

УДК: 658.5:330.131.5

DOI: 10.18524/2413-9998/2020.2(45).201427

**М. М. Меркулов,**

доктор економічних наук, доцент,  
доцент кафедри управління підприємницькою  
і туристичною діяльністю,  
Ізмаїльський державний гуманітарний університет  
вул. Репіна, 12, м. Ізмаїл, Одеська область, 68610  
e-mail: kafedra.uptd@gmail.com

## **СТВОРЕННЯ НАУКОВО ОБҐРУНТОВАНОЇ БАЗИ ДЛЯ РОЗРОБКИ ЕФЕКТИВНОГО МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕФОРМУВАННЯ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА**

Запропоновано методичний підхід, який дозволяє створювати науково обґрунтовану базу для розробки ефективного організаційно-технологічного забезпечення реформування промислового виробництва. Використання інструменту подоби рішень дає можливість в цілому скоротити витрати на їх прийняття і реалізацію, а завдяки формальному характеру оцінок подоби – автоматизувати окремі процедури формування рішень.

Визначені сучасні риси вітчизняного машинобудування: значне зменшення обсягів виробництва, зниження якості технологічної та вікової структури основних виробничих фондів, неповна зайнятість робітників, незадовільний фінансово-економічний стан більшості підприємств, структурна надлишковість, наявність незадіяних потужностей.

Методологічно структурне реформування промисловості необхідно проводити у наступних напрямках: зміна структури номенклатури продукції, зміна структури виробничих потужностей, зміна організаційної та управлінської структури промисловості, зміна структури власності. Такі складні техніко-економічні об'єкти як промислові підприємства характеризуються за наступними напрямками: номенклатура продукції що випускається, потенціал як сукупність його ресурсів, організація, відношення власності.

Розроблено апарат і систему визначення оцінок подоби, які можуть практично використані. На основі цього апарату запропоновано експрес-метод оцінки можливості виготовлення промислових виробів запланованої номенклатури. Такий метод дозволяє: на основі порівняльного аналізу технологічних процесів виготовлення деталей формувати їх технологічно подібні групи для раціональної послідовності їх запуску у виробництво; шляхом порівняння технологічних процесів виготовлення деталей виділяти такий їх список, який цілковито можливо обробляти у конкретній виробничій системі; виключати деталі, які в першу

чергу необхідно виробити, в існуючі групи технологічно подібних деталей з встановленням найбільш раціональної послідовності їх запуску у виробництво.

**Ключові слова:** машинобудування, технологія, подoba, процес, структура, система, виробництво, витрати.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Сучасний стан вітчизняної промисловості не може бути оцінено, як задовільний. Це відноситься як до громадського машинобудування, так і до оборонно-промислового комплексу (ОПК), основу якого складають машинобудівельні підприємства. В якості індикатора може розглядатися структура вітчизняного експорту, при якій частка надходжень від продажу сировини становить понад 90 % всіх експортних надходжень. У промислово розвинених країнах, а саме продукція машинобудування становить значний або навіть переважну частину загального обсягу експорту, наприклад, в США на надходження від експорту машин припадає більше 90 % всіх експортних надходжень країни.

В Україні назріла нагальна необхідність проведення скоординованої загальнодержавної політики реформування промисловості, яка реалізується як на рівні галузі/підгалузі, так і на рівні окремих підприємств. Метою такої, перш за все, соціально орієнтованої політики є зберігання і розвиток потенціалу вітчизняної промисловості з урахуванням сформованих внутрішньо- і зовнішньоекономічних ситуацій та прогнозованої динаміки їх розвитку, а також визначення гідного місця вітчизняної промисловості у світовому розподілі праці. При цьому структурне реформування не повинно бути самоціллю. Воно повинно підкорятися прагненню підвищити ефективність виробництва і рівень захищеності працівників. Змінювати (реформувати) сформовані виробничі структури доцільно лише при неможливості їх ефективного використання в сформованих умовах, коли існуючі резерви вичерпані.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Проблематика дослідження промислового виробництва, незважаючи на фінансово-економічну кризу в країні, є досить поширеною серед як фахівців вищої школи так і серед підприємців. Так

до проблеми науково обґрунтованої розробки нової продукції звертається достатня кількість науковців. У тому числі можливо згадати такий математичний метод, як метод подоби. Основна ідея методу подоби полягає у наступному: спочатку будується досліджуваний об'єкт, який подібний вихідному, так, щоб він задовольняв всім умовам поставленої задачі; потім вже будується перспективний зразок, який подібний вже створеному на моделі (прототипі, зразку) та задовольняє висунутим вимогам (*scask.ru*). Філософи попереджують: філософські методи не визначають однозначно лінію творчих пошуків і використовують аналогію як метод, в основі якого лежить так звана теорія подоби (Спіркін А.).

Кіндзерський Ю. висловлює думку: «Машинобудування має відігравати роль авангарду чи локомотиву розвитку всієї промисловості. Його зростання має в два-три рази перевищувати загальні темпи зростання промислового виробництва,...» [6, с. 32].

З теми даного дослідження заслуговують уваги праці Кондакова О. [2; 7], до яких будемо звертатися у статті. А Іванов М. зауважує, що метод подоби дозволяє в багатьох випадках провести попередню оцінку досліджуваних величин, якщо доведені основні параметри описання системи та відповідні одиниці вимірювання [5, с. 5].

Захарченко В. у своїх роботах також наполягає на широкому використанні економіко-математичних методів для дослідження промислового виробництва. Він відмічає: «Дослідження проблем управління виробництвом високотехнологічної продукції необхідно для забезпечення ефективності виробництва» [4, с. 115] і додає: «Організація управління процесом розробки, впровадження та продажів технологічних інновацій на основі встановлених методологічних підходів створює умови для формування гнучкої, економічної та високоефективної системи управління технологічними на промисловому підприємстві в умовах ринкових відносин [3, с. 135].

Постановка завдання – обґрунтувати використання інструменту методу подоби рішень для сучасного промислового виробництва і надати практичні рекомендації для його практичного впровадження.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Проблему структурного реформування, яка найбільш гостро стояла перед ОПК, намагалися вирішити при реалізації низки державних програм, пов'язаних, перш за все, з конверсією машинобудування, починаючи з кінця 1980 р. Незважаючи на позитивну в загальному вигляді динаміку розвитку ОПК на початку ХХІ ст., темпи приросту обсягів виробництва в ОПК майже в 2 рази перевищують темпи за машинобудування в цілому. Реалізація зазначених програм не дозволила в очікуваній мірі досягти поставлених цілей. Але все ж таки окремі фахівці наполягають на необхідності структурної трансформації промислового виробництва [8].

Для сучасного вітчизняного машинобудування характерні:

- значне зменшення обсягів виробництва (у порівнянні навіть з першими роками незалежності України) і деформація його структури;
- погіршення технологічної та вікової структури основних виробничих фондів, перш за все, верстатного парку, що, в свою чергу, стримує вирішення проблеми підвищення конкурентоспроможності продукції;
- неповна зайнятість працівників і відносно низький (при високих кваліфікаційних вимогах) рівень їх заробітної плати;
- незадовільний фінансово-економічний стан більшості підприємств (при цьому підприємства ОПК несуть додаткове навантаження в зв'язку з необхідністю підтримки наявних мобілізаційних потужностей);
- структурна надмірність – особливо для ОПК, створеного раніше для стратегічних завдань;
- наявність надлишкових потужностей – середньорічний рівень завантаження виробничих потужностей на основних підприємствах склав у середньому приблизно 20 %.

Ситуація ускладнюється (особливо для цивільного машинобудування) відсутністю визнаних науково-методичних засад реформування. Підкреслимо, що останнє не обов'язково має бути структурним (хоча в більшості випадків є саме таким). Методологічно-структурне реформування машинобудівної галузі повинне проводитися в чотирьох основних напрямках:

1. Зміна структури номенклатури випуску продукції.
2. Зміна структури виробничих потужностей, що зумовлене зміною номенклатури.
3. Зміна організаційної та управлінської структури промисловості (об'єднань та підприємств).
4. Зміна (при необхідності) структури власності.

Складні техніко-економічні об'єкти (промислові підприємства та їх групи) укрупнено можна характеризувати з чотирьох точок зору (напрямоків): продукція (номенклатура), що випускається; потенціал (сукупність ресурсів підприємства та його виробнича функція); організація; відносини власності.

Відповідно до цього структуру об'єкта можна представити по кожному з представлених напрямків. При цьому дана структура є динамічною, оскільки, наприклад, підприємство, як об'єкт, постійно зазнає змін по кожному з вказаних напрямків: змінюється номенклатура випуску виробів, відбуваються відповідні структурні зміни потужностей, удосконалюється організаційна структура та ін. При цьому Шабашова О. наполягає на використанні ієрархії методів рішення планіметричних задач [9, с. 228].

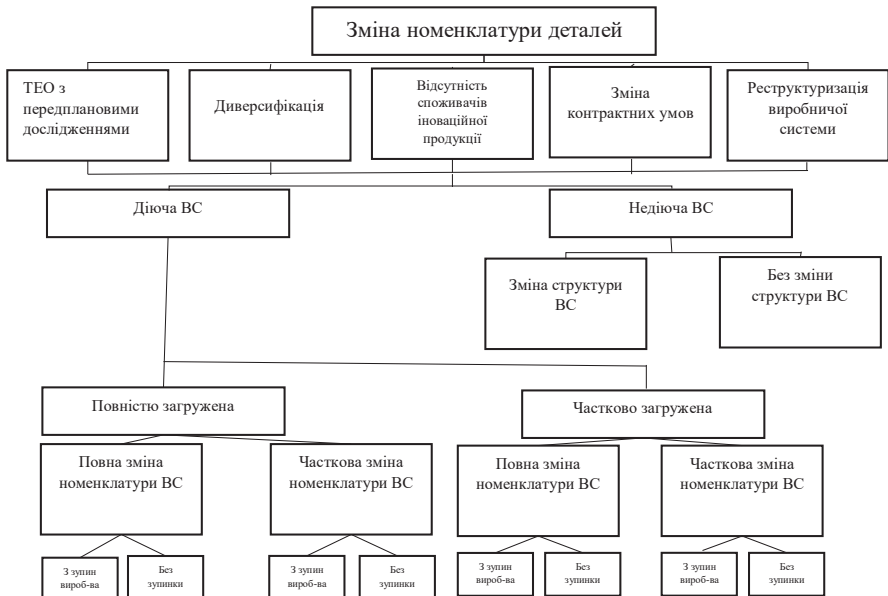
Ключовим напрямком реформування машинобудівного підприємства слід вважати напрямок пов'язаний зі зміною номенклатури виробів, що випускаються. Номенклатура виробів, що плануються до випуску, має бути:

1. у максимальному ступені відповідати потенціалу (ресурсам і можливостям) підприємства;
2. затребуваною на ринку, що має бути підтверджено ретельним маркетинговим аналізом, при цьому бажано, щоб підприємство зі своєю продукцією прагнуло зайняти певну «нішу» ринку;
3. конкурентоспроможною, з орієнтацією на певний ринок збуту;
4. орієнтованою на використання кращих конструктивно-технологічних рішень підприємства-виробника та їх спадкоємністю;
5. відносно стабільною при перманентності процесу формування.

Необхідність зміни номенклатури випуску виробів найчастіше виникає при:

- прагненні підвищити техніко-економічні показники існуючих (і діючих) виробничих систем;
- конвертуванні виробництва;
- відсутності замовлень на вироби які вже випускаються даною системою;
- появи нових і перспективних замовлень на вироби, що раніше не випускалися цим виробництвом;
- прагнення розконсервувати резервні виробничі потужності.

Сказане, з урахуванням того, що може бути передбачена повна або часткова зміна номенклатури, здійснене для діючої або в даний момент недіючої ВС, з урахуванням ступеня її завантаження і принципової можливості зміни структури системи, визначає коло основних завдань формування номенклатури виробів (рис. 1), в принципі збігаються за постановкою з приватними завданнями реформування машинобудівних підприємств.



**Рис. 1. Проблеми і рішення у процесі формування номенклатури компонентів промислової продукції**

*Джерело: розроблено автором.*

У будь-якому із зазначених випадків необхідно попередньо оцінити потенціал і наявність ресурсів ВС з позиції її принципової готовності до виготовлення виробів, що плануються до випуску, типові процеси виготовлення які вважаються відомими.

Перспективним шляхом вирішення поставлених задач представляється застосування формальних оцінок технологічної подоби [7, с. 42]. Під технологічною подобою розуміємо подобу технологічних об'єктів одного і того ж функціонального класу (процесів, операцій та ін.) або рішень, об'єктами яких є об'єкти одного і того ж функціонального класу, що визначається на основі формального порівняння їх складу або структур. Подоба складу визначається в результаті порівняння елементного складу технологічних об'єктів, при чому порівнювані об'єкти повинні бути одного рівня. Зокрема, для порівняння маршрутних технологічних процесів «1» та «2», що складається з А і В операцій, відповідно, до ступеню подібності їх складу:

$$P_{1,2} = 2n/(x+y) \quad (1)$$

де  $n$  – число пар тотожних або подібних операцій порівнюваних процесів.

При визначенні ступеня структурної подоби порівнюваних процесів враховують не тільки тотожність (подобу) їх операцій, а й місце останніх у порівнюваних процесах [7, с. 43]. Було розроблено апарат і систему визначення оцінок подібності, які придатні для практичного використання. На базі зазначеного апарату розроблену експрес-метод оцінки можливості виготовлення виробів представленої номенклатури у ВС фіксованої структури.

Метод дозволяє:

- на основі порівняльного аналізу технологічних процесів виготовлення деталей, вже реалізованих в ВС, формувати їх технологічно подібні групи і встановлювати найбільш раціональну послідовність їх запуску у виробництво;
- шляхом порівняння технологічних процесів виготовлення

деталей, вже реалізованих та тих, що плануються до реалізації у ВС, виділяти список деталей, які доцільно виготовляти в системі, та встановлювати їх за пріоритетом відповідно до потреб виробництва;

- включати деталі, виготовлення яких доцільно у ВС, в існуючі групи технологічно подібних деталей з встановленням найбільш раціональної послідовності їх запуску у виробництво.
- Нехай заданий список  $S^r$  деталей, процеси виготовлення яких реалізовані у ВС:

$$S^r = \{S_i\}, i=1, \dots, j, \quad (2)$$

де  $j$  – число реалізованих одиничних процесів.

В результаті застосування цього методу:

$$\{S_i\} \rightarrow (S)_q, \dots, (S)_r, \quad (3)$$

де  $(S)_q, \dots, (S)_r$  – групи технологічно подібних деталей, які сформовані на базі процесів виготовлення окремих деталей (вузлів)  $S_q, \dots, S_r$  відповідно. При цьому для кожної групи, наприклад  $(S)_q$ , справедливо, що:

$$S_i(S)_q M_{i,q} \geq M_r, \quad (4)$$

де  $S_i$  – реалізований одиничний процес виготовлення деталі зі списку,  $M_{i,q}$  – ступінь подоби процесу виготовлення деталі  $i$  процесу встановлення деталі  $q$ , що є базовою для групи  $(S)_q$ ;  $M_r$  – граничне значення ступеня подоби, яке може бути задано апріорно або розраховано для кожної пари порівняльних процесів. Список  $(S)_q, \dots, (S)_r$  може бути проранжирован, наприклад за коефіцієнтом значимості:

$$(S)_q, \dots, (S)_r \rightarrow (S)_k, \dots, (S)_l, \quad (5)$$



де  $(S)_1, (S)_k$  – найбільш та найменш значимі у сенсі трудомісткості групи технологічно подібних деталей.

Якщо заданий список  $S^j$  деталей, що плануються для виготовлення у даній ВС, то:

$$S^j = \{S_i\}, i = \alpha, \dots, \beta, \quad (6)$$

де  $\alpha, \dots, \beta$  – ідентифікатори деталей і типових технологічних процесів їх виготовлення, що плануються для розміщення у даній ВС.

В результаті застосування метода зі списку  $S^j$  виділяється підсписок деталей, виготовлення яких у даній ВС має сенс:

$$\bar{S}^j \in S^j, \bar{S}^j = \{S_i\}, i = \sigma, \dots, \omega, \quad (7)$$

де  $\{\sigma, \dots, \omega\} \in \{\alpha, \dots, \beta\}$  та  $N(S^j) \geq N(\bar{S}^j)$ .

Кожна з деталей підписки включена у відповідну групу  $(S)_{k, \dots, (S)_1}$  технологічно подібних деталей. При необхідності елементи підписки  $S^j$  можливо підпорядкувати за коефіцієнтом значимості. Необхідно зробити наголос, що підхід до групування деталей на основі формально визначених оцінок технологічної подоби принципово відрізняється від існуючих.

Кожний технологічний процес виготовлення вузла промислового виробу представляє собою відповідне технічне рішення, якість якого необхідно уточнювати:

$$e_i = \frac{E_i}{B_i}, \quad (8)$$

де  $e_i$  – значення формальної оцінки якості технічного рішення, що відповідає процесу виготовлення деталі  $S_i$ ;  $E_i$  – корисний ефект від реалізації рішення;  $B_i$  – витрати на прийняття і реалізацію рішення. Зрозуміло, що рішенням більш високої якості відповідає:

$$e_i \rightarrow \max. \quad (9)$$

Так ступінь технологічної подоби опосередковано характеризує можливість реалізації обраного технологічного процесу у складі ВС і для оцінки якості відповідного технологічного рішення можливо визначити:

$$e_i = 1 / V_i. \quad (10)$$

Витрати на розробку і впровадження будь-якого з одиничних процесів виготовлення деталі  $S_i$ , що належить до відповідної технологічно подібної групи  $(S)_h$ , можуть бути скорочені шляхом використання у процесі  $S_i$  технологічних рішень або їх фрагментів, які вже прийняті та реалізовані в процесі виготовлення базової деталі групи  $S_h$ . Тоді:

$$V'_i = V_i - f(P_{i,h}) \cdot V_h, \quad (11)$$

де – фактичні витрати на розробку одиничного технологічного процесу виготовлення деталі  $S_i$ ;  $V_i$  – витрати на індивідуальну розробку одиничного технологічного процесу виготовлення деталі  $S_i$ ;  $f$  – коефіцієнт компенсації витрат внаслідок використання подоби технологічних рішень;  $V_h$  – витрати на розробку одиничного технологічного процесу виготовлення базової деталі групи  $(S)_h$ .

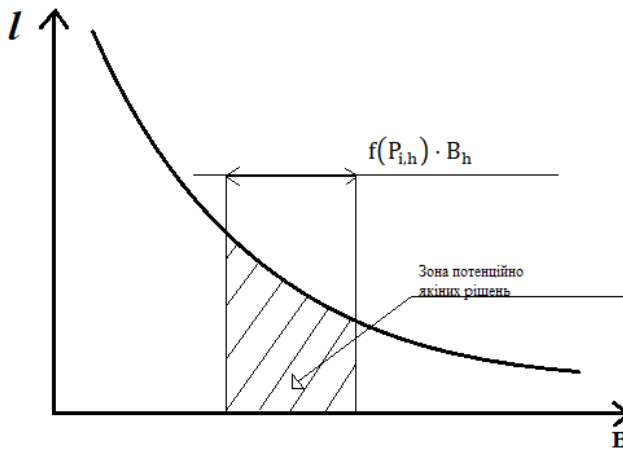
Для того щоб якість технічних рішень, які реалізовані в процесі встановлення деталі, не поступалися якості рішень, що реалізуються в процесі  $S_h$ , необхідно, щоб:

$$V'_i \leq V_h, \quad (12)$$

звідки з урахуванням формули (11) отримуємо:

$$B'_i \leq B_i + f(P_{i,h}) \cdot B_h \cdot \quad (13)$$

З формули (13) виходить, що з урахуванням технологічної подоби, можливо забезпечити більш високу, ніж у базовому, якість технічного рішення, навіть у тому випадку, якщо індивідуальне прийняття і реалізація технічного рішення, що формується  $S_i$ , потребує більших, ніж у базового ( $S_h$ ) рішення, витрат (рис. 2).



**Рис. 2. Залежність якості технічного рішення від витрат на його прийняття**

*Джерело:* сформовано автором.

Розроблений у даній роботі підхід визначення і застосування оцінок технологічної подоби було використано при вирішенні задач формування нової номенклатури кабельної продукції на ПАТ «Одескабель» (м. Одеса) (волоконно-оптичні кабелі для систем абонентського доступу, LAN-кабелі та ін.)

**Висновки та пропозиції.** На цьому підприємстві ведеться розробка і апробація методологічного забезпечення основних

задач реформування кабельного виробництва, що пов'язане з постійними змінами номенклатури виробів, що випускаються (рис.1) на основі технологічної подоби. Так, для задач, що пов'язані з повною зміною номенклатури без зміни структури ВС, пропонується наступна послідовність організаційно-технічних рішень:

1. Оцінка наявних ресурсів ВС.
2. Попередня селекція виробів пропонованої номенклатури на базі експрес-оцінки можливості їх виготовлення.
3. Формування груп технологічно подібних деталей та встановлення їх пріоритетів.
4. Розміщення сформованих груп у ВС із забезпеченням заданого рівня завантаження устаткування (по можливості високого і рівномірного) Рішення поставленого завдання передбачає зміну структури ВС. Розміщення сформованої номенклатури ВС здійснюється послідовно до досягнення заданого рівня завантаження ВС. При цьому використовуються групи не тільки основного а й взаємозамінного обладнання, виділяється так само на підставі формально-визначених оцінок подібності технологічних можливостей.

При частковій зміні номенклатури без зміни структури ВС попередньо визначають наявні резерви по ресурсам (в тому числі і по коефіцієнту завантаження), а також склад вже сформованих (і що виробляються) груп деталей. Селекція деталей номенклатури, що формується, здійснюється за технологічною подобою з базовими деталями вже існуючих груп, тобто по можливості входження в групи.

Рішення задач, які пов'язані з наміченими змінами структури ВС, вимагає, крім оцінки наявних ресурсів ВС, виявлення їх можливої недостатності (наприклад, за коштами технологічного оснащення) з подальшим визначенням необхідних додаткових ресурсів. Особливу складність представляє власне зміна структури, оскільки є різноманітною і вимагає формального опису останньої. Селекція можливих варіантів зміни структури ВС повинна проводитися з обов'язковим використанням економічних критеріїв.

Виконання комплексу поставлених завдань дозволить створити науково обґрунтовану базу для розробки ефективного методичного забезпечення реформування промислового виробництва. Використання подібності рішень дає можливість в цілому скоротити витрати на їх прийняття і реалізацію, а завдяки формальному характеру оцінок подібності - автоматизувати окремі процедури формування рішень.

Дану роботу підготовлено у межах виконання НДР: «Конкурентна розвідка в безпекоорієнтованому управлінні інноваційно-інвестиційним розвитком підприємств стратегічного значення для національної економіки і безпеки держави» (№ ДР 0119U002005).

### Список використаної літератури

1. Рішення Ради національної безпеки і оборони України від 06.03.2019 року «Про реформування оборонно-промислового комплексу та підвищення рівня прозорості виконання державного оборонного замовлення» URL: zakon.rada.gov.ua (дата звернення: 12.01.2020).
2. Васильев А. С., Васин С. А., Дальский А.Н., Кондаков А. И. Технологические аспекты конверсии машиностроительного производства: монография. Тула : ТулГУ, 2003. 271 с.
3. Захарченко В. І., Дамаскін М. О. Методи і моделі в управлінні науково-технологічним розвитком промислового підприємства: монографія / За ред. В. І. Захарченко. Одеса : Атлант, 2015. 164 с.
4. Захарченко В. І., Глушенко Л. Д. Підвищення ефективності реалізації високотехнологічних проєктів у промисловості: монографія. Вінниця : ТОВ «Видавництво-друкарня Діло», 2013. 152 с.
5. Иванов М. Г. Размерность и подобие. Долгопрудный, 2013. 68 с.
6. Кіндзерський Ю. В. Антикризова промислова політика: варіант вітчизняного концепту. Вісник НАН України, 2016. № 10. С. 27-42.
7. Кондаков А. И., Зайцев Е. Б. Использование подобий решений при реформировании машиностроительного производства. Машиностроитель, 2003. № 11. С. 41-45.
8. Структурні трансформації в економіці України: динаміка, суперечності та вплив на економічний розвиток: наукова доповідь / за ред. Л. В. Шинкарук. Київ : ДУ «ІЕП НАНУ», 2015. 304 с.
9. Шабашова О. В. Методологические аспекты обучения решению планиметрических задач. Азимут научных исследований: педагогика и психология, 2018. Т. 7. №1 (22). С. 227-230.

Стаття надійшла 21.03.2020 р.

**Н. Н. Меркулов,**

доктор економічних наук, доцент  
доцент кафедри управління підприємницької  
і туристичної діяльністю,  
Ізмаїльський державний гуманітарний університет  
ул. Репина, 12, г. Ізмаїл, Одеська обл., 68610  
e-mail: kafedra.uptd@gmail.com

## **СОЗДАНИЕ НАУЧНО ОБОСНОВАННОЙ БАЗЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЭФФЕКТИВНОГО МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РЕФОРМИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Предложен методический подход, который позволяет создать научно обоснованную базу для разработки эффективного организационно-технологического обеспечения реформирования промышленного производства. Использование инструмента подобия решений даёт возможность в целом сократить затраты на их принятие и реализацию, а благодаря формальному характеру оценок подобия – автоматизировать отдельные процедуры формирования решения.

Определены современные черты отечественного машиностроения: значительное уменьшение объёмов производства, снижения качества технологической и возрастной структуры основных производственных фондов, неполная занятость работников, неудовлетворительное финансово-экономическое состояние большинства предприятий, структурная избыточность, наличие незадействованных мощностей.

Методологически структурное реформирование промышленности необходимо проводить в следующих направлениях: изменение структуры номенклатуры продукции, изменение структуры производственных мощностей, изменение организационной и управленческой структуры промышленности, изменение структуры собственности. Такие сложные технико-экономические объекты как промышленные предприятия характеризуются по следующим направлениям: номенклатура продукции которая выпускается, потенциал или совокупность его ресурсов, организация, отношение собственности.

Разработан аппарат и система определения оценок подобия, которые могут быть использованы практически. На основе этого аппарата предложен экспресс-метод оценки возможности изготовления промышленных изделий запланированной номенклатуры. Такой метод позволяет на основе сравнительного анализа технологических процессов изготовления деталей формировать их технологически подобные группы для рациональной последовательности их запуска в производство; путём сравнения технологических процессов изготовления деталей выделяют такой их список, который целенаправленно возможно изготовить в конкретной производственной системе; включать детали, которые в первую очередь необходимо изготовить в существующие группы технологически

подобных деталей с установлением наиболее рациональной последовательности их запуска в производство.

**Ключевые слова:** машиностроение; технология; подобие; процесс; структура; система; производство; затраты.

**M. M. Merkulov,**

Doctor of economics, associate professor  
of Management business undertakings  
and tourism activity Department  
of Izmail state humanities university  
Repina str., 12, Izmail, Odessa region 68610.  
e-mail: kafedra.uptd@gmail.com

## **CREATION OF A SCIENTIFIC BASE FOR THE DEVELOPMENT OF EFFECTIVE METHODOLOGICAL SUPPORT FOR INDUSTRIAL PRODUCTION'S REFORMING**

A methodological approach that is proposed allows to create a scientific base for developing effective organizational and technological support for reforming of industrial production. Using the tool of similarity of decisions makes possible to reduce the costs of their adoption and implementation. Thanks to the formal nature of assessments of similarity, it became possible to automate individual procedures for forming a decision.

The modern features of domestic engineering are identified as: a significant decrease in production volumes, a decrease in the quality of the technological and age structure of the main production incomes, small employment of workers, unsatisfactory financial and economic conditions of most production facilities, structural excess, and the presence of idle capacities.

The structural reforms of industry should be carried out in the following areas: changing the structure of the products range, changing the structure of production capacities, changing the organizational and managerial structure of industry, changing the structure of ownership. Such complex of technical and economic objects as industrial enterprises is characterized in the following areas: nomenclature of products that are produced, potential or a combination of its resources, organization, property relation.

The system of determination of similarity ratings that was developed can be used in practice. An express method for assessing the possibility of manufacturing industrial products that is based on this apparatus is proposed. This method based on comparative analysis of technological processes allows to form the technological similarity of parts for launching them into production; by comparing the technological processes of manufacturing parts, one selects a list of them that can be manufactured in the production system; including parts that are primarily required to be manufactured in existing groups of technologically similar parts.

**Keywords:** machine-building; technology; likeness; process; structure; production; system; costs.

## References

1. Rishennia Rady natsionalnoi bezpeky i oborony Ukrainy vid 06.03.2019 roku «Pro reformuvannya oboronno-promysloвого kompleksu ta pidvyschennia rivnia prozorosti vykonannya derzhavnogo oboronnoho zamovlennia» [Decision of the National Security and Defense Council of Ukraine dated 06.03.2019 “On reforming the defense-industrial complex and increasing the level of transparency of the execution of the state defense order”]. Retrieved from: zakon.rada.gov.ua. [in Ukrainian].
2. Vasilev, A. S., Vasin, S. A., Dalskii, A. N. & Kondakov, A. I. (2003). Tekhnologicheskie aspekty konversii mashinostroitel'nogo proizvodstva: monografiia [Technological aspects of the conversion of engineering: a monograph]. Tula: TulGU. [in Russian].
3. Zaharchenko, V. I. & Damaskin, V. O. (2015). Metody i modeli v upravlinni nauko-vo-tekhnolohichnym rozvytkom promysloвого pidpryemstva: monografiia [Methods and models in the management of science and technology development of industrial production: monograph]. Odessa. Atlant. [in Ukrainian].
4. Zaharchenko, V. I. & Glushchenko, L. D. (2013). Pidvyschennia efektyvnosti realizatsii vysokotekhnolohichnykh proektiv u promyslovosti: monografiia [Increasing the efficiency of implementing high-tech projects in industry: a monograph]. Vinnytsia. [in Ukrainian].
5. Ivanov, M. G. (2013). Razmernost i podobie [Dimension and Similarity] Dolgoprudnyi. [in Russian].
6. Kindzerskii, I. V. (2016). Antykryzova promyslova polityka: variant vitchyznianoho kontseptu [Crisis industrial policy: a variant of the domestic concept]. Visnyk NAN Ukrainy. – Bulletin of Ukrainian NAN, № 10, pp. 27-42. [in Ukrainian].
7. Kondakov, A. I. & Zaitsev, E. B. (2003). Ispolzovanie podobii reshenii pri reformirovanii mashinostroitel'nogo proizvodstva [The use of similar solutions in the reform of engineering]. *Mashinostroiitel. – Machine builder*, № 11, pp. 41-45. [in Russian].
8. Shinkaruk, L. V. (2015). Strukturni transformatsii v ekonomitsi Ukrainy: dynamika, superechnosti ta vplyv na ekonomichnyi rozvytok: naukova dopovid [Structural transformations in the Ukrainian economy: dynamics, contradictions and impact on economic development]. Kyiv. [in Ukrainian].
9. Shabashova, O. V. (2018). Metodologicheskie aspekty obucheniia resheniiu planimetriceskikh zadach. [Methodological aspects of training in solving planimetric problems]. *Azimut nauchnykh issledovaniï: pedagogika i psihologiya. – Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*, №1 (22), pp. 227-230. [in Russian].