

УДК 377.35:316.628



УЧАСТЬ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ У ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ ВИРОБНИЦТВА

Анатолій Михайличенко,

*кандидат технічних наук, старший науковий співробітник
лабораторії професійного навчання на виробництві
Інституту професійно-технічної освіти НАПН України*

У статті показано, що в сучасних умовах визначальною умовою успішної роботи виробництва є відповідно підготовлений персонал. Запропоновано ввести професійну підготовку виробництва і показано її місце в загальній комплексній підготовці виробництва за сучасних умов.

Ключові слова: предмети праці, засоби праці, праця, комплексна підготовка виробництва, професійна підготовка на виробництві.

Добробут і прогрес суспільства залежать, звичайно, від розвитку національної економіки. Економіка вивчає й забезпечує ефективне використання завжди обмежених ресурсів, розглядає питання організації та управління виробництвом, розподілу, обміну, збуту й споживання вироблених товарів та послуг.

Основними елементами економіки є підприємства, що виробляють товари чи послуги. Нині підприємство порівнюють з реактором, що створює багатство держави. Результатом функціонування національної економіки є виробництво на підприємствах різноманітної продукції та послуг. Сукупна діяльність підприємств забезпечує виробництво національного багатства – внутрішнього валового продукту (ВВП) країни.

Валовий внутрішній продукт (ВВП) – один з найважливіших показників розвитку економіки країни, який характеризує кінцевий результат виробничої діяльності підприємств у сфері матеріального і нематеріального виробництва, що вимірюється вартістю товарів та послуг, виготовлених ними для кінцевого використання.

ВВП країни повинен забезпечувати достатній рівень життя населення. Для цього все, що необхідне для споживання, треба виробляти вітчизняними підприємствами. А що не виробляється в країні, потрібно купувати за

кордоном, для цього необхідно щось продати на глобальному ринку.

Вироблена на підприємствах продукція поставляється на національний та міжнародний ринки, де відбувається її розподіл і обмін.

Продукція, що випускається на підприємстві, відтворюється у процесі виробничого процесу. Щоб будь-який виробничий процес на підприємстві успішно функціонував і розвивався, повинні узгоджено діяти і розвиватись три основні елементи виробництва [2; 1]:

1) **предмети праці** – все те, на що спрямована праця людини. До предметів праці, які перетворюються у процесі переробки на готову продукцію, зараховують сировину, основні й допоміжні матеріали, напівфабрикати;

2) **засоби праці** – все те, з допомогою чого предмети праці перетворюються на готову продукцію. Насамперед, це знаряддя праці. У складі засобів праці вирішальна роль належить обладнанню;

3) **цілеспрямована діяльність** (або жива праця) здійснюється людиною, яка витрачає нервово-м'язову енергію для планування, виконання різних механічних дій, спостереження та контролю за впливом засобів праці на предмети праці.

Вид праці визначає потребу у відповідній професії робітника, складність праці – у його кваліфікації, творчість праці – у схильності до творчості, важкість праці – у певних фізичних здібностях робітника.

Виробничий процес є органічною єдністю трьох названих елементів, але визначальна роль у ньому належить підготовленим відповідно до вимог виробництва людям – кваліфікованим робітникам, які навчаються працювати, в основному, у системі професійно-технічної освіти (ПТО). У силу різних причин (невідповідність змісту навчання вимогам сучасного виробництва, застаріла матеріально-технічна база навчальних майстерень, організаційна та нормативно-правова невизначеність системи ПТО, відсутність достатнього фінансування тощо), в сучасних умовах система ПТО не може забезпечити виробництво кваліфікованими робітниками в достатній кількості та кваліфікації [3]. Поглиблює ситуацію висока частота змін виробничого середовища, яка вимагає постійного пристосуван-

ня до неї. Диктується це концепцією "*життєвого циклу товару*", згідно з якою, будь-який, навіть найякісніший товар на ринку з часом витісняється новим товаром конкурента, який скористався найголовнішими досягненнями науково-технічного прогресу.

При переході на випуск нового виду продукції (або її модифікації), як правило, використовують нові технології, обладнання, матеріали, організацію виробництва тощо. Тому можна стверджувати, що з життєвим циклом товару жорстко пов'язані життєві цикли технології, професії та кваліфікації. Життєвий цикл продукції *П1* та його основні етапи: впровадження, початковий ріст, наступний ріст, зрілість і спад у загальному вигляді показані на рис. 1.

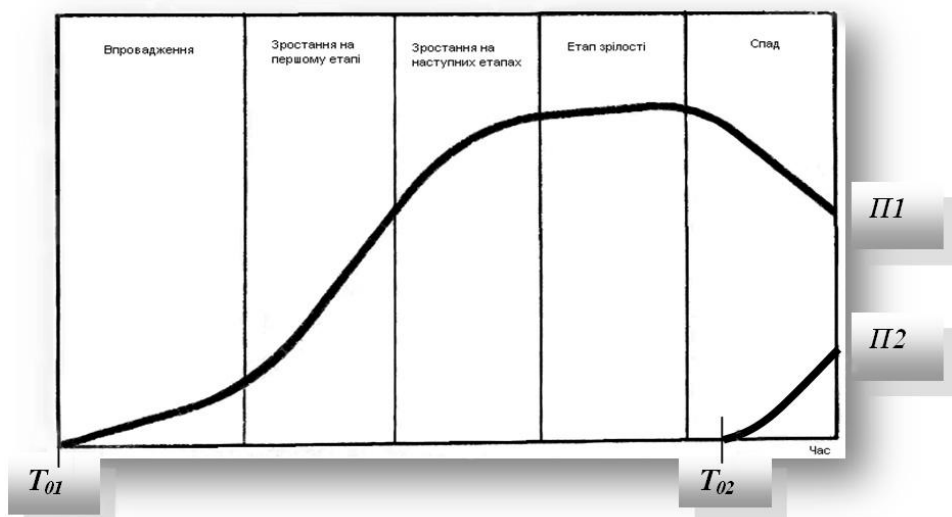


Рис. 1. Життєвий цикл продукції та його етапи

Після зрілості неминує наступне етапу спаду – зниження попиту, зумовленого економічними умовами, темпами старіння продукції тощо. Якщо підприємство завчасно не подумає про випуск нової чи модифікованої продукції *П2* (з часом запуску у виробництво T_{02}), що буде користуватись попитом на ринку, йому неминує загрожувати банкрутство.

Метою статті є визначення умов узгодженого розвитку виробництва та робітничого персоналу підприємства.

Для того, щоб почати виробництво нової чи модифікованої продукції, на підприємстві проводиться широкомасштабна комплексна підготовка виробництва, яка повинна роз-

робити й узгодити вже згадані елементи виробничого процесу.

Комплексна підготовка виробництва – це сукупність взаємопов'язаних наукових, технічних і організаційно-планових заходів зі створення й запровадження нових чи удосконалення старих конструкцій продукції або послуг і методів організації й планування виробництва. Вона починається після прийняття рішення про перехід підприємства на випуск нової чи модернізованої продукції (точка θ на рис. 2, на якому зображені складові комплексної підготовки виробництва та узагальнена циклограма їх проведення).

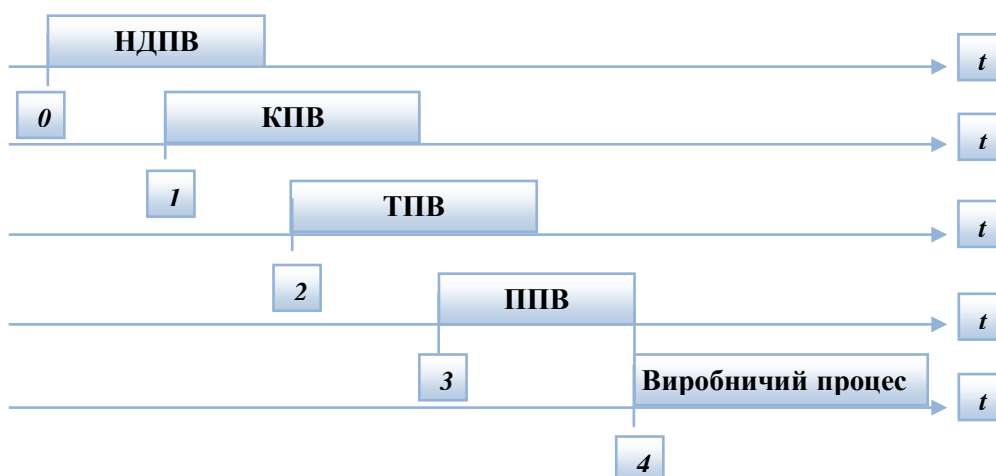


Рис. 2. Циклограма проведення комплексної підготовки виробництва

Комплексна підготовка виробництва включає:

– **науково-дослідну підготовку виробництва (НДПВ)**, у процесі якої з'ясовуються можливості, принципи й методи створення нової або модернізованої продукції. Ця робота ведеться у тісному зв'язку з маркетинговими дослідженнями. Адже багато західних фірм вважають, що ідея нової продукції повинна зароджуватись не в наукових установах, а в результаті маркетингових досліджень, які можуть містити вимоги та побажання споживачів у вигляді попереднього переліку технічних вимог, що можуть стати основою для виконання робіт з проектування. НДПВ є важливою стадією комплексної підготовки виробництва. Вона спрямовується на підвищення надійності, терміну експлуатації, технологічності виробів; на використання прогресивного обладнання, оснастки, засобів контролю; посилення рівня механізації та автоматизації виробництва. НДПВ спрямована на підвищення ефективності виробництва;

– **конструкторську підготовку виробництва (КПВ)** (точка 1 на рис. 2), у процесі якої з урахуванням результатів НДПВ створюється конструкторська документація, необхідна для виготовлення й експлуатації продукції. У результаті КПВ ми отримаємо першу складову виробничого процесу – **предмети праці** – все те, на що буде спрямована праця кваліфікованих робітників, щоб з допомогою засобів праці перетворити те все у готову продукцію.

Основними завданнями КПВ є створення нових та удосконалення виробів, що випускаються з високими показниками якості в задані терміни та з найменшими витратами. Основною вимогою до КПВ є те, що конструкція виробу повинна бути технологічною. Під технологічністю треба розуміти надання виробові такої форми та обрання для нього таких матеріалів, які забезпечать, при умові виконання виробом заданих функцій, простого та економного його виготовлення, безпеки користування, екологічності, енергоефективності та створять необхідний резерв для модифікації тощо;

– **технологічну підготовку виробництва (ТПВ)**. Після (або в процесі) проведення КПВ формулюються вихідні дані для виконання наступної стадії комплексної підготовки виробництва – ТПВ (точка 2 на рис. 2). ТПВ – це сукупність заходів, що забезпечують технологічну готовність виробництва (ГОСТ 14.004-83), під якою розуміється наявність на підприємстві повних комплектів конструкторської та технологічної документації і засобів технологічного оснащення, необхідних для реалізації заданого обсягу випуску продукції з визначеними техніко-економічними показниками.

Головне завдання ТПВ – розробка технологічних процесів (ТП), що забезпечують мінімальні витрати на виготовлення певного обсягу продукції належної якості.

За своїм змістом ТПВ включає комплекс таких робіт:

а) забезпечення технологічності конструкції виробу;

б) розроблення технологічних процесів (ТП) і методів контролю;

в) проектування й виготовлення чи купівля технологічного обладнання;

г) наладка і впровадження запроектованих технологічних процесів;

г) визначення професій і рівня кваліфікації робітничого персоналу, задіяного у виробничому процесі.

Технологію можна розглядати як сукупність методів впливу знарядь праці на різноманітні властивості предметів праці, в результаті чого відбувається активна взаємодія людини з природою. Технологія оброблення будь-якого предмета праці виражається в технологічному процесі (ТП) (у процесі фізичного, хімічного, механічного тощо впливу знарядь на предмети праці).

ТП – частина виробничого процесу, що містить цілеспрямовані дії по зміні стану предмета праці (ГОСТ 3.1109-82).

Виконати кожний ТП чи його частину може тільки робітник, який має відповідну професію і кваліфікацію. Якість праці визначається кваліфікацією робітника, який її виконує.

Будь-який ТП складається з низки виробничих **операцій** – закінчених частин ТП на одному робочому місці. Операційний поділ ТП диктується необхідністю застосування різних знарядь праці на різних робочих місцях і зумовлений фізичними й економічними причинами.

ТП фіксуються у технологічній документації: у маршрутних, операційних та операційно-інструкційних картах. У цих документах визначаються **вимоги до робітничого персоналу**, які мають бути задіяними при виготовленні продукції: норми часу, професій і кваліфікації, необхідних для виконання операцій ТП.

За загальних умов ТПВ може виконуватися паралельно з КПВ (див. рис. 2), що допоможе скоротити час на комплексну підготовку виробництва.

ТПВ охоплює сукупність робіт для забезпечення технологічної готовності підприємства до виготовлення продукції належної якості та в належному обсязі. ТПВ передбачає

широке застосування прогресивних ТП, технологічного обладнання, інструментів та приладів, засобів контролю, механізації й автоматизації виробничих процесів. У результаті ТПВ ми отримуємо другу складову виробничого процесу – **засоби праці**, узгоджену з першою складовою виробничого процесу – предметами праці, і зможемо сформулювати вимоги до третьої складової виробничого процесу – робітничого персоналу.

Оскільки після завершення комплексної підготовки виробництва повинен початися випуск продукції, то до цього часу має бути закінчена й підготовка робітничого персоналу як основної складової продуктивних сил виробництва.

Після проведення ТПВ (точка 2 на рис. 2). ми ще не можемо розпочати випуск нової чи модернізованої продукції, так як не підготовлена третя складову виробничого процесу – трудові ресурси, які будуть виконувати цілеспрямовану діяльність із випуску продукції шляхом впливу засобів праці на предмети праці. Цей вид комплексної підготовки назвемо **кваліфікаційною підготовкою виробництва (КвПВ)**, яка не виділена у традиційній комплексній підготовці виробництва. Тільки після її завершення створюються всі умови для випуску нової чи модернізованої продукції (точки T_{01} і T_{02} на рис. 1 або точка 4 на рис. 2).

Для того, щоб всі види підготовки виробництва були узгоджені та вчасно виконані і виробництво нової чи модифікованої продукції почалось у запланований термін (точка 4 на рис. 2), необхідно спланувати й узгодити увесь хід робіт з комплексної підготовки виробництва. Цю важливу задачу вирішує **організаційно-планова підготовка виробництва (ОППВ)**.

Таким чином, у результаті проведення науково-дослідної підготовки виробництва (НДПВ), маркетингових досліджень та конструкторської підготовки виробництва (КПВ) визначається перший елемент виробничого процесу – **предмети праці**.

Технологічна підготовка виробництва (ТПВ) дає змогу визначити другий елемент виробничого процесу – **засоби праці**. Узгодження між першим і другим елементами виробничого процесу проводиться шляхом

перевірки конструкції виробу на технологічність.

Щодо підготовки персоналу підприємства до цілеспрямованої діяльності у процесі виробництва, то його узгодження з іншими двома елементами виробництва (предметами праці і засобами праці) відбувається у процесі ТПВ при визначенні:

- засобів праці (обладнання, пристосування, інструментів тощо);
- операцій, які повинні виконувати робітники на конкретних робочих місцях (токарні, фрезерні, слюсарні, складальні тощо);
- рівня його кваліфікації (розряд, клас, категорія тощо);
- кількості необхідного робітничого персоналу.

Ці відомості подаються до відділу кадрів, служби якого ведуть підбір, набір та, за можливістю, підготовку необхідних робітничих кадрів. Якщо в умовах планової економіки така схема забезпечення виробництва трудовими ресурсами діяла досить задовільно, то в ринкових умовах, як показує дійсність, ця система забезпечення підприємства кваліфікованими робітниками стала не встигати за

швидкою динамікою змін у виробничому середовищі.

Як правило, життєвий цикл товару жорстко пов'язаний із життєвим циклом технології, обладнанням і кваліфікацією робітників, а при модернізації виробництва актуальним стає питання вчасного підвищення кваліфікації робітничого персоналу, який зможе ефективно працювати в умовах модернізованого виробництва. Оскільки за ринкової економіки модернізація виробництва ведеться постійно, то й підвищення кваліфікації робітників повинно проводитися безперервно, впродовж усього їхнього трудового життя. Сприятим цьому повинна система підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації робітників, яка має функціонувати на підприємстві. Тільки в цьому разі можна забезпечити належний рівень їх підготовки, який буде відповідати вимогам виробництва.

Висновок. Проведені дослідження показали, що для успішної реалізації виробничого процесу в умовах сучасного виробництва необхідно в межах КПВ впроваджувати професійну підготовку виробництва (ППВ). Цей вид підготовки дасть змогу підприємствам проводити гнучку політику в умовах НТП і бути успішними на ринку.

Література

1. *Петрович Й.М.* Організування промислового виробництва : підруч. / Й. М. Петрович. – К. : Знання, 2009. – 328 с.
2. *Сидоренко В.К.* Основи сучасного виробництва / В. К. Сидоренко, В. В. Юрженко. – К. : Наш час, 2006. – 200 с.
3. *Супрун В.* Сучасного робітника не підготуєш на застарілому устаткуванні / В. Супрун // Уряд. кур'єр. – 5 січ. 2011. – С. 18.

Анатолій Михайличенко

Участие квалифицированных рабочих в технологии развития производства

В статье показано, что в современных условиях определяющим условием успешной работы производства является соответствующе подготовленный персонал. Предложено ввести профессиональную подготовку производства и показано её место в общей комплексной подготовке производства в современных условиях.

Ключевые слова: *предметы труда, средства труда, труд, комплексная подготовка производства, профессиональная подготовка производства.*

Anatoliy Mikhailychenko

Qualified workers' participation in a production development technology

The article shows that in modern conditions properly trained personnel is a prerequisite of a successful production work. A production vocational training is offered and its place in complex production training is revealed.

Key words: *objects of labor, instruments of labor, labor, production training.*