рішенню, і реальним можливостям їх досягнення.

ВИКОРИСТАННЯ ТЕРМОТРАНСФОРМАТОРІВ В ТЕПЛОНАСОСНИХ І ХОЛОДИЛЬНИХ УСТАНОВКАХ

Ломовцев Б. А., канд. техн. наук, доцент
Одеська національна академія харчових технологій

Термодинамічні системи, в яких, відводиться тепло у вигляді тепла з більш високого потенціалу називаються термотрансформаторами (ТТ). Процеси підвищення теплового потенціалу класифікуються в залежності від розташування температурних рівнів: верхнього — теплоприймача і нижнього — тепловіддатчика відносно температури навколишнього середовища.

В різних галузях промисловості: харчовій, м'ясо-молочній, хімічній та ін., які потребують як охолодження, так і підігрівання на різних стадіях технологічних процесів, суміщений термотрансформатор (РН — холод+тепло), який працює у заданих температурних діапазонах, може бути достатньо ефективним. Додатковий ефект складає відсутність зовнішнього охолодження конденсатора установки, що приводить до економії капітальних і експлуатаційних втрат. Можливість використання комбінованої схеми для спільної генерації тепла і холоду дають додаткові економічні позиви для застосування таких систем. Використання установок, які працюють за схемою РН, може здійснюватись з різним пріоритетом в залежності від основного призначення проєктного об'єкта: пріоритетна генерація холоду або пріоритетна генерація тепла.

СЕКЦІЯ

АВТОМАТИЗАЦІЯ, МЕХАТРОНІКА ТА РОБОТОТЕХНІКА

ЕФЕКТИВНІСТЬ КРАТНОЇ ІНТЕРПОЛЯЦІЇ ПРИ СИНТЕЗІ ДВОКОЛІСНОГО ЗУБЧАТО-ВАЖІЛЬНОГО МЕХАНІЗМУ	
Амбарцумянц Р. В., Тутасєв С. В.....	197
СИНТЕЗ ДВОКОЛІСНОГО ЗУБЧАТО-ВАЖІЛЬНОГО МЕХАНІЗМУ, ЩО ГЕНЕРУЄ БЕЗЛІЧ ПЕРЕДАВАЛЬНИХ ФУНКЦІЙ	
Амбарцумянц Р. В., Тутасєв С. В.....	199
ВИЗНАЧЕННЯ ЧАСУ РОЗГОНУ ВІДЦЕНТРОВИХ ФРИКЦІЙНИХ МУФТ З ПЕРЕТВОРЮВАЧЕМ ЗУСИЛЬ	
Амбарцумянц Р. В., Делі І. І.....	200
СИЛОВИЙ АНАЛІЗ ЗУБЧАТО-ВАЖІЛЬНОГО МЕХАНІЗМУ З ПАСИВНИМИ ЗВ'ЯЗКАМИ	
Амбарцумянц Р. В., Чиж А. А., Тутасєв С. В.....	202
ВИКОРИСТАННЯ МЕХАТРОННИХ ПРИВОДІВ В ТЕХНОЛОГІЧНИХ МАШИНАХ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ	
Аванес'янц А. Г.....	203
ВИЗНАЧЕННЯ ВИТРАТ ПОТУЖНОСТІ НА РУХЛИВЕ ДНО СКРЕБКОВОГО КОНВЕСРА	
Амбарцумянц Р. В., Орлова С. С.....	205
МЕТОД ВИМІРЮВАННЯ КОЛИВАНЬ ВАЛІВ	
Кобєєв В. М.....	207
МЕТОД АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДА КУТЕРА	
Галіулін А. А., Нужин Є. В., Шипко І. М.....	208
ОЦІНКА НЕСТАЦІОНАРНОГО ТЕПЛООВОГО СТАНУ ВНУТРІШНІХ ЕЛЕМЕНТІВ УСТАНОВОК НА ОСНОВІ ЧИСЕЛЬНОГО РІШЕННЯ ОДНОВИМІРНИХ ЗАДАЧ	
Брунеткін А. І., Следнева Н. М.....	210
АПАРАТИ ДЛЯ МАГНІТНОЇ ОБРОБКИ ХАРЧОВИХ РІДИННИХ СЕРЕДОВИЩ	
Штепа Є. П., Михайлова К. А.....	211
ЕЛЕКТРОПРИВІД З СИСТЕМОЮ ЕЛЕКТРИЧНОГО ВАЛУ ДЛЯ СТРІЧКОВИХ СУШАРОК	
Штепа Є. П.....	213

СЕКЦІЯ

КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ І УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ

МАТЕМАТИЧНА ТЕОРІЯ ПЕРЕХОДУ ГОРІННЯ В ДЕТОНАЦІЮ	
Волков В. Е.....	215
МОДЕЛЮВАННЯ МЕЗОСТРУКТУРИ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ	
Герєга О. М.....	216
АНАЛІТИЧНІ ТА МОДЕЛЮЮЧІ ФУНКЦІЇ ГІС	
Лобода Ю. Г., Орлова О. Ю.....	217
КЕРУВАННЯ СКЛАДНИМИ СИСТЕМАМИ	
Волков В. Е., Макоєд Н. О., Трішин Ф. А.....	219
ОПТИМІЗАЦІЙНА ЗАДАЧА ДЛЯ КЕРУВАННЯ СИСТЕМОЮ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ ЗІ ЗМІННОЮ СТРУКТУРОЮ.	
Максимова О. Б.....	220
ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ КОМПАС ДЛЯ ПРОЕКТУВАННЯ ДЕТАЛЕЙ	
Соломенко О. Ю.....	222

СЕКЦІЯ

ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА ТА ТЕХНІЧНИЙ ДИЗАЙН

ОСНОВИ ЕРГОНОМІЧНОГО ПРОЕКТУВАННЯ У ДИЗАЙНІ	
Іванова Л. О., Федосєєв О. В., Смірнова С. О.....	223
ВИКОРИСТАННЯ ТЕРМОТРАНСФОРМАТОРІВ В ТЕПЛОАСОСНИХ І ХОЛОДИЛЬНИХ УСТАНОВКАХ	
Ломовцев Б. А.....	224
ЕКОЛОГІЧНИЙ ДИЗАЙН І ПСИХОЛОГІЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ	
Білоножка А. В.....	225
УЗАГАЛЬНЕННЯ СХЕМИ ПАРОКОМПРЕСІЙНОЇ СИСТЕМИ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТЕПЛА	
Ломовцев Б. А., Іваненко Є. В.....	227
КОНЦЕПЦІЯ РОЗВИТКУ ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ	
Сагач Л. М.....	229
ПРОЦЕС ФОРМОУТВОРЕННЯ РЕЛЬЄФНИХ ВИРОБІВ	
Іванова Л. О., Помазєнко М. О.....	230

Наукове видання

**Збірник тез доповідей
76 наукової конференції
викладачів академії**

Головний редактор акад. Б. В. Єгоров
Заст. головного редактора акад. Л. В. Капрельянц
Відповідальний редактор акад. Г. М. Станкевич
Укладач Л. В. Агунова