

Здійснення оцінки рівня науково-технічного потенціалу галузі доцільно проводити за допомогою експертних методів, таких, як метод Делфі, із залученням фахівців з досліджуваної проблематики, що є перспективою подальших досліджень.

Таким чином, запропонована матриця вибору програм з розвитку високотехнологічної продукції дозволить підвищити обґрунтованість рішень щодо фінансування й розвитку високотехнологічної продукції, особливо в тих галузях промисловості, де продукцією є складні технічні та біокібернетичні системи. Напрями подальших досліджень пов'язані з розробкою методологічного апарату з оцінки рівня науково-технічного потенціалу окремих галузей промисловості, оцінкою рівня потрібного фінансування (інвестування) розвитку високотехнологічної продукції, категоріальним апаратом у галузі високих технологій.

**Література:** 1. Управление высокотехнологическими программами и проектами / Р. Арчибальд ; пер. с англ. – М. : ДМК Пресс, 2002. – 464 с. 2. Высокотехнологические предприятия в эпоху глобализации / И. В. Иванов, В. В. Баранов, Г. И. Лысак, О. В. Кирсанов. – М. : Альпина Паблишер, 2003. – 416 с. 3. Кузык Б. Н. Как успешно реализовать стратегию инновационного развития России / Б. Н. Кузык // Мир России. – 2009. – № 4. – С. 3–18. 4. Меркулов М. М. Научно-технологичний розвиток і управління інноваціями / Меркулов М. М. – О. : Фенікс, 2008. – 344 с. 5. Саліхова О. Б. Високі технології: дефініція та оцінка : монографія / О. Б. Саліхова. – К. : ДП "Інформ.-аналіт. агентство", 2008. – 290 с. 6. Офіційний сайт Державного комітету статистики України. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>. 7. Тищенко Д. О. Високі авіаційно-космічні технології на шляху інноваційного розвитку національної економіки України / Д. О. Тищенко // Проблеми науки. – 2010. – № 10. – С. 6–15.

Рецензент  
докт. екон. наук,  
професор Орлов П. А.

Стаття надійшла до редакції  
15.04.2011 р.

УДК 338.45

**Бубенко П. Т.  
Телепнева О. С.**

## **ЦЕНТР МЕХАНООБРОБКИ – ЕЛЕМЕНТНА СКЛАДОВА МЕХАНООБРОБНОЇ ВИРОБНИЧОЇ СИСТЕМИ**

*Анотація. Розглянуто первинну ланку організаційно-технічної структури механообробної виробничої системи підприємства. Для цього економічного об'єкта, що поєднує в собі механообробне робоче місце та робітника, запропоновано назву "центр механообробки".*

*Аннотация. Рассмотрено первичное звено организационно-технической структуры механообрабатывающей производственной системы предприятия. Для этого экономического объекта, объединяющего механообрабатывающее рабочее место и работника, предложено название "центр механообработки".*

*Annotation. The primary unit of enterprise machinery production system structure is considered. The name "machinery center" is offered for this economic object, uniting machinery workplace and worker.*

*Ключові слова: робоче місце, робочий центр, механообробка, центр механообробки.*

Матеріальне виробництво (виробництво матеріальних економічних благ) є важливою складовою економіки будь-якої країни. Флагманом матеріального виробництва є промислове виробництво, в першу чергу, виробництво складної наукомісткої продукції, серед якого поважне місце займає машинобудування.

Механообробна виробнича система – це складова частина виробничої системи машинобудівного підприємства, яка здійснює технологічні процеси, пов'язані з механічною обробкою – зміною властивостей предмета праці виконанням технологічних операцій різання або тиску [1].

Механообробна виробнича система машинобудівного підприємства є ієрархічною системою, атомарні компоненти якої поєднують у собі суб'єкти й засоби праці (до яких під час виробничого процесу додаються предмети праці), та безпосередньо впливають на техніко-економічні властивості продукції й фінансові результати функціонування підприємства в цілому. Тому зрозуміла значна увага, яка приділяється науковцями різних галузей до цих елементів організаційної структури виробництва. На жаль, для цих атомарних елементів й досі немає навіть усталеної назви, не говорячи вже про сталу трактовку відповідного поняття.

Тривалий час наукова думка виділяла зі складу такого атомарного компонента організаційної структури виробництва його матеріальну складову, що знайшло своє відображення в терміні "робоче місце".

ГОСТ 14.004-83, який установлює "терміни та визначення основних понять технологічної підготовки виробництва виробів машинобудування та приладобудування для вживання в науці, техніці та виробництві", дає таку характеристику робочого місця у машинобудуванні: "Робоче місце – елементарна одиниця структури підприємства, де розташовані виконавці роботи, технологічне обладнання, що обслуговується ними, частина конвеєра та, на обмежений час, устаткування та предмети праці" [2].

Виходячи з цього визначення, науковці в галузі організації виробництва розробили свої власні варіанти тлумачення цього терміна. Наведемо деякі з них.

Синиця Л. М. пропонує таке визначення: "Первинною ланкою в організації виробничого процесу є робоче місце. Робоче місце – частина виробничої площі, оснащеної необхідним обладнанням та інструментом, за допомогою яких робочий або група робочих (бригада) виконують окремі операції з виготовлення продукції або обслуговування процесу виробництва" [3, с. 33].

На думку Іванова І. Н., "Робоче місце – частина території цеху (дільниці), на якій виконавець (виконавці) здійснюють певний обсяг робіт з виготовлення продукції або обслуговування технологічного процесу" [4, с. 116].

Гриньова В. М. та Салун М. М. дають таке визначення: "Робоче місце – первинний структурний елемент ділянки, – закріплена за одним робітником (або бригадою робітників) частина виробничої площі зі знаряддями, що розміщені на ній, та іншими засобами праці, у тому числі інструментами, пристосуваннями, підйомно-транспортними та іншими пристроями відповідно до характеру робіт, виконуваних на даному робочому місці" [5, с. 291].

Грیشнова О. А. пропонує таке формулювання: "Робоче місце – це первинна ланка виробництва, зона прикладання праці одного або кількох (якщо робоче місце колективне) виконавців, визначена на підставі трудових та інших діючих норм і оснащена необхідними засобами для трудової діяльності" [6]. Вона також визначає склад робочого місця: "Оснащення робочого місця складається із сукупності засобів праці, необхідних для виконання конкретних трудових функцій. Сюди відносять: основне технологічне і допоміжне обладнання; організаційне оснащення (оргтехніка, засоби зв'язку й сигналізації, робочі меблі, тара тощо); технологічна оснастка (робочі та вимірювальні інструменти, запасні частини тощо); робоча документація; засоби комунікації для подачі на робоче місце енергії, інформації, матеріалів, сировини та ін."

Робоче місце є лише однією зі складових виробничого процесу. Будучи впорядкованою сукупністю матеріальних засобів праці, робоче місце не відповідає основним вимогам до системи, у першу чергу, через нездатність його елементів до взаємодії. Для утворення системи необхідно поєднати в одному економічному об'єкті засоби праці – робоче місце та суб'єкта праці – робітника.

Перші кроки до цього було зроблено під час створення автоматизованих систем планування ресурсів підприємства. Згідно з технологічним маршрутом предмет праці мав переміщуватися між елементами організаційно-виробничої структури, що поєднували в собі засоби праці та суб'єктів праці. Для того щоб якось називати таке поєднання, було запропоновано термін "робочий центр". Цей термін було уведено однією з найавторитетніших у галузі управління ресурсами підприємства організацій – APICS (The Association for Operations Management), термінологічний словник (APICS Dictionary) якої є де-факто стандартом галузі. Проте існуючі на цей час переклади цієї термінології, наприклад роботи Гаврилова Д. А., є, на думку авторів, далекими від досконалості. Прикладом такої логічної неузгодженості є такий переклад російською мовою терміна Work center: "Рабочий центр (Work center) – определенная производственная территория, состоящая из одного или нескольких людей и / или единиц оборудования с идентичными возможностями, которые могут рассматриваться как одна единица для целей планирования потребности в мощностях и подробного календарного планирования. Синоним: load center (центр загрузки)" [7].

Дещо кращий варіант перекладу наведено ним в іншій роботі: "Робочий центр – певна виробнича потужність, яка складається з однієї або декількох машин (людей та/або обладнання), яка в цілях планування потреби у потужностях (CRP) та докладного календарного планування розглядається як одна виробнича одиниця... Робочий центр – це група взаємозамінного обладнання, яка розташована на локальній виробничій ділянці" [8, с. 25]. У роботі Гаврилова Д. А. зустрічається й таке тлумачення терміна: "Робочий центр – виробничі осередки, у яких здійснюються операції технологічних маршрутів" [8, с. 70].

Ще один варіант трактовки терміна зроблено ним в іншій роботі: "Робочий центр – група ресурсів (машинних, людських, інших), яка, з точки зору планування завантаження, розрахунку тривалості циклу за виробничими замовленнями та розрахунку собівартості продукції, розглядається як "одиниця потужності". Робочим центром може бути окремих верстат з верстатником, група робітників (без наданого обладнання) або потокова лінія чи предметно-замкнена дільниця" [9].

У цій же статті Гаврилов Д. А. наполягає на тому, що "робочий центр – логічне поняття, й тому він не

обов'язково має асоціюватися з певною одиницею обладнання, розглядаючись з точки зору планування виробництва та розрахунку собівартості продукції, а не з боку обліку основних засобів".

Чейз Р. Б., Еквілайн Н. Дж. та Якобе Р. Б. у своїй роботі дають таке визначення: "Робочий центр – це частина виробничого простору, на якій відповідним чином організовані виробничі ресурси та труд. Робочим центром може бути верстат, група верстатів або дільниця, на яких виконується певний тип робіт. Згідно з функціональним призначенням робочі центри можуть бути основою цехової структури або більш досконалих структур продуктового потоку, збиральної лінії або групового технологічного осередку (Group Technology Cell)" [10, с. 744].

Таким чином, автори статті змушені констатувати, що у сучасній економічній думці немає сталого терміна для об'єктивно існуючої атомарної ланки виробничої системи підприємства, яка поєднує робоче місце та робітника.

Метою роботи є удосконалення термінології щодо атомарних елементів організаційно-технічної структури механообробної виробничої системи підприємства машинобудування та розгляд суттєвих властивостей цих елементів.

Зважаючи на те, що терміни "робоче місце" та "робочий центр" уже набули трактування, які не повною мірою відповідають властивостям атомарного елемента механообробної виробничої системи, автори статті пропонують увести для нього назву "центр механообробки" та дають таке визначення: "Центр механообробки – це особливий клас систем, що поєднує в собі механообробне робоче місце (специфічний різновид робочих місць, на якому здійснюються технологічні операції з механічної обробки) та робітника (робітників), які виконують на ньому технологічні операції механообробки для виготовлення деталей виробів". Центр механообробки є атомарним (неподільним) елементом механообробної виробничої системи підприємства.

Співвідношення економічних об'єктів "робоче місце", "робочий центр" та "центр механообробки" такі:

Центр механообробки є поєднанням механообробного робочого місця та робітника, який виконує на ньому технологічні операції.

Центр механообробки є специфічним видом робочого центру, що включає до свого складу механообробне робоче місце та робітника, який виконує на ньому технологічні операції.

Центр механічної обробки – штучне (створене людьми), але об'єктивно (існує об'єктивно та підлягає об'єктивним суспільним і економічним законам) поєднання трудових, матеріальних та нематеріальних ресурсів, які сконцентровані і впорядковані на механообробному робочому місці, пов'язані між собою та взаємодіють для досягнення спільної мети – виконання технологічних операцій механообробки.

Центр механообробки є об'єктом, у якому поєднуються суб'єкт праці – робітник; засоби праці – складові робочого місця; предмет праці – первинний матеріал, заготовка, енергоресурси та допоміжні матеріали.

Результати функціонування центру механообробки відрізняються для різних варіантів його елементів. Так, час та якість виконання однієї технологічної операції на верстах однієї моделі робітниками з різною здатністю до праці може суттєво відрізнятись. Також різними будуть результати виконання різних технологічних операцій на одному центрі механообробки. Різними будуть й результати виконання однієї технологічної операції на центрах механообробки з різними складом та структурою робочого місця.

Центр механообробки наслідує в системі більшого рівня ієрархії її властивості. Серед них: упорядкованість, структурованість та взаємодія елементів; обмеженість; відкритість та динамічність; різноманітність та достатня кількість складових елементів; незвідність властивостей системи до властивостей її елементів, викликана ефектами синергії та емергентності; потреба у самозбереженні; можливість реакції; немонотонність еволюції; можливість представити систему у вигляді моделі.

Розглянувши сучасний стан наукової думки щодо термінології в організації виробництва, автори статті звертають увагу на відсутність сталої термінології для об'єктивно існуючого економічного об'єкта – системи, утвореної поєднанням механообробного робочого місця та верстатника, який працює на ньому.

Будучи складовою підсистемою механообробної виробничої системи підприємства машинобудування, такий економічний об'єкт має системні властивості, які не притаманні окремо ані робочому місцю, ані робітнику. Незважаючи на об'єктивне існування та суттєвий вплив таких об'єктів на техніко-економічні результати виробничої системи підприємства, вони лишилися поза увагою сучасної економічної науки. Таким чином, автори статті, увівши в науковий обіг цей економічний об'єкт під назвою "центр механообробки", можуть претендувати на певний елемент наукової новизни.

**Література:** 1. ГОСТ 3.1109-82. Единая система технологической документации. Термины и определения основных понятий [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://libt.ru/gost/redirect.php?archive=3.1109-82.rar>. 2. ГОСТ 14.004-83. Технологическая подготовка производства. Термины и определения основных понятий [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://vsegost.com/Catalog/53/5324.shtml>. 3. Синица Л. М. Организация производства : учебн. пособ. / Л. М. Синица. – Мн. : УП "ИВЦ Минфина", 2003. – 512 с., ил. 4. Иванов И. Н. Организация производства на промышленных предприятиях : учебник / И. Н. Иванов. – М. : ИНФРА-М, 2008. – 352 с. – (Высшее образование). 5. Грیشнова О. А. Економіка праці та соціально-трудові відносини : підручник / О. А. Грیشнова. – 3-тє вид., випр. і доп. – К. : Товариство "Знання", КОО, 2007. – 559 с. 6. Гриньова В. М. Організація виробництва : підручник / В. М. Гриньова, М. М. Салун. – Х. : ВД "ИНЖЕК", 2007. – 576 с. 7. ABC consulting Глоссарий [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.abc.org.ru/gloss.html>. 8. Гаврилов Д. А. Управление производством на базе стандарта MRP II / Д. А. Гаврилов. – СПб. : Питер, 2002. – 320 с.: ил. – (Серия "Теория и практика менеджмента"). 9. Гаврилов Д. А. Нулевой цикл ERP-проекта. Первые шаги. Ч. 5 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.up-pro.ru/print/library/-/information\\_systems/management/nulevoy-erp-ch5.html](http://www.up-pro.ru/print/library/-/information_systems/management/nulevoy-erp-ch5.html). 10. Чейз Р. Б. Производственный и операционный менеджмент / Р. Б. Чейз, Н. Дж. Эквилайн, Р. Б. Якобе ; пер. с англ. – 8-е изд. – М. : Издательский дом "Вильямс", 2004. – 708 с., ил.

Рецензент  
докт. екон. наук,  
професор Гриньова В. М.

Стаття надійшла до редакції  
16.03.2011 р.

УДК 330.34.014

Лабунська С. В.  
Курган Н. В.

## ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ДОДАТКОВИМИ ЕФЕКТАМИ СИСТЕМАТИЧНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

*Анотація.* Запропоновано визначити дію закону синергії систематичної інноваційної діяльності, використовуючи відмінності фінансового й управлінського обліку щодо розрахунку прибутку і витрат.

*Аннотация.* Предложено определять действие закона синергии систематической инновационной деятельности, используя отличия финансового и управленческого учета в части расчета прибыли и затрат.

*Annotation.* The law of synergy systematic innovation is proposed to determine using the differences of financial accounting and managerial accounting in terms of profit and costs.

*Ключові слова:* підприємство інноваційного типу розвитку, економічний ефект, додатковий ефект, ефективність господарської діяльності, ефективність інноваційного проекту.

Зростання інноваційної активності національних товаровиробників є перспективним вирішенням проблеми їхньої конкурентоспроможності в кризових суспільно-економічних умовах. Становлення інноваційного підприємства проголошено умовою відновлення вітчизняної економіки у "Стратегії інноваційного розвитку України на 2010 – 2020 роки в умовах глобалізаційних викликів" [1]. Важлива перевага розвитку організації за інноваційним типом – це систематичне отримання додаткових ефектів внаслідок позитивної дії закону синергії [2]. Рушійною силою інноваційного розвитку підприємства є зважене управління його господарською діяльністю, яке вимагає всебічного й об'єктивного обґрунтування. Інформація відносно очікуваних і фактичних проявів закону синергії забезпечує планування, оцінку і контроль додаткових ефектів систематичного впровадження нововведень. Актуальність викладених у даній статті пропозицій щодо вдосконалення інформаційного забезпечення управління інноваційною діяльністю міститься у можливості збільшення ефективності систематичних інноваційних процесів завдяки отриманню додаткових ефектів.

Слід зазначити певні труднощі математичного встановлення додаткового ефекту внаслідок несподіваності його виникнення і нематеріального походження. Науковцями розроблено альтернативні способи виявлення позитивної дії закону синергії. Пропозиції Дружиніна А. В. базуються на моделюванні кореляційної залежності операційного прибутку від структури чистого доходу [3]. Маленков Ю. А., Ситницький М. В. рекомендують розраховувати отриманий додатковий ефект, виявивши комплекс