

ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТРАНСПОРТУ

Кафедра „Менеджмент на транспорті”

Є.І. Балака, Ю.В. Краснокутська, О.Ю. Чередниченко

**ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА
НА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Конспект лекцій з дисципліни

«ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА»

Частина 1

Харків – 2009

Балака Є.І., Краснокутська Ю.В., Чередниченко О.Ю.

Організація виробництва на промислових підприємствах залізничного транспорту: Конспект лекцій. – Харків: УкрДАЗТ, 2009. – Ч. 1. – 42 с.

У конспекті лекцій розглянуто питання організації виробничих процесів основних, допоміжних та обслуговчих господарств, організації праці та управління виробництвом. Даний конспект лекцій може використовуватися як теоретичне джерело при написанні дипломної роботи за відповідною темою.

Рекомендується для студентів спеціальності «Менеджмент організацій» всіх форм навчання.

Іл. 5, табл. 1.

Конспект лекцій розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри «Менеджмент на транспорті» 14 листопада 2007 р., протокол № 3.

Рецензент

проф. Н.В. Чебанова

Є.І. Балака, Ю.В. Краснокутська, О.Ю. Чередниченко

ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА НА ПРОМИСЛОВИХ
ПІДПРИЄМСТВАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Конспект лекцій з дисципліни
«ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА»

Частина 1

Відповідальний за випуск Балака Є.І.

Редактор Ібрагімова Н.В.

Підписано до друку 03.04.08 р.
Формат паперу 60x84 1/16 . Папір писальний.
Умовн.-друк.арк. 2,5. Обл.-вид.арк. 2,75.
Замовлення № Тираж 150 Ціна

Видавництво УкрДАЗТу, свідоцтво ДК 2874 від 12.06.2007 р.
Друкарня УкрДАЗТу,
61050, Харків - 50, пл. Фейербаха, 7

**УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТРАНСПОРТУ

Кафедра «Менеджмент на транспорті»

Є.І. Балака, Ю.В. Краснокутська, О.Ю. Чередниченко

**ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА
НА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

**Конспект лекцій
з дисципліни
«ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА»**

Частина 1

Харків - 2009

Балака Є.І., Краснокутська Ю.В., Чередниченко О.Ю.
Організація виробництва: Конспект лекцій в 2-х частинах. Частина 1.
– Харків: УкрДАЗТ, 2008. – 43 с.

У конспекті лекцій розглянуто питання організації виробничих процесів основних, допоміжних та обслуговуючих господарств, організації праці та управління виробництвом. Даний конспект лекцій може використовуватися як теоретичне джерело при написанні дипломної роботи за відповідною темою.

Рекомендується для студентів спеціальності «Менеджмент організацій» всіх форм навчання.

Іл. 12, табл. 1, бібліогр.: 7 назв.

Конспект лекцій розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри «Менеджмент на транспорті» 3 грудня 2007 р., протокол №10.

Рецензент
професор Н.В. Чебанова

ВСТУП

Сучасний залізничний транспорт – це комплексна транспортна система, до складу якої входять чисельні структурні підрозділи, що за своєю функціональною ознакою належать до різних галузей економіки. Важливе місце серед них займають підрозділи, що здійснюють виробництво, ремонт і обслуговування рухомого складу та інших основних засобів, які використовуються залізничним транспортом. За характером організації виробничих процесів такі підрозділи майже не відрізняються від аналогічних підприємств у промисловості. Це обумовлює необхідність ґрунтовного ознайомлення студентів спеціальності «Менеджмент організацій» з основами організації виробництва на промислових підприємствах залізничного транспорту.

Даний конспект лекцій призначений для ознайомлення з основами організації виробництва на промислових підприємствах залізничного транспорту при вивченні дисципліни «Організація виробництва» студентами спеціальності «Менеджмент організацій» всіх форм навчання.

1 ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО (ОБ'ЄДНАННЯ)

1.1 Поняття виробничого підприємства (об'єднання)

Виробниче підприємство – це самостійна господарська організація, створена і зареєстрована у встановленому законом порядку для здійснення господарської діяльності з метою задоволення суспільних потреб у товарі (продукції, роботах, послугах) і одержання прибутку, яка діє на підставі статуту, користується правами і виконує обов'язки щодо своєї діяльності, є юридичною особою, має самостійний баланс, розрахунковий та інші рахунки в банках.

Підприємства здійснюють свою виробничо-господарську і фінансово-економічну діяльність на принципах самофінансування. Під самофінансуванням розуміється такий метод ведення господарства, основними принципами якого є порівняння результатів та витрат виробничо-господарської діяльності, а також відшкодування витрат виробництва за рахунок власних коштів та отримання прибутку у необхідних розмірах, що забезпечує подальшу діяльність підприємства (об'єднання).

Підприємства, що є юридичними особами, володіють власним або відособленим майном, власним розрахунковим рахунком у банку, печаткою. Вони мають право укладати від свого імені господарчі договори і несуть повну юридичну та матеріальну відповідальність за результати своєї роботи. Свою діяльність підприємства здійснюють на основі свого Статуту, який не повинен суперечити діючому законодавству.

1.2 Характерні риси виробничого підприємства

Виробничі підприємства мають ряд характерних особливостей, основними з яких є: виробничо-технічна єдність, організаційно-адміністративна та фінансово-економічна самостійність.

Головною рисою виробничого підприємства (об'єднання) є виробничо-технічна єдність. Вона виражається:

- у технологічному зв'язку окремих підрозділів;
- спільності сировини та матеріалів, що переробляються;
- взаємозв'язку основних та допоміжних підрозділів (цехів, дільниць).

Під технологічним зв'язком розуміється поєднання окремих технологічних процесів у єдину технологію виготовлення продукції, ремонтних робіт.

Так, загальний технологічний процес виготовлення виробів на підприємствах машинобудівельного комплексу та інших галузей промисловості, як правило, включає заготівельний, обробний та збиральний технологічні процеси.

Технологія – це сукупність заходів отримання, обробки або переробки сировини, матеріалів, напівфабрикатів, здійснення ремонтних робіт, що виконуються у певній послідовності, у певному місці та певними знаряддями праці.

Друга характерна риса підприємств – організаційно-адміністративна самостійність – виражається у тому, що підприємства, які є юридичними особами, мають право самостійно здобувати та продавати засоби і предмети праці, готову продукцію та напівфабрикати, укладати господарчі договори.

Третя характерна риса підприємства виражається у його фінансово-економічній самостійності. Підприємство самостійно купує та розпоряджається власними або закріпленими за ним основними фондами та оборотними коштами, самостійно розроблює плани економічного та соціального розвитку, розпоряджається своїми фінансовими ресурсами та прибутком, що залишається у його розпорядженні, має свій розрахунковий рахунок у банку.

1.3 Виробничі об'єднання

Виробничі підприємства можуть або функціонувати самостійно, або входити у склад виробничих об'єднань.

Виробниче об'єднання – це єдиний організаційно-виробничий та господарсько-економічний комплекс, націлений на вирішення загальних виробничо-господарських задач, до складу якого можуть входити з різним ступенем інтеграції разом із заводами та

фабриками науково-дослідницькі, проектно-конструкторські, технологічні та інші структури однієї або декількох галузей промисловості.

Існують два основні принципи інтеграції підприємств та організацій у виробничі об'єднання:

- по-перше, на основі інтеграції послідовних технологічних ступенів виробничого циклу;
- по-друге, на основі концентрації виробництва однорідної продукції.

У першому випадку об'єднуються підприємства, організації з метою забезпечення закінченого виробничого циклу виготовлення певних виробів (Мелітопольський моторний завод спільно з Запорізьким автомобільним заводом «Комунар» утворюють виробниче об'єднання АВТОЗАЗ).

У другому випадку об'єднуються підприємства, що випускають однорідну продукцію з метою концентрації спільних зусиль для її виробництва, реалізації, управління та в інших господарсько-економічних сферах діяльності. Такі об'єднання одержали поширення у видобувній, енергетичній, легкій, харчовій, місцевій промисловості (швейні об'єднання, ПО Харківенерго та ін.).

Діяльність підприємств, що входять в об'єднання, будується як на базі господарської самостійності, так і централізованого керівництва.

В об'єднанні може бути головне підприємство, керівництво якого здійснює управлінські функції щодо інших підприємств.

У наш час поширені такі форми об'єднань:

- асоціація – добровільне об'єднання незалежних підприємств з метою концентрації зусиль в одній або декількох сферах діяльності (виробництво, реалізація, інвестиції та ін.);
- консорціум – об'єднання на основі тимчасової угоди незалежних підприємств, банків для спільного розміщення займу, інвестицій;
- концерн – об'єднання підприємств, що охоплює багатогалузевий комплекс (виробництво, торгівля, транспортування, фінанси та ін.). Має в основному централізоване управління, але на

основі повної фінансової залежності від одного або групи підприємців; централізовано керуються науково-дослідницькі роботи, капіталовкладення, фінансування. Керівництво концерном здійснюється правлінням, що складається, як правило, з власників крупних пакетів акцій;

- корпорація – як правило, акціонерне товариство, створене на основі сполучення виробничих, наукових та комерційних інтересів з делегуванням окремих повноважень централізованого регулювання діяльності кожного з учасників. Керівництво корпорацією здійснюється правлінням – радою директорів.

1.4 Науково-виробниче об'єднання

Одна з форм об'єднань – науково-виробниче об'єднання (НВО). Це об'єднання науково-дослідницьких, конструкторських проектно-технологічних організацій та підприємств з метою концентрації зусиль у галузі створення нових зразків техніки, передових технологій та їх впровадження у виробництво. Науково-виробничі об'єднання істотно прискорюють проведення комплексних робіт по всьому циклу «наука-виробництво-впровадження». На чолі НВО, як правило, знаходиться науково-дослідницька, конструкторська, проектно-технологічна організація, що здійснює розроблення нової техніки. Підприємствам, що входять до складу НВО, характерний одиничний тип виробництва. Основною задачею їх є виготовлення експериментальних зразків, дослідних серій нової техніки. До їх функцій, як правило, не входить серійне та крупносерійне виробництво створених зразків нової техніки, оскільки це є задачею спеціалізованих виробничих підприємств та об'єднань.

1.5 Переваги і недоліки виробничих та науково-виробничих об'єднань

Створення крупних виробничих, науково-виробничих об'єднань має свої позитивні та негативні риси.

До числа позитивних моментів належать:

- покращення можливостей для спеціалізації основного та допоміжного виробництва, раціонального розподілу виробів між підприємствами об'єднань;
- зменшення виробничих запасів сировини, матеріалів та інших матеріальних ресурсів;
- покращення можливості матеріально-технічного забезпечення та збуту (наявність власних торговельно-збутових та сервісних підприємств, гарантійне обслуговування та ін.);
- прискорення впровадження у виробництво нової техніки та технологій (власні науково-дослідницькі інститути, КБ, дослідні заводи);
- збільшення можливостей для інвестування комплексного технічного переозброєння, реконструкції та розвитку виробництва (наявність фінансових та кредитних установ);
- скорочення витрат на управління, підвищення його ефективності (впровадження автоматизованих систем управління, інформаційних систем);
- покращення можливості для соціально-культурного обслуговування колективу об'єднання (будівництво жилого фонду, медичних, оздоровчих установ).

Негативною рисою крупних виробничих, науково-виробничих об'єднань є монополізація їх діяльності у своїй галузі з усіма негативними наслідками для споживача їх продукції.

2 ВИРОБНИЧИЙ ПРОЦЕС ТА ЙОГО ПРОТІКАННЯ У ЧАСІ

2.1 Визначення виробничого процесу

Виробничий процес являє собою сукупність (систему) усіх дій людей, знарядь праці та природних факторів (природне сушіння деревини, отвердіння металу, бетону, клею та ін.), направленої на перетворення сировини, матеріалів у готовий продукт або проведення ремонту продукції, що виготовлена раніше (виробництво меблів, металу, скла, машин та ін.).

Основними елементами виробничого процесу є сама праця робітників підприємства (об'єднання), засоби праці та предмети праці.

2.1.1 Окремі виробничі процеси

Виробничий процес у промисловості складається з трьох основних груп окремих виробничих процесів:

- основні виробничі процеси;
- допоміжні виробничі процеси та обслуговування;
- управлінські виробничі процеси.

Ці основні групи окремих виробничих процесів неоднозначні, розрізняються вони характером дій та робіт, що проводяться.

У ході основних виробничих процесів здійснюється перетворення предметів праці (сировини, матеріалів) у готовий продукт, тобто відбувається зміна стану, форми, розмірів, ваги предметів праці.

Допоміжні та обслуговчі виробничі процеси створюють необхідні умови для нормального ходу основних виробничих процесів. До них належать ремонт та технічне обслуговування основних виробничих фондів, забезпечення інструментом, енергоресурсами, контроль якості продукції, що випускається, транспортні роботи та ін.

У ході управлінських процесів здійснюється прогнозування, планування, координація, регулювання, контроль, аналіз виробничо-господарської діяльності.

Основні, допоміжні, управлінські виробничі процеси, у свою чергу, складаються із багатьох простих виробничих процесів – виробничих операцій.

Виробнича операція – це відособлена та закінчена частина виробничого процесу, що виконується одним або декількома виконавцями.

Виробничий процес, який охоплює інтервал часу від початку виготовлення виробів (або ремонтів) до закінчення, називається виробничим циклом.

Продукція – результат трудової діяльності, призначений для задоволення суспільних та особистих потреб. Виріб – одиниця промислової продукції, яка вимірюється в штуках, екземплярах.

Крім виробничих процесів, на підприємствах мають місце процеси, безпосередньо не пов'язані з виробництвом, тобто невиробничі процеси. До них належать соціальне, побутове, культурне, медичне обслуговування робітників підприємства.

2.1.2 Групування робітників підприємства

Усі робітники підприємств, об'єднань, у залежності від ступеня їх участі у виробничій діяльності поділяються на дві групи: промислово-виробничий та невиробничий персонал.

До промислово-виробничого персоналу (ПВП) належать робітники основних та допоміжних цехів, відділів, служб, науково-дослідних, проектно-конструкторських та технологічних підрозділів, тобто всі робітники, які безпосередньо пов'язані з виготовленням продукції та забезпеченням нормального ходу промислового процесу.

До складу непромислового персоналу входять робітники установ та підрозділів, не пов'язані з виробничою діяльністю підприємств (об'єднань): житлово-комунального господарства, дитячих, культурно-побутових, медичних установ, підсобних сільськогосподарських підприємств тощо.

2.2 Характер виробничого процесу

У залежності від характеру та особливостей виробничих процесів виділяють аналітичні, синтетичні та прямі (прості) процеси виробництва.

При аналітичному виробничому процесі з деякої комплексної сировини отримують декілька видів готового продукту (нафтопереробні, газопереробні, металургійні комбінати). У них переважають апаратні процеси.

При синтетичному виробничому процесі здійснюється поступове компонування та збирання готового виробу з окремих вузлів та деталей, які проходять обробку на багатьох стадіях технологічного процесу. Прикладом такого виду виробництва є підприємства автомобілебудування, тракторобудування та інші підприємства машинобудівного комплексу.

При прямому (простому) виробничому процесі предмет праці, пройшовши кілька стадій, перетворюється на готовий продукт. Це найбільш простий вид виробництва, у якому переважає бригадна організація праці. До них належать підприємства металообробного комплексу, металоконструкцій, цегельні, керамічні, скляні заводи тощо.

2.3 Фази виробничого процесу

Процес виробництва на промислових підприємствах включає три основні фази: заготівельну, обробну, збиральну. На ремонтних підприємствах цим трьома фазам передують ще й розбірна фаза. Наявність трьох-чотирьох фаз властива, у першу чергу, для підприємств з синтетичним характером виробничого процесу.

На заготівельній фазі із сировини та матеріалів виготовляються заготовки та напівфабрикати (розкрій та нарізання металу, деревини та ін. матеріалів).

На обробній фазі здійснюється обробка заготовок та напівфабрикатів (токарні, фрезерні, стругальні, термічні та ін. операції).

На збірній фазі із оброблених деталей здійснюється збирання готових виробів та вузлів, їх регулювання, випробовування та контроль.

Процес виробництва у кожній фазі являє собою сукупність основних, допоміжних та управлінських процесів.

У залежності від характеру виробничого процесу (аналітичного, синтетичного, прямого), його розподілу на окремі процеси (основні, допоміжні, управлінські), наявності важливих виробничих фаз (заготівельної, обробної, збирально-розбіральної), а також інших факторів формується організаційно-виробнича структура підприємства, об'єднання.

2.4 Характеристика видів руху предметів праці

Однією з важливих вимог до раціональної організації виробництва є забезпечення мінімальної тривалості виробничого циклу. Скорочення діяльності виробничого циклу не тільки характеризує зростаючий рівень організації виробництва, але й одночасно це означає скорочення витрат на виготовлення продукції.

Важливим фактором, що визначає тривалість виробничого циклу, є порядок руху предметів праці у ході їх обробки. Розрізняють три види руху: послідовне, паралельне та паралельно-послідовне.

2.4.1 Послідовний рух предметів праці

Послідовний вид руху виробів по операціях характеризується тим, що вся партія виробів передається з операції на операцію цілком. Кожний окремий виріб не може бути переданий на наступну операцію, поки не будуть оброблені всі інші вироби партії.

На рисунку 2.1 наведено графік послідовного руху невеликої партії виробів при виконанні кожної операції на одному робочому місці (для спрощення міжопераційні перерви та підготовчо-завершальний час не передбачено).

Загальна тривалість процесу в цих умовах складається з суми тривалості виконання кожної операції та визначається за формулою

$$T_{\text{пос}} = \sum_{i=1}^m n t_i = n \sum_{i=1}^m t_i, \quad (2.1)$$

де t_i - штучна норма часу, встановлена для виконання відповідної операції, хв;

n - кількість деталей у партії, од.;

m - кількість операцій у процесі.

Послідовний рух предметів праці відрізняється відносною простотою організацією. Цей рух переважає в одиничному та серійному виробництві при обробці однойменних деталей за партіями.

Робочий, отримавши певну партію деталей та будучи проінструкований майстром, може працювати самостійно, звільнивши майстра від нагляду за роботою. Продуктивність праці робочого значно зростає при збільшенні розмірів партії.

Недоліком цього виду руху є велика тривалість виробничого циклу. Кожна деталь перед виконанням наступної операції пролежує в очікуванні усієї партії протягом періоду, що істотно перевищує час, необхідний для безпосереднього виконання операції. У зв'язку з цим збільшується й загальна тривалість проходження партії деталей по всіх операціях.

2.4.2 Паралельний рух предметів праці

Паралельний рух виробів по операціях характеризується тим, що кожний виріб передається на наступну операцію відразу після закінчення обробки на попередній операції. При цьому одночасно на всіх операціях оброблюються різні екземпляри виробів одного найменування та кожний екземпляр проходить обробку по всіх операціях без зупинок та незалежно від обробки інших (рисунок 2.2).

Паралельний рух у порівнянні з послідовним виявляється більш ефективним при однаковому розмірі партії. При цьому русі пролежування виробів між операціями ліквідуються, всі операції технологічного процесу виконуються паралельно, у результаті чого тривалість виробничого циклу скорочується до мінімуму. Як видно з графіка (рисунок 2.2), тривалість циклу при поштучній передачі виробів з операції на операцію складає

$$T_{ПАР} = (n - 1) \cdot t_{ГЛ} + \sum_{i=1}^m t_i, \quad (2.2)$$

де $t_{2л}$ - штучний час по головній, тобто найбільш тривалій операції, хв.

При передачі виробів передаточними (транспортними)

партіями формула набуває загального виду:

$$T_{ПАР} = (n - p) \cdot t_{ГЛ} + p \sum_{i=1}^m t_i, \quad (2.3)$$

де p - розмір передаточної партії, шт.

Оскільки кожний виріб передається на наступну операцію відразу після його обробки на попередній, досягається найкоротший час проходження деталей по всіх операціях. Але при цьому можуть виникати простої на робочих місцях, що виконують найбільш короткі операції. При рівній тривалості усіх операцій процесу простої не будуть виникати, це ідеальний випадок паралельного процесу.

2.4.3 Паралельно-послідовний рух предметів праці

Паралельно-послідовний вид руху виробів по операціях являє собою поєднання елементів послідовного та паралельного видів руху. При цьому виді виконання наступної операції починається до закінчення обробки усієї партії на попередній операції. Цим створюється можливість безперервного завантаження робочих місць та скорочення часу пролежування деталей між операціями. При цьому виді руху суміжні операції перекриваються в часі у зв'язку з тим, що вони виконуються протягом деякого часу паралельно (рисунок 2.3).

З графіка видно, що час проходження виробів по операціях, як правило, буде менше, ніж при послідовному, та більше, ніж при паралельному виді руху. Але в деяких випадках він може дорівнювати тривалості виробничого циклу при паралельному русі і визначається шляхом вирахування з величини тривалості циклу при послідовному русі часу паралельного виконання окремих операцій.

Тривалість циклу при паралельно-послідовному русі

визначається за формулою

$$T_{\text{ПАР-ПОС}} = \sum_{i=1}^m t_i + (n-1) \cdot t_{\text{ГЛ}} + \tau_1, \quad (2.4)$$

де τ_1 - різниця між закінченням обробки виробу на першій (більшій) операції та початком обробки цього ж виробу на наступній (другій, меншій за тривалістю) операції. Цей час визначається зі співвідношення

$$\tau_1 = (n-1) \cdot t_1 - (n-1) \cdot t_2 = (n-1) \cdot (t_1 - t_2) = (n-1) \cdot (t_{i\bar{o}} - t_{i\bar{m}}).$$

Саме на величину такої різниці подовжується час паралельної обробки виробів. У загальному вигляді число таких подовжень циклу паралельно виду руху може бути рівним K .

Тоді формула тривалості циклу при паралельно-последовному виді руху набуває вигляду

$$T_{\text{ПАР-ПОС}} = (n-1) \cdot t_{\text{ГЛ}} + \sum_{i=1}^m t_i + (n-1) \cdot \sum_{i=1}^k (t_{i\bar{o}} - t_{i\bar{m}}), \quad (2.5)$$

де $t_{i\bar{o}}$, $t_{i\bar{m}}$ - відповідно більші та менші тривалості послідовних операцій у кожній парі суміжних операцій. Для отримання суми різниць вона визначається за напрямком до $t_{\text{ГЛ}}$, різниця ж між $t_{\text{ГЛ}}$ та суміжною операцією в розрахунок не береться;

K - кількість суміжних пар операцій, що не мають у своєму складі головної операції.

При великих партіях деталей передача їх на наступні операції здійснюється передаточними партіями - P . Тоді загальне вираження тривалості виробничого циклу при паралельно-последовному поєднанні операцій набуває вигляду

$$T_{\text{ПАР-ПОС}} = (n-p) \cdot t_{\text{ГЛ}} + p \sum_{i=1}^m t_i + (n-p) \cdot \sum_{i=1}^k (t_{i\bar{o}} - t_{i\bar{m}}). \quad (2.6)$$

3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ВИРОБНИЧА СТРУКТУРА ПІДПРИЄМСТВА (ОБ'ЄДНАННЯ) ТА ФАКТОРИ, ЩО

ІІ ВИЗНАЧАЮТЬ

3.1 Визначення організаційно-виробничої структури підприємства

Організаційно-виробнича структура підприємства (об'єднання) – це сукупність підрозділів підприємства (об'єднання), що здійснюють основні, допоміжні та управлінські функції зі встановленими між ними функціональними зв'язками.

Виробнича структура підприємства є складовою частиною загальної структури управління (рисунок 3.1).

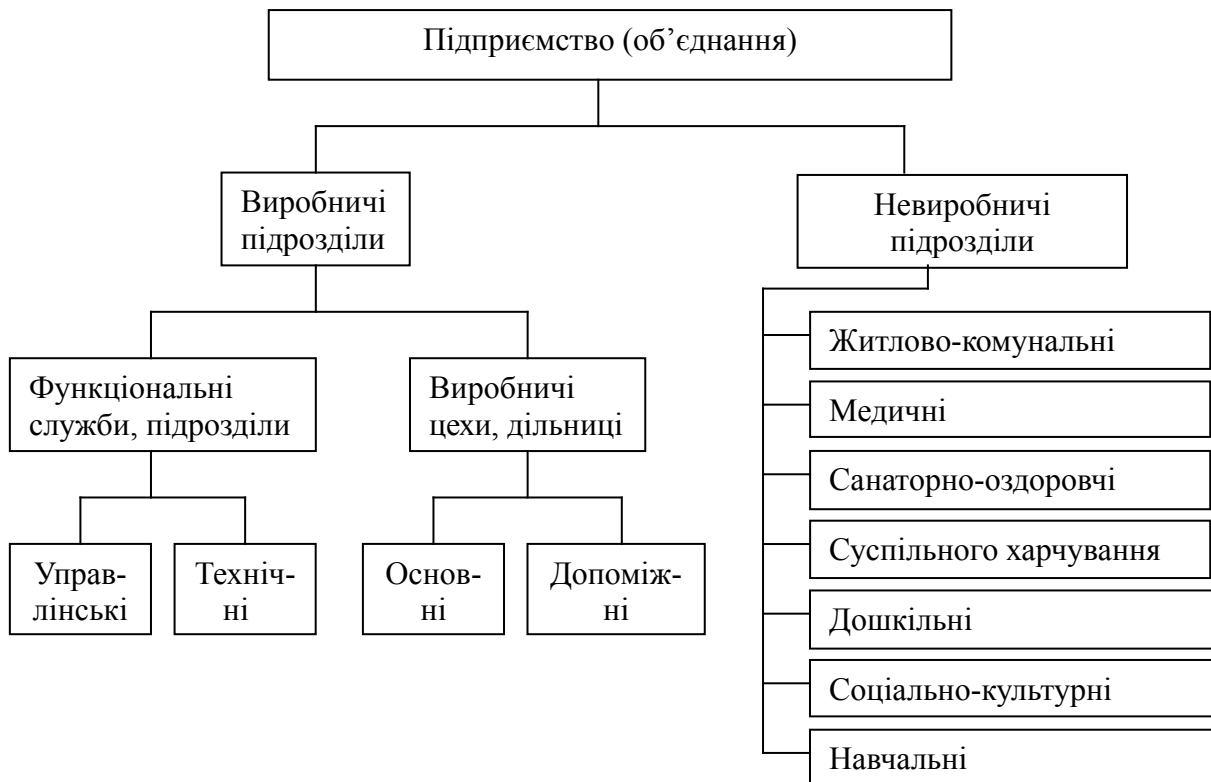


Рисунок 3.1 – Загальна структура підприємства

До загальної структури підприємства, крім виробничих підрозділів, входять не виробничі підрозділи, функціонування яких направлено на соціально-культурне обслуговування колективу працюючих (житлово-комунальне господарство, дошкільні установи, медичні, оздоровчі установи та ін.), що належать підприємству (знаходяться на балансі підприємства).

Первинною структурною виробничою одиницею на підприємстві є робоче місце. Робоче місце – це частина виробничої площі, оснащеної відповідними знаряддями праці, де один або кілька робочих здійснюють окрему операцію з виготовлення готового продукту (ремонті та відновлення раніше виготовленого продукту) або обслуговування виробничого процесу.

3.1.2 Виробнича дільниця та її спеціалізація

Група робочих місць складає виробничу дільницю. На виробничій дільниці здійснюється частина виробничого процесу по виготовлення (ремонті, відновлення) частини готового продукту або частина технологічного процесу. У залежності від цього виробничі дільниці можуть бути організовані за предметною або технологічною спеціалізацією.

При предметній спеціалізації на різних робочих місцях, що складають дільницю, з різноманітним технологічним устаткуванням виконуються різні технологічно пов'язані операції, а у результаті цього виготовляється готовий виріб, його частина або вузол. Предметна спеціалізація характеризується зосередженням виробництва на випуску певного закінченого продукту (дільниця з випуску товарів народного споживання).

При технологічній спеціалізації робочі місця, що входять до складу дільниці, оснащено однотипним технологічним устаткуванням, на якому виконуються однорідні технологічні операції (дільниця токарних верстатів, складальна дільниця, дільниця регулювання та настроювання тощо). Технологічна спеціалізація припускає концентрацію здійснення окремих технологічних операцій у певних виробничих підрозділах. Технологічна спеціалізація застосовується при масово-поточному та крупносерійному виробництві.

3.2 Цех та його спеціалізація

На середніх та крупних підприємствах однотипні дільниці поєднуються у цехи, які є основними структурними підрозділами підприємства.

Цех – це відособлений підрозділ підприємства, на якому виготовляється готовий продукт, його закінчена частина або виконується певна стадія виробництва, у результаті якої створюється напівфабрикат, що використовується на даному підприємстві або на інших.

Цехи, так само як і дільниці, організовуються за предметною або технологічною спеціалізацією. Так, за технологічною спеціалізацією організовані механічні, ковальсько-пресові, звалювальні цехи; за предметною спеціалізацією організовані інструментальні цехи, цехи товарів народного споживання.

У залежності від розміру, спеціалізації підприємства, складності продукції, що випускається, його структура може бути цеховою, безцеховою та змішаною.

Безцехова структура властива невеликим підприємствам з відносно простим виробничим процесом. Для середніх та крупних підприємств характерна цехова та змішана структура.

Для машинобудівних підприємств з серійним характером виробництва до крупних належать підприємства з чисельністю промислово-виробничого персоналу, що перевищує 2000 чоловік. При цьому чисельність робітників цехів складає 150-500 чоловік.

Змішана структура припускає наявність виробничих цехів та самостійних дільниць. На крупних виробничих об'єднаннях (ВАЗ, КАМАЗ та ін.) однотипні цехи поєднані в корпуси.

3.3 Основні та допоміжні виробничі підрозділи

У залежності від функціонального призначення усі виробничі підрозділи підприємств, об'єднань (цехи, дільниці) поділяються на основні та допоміжні. Основні цехи, дільниці забезпечують повний виробничий цикл виготовлення продукції, що є профільною для даного підприємства. До них належать заготівельні, обробні, збиральні цехи та дільниці. Допоміжні та обслуговчі виробничі підрозділи забезпечують нормальну, безперебійну роботу основних цехів та дільниць. До них належать інструментальне (окрім

неінструментальних підприємств), ремонтне, модельне, енергетичне, транспортне, складське господарство.

Основною задачею допоміжного та обслуговчого виробництва є технологічне обслуговування основного виробництва, що включає виготовлення, ремонт інструменту та технологічної оснастки, ремонт обладнання, навантажувально-розвантажувальні та транспортні роботи, складування.

Продукція допоміжного виробництва, як правило, споживається цехами та дільницями основного виробництва, а іноді реалізується іншим підприємствам, організаціям. Допоміжні дільниці, служби можуть входити до складу основних цехів.

3.3.1 Інструментальне господарство

Важливе місце серед допоміжних підрозділів займає інструментальне господарство.

Інструментальне господарство – це сукупність цехів (дільниць), відділів, служб, зайнятих проектуванням, виготовленням, ремонтом, придбанням, збереженням технологічної оснастки.

Технологічна оснастка – це інструменти, пристрої, штампи, моделі, прес-форми та інші пристрої й механізми, що застосовуються для оснащення технологічних процесів у машинобудуванні та інших галузях промисловості.

Важливою задачею інструментального господарства є визначення потреби та планування виробництва технологічної оснастки, у першу чергу – для власних цілей. Для цього використовується нормативний метод. Сутність його полягає у визначенні потреби на основі наявних норм витрат оснастки.

У практиці промислових підприємств використовуються різні методи нормування витрат технологічної оснастки. Це залежить від типу виробництва та експлуатаційних особливостей даного виду оснастки. У масовому та серійному виробництві використовуються подетальні норми, в одиничному – укрупнені норми витрат оснастки. Визначається річна потреба в оснастці (у розрахунку на річну програму випуску виробів) та величина оборотного фонду оснастки, тобто мінімальна кількість оснастки, що необхідна підприємству для забезпечення безперебійного ходу виробництва.

Величина оборотного фонду включає експлуатаційний фонд на робочих місцях; оснастку в перевірці, ремонті, переробці; складські запаси.

Відновлення оснастки дає значний економічний ефект, тому що вартість відновленої оснастки складає 15-20 % вартості нової, а підлягає відновленню до 40 % використаної оснастки.

3.3.2 Ремонтне господарство

Ремонтне господарство – це сукупність загальнозаводських та цехових підрозділів, що здійснюють комплекс заходів з нагляду за станом устаткування, а також з його ремонту.

Ремонтне господарство включає ремонтні цехи (дільниці), цехові ремонтні бюро та складські приміщення для зберігання запасних деталей. Крім того, до складу ремонтного господарства може входити конструкторсько-технологічне бюро, що виконує роботи, пов'язані з ремонтом, модернізацією та доглядом за устаткуванням; планово-виробничі бюро, що займаються плануванням роботи та диспетчерським керівництвом.

Обслуговування та ремонт технологічного устаткування здійснюється у відповідності з системою планово-попереджувальних ремонтів (ППР). Системою ППР називається сукупність запланованих технічних та організаційних заходів з нагляду та ремонту устаткування. Вона включає міжремонтне обслуговування; періодичні огляди та промивання, випробовування на точність устаткування; періодичне проведення малих, середніх та капітальних ремонтів.

Система ППР передбачає чітку послідовність чергування заходів та їх виконання у визначені планом-графіком строки міжремонтного циклу. Міжремонтний цикл – це проміжок часу між введенням нового обладнання в експлуатацію та першим капітальним ремонтом або проміжок часу між двома капітальними ремонтами. Міжремонтний цикл визначається виходячи зі строків служби основних деталей, вузлів та механізмів.

Ремонтне господарство підприємства (об'єднання) очолюється головним механіком заводу.

Однак сучасний етап науково-технічної революції, що характеризується прискореним моральним зносом устаткування, створенням нових технологій, найчастіше робить не вигідним тривалу експлуатацію технічних засобів, що швидко старіють морально. Крім того, вартість кожного наступного ремонту (особливо капітального) збільшується настільки, що іноді перевищує витрати на придбання нового прогресивного устаткування. У зв'язку з цим в індустріально розвинутих країнах намітилася тенденція до прискореного технічного переозброєння за рахунок скорочення ремонтних заходів замість штучного продовження «життєвого циклу» застосовуваного обладнання. Проте визначення оптимального строку експлуатації технологічного устаткування та доцільності його заміни на нове потребує у кожному конкретному випадку глибокого аналізу, що спирається на розрахунки економічної ефективності.

Нерідко в умовах ринку процес технічного оновлення стає державною політикою та важелем державного регулювання економічного розвитку. Так, одним з елементів економічної політики адміністрації президента США Р. Рейгана у 80-і рр., що отримала назву «рейганоміка», було підвищення норм амортизаційних відрахувань, що стимулювало прискорене оновлення основних фондів.

3.3.3 Енергетичне господарство

До числа допоміжних виробничих структур підприємства (об'єднання) належить енергетичне господарство.

Енергетичне господарство промислового підприємства – це сукупність технічних засобів, які забезпечують безперебійне постачання підприємства всіма видами енергії та енергоносіїв: електроенергією, стисненим повітрям, водою, киснем, парою та ін. До задачі енергетичної служби входить нагляд за чітким дотриманням правил експлуатації енергетичного обладнання, організація та проведення ремонтних робіт, розроблення та здійснення заходів з реконструкції, модернізації і розвитку енергетичного господарства та економії енергоресурсів.

Склад та розмір енергетичного господарства промислового підприємства залежать від характеру та масштабу виробництва,

застосовуваних технологічних процесів, умов енергозабезпечення регіону. До складу енергетичного господарства крупного підприємства можуть входити: електростанція або електросиловий цех з підстанціями, електродвигунами, генераторними установками; тепловий цех з котельними, тепловою мережею, системою водопостачання; газовий цех з газогенераторною мережею, кисневою та ацетиленовою станцією; електромеханічний цех, що виконує ремонт енергетичного обладнання та електромоторів.

Енергетичним господарством керує відділ головного енергетика (ВГЕ), до складу якого входять бюро та групи енергоспоживання, енергообладнання, електрична та тепла лабораторія. Очолює відділ головний енергетик підприємства, який підпорядковується головному інженеру заводу. На невеликих підприємствах енергетичне господарство значно спрощується та знаходиться у веденні головного механіка.

3.3.4 Транспортне господарство

До складу обслуговуючих виробництв підприємства входить транспортне господарство.

Транспортне господарство – це комплекс технічних засобів і служб підприємства, що забезпечує перевезення матеріалів, напівфабрикатів, готової продукції, відходів та інших вантажів на території підприємства та поза ним. На промислових підприємствах використовуються різні види транспортних засобів і засобів механізації навантажувально-розвантажувальних робіт. До них належать залізничний, автомобільний, електротранспорт, підйомно-транспортне устаткування та ін. У відповідності з їх призначенням розрізняють засоби зовнішнього, міжцехового та внутрішньоцехового транспорту.

На крупних та середніх промислових підприємствах керівництво транспортною службою здійснюється транспортним відділом, що підпорядковується керівнику підприємства або одному з його заступників (частіше – заступнику директора з комерційної роботи та збуту).

Транспортний відділ має у своєму складі підрозділи, які здійснюють планування перевезень та навантажувально-

розвантажувальних робіт, керівництво експлуатацією транспортних засобів, організацію та планування ремонту транспортних засобів, облік транспортних та навантажувально-розвантажувальних робіт та ін. У підпорядкуванні транспортного відділу знаходяться цехи, спеціалізовані за видами транспортних засобів (залізничний цех, цех безрейкового транспорту та ін.). Частина внутрішньоцехового транспорту виділяється у розпорядження цехів підприємства та керівництво цехів несе відповідальність за їх ефективне використання.

3.4 Фактори, що визначають організаційно-виробничу структуру підприємства

Організаційно-виробничу структуру підприємства (об'єднання) визначається рядом об'єктивних факторів, до числа яких належать: характер та особливості виробничого процесу; галузева приналежність підприємства; складність продукції, що випускається; розмір та спеціалізація підприємства; тип виробництва.

Основу діяльності кожного промислового підприємства (об'єднання) складає виробничий процес. Структура підприємства знаходиться у прямій залежності від характеру та особливостей виробничого процесу.

Виробничу структуру підприємств з аналітичним процесом виробництва, як правило, має розгалужену структуру предметно спеціалізованих цехів, що випускають продукцію. Число заготівельних цехів незначне, але вони великі за розмірами. Такі підприємства мають розвинене складське господарство та складну систему внутрішньозаводських комунікацій.

Для підприємств з синтетичним процесом виробництва характерна більш складна виробничу структуру. На них, як правило, є предметно та технологічно спеціалізовані підрозділи основного та допоміжного виробництва, що забезпечують заготівельну, обробну та збиральну (розбірну) фази виробничого процесу.

На підприємствах з простим процесом виробництва може бути або предметна, або змішана структура. У першому випадку в

предметно спеціалізовані цехи включаються всі переділи – від заготівельного до того, що випускає (наприклад, у виробництві збірного залізобетону – від виготовлення бетонної суміші до термообробки та обробки виробів). У другому випадку заготівельні переділи являють собою технологічно спеціалізовані підрозділи.

Величезний вплив на структуру підприємства має його галузева приналежність.

Підприємства видобувних галузей мають досить складну, але одностадійну структуру; вона залежить від способу видобутку корисних копалин (відкритий, підземний), характеру копалин (твердий, рідкий, газоподібний), організації робіт та ін.

Підприємства обробної промисловості, як правило, мають чітко виражені три стадії виробничого процесу – заготівельну, обробну, збиральну.

Важливим є фактор складності продукції, що випускається. Виробництво складної продукції пов'язано з більш розгалуженою структурою підприємства та найчастіше потребує створення додаткових виробничих підрозділів.

Одним з основних факторів, що визначають структуру підприємства, є його розмір. Крупні підприємства, у порівнянні з невеликими, мають більш чітко виражену структуру з поглибленою предметною та технологічною спеціалізацією цехів, розгалужену систему допоміжних та обслуговчих господарств, органів управління.

Значний вплив на структуру має рівень спеціалізації підприємства. На універсальних підприємствах здійснюються різні технологічні процеси, що поширює кількість підрозділів, які входять до складу підприємства, та робить структуру більш складною.

Структура підприємства визначається й типом виробництва. У залежності від масштабу виробництва однорідної продукції розрізняють підприємства масового, серійного та одиничного типу виробництва. У масовому виробництві найчастіше мають місце предметно та подетально спеціалізовані підрозділи; для серійного виробництва характерна змішана структура, для одиничного – технологічна.

Крім перелічених факторів, на структуру підприємства впливає рівень механізації, автоматизації виробництва та управління,

перервний та безперервний характер виробничих процесів, район місцезнаходження підприємства.

3.4.1 Структура управління підприємством

Виробнича структура служить основою для побудови структури управління підприємством (об'єднанням).

Основні функціональні відділи апарату управління підприємством групуються у п'ять основних служб: технічну, економічну, виробничу, комерційну, обслуговування.

Так, до складу економічної служби на крупному підприємстві можуть входити відділи: планово-економічний, фінансовий, праці та заробітної плати, економічна лабораторія. У тісній взаємодії з цією службою працює бухгалтерія. Економічну службу на крупному підприємстві очолює головний економіст (заступник директора з економічних питань).

У корпусах та цехах підприємства також є апарат управління. Кожний цех очолює начальник цеху, який підпорядковується безпосередньо директору підприємства. До управлінського апарату крупного цеху, як правило, входять виробничо-диспетчерське бюро (технолог), бюро організації та нормування праці (група), економіст, бухгалтер та ін.

Функціональні відділи заводоуправління не мають права самостійно, минаючи директора або головного інженера, віддавати розпорядження начальнику цеха та цеховому управлінському апарату.

Управлінський апарат цеху підпорядковується безпосередньо начальнику цеху. Відповідні відділи заводоуправління здійснюють управління цеховим апаратом лише у рамках їх функціональних обов'язків. Виключення складають тільки відділ технічного контролю та виробничо-диспетчерська служба.

Система управління промисловим підприємством та виробничим об'єднанням включає органи, що здійснюють загальне та функціональне керівництво виробництвом, тобто керівництво в галузі планування, організації праці, заробітної платні, технічного контролю виробництва та якості продукції, ремонту, енергопостачання, транспорту, матеріально-технічного забезпечення

та збуту продукції, набору та підготовки кадрів, обліку та аналізу господарської діяльності, фінансування, господарського обслуговування, охорони праці та техніки безпеки тощо.

Основними типами структури органів управління є лінійна (ієрархічна), функціональна та штабна.

Сутність лінійної (ієрархічної) структури управління полягає у тому, що керуючі впливи на об'єкт можуть передаватися тільки однією посадовою особою – керівником об'єкта (директором підприємства, начальником цеху, майстром дільниці), який отримує інформацію від підлеглих йому осіб, приймає рішення з усіх питань, що стосуються частини керованого об'єкта, несе відповідальність за її роботу перед вищим керівником. В ідеальному вигляді цей вид структури не застосовується, особливо на крупних об'єктах, тому що у цьому випадку шлях інформації надмірно великий, що знижує оперативність керівництва.

Сутність функціональної структури полягає у тому, що на виконанні різних функцій спеціалізуються окремі підрозділи (відділи) та їх робітники. При цьому керуючі впливи поступають від декількох осіб, кожна з яких діє у межах своєї компетенції.

Зараз здебільшого застосовується штабна, або змішана. структура органів управління, що передбачає організацію при різних лінійних ланках лінійної структури відповідних функціональних підрозділів (штабів). Основна роль цих підрозділів полягає у виконанні підготовчих операцій з розроблення проектів рішень, що вступають у силу тільки після їх затвердження відповідними лінійними керівниками (директором підприємства, начальником цеху).

Прикладами таких функціональних служб є планово-економічний відділ, бухгалтерія, відділ праці та заробітної плати, фінансовий відділ тощо.

З метою посилення відповідальності за доручену справу для кожного функціонального відділу на підприємстві розроблюються типові положення, в яких зазначаються його задачі, структура, функції окремих робітників з докладним переліком обов'язків, прав начальника відділу та основних керівників різних дільниць роботи.

При створенні функціональних відділів у складі апарату управління враховуються масштаби виробництва та виробнича

структура промислового підприємства, складність технологічних процесів, характер продукції, що випускається.

Функції управління підприємством розподіляються між директором (генеральним директором) підприємства (об'єднання), головним інженером, який є першим його заступником, заступниками з постачання та збуту, з економічних питань, у підпорядкуванні яких є функціональні відділи.

Генеральний директор об'єднання (директор підприємства) здійснює загальне керівництво діяльністю підприємства, роботами з планування, фінансування, обліку, капітального будівництва, підбору та підготовки кадрів, організації праці і заробітної платні, технічного контролю якості продукції.

Головний інженер є першим заступником директора підприємства (об'єднання). Він здійснює технічне керівництво проектуванням та засвоєнням виробництва нової продукції, впровадженням передової техніки та прогресивних технологічних процесів, конструюванням та виготовленням інструментів і приладів, ремонтом основних фондів. Головний інженер керує науково-дослідницькою роботою на підприємстві та визначає основні напрями розвитку техніки й організації виробництва.

У розпорядженні директора підприємства, головного інженера та заступників директора з постачання та збуту, економічних питань знаходиться відповідний апарат, що складається з функціональних відділів.

Функції основних відділів та служб машинобудівного заводу зведені до наступного.

1 Планово-економічний відділ розробляє проекти плану (основні показники) підприємства та цехів, складає проекти перспективних планів заводу, організує роботу інших функціональних відділів з розроблення планів та обґрунтування окремих їх розділів, контролює виконання планів, аналізує виробничо-господарську діяльність заводу та складає звіти.

2 Виробничо-диспетчерський відділ отримує від планово-економічного виробничу програму та організує її виконання. Керує усім оперативно-виробничим плануванням на заводі, розробляє годинні, добові та декадні виробничі графіки, а також заходи, що забезпечують виконання виробничої програми.

3 Відділ праці та заробітної плати розробляє заходи з підвищення продуктивності праці, організує працю та заробітну плату щодо умов окремих цехів і ділянок підприємства. Робітники цього відділу займаються нормуванням праці, вивченням питань раціональної організації робочих місць, розподілу праці та кооперації робочих у процесі виробництва. До компетенції цього відділу належить організація заробітної плати, розроблення лімітів з чисельності персоналу та фонду заробітної плати.

4 Центральна бухгалтерія та фінансовий відділ ведуть матеріальний і грошовий облік, розрахунки з робітниками та службовцями, постачальниками та споживачами, складають звіти та баланси, розробляють фінансовий план, контролюють фінансову діяльність заводу. Бухгалтерія підпорядковується безпосередньо директору заводу. Головний бухгалтер перевіряє доцільність і законність витрат засобів та дотримання фінансової дисципліни.

На невеликих і середніх підприємствах фінансовим господарством відає бухгалтерія, а на крупних, що мають складні виробничі та господарчі зв'язки з великою кількістю постачальників і споживачів, організується самостійний фінансовий відділ, що підпорядковується заступнику директора з економічних питань.

Основною виробничою ланкою на підприємстві є цех. Повноправним керівником цеху є начальник цеху, який підпорядковується директору. Начальник цеху керує впровадженням нової техніки та передових технологічних процесів, забезпечує виконання і перевиконання цехом виробничого плану з усіх показників.

В обов'язки начальника цеху входять: забезпечення підготовки виробництва, тобто виробничих ділянок та робочих місць сировиною, матеріалами, напівфабрикатами, інструментами, допоміжними матеріалами, технічною документацією; укріплення трудової дисципліни; забезпечення високої якості продукції, що випускається; організація своєчасного та високоякісного ремонту й утримання обладнання; сприяння підвищенню кваліфікації робітників цеху; впровадження передових методів праці, забезпечення систематичного зниження витрат виробництва, проведення аналізу результатів роботи; організація охорони праці, техніки безпеки та протипожежних заходів.

Начальник цеху керує та координує роботу виробничих ділянок цеху, пролетів, відділів, потокових ліній, підсобних майстерень. Керівництво ними він здійснює через майстрів, що очолюють окремі дільниці.

У розпорядженні начальника цеху є апарат управління. Структура та розмір цього апарату визначаються масштабами і характером виробництва.

Начальник технологічного бюро є заступником начальника цеху. Він здійснює контроль за дотриманням технологічної дисципліни, у його підпорядкуванні знаходяться технологи.

Планово-диспетчерське бюро складає місячні та змінно-добові плани та графіки роботи окремих ділянок, змін, відділів та робочих місць, аналізує результати виконання виробничого плану, розробляє показники роботи окремих ділянок та бригад.

Бюро інструментального господарства відповідає за забезпечення робочих місць інструментами, приладами та за їх експлуатацію; перевіряє вимірювальні інструменти та лекала з метою забезпечення допусків обробки, що передбачаються технологією; здійснює контроль за схоронністю інструменту в цеху, правильним використанням лімітів на витрату інструментів.

У крупних цехах при начальнику цеху створюється виробничо-технічна рада, до складу якої входять інженерно-технічні робітники та новатори. Виробничо-технічна рада обговорює плани та заходи з розвитку та технічного удосконалення виробництва, впровадження передового досвіду, раціоналізаторських рішень та винаходів.

Бюро праці та заробітної плати вивчає шляхи підвищення продуктивності праці, методи роботи новаторів виробництва, розробляє норми виробітку, часу, розцінки за роботу, виконує розрахунки доплат та премій, розцінює наряди на роботу, веде статистичний облік з праці та заробітної плати. У менш крупних цехах ці функції покладаються на окремих виконавців.

Механік цеху стежить за експлуатацією обладнання, виконує його огляд та перевірку, забезпечує проведення планово-попереджувальних ремонтів, здійснює заходи, що попереджають поломки та аварії обладнання, відповідає за охорону праці та техніку безпеки у цеху.

Бухгалтерія цеху веде бухгалтерський облік матеріальних цінностей, фінансових та трудових ресурсів.

Економічне бюро планує виробничо-господарську діяльність цеху, веде звітність і проводить аналіз роботи.

Укрупнення цехів дає можливість визволити частину адміністративно-управлінського персоналу та виробничих площ, а також знизити питому вагу допоміжних робіт. Крім того, укрупнення цехів дозволяє забезпечити більш кваліфіковане керівництво ними, покращити організацію праці.

На крупних машинобудівельних заводах масового та крупносерійного виробництва застосовується корпусна структура управління. Корпус – це поєднання декількох пов'язаних або однотипних цехів, розташованих на одній території. У розпорядженні начальника корпусу, що підпорядковується директору, знаходиться апарат управління корпусу.

На малих та деяких середніх заводах застосовується безцехова структура управління, при якій замість окремих невеликих цехів створюються крупні адміністративно самостійні виробничі дільниці, що очолюються старшими майстрами або майстрами, які безпосередньо підпорядковуються директору заводу. Такі виробничі дільниці, як правило, повинні бути предметно-замкнуті.

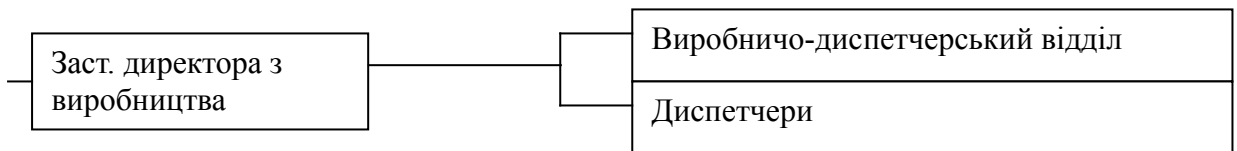
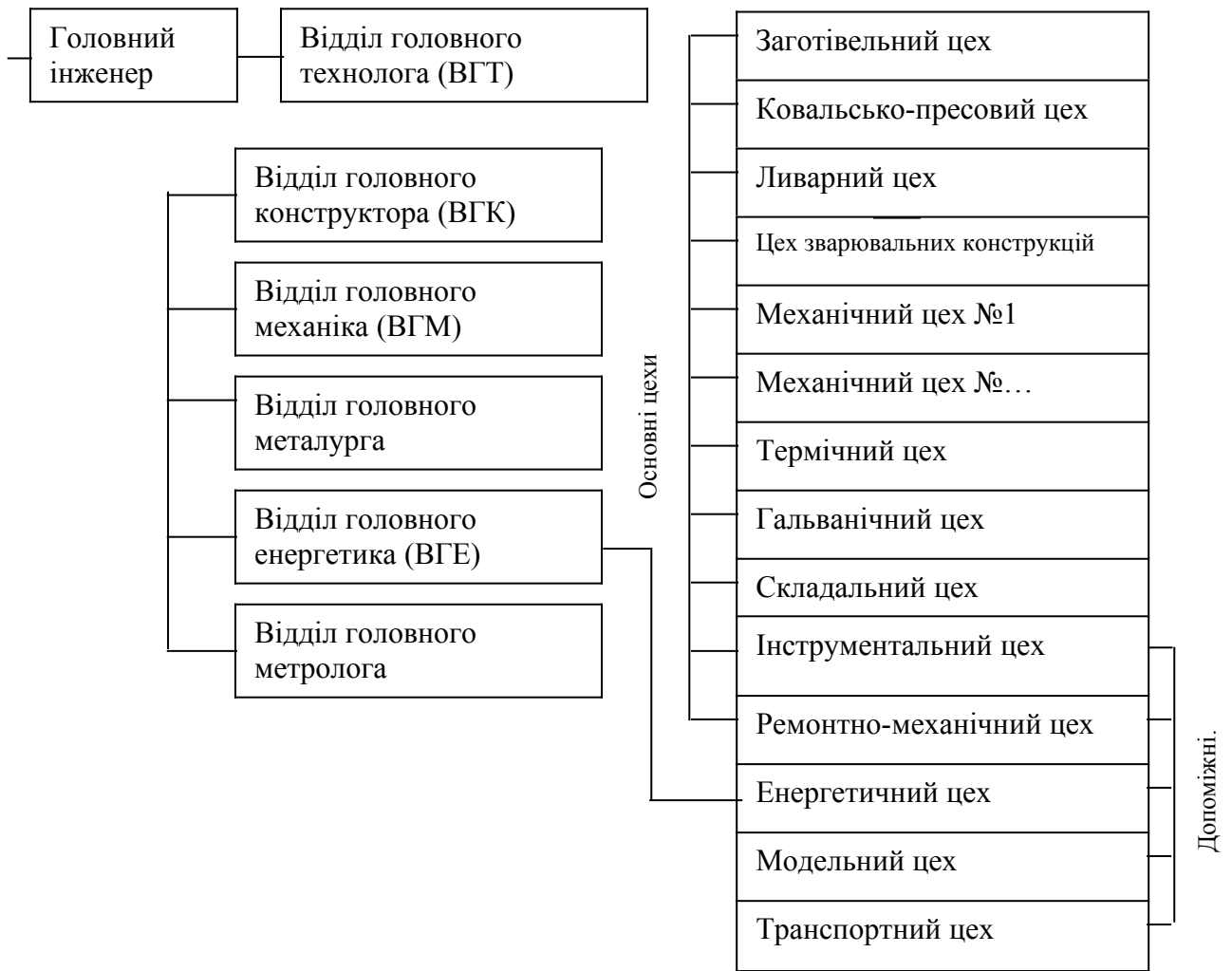
При безцеховій структурі управління планування, облік, технічне обслуговування ділянок здійснюється централізовано відповідними функціональними підрозділами апарату управління підприємства.

Низовою ланкою цеху є дільниця, що очолюється майстром, на якого покладається технічне та господарське управління діяльністю колективу дільниці.

3.4.2 Типова структура машинобудівного підприємства

Типова організаційно-виробнича структура машинобудівного підприємства наведена на рисунку 3.2.

Директор



Ремонтно- будівельний цех (дільниця)
--

Рисунок 3.2 – Типова організаційно-виробнича структура машинобудівного підприємства (закінчення)

4 ТИПИ ВИРОБНИЦТВА

4.1 Основні принципи організації виробництва

Основна задача промислового підприємства (об'єднання) – випуск високоякісної продукції у кількості, обумовленої договорами постачань, та за найбільш низькою собівартістю – може бути успішно вирішена тільки при раціонально організованому виробничому процесі.

В основі раціональної організації виробництва лежить ряд принципів, до числа яких належать: безперервність, пропорційність, ритмічність, паралельність, спеціалізація робочих місць, прямоточність, рівномірність, обмеження номенклатури та масове виробництво однойменної продукції.

4.1.1 Принцип безперервності

Найбільш ефективною слід визнати таку організацію виробничого процесу, за якої всі його операції здійснюються безперервно без перебоїв на всіх робочих місцях та за якої всі деталі безперервно рухаються з операції на операцію. Тільки при безперервності виробничого процесу досягається найбільше використання обладнання та виробничої потужності підприємства.

Безперервність процесу характеризується показником коефіцієнта щільності виробничого циклу, який являє собою відношення тривалості технологічних операцій до загальної тривалості виробничого циклу.

Під тривалістю виробничого циклу розуміється взагалі період часу, протягом якого сировина або основний матеріал перетворюється на готову продукцію.

Так, найбільша щільність циклу спостерігається у масовому виробництві на безперервно-поточних лініях та навіть тут коефіцієнт щільності циклу, у кращому випадку, досягає 0,5-0,6. Мінімальна щільність циклу спостерігається в індивідуальному виробництві, де коефіцієнт щільності циклу дорівнює 0,03-0,05, і тільки у рідких випадках «підвищується» до 0,10. У серійному виробництві він коливається від 0,11 до 0,30. Весь інший час у виробничому циклі займають перерви між технологічними операціями, пролежування деталей, очікування звільнення робочих місць та ін. Підвищення ефективності виробничого процесу найбільшою мірою залежить від безперервності виробничого процесу – за інших рівних умов підвищення ступеня безперервності виробничого циклу, як правило, призводить до підвищення ефективності виробництва.

4.1.2 Пропорційність

Принцип пропорційності полягає у закономірному поєднанні окремих елементів виробничого процесу з тим, щоб ці елементи були в певному кількісному поєднанні один з одним. Так, пропускна спроможність будь-якого заготівельного цеху (ливарного, ковальського) повинна забезпечити заготовками механічний цех, а цей останній – збиральний. Звідси необхідно мати в кожному цеху обладнання, площі та робочу силу у такому співвідношенні, яке б забезпечило нормальну роботу усіх заводських підрозділів.

Таке ж закономірне співвідношення пропускної спроможності повинно існувати й між допоміжними цехами, складами та основними цехами заводу.

Такою ж мірою ця пропорційність повинна існувати й усередині окремих цехів. Так, обслуговування робочих місць інструментом або матеріалом повинно забезпечуватися відповідною чисельністю робітників інструментально-роздавальних або матеріальних складів, запасами інструменту та матеріалів.

Порушення цього принципу призводить до виникнення на підприємстві так званих «вузьких місць», порушення ритмічності роботи підприємства і, як наслідок, невиконання планових завдань та зниження якості виробів, що виготовляються.

4.1.3 Ритмічність та рівномірність

Ритмічність – регулярне повторення процесів виробництва через рівні проміжки часу. Характеризується тим, що за рівні проміжки часу виконується однаковий обсяг робіт або такий, що рівномірно збільшується, по всіх стадіях та операціях виробничого процесу на всіх робочих місцях та дільницях. Найчастіше йдеться про ритмічність в масовому виробництві – при випуску автомобілів, тракторів та інших виробів. Таке положення принципово неправильне: ритмічність повинна мати місце як у серійному, так і в дрібносерійному й навіть індивідуальному виробництві.

Рівномірність виробництва – поняття, близьке до ритмічності, але не аналогічне. Якщо ритмічність означає регулярне повторення процесів виробництва через рівні проміжки часу – секунди, хвилини, рідше – дні, то рівномірність виробництва означає однаковий випуск продукції або її рівномірне збільшення, за декадами місяця, за місяцями протягом кварталу, за кварталами протягом року. Найбільший ступінь рівномірності та ритмічності виробництва досягається при дотриманні всіх попередніх принципів раціональної організації виробничого процесу.

4.1.4 Паралельність

Паралельність характеризується одночасним виконанням технологічного процесу на всіх або кількох операціях. Очевидно, що виконання цих операцій послідовно, одна за одною, викликало б велику тривалість виробничого циклу, тому хоча б окремі елементи процесу виготовлення повинні виконуватися паралельно.

4.1.5 Прямоточність

Під прямоточністю розуміється прямолінійний (без зворотних рухів) та, в міру можливостей, найкоротший маршрут руху кожної деталі або збиральної одиниці робочими місцями, дільницями або цехами від початку виробничого процесу до його повного завершення. Досягається прямоточність розташуванням цехів, дільниць та робочих місць у відповідності з послідовністю виконання стадій та операцій, тобто по ходу виробничого процесу. Підвищенню прямоточності сприяє паралельність, безперервність, ритмічність та пропорційність виробничого процесу.

4.1.6 Спеціалізація та універсальність

Спеціалізація робочих місць, виробничих дільниць та цехів являє собою таку організацію виробництва, за якої на даному робочому місці, дільниці або цеху закріплюється виготовлення окремих деталей або виконання певних виробничих операцій. Спеціалізація робочих місць дозволяє оснастити такі місця високопродуктивним обладнанням та спеціальною оснасткою, що сприяє підвищенню продуктивності праці на цих робочих місцях.

У протилежність спеціалізації робочих місць, універсалізація являє собою форму організації виробництва, за якої кожне робоче місце зайнято виготовленням виробів та деталей широкого асортименту або виконанням багатьох різних виробничих операцій. Природно, на таких універсальних робочих місцях неминучі перерви у роботі, пов'язані з переналагоджуванням обладнання, установленням універсально-складальних пристосувань та ін.

Обмеження номенклатури та масове виробництво однойменної продукції створює передумови для спеціалізації робочих місць,

дільниць, цехів і навіть підприємств у цілому, а це у свою чергу дозволяє досягнути найбільш високої продуктивності праці, найбільш повного використання виробничих потужностей, високої ефективності виробництва, що особливо важливо в умовах роботи підприємств на повному господарському розрахунку.

За ступенем спеціалізації, величиною та постійністю номенклатури виробів, що виготовляються, усі робочі місця поділяються на групи:

- робочі місця масового виробництва, спеціалізовані на виконанні однієї операції, що безперервно повторюється;
- робочі місця серійного виробництва, на яких виконуються декілька різних операцій, що повторюються через визначені проміжки часу;
- робочі місця індивідуального виробництва, на яких виконується велика кількість різних операцій, що повторюються через невизначені проміжки часу або які зовсім не повторюються.

4.2 Характеристика типів виробництва

У залежності від переобладнання тих або інших груп робочих місць розрізняють такі типи виробництва: масове, серійне, індивідуальне (одиничне).

Масовий тип виробництва характеризується безперервним виготовленням обмеженої номенклатури виробів на вузькоспеціалізованих робочих місцях. Масове виробництво характеризується наявністю великої кількості однакових робіт та безперервним випуском однакової продукції у великій кількості, що створює можливість виконання на кожному робочому місці тих самих операцій. При масовому виробництві застосовується потоковий метод організації виробництва.

Серійний тип виробництва характеризується виготовленням обмеженої номенклатури виробів серіями (партиями), що повторюються через визначені проміжки часу на робочих місцях з відносно широкою їх спеціалізацією. У серійному виробництві також має місце завантаження робочих місць протягом тривалого періоду однаковими роботами, однак характер робіт, що

виконуються, періодично змінюється (роботи чергуються). У серійному виробництві застосовується метод організації виробництва за партіями, коли у виробництво «запускається» певна партія однакових виробів.

Індивідуальний тип виробництва характеризується виготовленням широкої номенклатури виробів в одиничній кількості, що повторюються через невизначені проміжки часу або які зовсім не повторюються, на універсальних робочих місцях, які не мають певної спеціалізації. Нерідко навіть протягом однієї робочої зміни на тому самому робочому місці виконуються різні операції. В індивідуальному виробництві використовується одиничний метод організації, коли у виробництво «запускаються» окремі одиниці різних виробів.

В залежності від номенклатури, якості та періоду повторюваності виробів серійне виробництво поділяється на багато-, середньо- та дрібносерійний тип виробництва. Багатосерійний тип виробництва наближається за своєю характеристикою до масового, а дрібносерійний – до індивідуального типу виробництва.

Масове виробництво має значні переваги перед іншими типами виробництва. Воно дозволяє впроваджувати передову техніку, полегшувати застосування прогресивного потокового методу організації виробництва, дозволяє удосконалити виробничу структуру підприємства, спеціалізувати кадри.

4.3 Порівняння типів виробництва

Тип виробництва як найбільш загальна організаційно-технічна характеристика виробництва визначається, головним чином, ступенем спеціалізації робочих місць, величиною та постійністю номенклатури продукції, що випускається, а також рухом виробів робочими місцями.

У міру підвищення ступеня спеціалізації робочих місць, безперервності та прямоочності руху виробів робочими місцями, тобто при переході від одиничного до серійного та від серійного до масового типу виробництва, підвищується можливість застосування спеціального обладнання та технологічного оснащення, більш продуктивних технологічних процесів, передових методів організації

праці, а також механізації та автоматизації виробництва.

Порівняння різних типів виробництва наведено у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Показники, що характеризують основні типи виробництва

	Індивідуальний	Серійний	Масове
1	2	3	4
Кількість продукції (рік)	Одиниці	Від декількох десятків до декількох тисяч одиниць	Від декількох тисяч до декількох сотень тисяч одиниць
Повторюваність	Випадкова	Регулярна	Безперервна
Номенклатура продукції	Широка	Обмежена	Дуже невелика
Характер продукції	Дослідна або спеціальна	Стала або стандартна	Стандартна
Побудова виробничих цехів	Технологічна	Предметно-технологічна або технологічна	Предметна або предметно-технологічна
Метод організації виробництва	Одиничний з використанням методу організації виробництва за партіями на окремих дільницях	За партіями, з використанням потоку	Широке застосування потоку
Спеціалізація робочих	Відсутня	На виконанні декількох операцій	На виконанні однієї операції
Спеціалізація обладнання	Універсальне або спеціалізоване	Спеціалізоване, а на окремих дільницях універсальне	Спеціальне
Розташування обладнання	По групах	Змішане	По ходу технологічного процесу

Організаційно-технічні особливості окремих типів виробництва не можуть не позначитися на економіці підприємства. Чим ближче

підприємство до масового типу виробництва, тим більший масштаб виробництва, тим менша собівартість одиниці продукції та менша питома вага у ній живої праці.

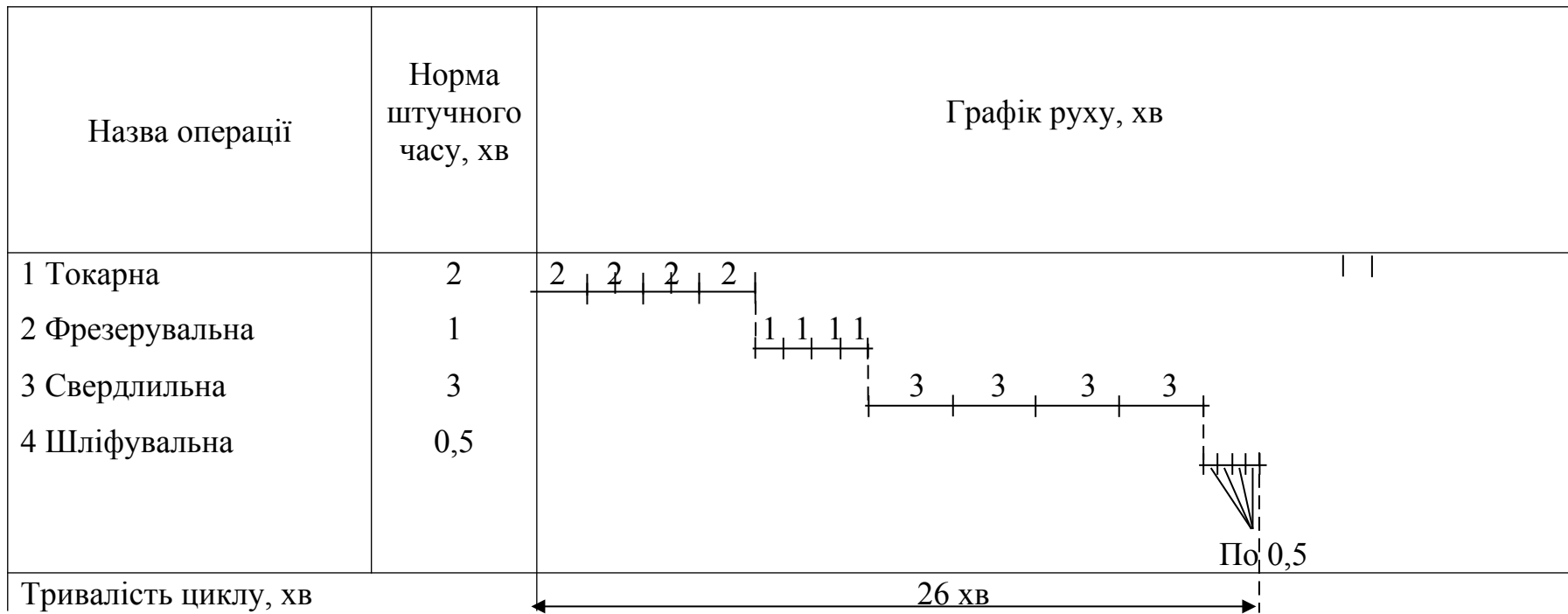


Рисунок 2.1 – Графік послідовного руху предметів праці (партия - 4 деталі)

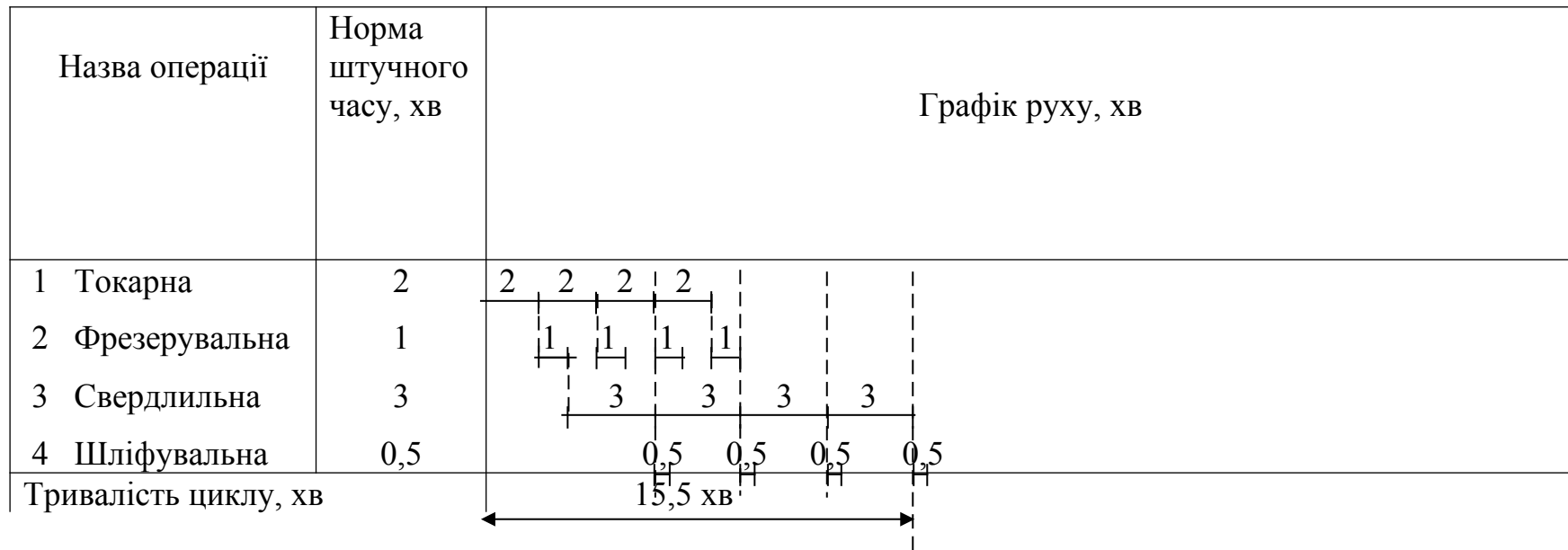


Рисунок 2.2 – Графік паралельного руху предметів праці (партія – 4 деталі)

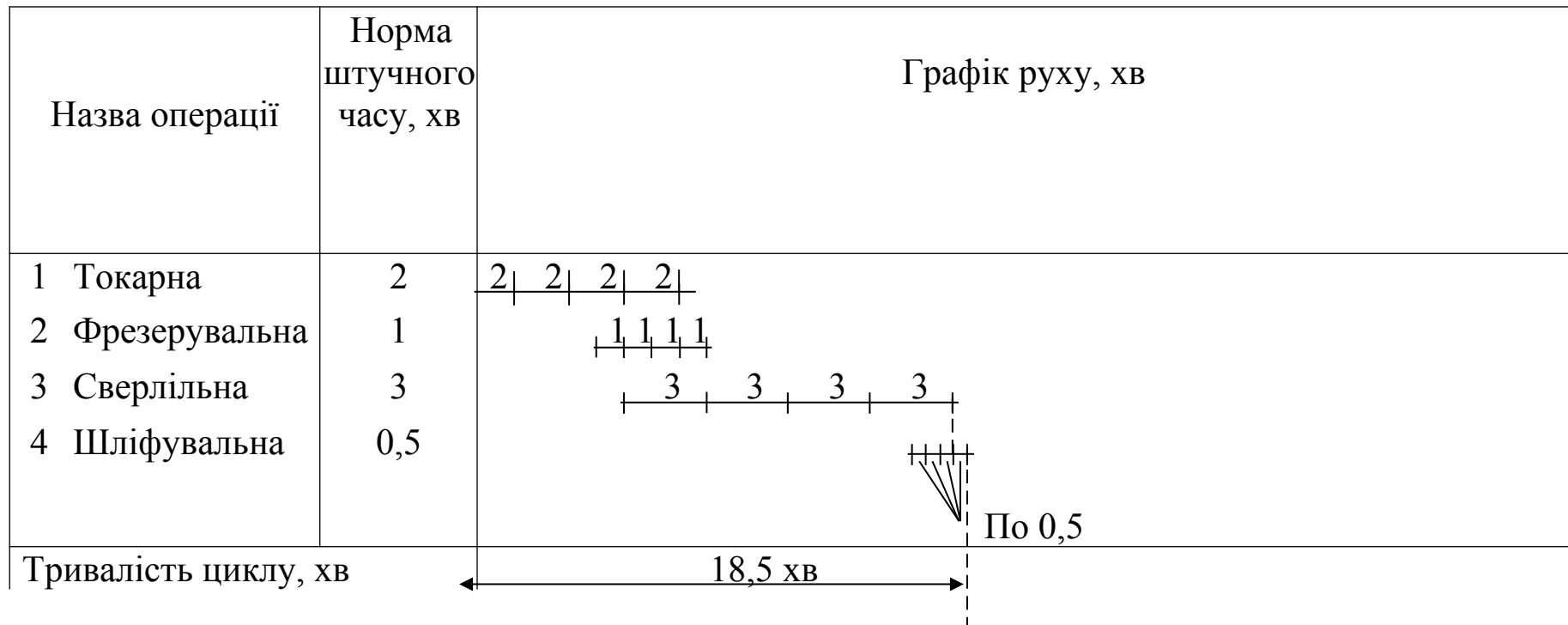


Рисунок 2.3 – Графік паралельно-послідовного руху предметів праці (партия – 4 деталі)