

*Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Азадський університет
Каракалпакський державний університет
Київський національний університет технологій та дизайну
Луцький національний технічний університет
Національна металургійна академія України
Національний університет «Львівська політехніка»
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Одеський національний політехнічний університет
Сумський національний аграрний університет
Східно-Казахстанський державний технічний
університет ім. Д. Серікбаєва
Технічний університет Кошице
Українська асоціація якості
Українська інженерно-педагогічна академія
Університет Барода
Університет ім. Й. Гуттенберга
Університет «Politechnika Świętokrzyska»
Харківський національний університет
міського господарства ім. О. М. Бекетова
Херсонський національний технічний університет*

**СИСТЕМИ РОЗРОБЛЕННЯ ТА ПОСТАНОВЛЕННЯ
ПРОДУКЦІЇ НА ВИРОБНИЦТВО. ІНДУСТРІЯ 4.0.
СУЧАСНИЙ НАПРЯМОК АВТОМАТИЗАЦІЇ
ТА ОБМІНУ ДАНИМИ У ВИРОБНИЧИХ ТЕХНОЛОГІЯХ**

Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції
(м. Суми, 22–26 травня 2017 року)



Сайт конференції: <http://srpv.sumdu.edu.ua>.

Суми
Сумський державний університет
2017

УДК 005+658.8+004](063)

C40

Редакційна колегія:

відповідальній редактор – канд. техн. наук, доцент, декан факультету ТеСЕТ СумДУ **О. Г. Гусак**;
заступник відповідального редактора – д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри ПМ та ТКМ
СумДУ **К. О. Дядюра**.

Члени редакційної колегії:

- Б. Антошевський** – д-р техн. наук, професор, університет «Politechnika Świętokrzyska», м. Кельце, Польща;
В. М. Ванько – д-р техн. наук, професор, Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна;
В. Д. Гогунський – д-р техн. наук, професор, ОНПУ, м. Одеса, Україна;
Д. О. Дмитрієв – д-р техн. наук, професор, ХНТУ, м. Херсон, Україна;
А. С. Довбиш – д-р техн. наук, професор, СумДУ, м. Суми, Україна;
А. М. Должанський – д-р техн. наук, професор, НМетАУ, м. Дніпро, Україна;
Б. Жоллибеков – канд. техн. наук, старший науковий співробітник, КДУ, м. Нукус, Узбекистан;
В. О. Залога – д-р техн. наук, професор, СумДУ, м. Суми, Україна;
А. С. Зенкін – д-р техн. наук, професор, КНУТД, м. Київ, Україна;
О. В. Івченко – канд. техн. наук, доцент, СумДУ, м. Суми, Україна;
С. М. Ілляшенко – д-р екон. наук, професор, СумДУ, м. Суми, Україна;
Ю. Б. Кабаков – канд. техн. наук, директор ОСП, УАК, м. Київ, Україна;
В. П. Кашицький – канд. техн. наук, доцент, ЛНТУ, м. Луцьк, Україна;
Ю. М. Кузцов – д-р техн. наук, професор, КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна,
Д. В. Криворучко – д-р техн. наук, доцент, СумДУ, м. Суми, Україна;
С. О. Непійко – д-р фіз.-мат. наук, професор, університет ім. Й.Гутенберга, м. Майнц, Німеччина;
Л. В. Одноворець – д-р фіз.-мат. наук, доцент, СумДУ, м. Суми, Україна;
Антон Панда – д-р філософії (інж. наук), Технічний університет Кошице, м. Прешов, Словаччина;
С. В. Плотніков – д-р фіз.-мат. наук, професор, СКДТУ, м. Усть-Каменогорськ, Казахстан;
О. Д. Погребняк – д-р фіз.-мат. наук, професор, СумДУ, Україна;
І. Ю. Проценко – д-р фіз.-мат. наук, професор, СумДУ, Україна;
Заде Мортеза Раджаб – д-р філософії (техн. наук), Ісламський Азадський університет Фаси, м. Кум, Іран;
В. Б. Тарельник – д-р техн. наук, професор, СНАУ, м. Суми, Україна;
О. М. Теліженко – д-р екон. наук професор, СумДУ, м. Суми, Україна;
Р. М. Тріщ – д-р техн. наук, професор, УПА, м. Харків, Україна;
Т. С. Хохлова – д-р техн. наук, професор, директор Інституту інтегрованих форм навчання НМетАУ (ІніФН), м. Дніпро, Україна;
Чеслав Кундера – д-р техн. наук, професор, університет «Politechnika Świętokrzyska», м. Кельце, Польща;
Четан Панчал – д-р філософії, асоційований професор, Університет Барода, м. Вадодара, Індія;
І. В. Чумаченко – д-р техн. наук, професор, ХНУМГ, м. Харків, Україна.

C40 Системи розроблення та постановлення продукції на виробництво. Індустрія 4.0. Сучасний напрямок автоматизації та обміну даними у виробничих технологіях : матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (м. Суми, 22–26 травня 2017 року) / редкол.: О. Г. Гусак, К. О. Дядюра. – Суми : Сумський державний університет, 2017. – 194 с.

УДК 005+658.8+004](063)

*Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів.
За викладення, зміст і достовірність матеріалів відповідають автору.*

© Сумський державний університет, 2017

ОЦІНКА ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРИНЦИПІВ МОДУЛЬНОЇ ПОБУДОВИ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Думанчук М. Ю., ст викл., СНАУ м. Суми,

Постійна зміна продукції, що випускається ставить підприємство перед необхідністю вдосконалення своєї системи технологічної підготовки виробництва, яка повинна забезпечувати швидке і якісне виконання робіт з розробки великої кількості технологічних процесів. Проектування технологічного процесу виготовлення деталі - процес трудомісткий, складний, важко піддається типізації, і як наслідок, дорогий. Знизити трудомісткість можна за рахунок проведення комплексу заходів щодо типізації та уніфікації рішень, прийнятих при проектуванні технологічних процесів. Одним з таких напрямків є використання принципів модульної технології.

Модульна технологія є подальшим розвитком ідеї типізації та уніфікації технологічних процесів, однак, на відміну від типової і групової технології в якості базового елемента використовується не деталь, а стабільні поєднання поверхонь - модулів поверхонь. Стабільність складу модулів поверхонь забезпечується закладеним в основу класифікації модулів принципом. Відповідно до цього принципу до складу модуля поверхонь входять тільки ті поверхні, які виконують одне службове призначення.

Послідовність проектування модульного технологічного процесу включає наступні етапи:

1. класифікацію поверхонь деталі на модулі поверхонь;
2. аналіз модулів поверхонь на технологічність;
3. вибір технологічних баз і послідовності обробки модулів поверхонь;
4. формування маршруту обробки;
5. проектування операцій.

Економічний ефект від впровадження модульного принципу побудови технологічних процесів в практику машинобудівного виробництва складається з двох складових:

1. Зниження складності і трудомісткості процесу проектування технологічного процесу виготовлення деталей.
2. Скорочення собівартості виготовлених деталей.

Економія на етапі технологічної підготовки виробництва (перша складова) досягається за рахунок типізації виконуваних проектних робіт і використанні при проектуванні відпрацьованих і апробованих рішень. Це призводить до зниження складності виконуваних проектних робіт і дозволяє знизити їх трудомісткість. Зниження собівартості виготовлення деталі досягається за рахунок більш раціонального побудови структур технологічних процесів, типізації виконуваних верстатних робіт і, як наслідок, зниження їх розряду; зменшення витрат часу на підготовку робочого місця внаслідок його спеціалізації по обробці певної номенклатури модулів поверхонь.