

ЛЕКЦІЯ

ТЕМА: ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТИПИ ВИРОБНИЦТВА

МЕТА: ознайомлення з типами виробництва, порівняльною характеристикою типів виробництва

ОСНАЩЕННЯ:

- конспект лекції;
- роздатковий матеріал до лекції;
- наглядний матеріал.

ПЛАН ПРОВЕДЕННЯ ЛЕКЦІЇ:

1. Характеристика типів виробництва
2. Особливості робочих місць від залежності типів виробництва.

ПИТАННЯ ДЛЯ ВХІДНОГО КОНТРОЛЮ:

1. Структура виробничого процесу.
2. Принципи організації виробничого процесу.

ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ:

Розглянути питання:

- порівняльну характеристику типів виробництва;
- суспільні форми організації виробництва за підручником Економіка підприємства [Текст] /за ред.. С.Ф. Покропівного, К.: КНЕУ, 2003. – ст.250 -253.

Особливості діяльності підприємства, специфіка конкретних технічних та організаційних рішень істотно залежать від типу виробництва.

Тип виробництва — це класифікаційна категорія виробництва, яка враховує такі його властивості, як широта номенклатури, регулярність, стабільність і обсяг випуску продукції. Є три типи виробництва: *одиничне, серійне й масове*.

Одиничне виробництво характеризується широкою номенклатурою продукції, малим обсягом випуску однакових виробів, повторне виготовлення яких здебільшого не передбачається. **Серійне виробництво** має обмежену номенклатуру продукції, виготовлення окремих виробів періодично повторюється певними партіями (серіями) і сумарний їхній випуск може бути досить значним. **Масове виробництво** характеризується вузькою номенклатурою продукції, великим обсягом безперервного і тривалого виготовлення окремих виробів.

Окремо виділяють дослідне виробництво, що в ньому виготовляються зразки або партії (серії) виробів для проведення дослідних робіт, випробувань, доопрацювання конструкцій. За дослідними зразками розробляється конструкторська та технологічна документація для серійного або масового виробництва. За своїми характеристиками дослідне виробництво близьке до одиничного.

За ознаками типу виробництва можна характеризувати виробничі підрозділи: від робочого місця до підприємства взагалі. При цьому важливою кількісною характеристикою є рівень спеціалізації робочих місць, який обчислюється за допомогою коефіцієнта закріплення операцій.

Коефіцієнт закріплення операцій — це середня кількість технологічних операцій, яка припадає на одне робоче місце за місяць. Він обчислюється за формулою

$$k_{з.о.} = \frac{\sum_{i=1}^n m_i}{M},$$

де $k_{з.о.}$ — коефіцієнт закріплення операцій;

n — кількість найменувань предметів, які обробляються на даній групі робочих місць (на дільниці, в цеху) за місяць;

m_i — кількість операцій, що їх проходить i -й предмет в процесі обробки на даній групі робочих місць;

M — кількість робочих місць, для яких обчислюється

Робочі місця **одиничного виробництва** характеризуються виконанням різноманітних операцій над різними деталями в межах технологічних можливостей устаткування. Останнє є універсальним, розміщується однотипними технологічними групами. Через часту зміну предметів праці багато часу витрачається на переналагоджування устаткування. Виконання різноманітних операцій за умов недостатньо опрацьованих унаслідок частой змін об'єктів виробництва технологічних процесів потребує висококваліфікованих робітників-універсалів. Орієнтовно для одиничного виробництва $K_{з.о.} > 40$.

На робочих місцях **серійного виробництва** виконуються операції над обмеженою номенклатурою деталей, які обробляються періодично партіями. Застосовується універсальне та спеціальне устаткування, що розміщується як технологічними групами, так і за предметним принципом. Кваліфікація робітників у цілому може бути середньою, але висока, за винятком тих високваліфікованих спеціалістів, які працюватимуть на машинах з ЧПК та на гнучких автоматизованих лініях.

Залежно від широти номенклатури, величини партій, періодичності їхньої обробки серійне виробництво поділяється на дрібносерійне, середньосерійне і великосерійне. Робочі місця *дрібносерійного* виробництва за своїми характеристиками близькі до робочих місць одиничного виробництва з дещо меншою кількістю операцій, які на них виконуються, оскільки предмети обробляються малими партіями. Коефіцієнт закріплення операцій орієнтовно в межах $20 < K_{з.о.} \leq 40$. Для робочих місць *середньосерійного* виробництва характерне ще більше обмеження кількості виконуваних операцій, оскільки партії виробів стабільно повторюються. Устаткування має більш високий рівень спеціалізації, $10 < K_{з.о.} \leq 20$. На робочих місцях *великосерійного* виробництва предмети обробляються великими партіями, устаткування спеціалізоване, $1 < K_{з.о.} \leq 10$.

Робочі місця *масового* виробництва характеризуються постійним виконанням однієї операції над одним предметом праці, тобто $K_{з.о.} = 1$. Устаткування є вузько спеціалізованим, застосовується спеціальне оснащення. Принцип розміщення устаткування — предметний. Виконання елементарних операцій на потокових лініях не потребує високої кваліфікації робітників, але на автоматизованих системах їхня кваліфікація має бути на рівні техника чи навіть інженера.

Характеристику різних типів виробництв наведено в табл. 1

Таблиця 1 Порівняльна характеристика типів виробництва

Характеристика	Тип виробництва		
	одиничне	серійне	масове
Широта номенклатури виробів	Необмежена	Обмежена кількістю типів	Один тип
Постійність виготовлення	Не повторюється	Періодично повторюється	Постійно випускається
Рівень спеціалізації робочих місць	Різні операції $k_{з.о.} > 40$	Обмежена кількість операцій, які періодично повторюються, $1 < k_{з.о.} \leq 40$	Одна операція, $k_{з.о.} = 1$
Рівень спеціалізації устаткування	Універсальне	Універсальне і спеціальне	Переважно спеціальне
Принцип розміщення робочих місць	Технологічний	Технологічний і предметний	Предметний
Рівень кваліфікації робітників	Високий	Середній, високий на автоматизованих системах	Невисокий на простих операціях, високий у автоматизованих системах

Практично немає підприємств з однорідним типом виробництва. Тому тип виробництва дільниці, цеху, підприємства визначається типом виробництва, що переважає на робочих місцях.

Підприємства одиничного виробництва виготовляють продукцію в одиничних екземплярах, що не повторюються взагалі або повторюються нерегулярно. На дільницях і в цехах переважають одиничні процеси, але є робочі місця і цілі підрозділи із серійним виробництвом уніфікованих деталей і вузлів для різних виробів (шестерні, валики, кріпильні деталі, ручки, контрольні прилади тощо). До підприємств одиничного виробництва належать заводи важкого, енергетичного машинобудування, суднобудування та ін.

Підприємства серійного виробництва випускають серії виробів обмеженої номенклатури, які періодично повторюються. **Серія** — це певна кількість виробів одного типорозміру, що виготовляється за незмінною технічною документацією. На серійних підприємствах робочі місця переважно серійного типу виробництва. Водночас можуть використовуватися і процеси масового виробництва уніфікованих деталей на потокових лініях. Типовими прикладами підприємств серійного виробництва є верстатобудівні, літакобудівні заводи, підприємства з виробництва сільськогосподарської техніки, електровозів тощо.

Підприємства масового виробництва безперервно випускають один або кілька виробів протягом тривалого часу за умов високої внутрішньозаводської спеціалізації. На робочих місцях переважають масові процеси, проте в окремих випадках за низької трудомісткості операцій використовуються серійні типи виробництва, наприклад, на заготівельних процесах. До таких підприємств

належать автомобільні, тракторні заводи, підприємства з виготовлення годинників, телерадіоапаратури та ін.

Тип виробництва істотно впливає на його організаційно-технічну побудову й ефективність. Від типу виробництва залежить виробнича структура підприємства і його підрозділів, вибір технологічних процесів, устаткування і оснащення, методів організації виробництва та управління. Найбільш ефективним є масове виробництво, де легко застосовувати високопродуктивне спеціальне устаткування й максимально реалізувати принципи раціональної організації виробничого процесу. Технічно та організаційно складним і найменш ефективним є одиничне виробництво. Тому важливою передумовою підвищення ефективності виробництва є збільшення його серійності, перехід за можливості від одиничного до серійного, а від серійного до масового виробництва. Досягається це різними способами, зокрема розширенням ринку збуту і збільшенням серій виробів, уніфікацією деталей і агрегатів особливо складних машин і приладів, запровадженням групових методів обробки тощо.