

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**ХІ МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ**

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ І
АВТОМАТИЗАЦІЯ – 2018**

Збірник доповідей

Частина II

Одеса,
4-5 жовтня 2018

ЗМІСТ

<i>МОРОЗ А. Н.</i>	3
<i>НОЖКО Т.Г.</i>	4
<i>УЕНОРОВ В.В., РОНЛЕВИНА Н.О.</i>	6
<i>РОМАНЮК О.Н., ЛИСЕНКО Є.С., ВОЙТ Б.Л.</i>	7
<i>РОМАНЮК С. О., НЕЧИПОРУК М. Л.</i>	10
<i>РОМАНЮК О. Н., ПАНФІЛОВА Ю. О., ЧАН А. Л. В.</i>	13
<i>РИБАЛКО І. І., БОГДАНОВА Л. М., АНОСОВ В. Л.</i>	16
<i>СКАКОВСЬКИЙ Ю.М., БАБКОВ А.В.</i>	17
<i>СТАНОВЬКА Т.П., СПРОМЛЯ С.Г., БОЛТАЧ С.В.</i>	20
<i>СУЛІМА Ю.Ю., СУЛІМА Ю.Є.</i>	22
<i>ТРАЧ Н.Р., ВОЛКОВ В.Э.</i>	24
<i>ЮРЧЕНКО В. В., БОГДАНОВА Л. М., АНОСОВ В. Л.</i>	25
<i>УАНАКОВ В.Р.</i>	27
<i>ГНАТЕНКО В.Ю., СТУПЕНЬ П.В.</i>	29
<i>ЛЕОНТЬЄВА І.О., ХОБІН В.А.</i>	31
<i>КОРНІЄНКО Ю.К., БОЙЦОВА О.С., ШАМРАЙ О.А.</i>	33
<i>КОРНІЄНКО Ю.К., КОТЛИК С.В., БОЙЦОВА О.С., ШАМРАЙ О.А.</i>	35
<i>ІВАНОВА А.Г., ОЛЬШЕВСЬКА О.В.</i>	38
<i>ШЕРШУН О.О., ОЛЬШЕВСЬКА О.В.</i>	40
<i>ВОЛКОВА А.Ю., ПРУС В.В., ОЛЬШЕВСЬКА О.В.</i>	42
<i>ХАРАШ К.М., ОЛЬШЕВСЬКА О.В.</i>	43
<i>БОГДАНОВ А.С., КОРНІЄНКО Ю.К.</i>	45
<i>СКАЛІЙ Д.О., ОЛЬШЕВСЬКА О.В.</i>	47
<i>ДЖИДЖУЛА М.В., КОРНІЄНКО Ю.К.</i>	48
<i>ЄПІФАНОВА А.О., КОРЖАН В.С., ОЛЬШЕВСЬКА О.В., ЛОМОВЦЕВ П.Б.</i>	49

СТРУКТУРНИЙ СИНТЕЗ
ФРЕЗИ З ОЦІНКОЮ НАПРУЖЕНОГО СТАНУ ЇЇ КОНСТРУКЦІЇ

Конструкція різального інструменту повинна мати набір властивостей, значення показників яких є оптимальними для конкретного споживача.

Скорочення термінів створення сучасного різального інструменту, зокрема фрез, може бути досягнуте лише при автоматизації усіх етапів проектування. Це стало можливим завдяки CAD / CAE системам.

Мета роботи - дослідження питання візуалізації варіантів конструкцій металорізального інструменту на основі функціональних образів, отриманих у результаті структурного синтезу, та оцінювання їх напруженого стану.

На підприємствах машинобудування зростає доля прогресивних конструкцій різальних інструментів для зниження собівартості механічної обробки і підвищення якості продукції.

Тому поставлені наступні завдання: проаналізувати літературні джерела стосовно структурного синтезу фрези з оцінкою напруженого стану її конструкції; розглянути методи пошуку варіантів конструкції фрези, розробити математичну модель; провести експерименти щодо оцінки напруженого стану конструкції фрези, її динамічні характеристики; проаналізувати результати досліджень; сформулювати напрямки подальшої оптимізації конструкції фрези.

На підприємствах машинобудування зростає доля прогресивних конструкцій різальних інструментів для зниження собівартості механічної обробки і підвищення якості продукції.

Залежно від класифікаційної ознаки, в якості якої можуть виступати як етапи проектування, так і характеристики математичних моделей, можливості формалізації та ін. можуть бути представлені різні варіанти класифікації задач синтезу [1, 2]. Досить логічним варіантом класифікації, що докладно розкриває завдання структурного синтезу, видається варіант, запропонований А. Н. Божко і А. Ч. Толпаровим [3].

Незважаючи на істотні відмінності існуючих технічних систем і процесів для всіх них можна запропонувати загальну постановку задачі синтезу. А саме, задана функція, потрібно розробити опис об'єкту, який реалізує задану функцію і задовольняє деякій сукупності обмежень і особливих умов [4].

Створюваний програмний комплекс для досліджень має такі функції: отримання геометричних параметрів фрези, формування її 3D-моделі, оцінка напруженого стану і динамічний аналіз конструкції фрези.

Для визначення вимог і функцій до розроблюваного програмного комплексу використовується методологію SADT. Результатом її застосування є модель. Однією з найбільш важливих особливостей методології SADT є поступове введення все більших рівнів деталізації у міру створення діаграм, що відображають модель (рис. 1).

Кожен компонент моделі може бути декомпозований на інші діаграми.

Використання даного програмного комплексу може значно прискорити процес проектування нових конструкцій металорізальних фрез за рахунок автоматизації етапів структурного синтезу і конструкторських розрахунків.

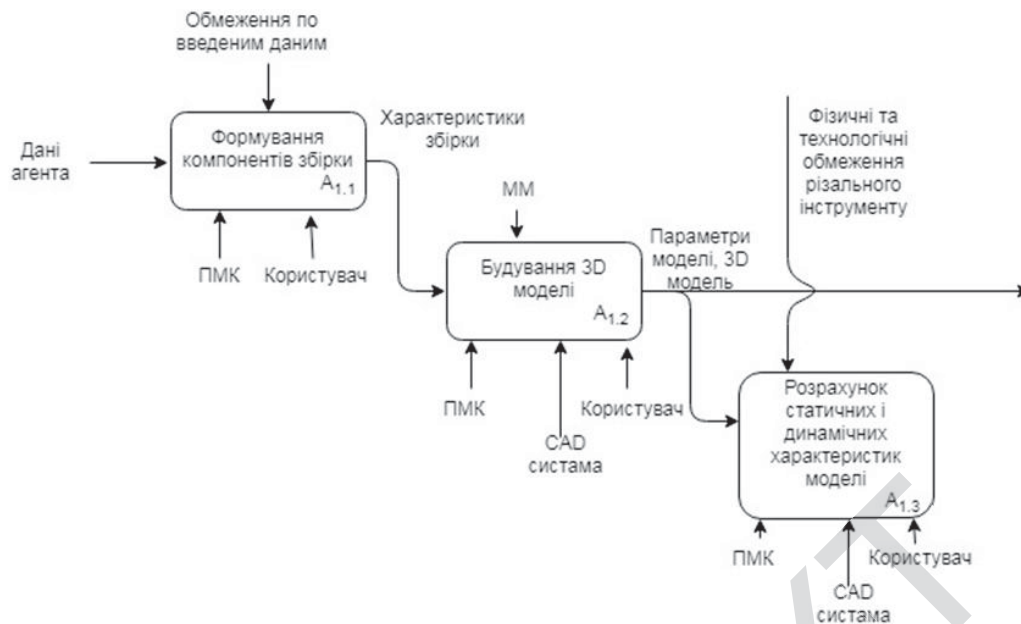


Рис.1. SADT-діаграма першого рівня для візуалізації варіантів структурного синтезу інструменту з оцінкою напруженого стану конструкції

Список використаних джерел

1. Овчинников В. А., Операции над ультра- и гиперграфами для реализации процедур анализа и синтеза структур сложных систем , 2009. – 256 с.
2. Тарасов О. Ф, Автоматизоване проектування і виготовлення виробів із застосуванням CAD/CAM/CAE-систем: монографія / – Краматорськ : ЦТРІ «Друкарський дім», 2017. – 239 с.
3. Божко А.Н., Толпаров А.Ч. Структурный синтез на элементах с ограниченной сочетаемостью. - Электроннонаучно-техническое издание «Наука и Образование», 2010, №5.
4. Структурный синтез при проектировании технологических процессов' https://studref.com/429319/tehnika/strukturnyy_sintez_proektirovanii_tehnologicheskikh_protsesov дата звертання 12 липня 2018

XI МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ І АВТОМАТИЗАЦІЯ – 2018

ОДЕСА
4 – 5 ЖОВТНЯ, 2018

Збірник включає доповіді учасників XI Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології і автоматизація – 2018»

Редакційна колегія: Котлик С.В., Хобін В.А.

Комп'ютерний набір і верстка: Шамрай О.А.

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.

НТТБ ОНАХТ

