




Добровольськ

Обсяг-5 кредитів  
150 год  
Лекції-28 год  
Практика-14 год  
Самостійна робота-  
108 год



# ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПЛАНУВАННЯ У ВОДОПРОВІДНО- КАНАЛІЗАЦІЙНОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Мета - підготовка технічно грамотних фахівців в області експлуатації та організації роботи водопровідно-каналізаційного господарства.

Водопровідно-каналізаційні підприємства є органічною частиною сучасних міст і поселень, без яких неможливе їх існування та розвиток.

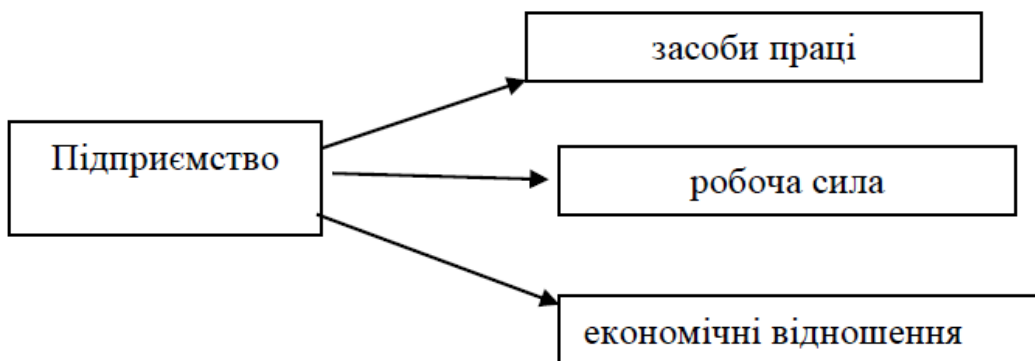
Вони забезпечують населення, підприємства і організації питною водою та разом з цим здійснюють відведення стоків з каналізаційних об'єктів за межі міських територій. Сучасне водопровідно-каналізаційне господарство з розвитком міст стає досить складною технічною системою, експлуатація якої потребує глибоких інженерних знань, а також з питань знань економіки господарської діяльності цієї галузі.



Дисципліна навчає особливостям економіки та організації господарської діяльності водопровідно-каналізаційних підприємств в умовах трансформації галузі до ринкових відносин. При цьому враховується досвід підприємств водопостачання в водовідведення м. Запоріжжя і інших водопровідно-каналізаційних господарств України.

## Тема 1. Основи економічної діяльності підприємства

Об'єктом вивчення курсу є основна ланка економіки на підприємстві, що здійснює здобуття або переробку матеріалів, що виготовляють готову продукцію для задоволення потреб суспільства.



Характерною рисою більшості комунальних підприємств є те, що вони не виробляють продукції, матеріалізованої в предметах зовнішнього світу. Їх виробнича діяльність спрямована на надання населенню тих або інших послуг (транспортних, санітарно-гігієнічних, санітарно-технічних і т.п.). У ряді випадків продукція комунальних підприємств хоча й родинна за своєю природою продукції промисловості (вода), проте транспортування її займає настільки значне місце в господарській діяльності цих підприємств, що позбавляє можливості ототожнювати її з продукцією підприємств, у яких виготовлення її органічно не пов'язано з доставкою її споживачам.

Перспективним напрямком інституційної реструктуризації підприємств водопостачання та водовідведення може стати (за згодою територіальних громад) зміна організаційно-правової форми підприємства шляхом передачі їх в концесію.

Основними принципами діяльності, пов'язаної з наданням та отриманням концесійної діяльності є:

- законність здійснення концесійної діяльності;
- державне регулювання концесійної діяльності та контроль за її здійсненням;
- здійснення концесійної діяльності на підставі концесійного договору;
- вибір концесіонерів переважно на конкурсній основі;
- врахування особливостей надання об'єкта у концесію в окремих сферах господарської діяльності;
- комплексне використання об'єкта концесії;
- взаємовигода сторін у концесійному договорі;
- державні гарантії капіталовкладень концесіонера;
- оплатне використання об'єкта концесії;
- забезпечення законних прав та інтересів споживачів товарів (робіт, послуг), що надає концесіонер;
- стабільність умов концесійних договорів;
- розподіл ризиків між сторонами концесійного договору;
- участь держави, органів місцевого самоврядування в частковому фінансуванні об'єктів концесії, які мають соціальне значення.

Курс можна розділити на 2 частині:

1) - **організація виробництва**, що охоплює 5 укрупнених областей діяльності:

1.1. - технологічна підготовка виробництва,

1.2 - створення раціональної виробничої структури й організація основних виробничих процесів,

1.3 - технічне обслуговування виробництва,

1.4- організація планування,

1.5 - керування виробництвом.

2) - **планування**, що охоплює наступні області:

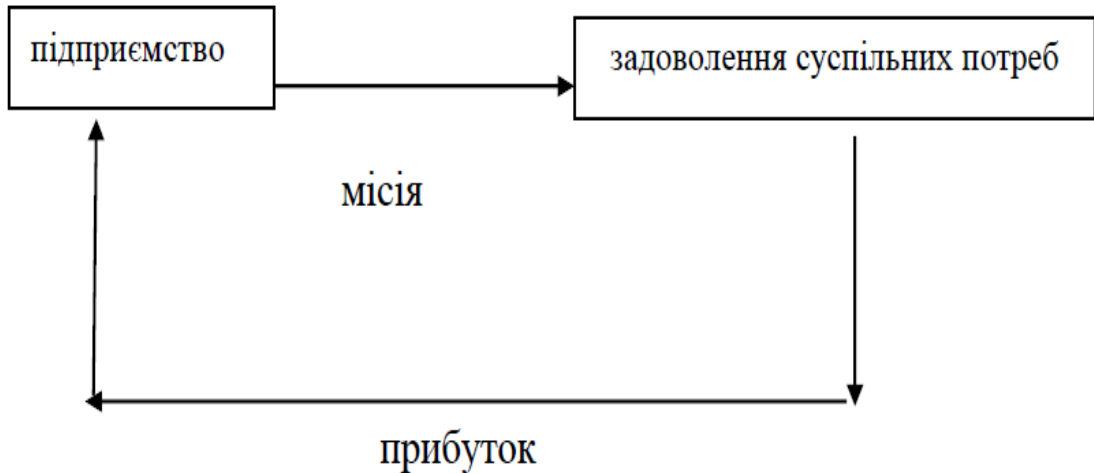
2.1 - аналіз діяльності підприємства за попередній період, а також виявлення відхилень від планів і виявлення факторів, що викликали ці відхилення( економічний аналіз ),

2.2 - розробка з урахуванням аналізу й досліджень довгострокових і короткострокових планів розвитку підприємства,

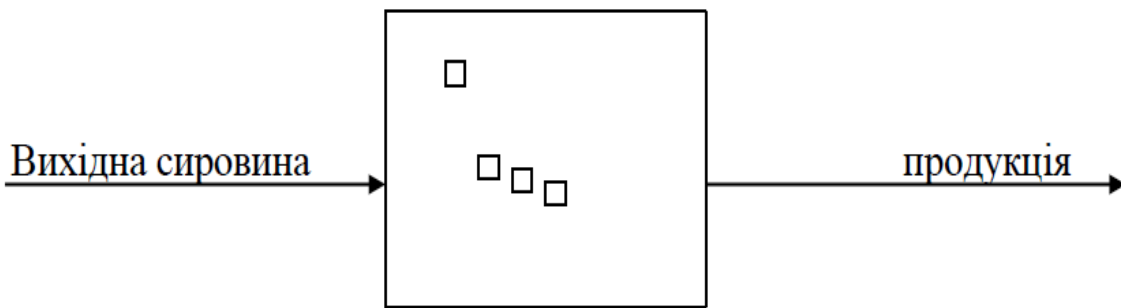
2.3 - контроль виконання планів і внесення необхідних корективів

## Тема 2. ВИРОБНИЧО-ОРГАНІЗАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА

*Головна місія підприємства* - це задоволення суспільних потреб своєю продукцією або послугах, на підставі одержання прибутку.



*Підприємство* – це організаційно окрема та економічно самостійна система, що виготовляє продукцію або надає платні послуги.



Підприємство як **цілісний самостійний об'єкт** характеризується:

*Виробничо - технічною єдністю*

*Організаційно- адміністративною відокремленістю*

*фінансово- економічною самостійністю*

**Підприємство** - це самостійний господарський статутний суб'єкт, що має права юридичної особи та існує для здійснення діяльності з метою одержання відповідного прибутку.

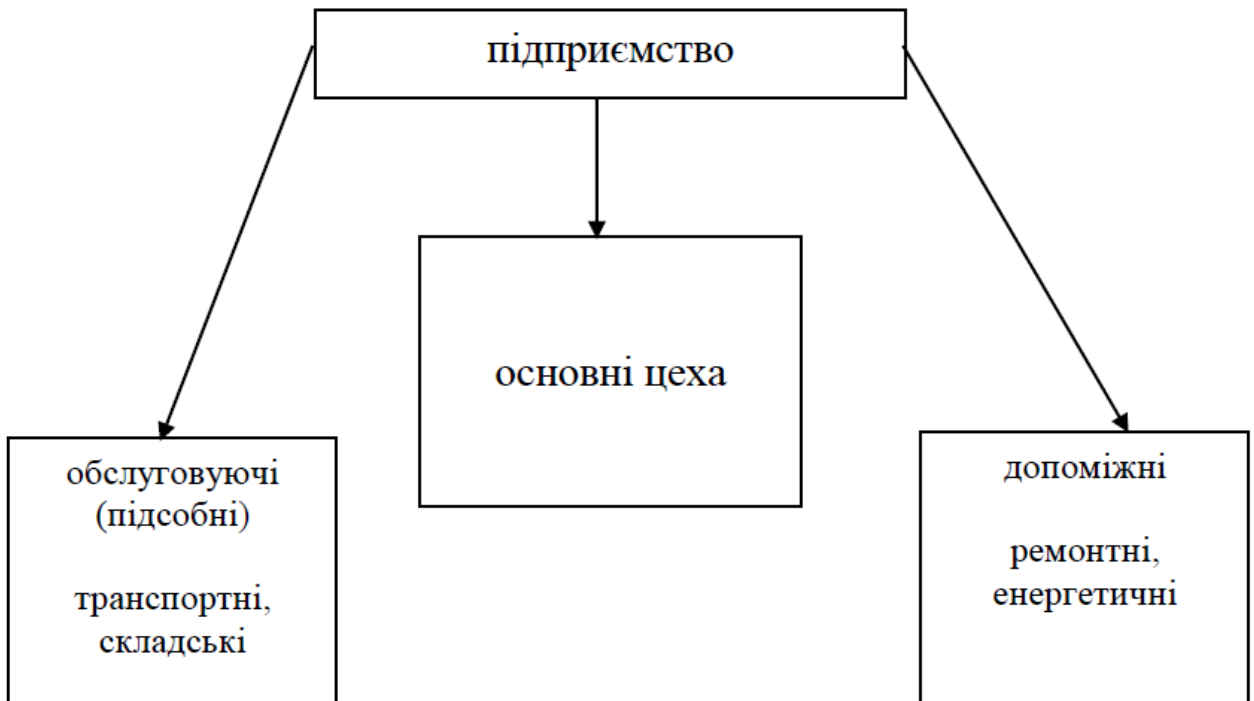
Організаційна система підприємства включає: виробничу структуру, організаційну структуру, структуру керування підприємством і цехами, зв'язку між виробництвом і керуванням, між підприємством і цехами, між підприємством і зовнішнім середовищем.

Під **організацією виробництва** розуміється раціональне поєднання у просторі та у часі матеріальних і особистих елементів виробництва з метою випуску продукції, у необхідній кількості та необхідної якості при ефективному використанні ресурсів

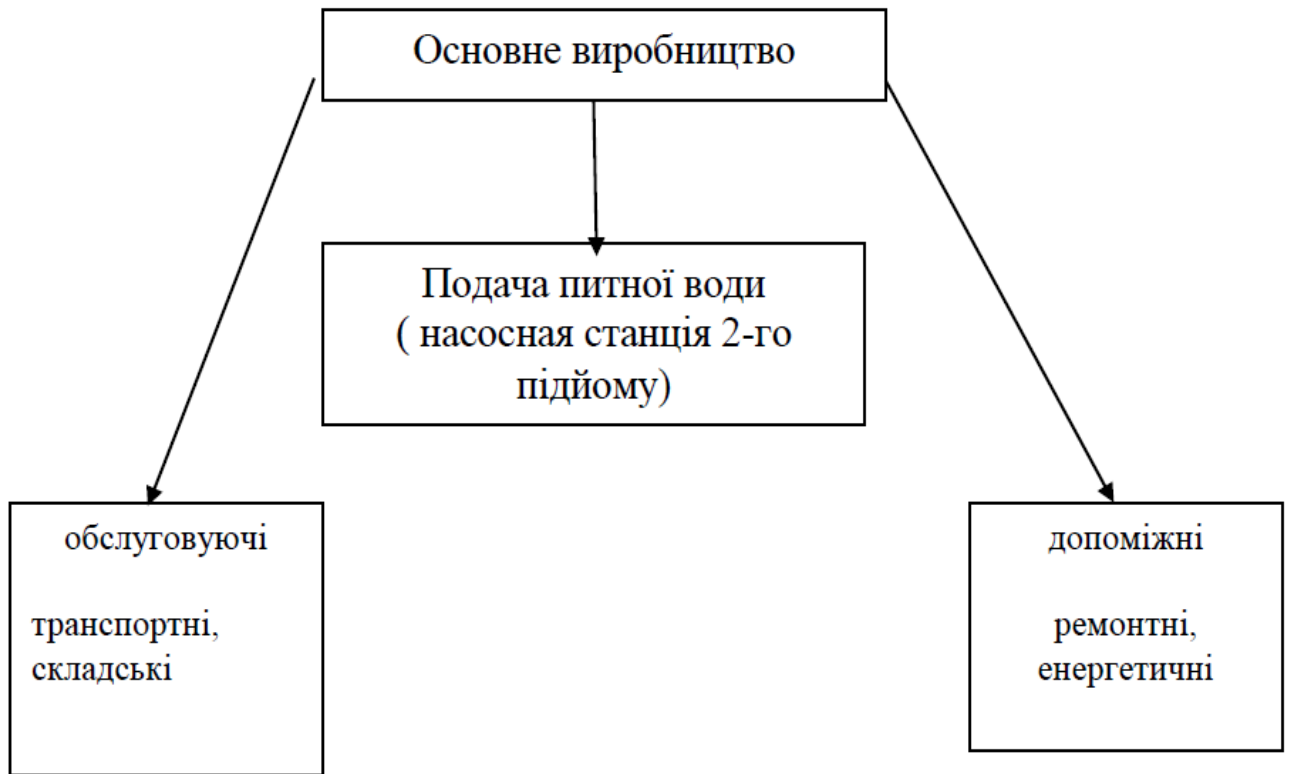
**функції організації виробництва** наступні:

організація підготовки виробництва,  
організація основних виробничих процесів,  
організація допоміжних і обслуговуючих процесів,  
організація технічного контролю якості,  
організація оперативно-виробничого планування.

**Під виробничою структурою підприємства** мають на увазі підрозділи цехів, служб і їхнього співвідношення, форми побудови й взаємозв'язку, тобто: склад, розміри, співвідношення та взаємозв'язки утворюючих його виробничих одиниць.







### Виділяють 3 типи виробничої структури підприємства:

- 1) **технологічна** - цехи створюються за принципом технологічної однорідності (ливарний, складальний).
- 2) **предметна структура** характерна для підприємств із великим обсягом однорідної продукції, коли кожний цех виготовляє який-небудь вироб. *Впроваджується рідко, тому що неекономічно.*
- 3) **предметно-технологічна структура**



### **Тема 3. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА.**

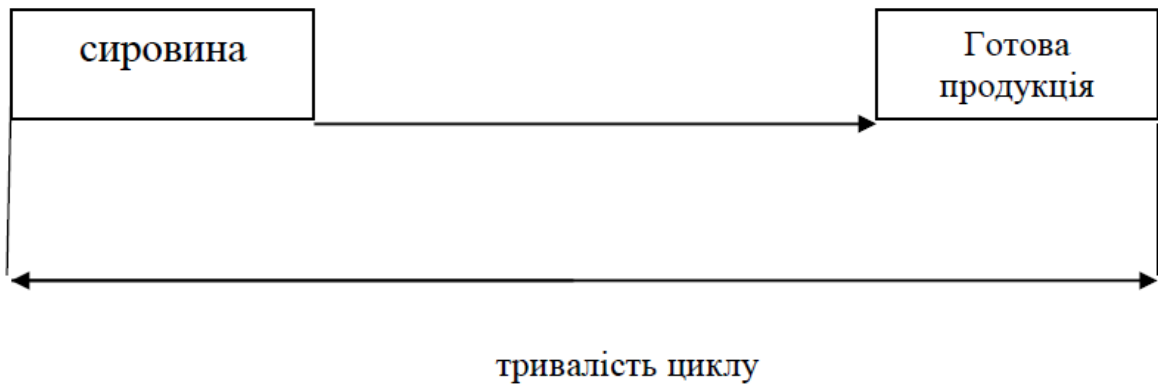
1. Виробничий процес, його склад і принципи організації.
2. Організація виробничого процесу в часі.
3. Принципи організації виробництва.
4. Організація виробничих потоків.

**Виробничий процес** - це сукупність взаємозалежних процесів праці в результаті яких вихідні матеріали й напівфабрикати перетворюються в готову продукцію.



**Організація виробничого процесу** - це сполучення взаємодії в просторі й у часі елементів процесів відповідно до мети виробництва.

**Виробничий цикл** - інтервал від початку до кінця виготовлення продукції, тобто час протягом якого предмети праці, що запускаються у виробництво, перетворюється в готову продукцію.



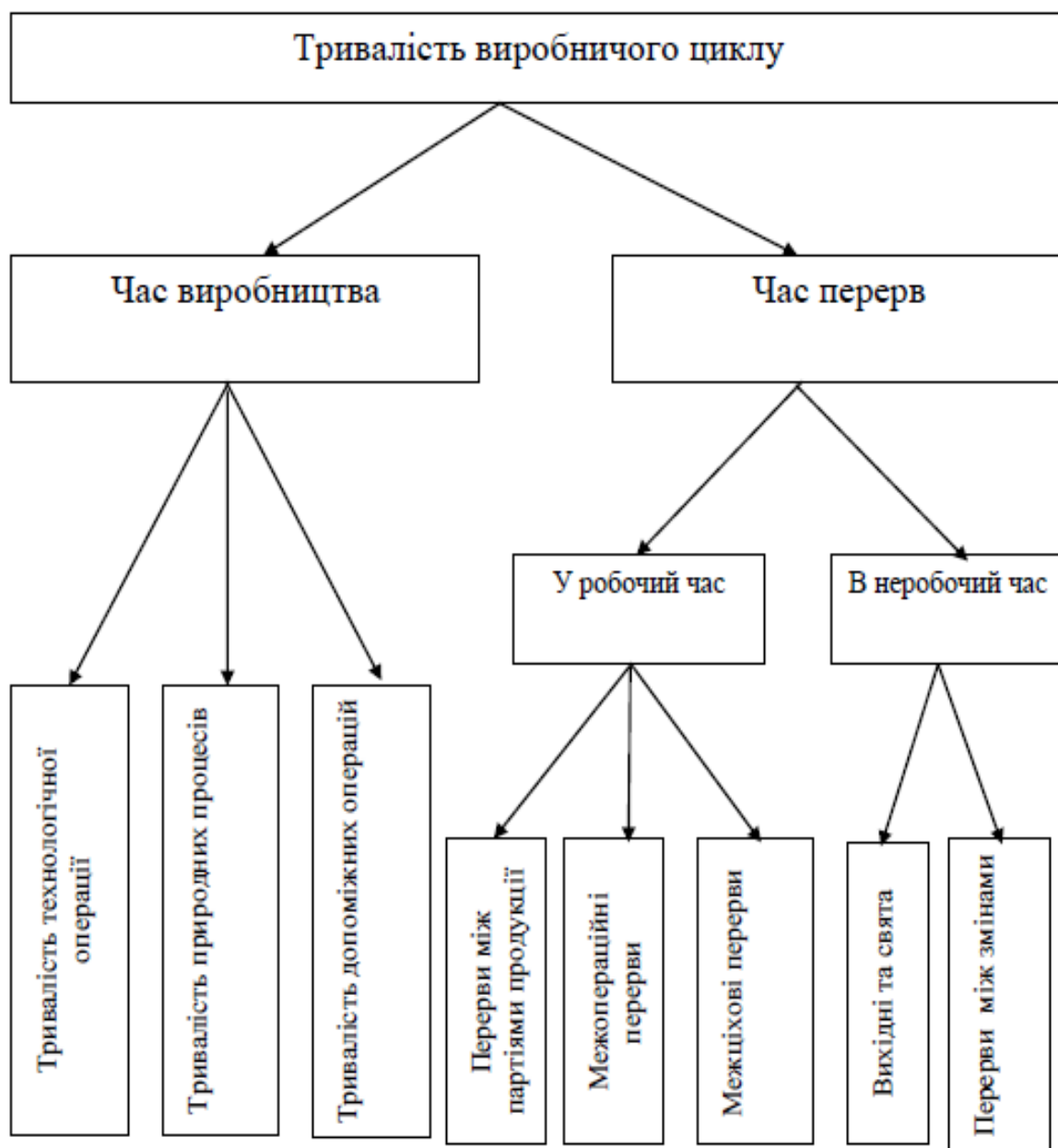
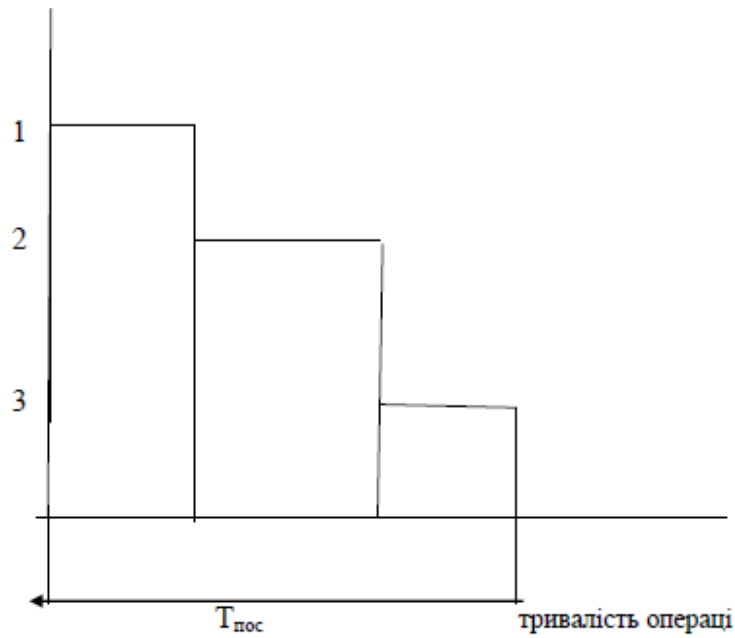


Рисунок 1. Тривалість виробничого циклу.

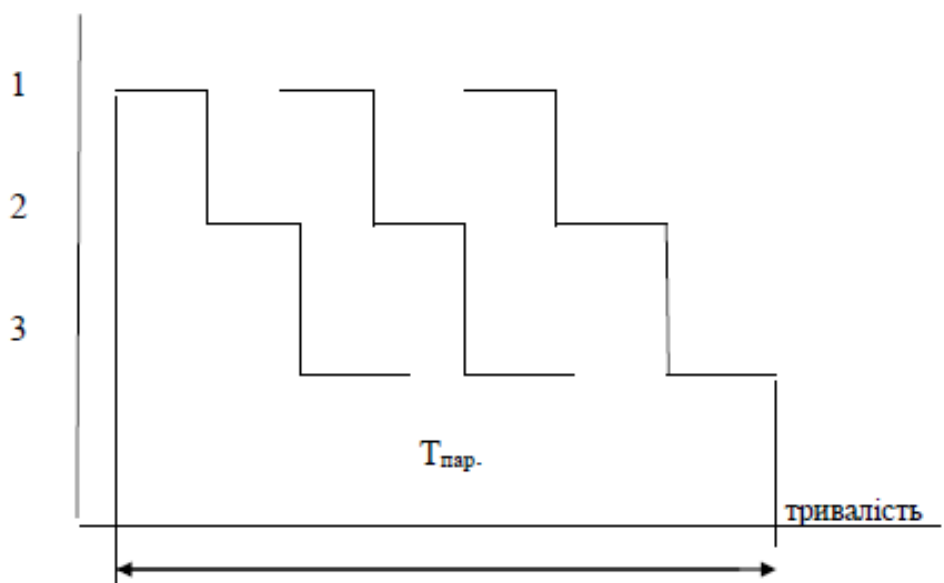
$$T_{\text{виробничого циклу}} = T_{\text{техн.}} + T_{\text{прир.}} + T_{\text{доп. опер.}} + T_{\text{перерв}}$$

1) **послідовний П:**

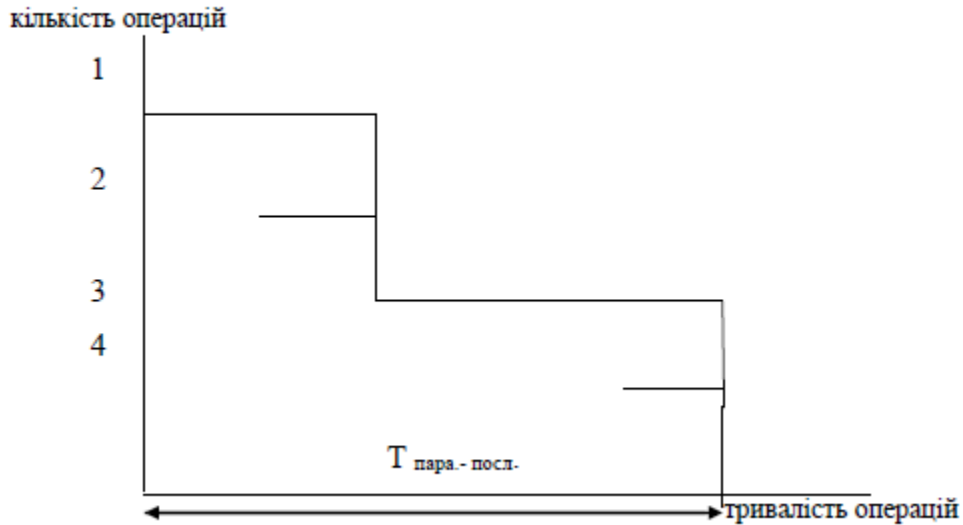


2) **паралельний**

кількість операцій



### 3) паралельно-послідовний



Організація виробничого процесу ґрунтується на наступних *принципах організації виробництва*:

- пропорційності,
- безперервності,
- ритмічності,
- надійності.

### ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА В ОСНОВНИХ ЦЕХАХ.

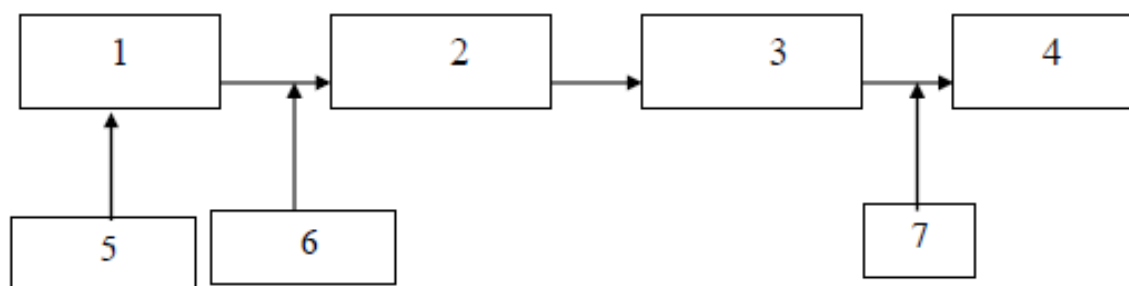
1. Етапи організації виробництва.
2. Організація роботи основного цеху.

Основними стадіями організації процесу водоподготовки є:

- 1- забір води
- 2- очищення води
- 3- подача води споживачеві



Технологічна схема станції водоподготовки представлена на рисунку.



За технологічною схемою маємо, що необхідно наступні основні споруди:

- 1-вертикальний змішувач,
- 2-прояснювач з шаром завислого осаду,
- 3-швидкий фільтр,
- 4- РЧВ.

Необхідні:

- 5- відділення коагуляції,
- 6-відділення соляної кислоти,
- 7- озонаторна.

Отже, вода проходить наступні стадії обробки:



<i>змішування</i>		<i>відстоювання</i>		<i>фільтрація</i>		<i>збір</i>
<b>T зм.</b>		<b>T від.</b>		<b>T ф.</b>		<b>T зб.</b>

T виробничого циклу



Розглянемо поопераційний графік основної споруди - вертикального змішувача.

час \ операція	1	2	3	4	5
<b>подача води</b>					
<b>подача коагулянту</b>					
<b>процес змішування</b>					
<b>відвод води</b>					

## Тема 5.

### ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ ДОПОМІЖНИХ І ОБСЛУГОВУЮЧИХ ЦЕХІВ.

1. Склад і призначення допоміжних і обслуговуючих цехів.
2. Організація ремонтного господарства.
3. Організація енергетичного господарства.
4. Організація внутрішньозаводського транспорту.
5. Організація складського господарства.

*Процеси, що забезпечують нормальну роботу основних технологічних процесів, одержали назву допоміжних.*

**Допоміжні** - цеху які роблять продукцію для власних потреб підприємства (запасні частини, електроенергію, пару, стиснене повітря).

**Обслуговуючі** - підрозділу внутрішньозаводського транспорту й складського господарства, не роблять продукцію, а забезпечують нормальну роботу основних і допоміжних цехів.



1- обслуговуючі господарства: транспортне, складське.

2- допоміжні цехи: ремонтний, інструментальний, енергетичний.

3- побічні цехи: утилізація відходів.

4- органи, що обслуговують робітників: блок харчування, здравпункт, бібліотека, житлово-комунальне господарство.

5-органи керування.

**Ремонт-** процес відновлення початкової дієздатності знарядь праці, частково загубленої ними в результаті виробництва.

Догляд за встаткуванням здійснюється основними виробничими робітниками. Полягає в підтримці чистоти на робочих місцях, їхньому періодичному чищенню, протиранню робочих частин.

Міжремонтне обслуговування передбачає спостереження за експлуатацією й станом устаткування, своєчасне усунення дрібних неполадок. Залежно від устаткування й галузевої приналежності підприємства ця робота виконується черговими слюсарями й електриками, основними робітниками. Міжремонтне обслуговування повинне здійснюватися без порушення ходу виробництва під час перерв у роботі встаткування.

Періодичні огляди встаткування між ремонтами необхідні для уточнення обсягу робіт при черговому плановому ремонті. Огляди виробляються в неробочий час ремонтними слюсарями.



Система планово-попереджувальних ремонтів є сукупність організаційно-технічних заходів з догляду, поточного і капітального ремонту систем і споруд у плановому порядку

**Поточний** - основний вид ремонтної роботи. До поточного ремонту належать роботи із систематичного і своєчасного захисту елементів систем споруд та інженерного обладнання від передчасного зношення шляхом проведення запобіжних заходів та усунення дрібних пошкоджень.



До **капітального ремонту** систем і споруд належать роботи, у процесі яких проводиться повне або часткове відновлення споруди або окремих її елементів, заміна зношених конструкцій споруд, трубопроводів, інженерного обладнання або заміна їх на більш міцні та економічні, кошторисна вартість яких становить не менше 20 відсотків від початкової балансової вартості об'єкта ремонту.



Річний обсяг робіт по технічному обслуговуванню (год) обладнання по видам робіт визначається по формулі

$$Q_{\text{го}} = F_{\text{эф}} m \sum r_{\text{см}} / H,$$

де  $F_{\text{эф}}$  - ефективний річний фонд часу одного робітника, ч;

$m$  - число змін роботи обладнання за добу;

$H$  - норма обслуговування одного робітника в одну зміну,

До складу енергетичного господарства промислових підприємств входять:

- енергетичні цехи (електросиловий, теплосиловий, газовий, слабкострумний)
- перетворювальні та установки, що генерують енергію (компресорна, котельня, генераторна станція)
- цехові та загальнозаводські енергопередаючі мережі
- споживач енергії (устаткування)



## Тема 6. ОРГАНІЗАЦІЯ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.

**МТЗ** - процес закупівлі, одержання і доставки підприємству засобів та предметів праці в необхідні терміни та в кількості необхідній для забезпечення виробничої діяльності підприємства.



**Завдання МТЗ** складаються:

- у ритмічному, своєчасному та комплексному забезпеченні підприємств основними та допоміжними матеріалами, паливом, напівфабрикатами,
- в організації раціонального зберігання та використання матеріальних ресурсів,
- у скороченні часу обороту оборотних коштів і тривалості виробничих циклів виготовлення продукції.



Структура матеріально-технічного забезпечення виробництва може бути представлена наступними службами:

- нормування та планування забезпечення виробництва ресурсами,
- керування запасами,
- забезпечення робочих місць ресурсами.

По призначенню запаси розподіляються:

- *поточні* – забезпечують роботу підприємства в період між двома черговими поставками матеріалів, і є змінною величиною.
- *підготовчі* – створюються, коли перед використанням матеріалів необхідна спеціальна підготовка
- *страхові* – необхідні на випадок можливої затримки наступної партії матеріалів.

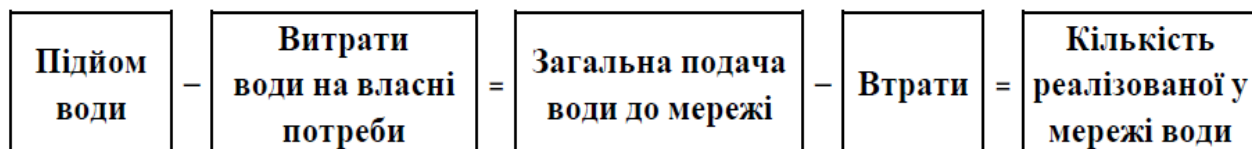


## Тема 7. ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНІЧНОГО КОНТРОЛЮ.

1. Якість продукції та його значення.
2. Організація технічного контролю.

Відповідно до ДЕРЖСТАНДАРТУ **якість продукції** - це сукупність властивостей продукції, що визначають її придатність задовольняти потреби відповідно до призначення.

Розрахунок виробничої програми водопроводу можна представити наступною блок-схемою.



Таблиця 4.1 – Виробнича програма водопроводу

Показники	Поточний рік		Планований рік
	план	очікуване виконання	
Протяжність водогінної мережі, км	410	405	425
Підйом води, тис. м <sup>3</sup>	14500	14350	14900
Витрати води на власні потреби:			
у натуральному вираженні, тис. м <sup>3</sup>	420	419	430
у відсотках до піднятої води, %	2,90	2,91	2,89
Загальна подача води в мережу, тис.м <sup>3</sup>	14080	13931	14470
Втрати в мережі і невраховані витрати води:			
у натуральному вираженні, тис. м <sup>3</sup>	1990	1990	1998
у відсотках до поданої води, %	14,1	14,3	13,8
Реалізовано споживачам, тис.м <sup>3</sup>			
у тому числі:			
населенню	7580	7600	7750
на комунально-побутові потреби	2710	2750	2800

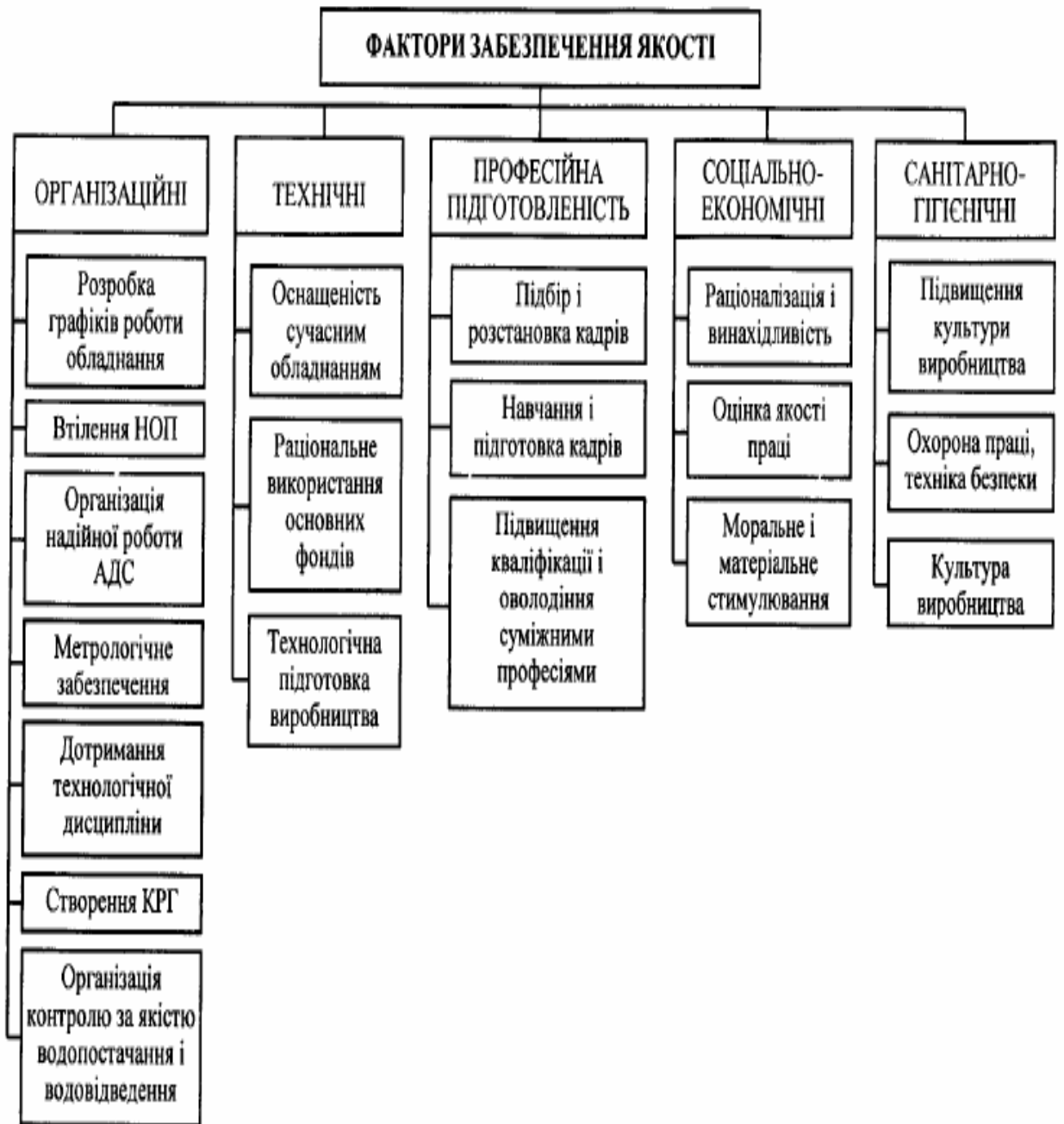


Рис. 4.1

Показники, що характеризують якість роботи підрозділів (служб)	Критерії оцінки
1	2
<i>Система водопостачання По підприємству в цілому</i>	
Коефіцієнт використання виробничої потужності	Плановий коефіцієнт використання виробничої потужності
Питоме водоспоживання на 1 мешканця на добу	Нормативний рівень водоспоживання на 1 мешканця
Якість питної води (тривалість відхилень від ДЗСТ 2874-82 «Вода питна» за звітний рік, на добу)	Тривалість відхилень від ДЗСТ 2874-82 «Вода питна» за попередній рік, на добу
Витікання і невраховані витрати води	Плановий рівень витікань і неврахованих витрат води
Кількість відхилень напору води в диктуючих точках водогінної мережі від встановленого напору води за звітний рік	Кількість відхилень напору води в диктуючих точках водогінної мережі від встановленого напору за попередній рік
Витрачання питної води на експлуатаційні потреби	Планове витрачання питної води на експлуатаційні потреби
Витрачання реагентів і інших матеріалів	Планове витрачання реагентів і інших матеріалів
Витрачання електроенергії	Планове витрачання електроенергії
Витрачання умовного палива	Планове витрачання умовного палива
Фактичний рівень продуктивності праці	Плановий рівень продуктивності праці
Ступінь механізації праці	Плановий рівень ступеня механізації праці
Собівартість послуг	Плановий рівень собівартості послуг
Відповідність чисельності і кваліфікації робітників	Нормативи чисельності робітників; тарифно-кваліфікаційний довідник
Кількість аварій на мережах за звітний рік	Кількість аварій на мережах за попередній рік

<i>Водозабірні споруди</i>	
Безперебійна і надійна робота комплексу споруд	Безаварійна і безвідмовна робота
Підтримка заданих режимів роботи насосних агрегатів	Задані режими роботи
Коефіцієнт використання виробничої потужності	Плановий коефіцієнт використання виробничої потужності
Дотримання норм витрачання електроенергії на підймання води	Норми витрачання електроенергії
Дотримання графіка ПВР і забезпечення якості виконання ремонтних робіт	Графік ПВР
Відповідність чисельності і кваліфікації робочим потребам і кваліфікаційним вимогам щодо робіт з експлуатації водозабірних споруд	Нормативи чисельності робочих за професіями; тарифно-кваліфікаційний довідник



### *Насосні станції*

Підтримка заданих режимів роботи насосних станцій	Задані режими роботи
Забезпечення необхідного напору води	Встановлений напір води за режимом роботи насосних станцій
Забезпечення належного санітарного стану	Дані контролю
Дотримання витрачання електроенергії на підймання води	Норми витрачання електроенергії
Коефіцієнт використання виробничої потужності	Плановий коефіцієнт використання виробничої потужності
Дотримання графіка ПВР і забезпечення якості виконання ремонтних робіт	Графік ПВР

## Мікробіологічні показники безпеки питної води

№	Найменування показника	Норматив
1	Число бактерій в 1 дм <sup>3</sup> води	Не більше 100
2	Число бактерій групи кишкових паличок (колиформних мікроорганізмів) в 1 дм <sup>3</sup>	Не більше 3
3	Число термостабільних кишкових паличок в 100 дм <sup>3</sup> води	Відсутність для 95% проб води в мережі
4	Число патогенних мікроорганізмів в 1 дм <sup>3</sup>	відсутність для 98% проб води в мережі
5	Число колигафів (збудників інфекційних захворювань) в 1 дм <sup>3</sup>	відсутність



## Паразитологічні показники безпеки питної води

№	Найменування показника	Норматив
1	Число патогенних кишкових найпростіших в 25 дм <sup>3</sup> води	відсутність
2	Число кишкових гельмінтів 25 дм <sup>3</sup>	відсутність

## Токсикологічні показники безпеки хімічного складу

№	Найменування	Одиниця вимірювання	Норматив	Клас безп.
<b>Неорганічні компоненти</b>				
1	Алюміній	мг/дм <sup>3</sup>	0,2	2
2	Барій	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	2
3	Миш'як	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	2
4	Селен	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	2
5	Свинець	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	2
6	Нікель	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	3
7	Нітрати	мг/дм <sup>3</sup>	45,0	3
8	Фтор	мг/дм <sup>3</sup>	1,5	3
<b>Органічні компоненти</b>				
1.	Тригалометан	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	2
	хлороформ	мг/дм <sup>3</sup>	0,06	2
	дибромхлорметан	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	2
	тетрахлорвуглець	мг/дм <sup>3</sup>	0,002	2
2.	Пестициди	мг/дм <sup>3</sup>	0,0001	
<b>Інтегральні показники</b>				
1.	Окислюваність(перманганатна)	мг/дм <sup>3</sup>	4,0	
2.	Загальний органічний вуглець	мг/дм <sup>3</sup>	3,0	



## Органолептичні показники якості питної води

№	Найменування	Одиниці вим.	Нормативи	Клас без.
1	Запах	ПР	2	
2	Мутність	Мг/л	0,5 (1,5)	
3	Кольоровість	град	20 (35)	
4	Присмак	ПР	2	
5	рН		6,5-8,5	
6	Мінералізація загальна (сухий залишок)	мг/дм <sup>3</sup>	1000 (1500)	
7	Жорсткість загальна	мгэкв/дм <sup>3</sup>	7 (10)	
8	Сульфати	мг/дм <sup>3</sup>	250 (500)	4
9	Хлориди	мг/дм <sup>3</sup>	250 (350)	4
10	Мідь	мг/дм <sup>3</sup>	1,0	3
11	Марганець	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	3
12	Залізо	мг/дм <sup>3</sup>	0,3	3
13	Хлорфеноли	мг/дм <sup>3</sup>	0,0003	4

## Показники якості питної води в різних стандартах

Показник	ДЕРЖСТАНДАРТ 2874-82	ЄЕС	Іспанія	Швеція	Швейцарія	Канада	ОША	ВІЗ
Мутність, мг/л	1,5	1-10	5-10	-	1	5	1-5	1-5
Кольоровість, град	20	1-20	5-15	20-40	-	15	3-15	-
pH	6,0-9,0	6,5-8,5	7-9,2	7-9,5	-	6,5-8,3	-	6,5-8,5
Твердість загальна, мг-екв/л	7,0	7,5-9,0	10	4-8	-	3,6-10	5-10	10
Сульфати, мг/л	500	25-250	200-400	100-200	-	500	250	400
Хлориди, мг/л	350	25	250-350	100-300	10	250	250	250
Азот нітратів, мг/л	45	6-10	6,8	-	4,5	-	10	10
Азот амонійний	-	0,005-0,5	-	0,05	-	0,5	-	-
Окислюванність(перманганатна)	3	2-5	12	-	-	-	-	-
Сухий залишок, мг/л	1000	1500	-	-	-	-	-	1000
Залізо загальне, мг/л	0,3	0,05-0,2	0,2-0,3	0,2-0,4	0,1	0,3	0,05-0,3	0,3

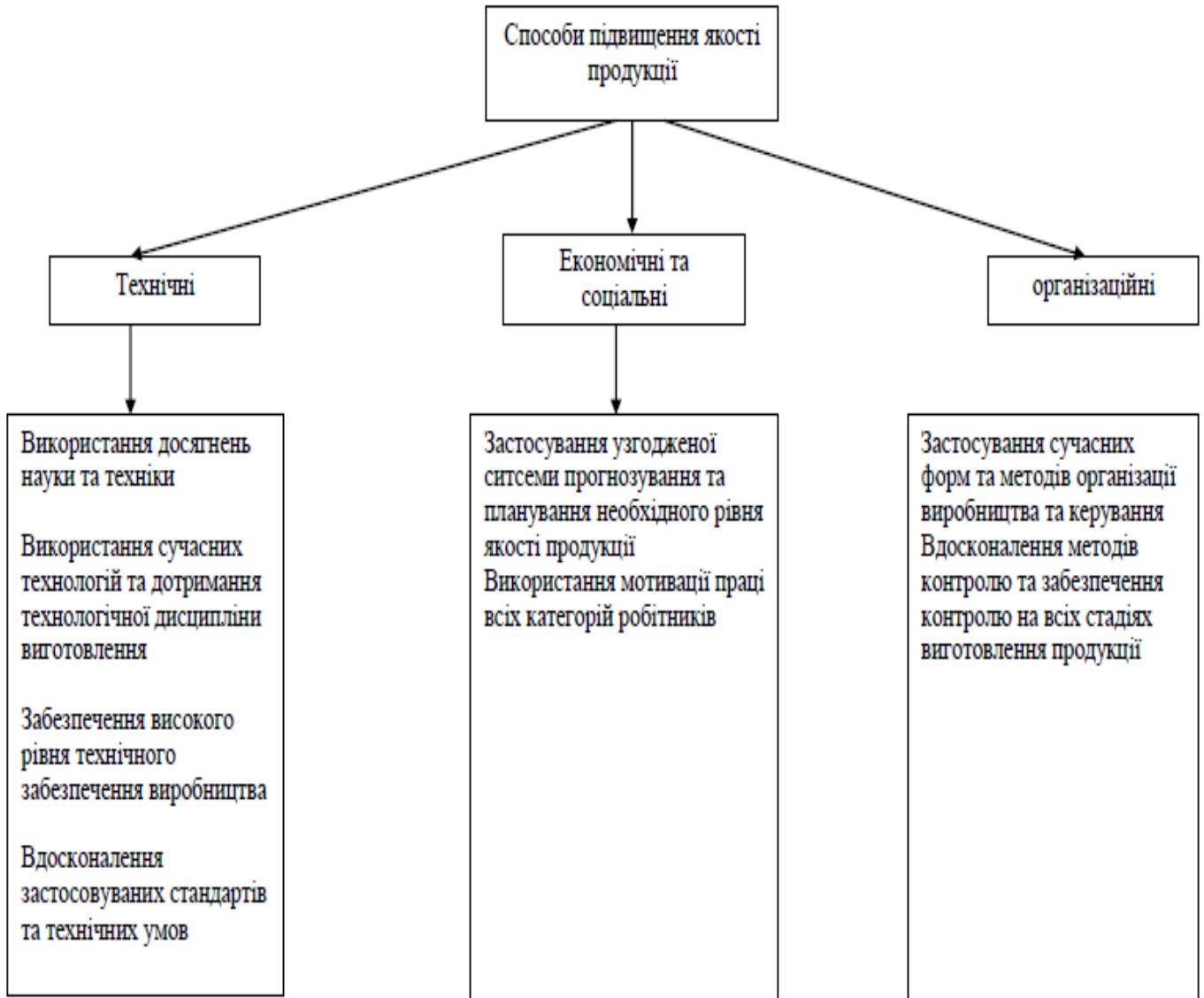
## Тема 8. СТАНДАРТИЗАЦІЯ Й СЕРТИФІКАЦІЯ ПРОДУКЦІЇ

1. Конкуреноспроможність продукції.
2. Стандартизація продукції.
3. Сертифікація продукції.
4. Державний нагляд за якістю

Конкуреноспроможність продукції складається ще на стадії її проектування, при цьому основними вирішальними елементами є: *якість і витрати*.



## Основні способи підвищення якості продукції



**Сертифікат** – це документ, який підтверджує, що продукція якісна та відповідає стандартам, що діють в Україні (ДСТУ, ГОСТ, ТУ и т.п.). Сертифікат відповідності - показник якості, перед усім для споживача.

**Сертифікація** – це контрольна функція, діяльність по підтвердженню відповідності продукції встановленим вимогам. (здійснюється третьою стороною)

**Сертифікація** - це процедура підтвердження відповідності результату господарської діяльності, товару, послуги нормативним вимогам, в результаті якої сторона може запевнити документально на законних підставах, що робота, процес чи в кінечному результаті діяльності продукція відповідає вимогам для подальшої реалізації та використання.

**Укрметрест**  
СТАНДАРТ

# СЕРТИФІКАТ

СЕРТИФІКАТ \* CERTIFICAT \* ZERTIFIKAT \* СЕРТИФИКАТ \* CERTIFICADO

ОРГАН СЕРТИФІКАЦІЇ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ  
ДП «УКРМЕТРЕСТСТАНДАРТ»  
ЗАСВІДЧУЄ, ЩО

**СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ  
ГІГІЄНОЮ І БЕЗПЕКОЮ ПРАЦІ**

**ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ  
«НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ОБ'ЄДНАННЯ  
«ЕКОСОФТ»**

вул. Покровська, 1-ї, м. Ірпінь, Київська обл., 08200, Україна  
код ЄДРПОУ 31749798

стосовно  
виробництва установок водопідготовки «Екософт», фільтрів для очищення води  
та складових частин до них, картриджів змінних для побутових фільтрів,  
сорбентів спеціального призначення, мембран для побутових фільтрів

**ВІДПОВІДАЄ ВИМОГАМ  
ISO 45001:2018**

Сертифікат № UA.O.019-19 в Реєстрі Органу сертифікації  
зарєстрований " 24 " вересня 2019 року  
дійсний до " 23 " вересня 2022 року

Заступник керівника  
Органу сертифікації

В.Д. Ример

Державне підприємство «Всєукраїнський державний науково-виробничий центр  
стандартизації, метрології, сертифікації і захисту прав споживачів»  
(ДП «УКРМЕТРЕСТСТАНДАРТ»)  
вул. Метрологічна, 4, м. Київ, 03143, Україна; тел. (+38044) 452-67-38  
Атестат акредитації НААУ N80020

Чинність сертифікату можна перевірити на веб-сайті [www.certsystems.kiev.ua](http://www.certsystems.kiev.ua)  
в розділі "Послуги/Сертифікація систем управління"

## Тема 9.

# ПЛАНУВАННЯ В РИНКОВІЙ ЕКОНОМІЦІ

Процес планування відбувається в 4 основних етапи:

1) *розробка загальної мети* - водопостачання або водоотведення населеного пункту, очищення стічних вод промислового підприємства.

2) *визначення конкретних завдань* - що для цього необхідно (конкретизація):

-очищення води до необхідних норм (питання якості), - створення мережі,

- здійснення водозабору (звідки і яким способом)

- пристрій санітарно-побутових приладів у будинках.

3) *вибір основних шляхів і засобів досягнення* - як краще, економічне це можна зробити, які спорудження для очищення більше економічні й дають кращий якісний результат.

4) *контроль за їхнім виконанням.*

**Техніко-економічне планування** - передбачає розробку цілісної системи показників розвитку техніки й економіки підприємства, у їхній єдності, як по місцю, так і за часом дій.

Кінцевим підсумком планування, його якісним результатом є очікуваний **економічний ефект** (який же результат будемо мати в підсумку?).

Перспективні плани є носіями й виразниками стратегії підприємства. Тому в них формулюються основна мета підприємства, провідні ідеї, визначаються пріоритети, напрями та сфери його діяльності, існуючі можливості й ресурси.

Обрії перспективного планування залежать від можливостей передбачення майбутнього. Якщо зовнішнє середовище більш стабільне і менш конкурентне, то плановий період може становити п'ять і більше років, якщо ж ринкові умови характеризуються невизначеністю, то цей період охоплює два-три роки.

Перспективне планування, як правило, доповнюється оперативним, яке передбачає розробку конкретних завдань на найближчий період у різних сферах діяльності підприємства (виробничій, комерційній, фінансовій тощо).

Результативність планування значною мірою обумовлюється його безперервністю. Деякі підприємства успішно застосовують таку систему. Розробляються два плани - перспективний і річний. Спочатку готується п'ятирічний план. Кожен рік він переглядається і коригується, з тим щоб підприємство завжди мало діючий план на наступні п'ять років.

Потім складається річний план - розгорнутий варіант наміток перспективного плану на перший рік його здійснювання.

Бізнес-план являє собою аналітичний документ прогнозного типу, змістом якого є всебічне обґрунтування цілей, шляхів, засобів та результатів підприємницької діяльності. Тобто він повинен характеризувати існуючий потенціал фірми та перспективи її розвитку. Форма й обсяги цього документа залежать від мети його розробки та використання. Але обов'язково він містить розділи, присвячені товару фірми, її ринку, конкурентам, маркетингу, виробництву, управлінню та фінансам.

Розпочинається бізнес-план звичайно з розділу, в якому дається характеристика продукції або послуг, заради яких створюється підприємство

Другий розділ бізнес-плану присвячений аналізу майбутнього ринку підприємства, визначенню його ємності. Тут мають бути відповіді на питання: хто, чому, скільки і коли буде готовий купити продукцію підприємства.



У третьому розділі йдеться про конкуренцію. Даються відповіді на такі запитання: Хто є найбільшим виробником аналогічного товару? Що являє собою їхня продукція (характеристика, рівень якості, дизайн, реакція покупців)? Який обсяг продажу, доходів, які нові моделі, сервіс? Який рівень цін і яка цінова політика?

Четвертий розділ містить у собі план маркетингу. Його головними елементами є: схема розповсюдження товарів, ціноутворення, реклама, методи стимулювання збуту, організація післяпродажного обслуговування (для технічних товарів), формування суспільної думки про підприємство і його продукцію ("паблік рілейшнз").

П'ятий розділ являє собою план виробництва.

В шостому, розділі (організаційний план) йдеться про управління, кадровий склад підприємства й організацію його праці.

Сьомий розділ являє собою фінансовий план, який у вартісному виразі узагальнює матеріали попередніх розділів. Він складається з таких документів: прогноз обсягів реалізації (продажу); баланс грошових витрат і надходжень; таблиця доходів і витрат; зведений баланс активів та пасивів підприємства; графік досягнення беззбитковості.

## **Висновки**

Впровадження системи планування на підприємстві створює наступні важливі переваги:

- робить можливою підготовку до використання майбутніх сприятливих умов;
- дозволяє максимально використовувати конкурентні переваги підприємства;
- відстежує нові тенденції в економіці, техніці і технології та використовує їх в своїй діяльності;
- визначає потребу в капіталі і грошових коштах;
- дозволяє своєчасно вживати захисні заходи проти різного роду ризиків;
- визначає методи і способи виконання поставленої мети виходячи з наявних ресурсів;
- дає змогу повніше використовувати інновації в своїй діяльності;
- аналізує підсумки роботи в цілях підвищення ефективності мети і корегування планів на наступний період;
- запобігає помилковим діям та обґрунтовує економічну доцільність напрямку розвитку підприємства;
- стимулює менеджерів до реалізації своїх рішень в подальшій роботі та створює передумови для підвищення їх освітньої підготовки;
- покращує координацію дій на підприємстві та збільшує можливості в забезпеченні його необхідною інформацією;
- сприяє більш раціональному розподілу ресурсів;
- покращує контроль на підприємстві.

## Тема 10. ОСНОВИ ПЛАНУВАННЯ

1. Принципи й види планування
2. Методи планування.

**Планування** - це процес визначення цілей, які підприємство припускає досягти за певний час, а також способи досягнення цих цілей.

Планування діяльності підприємства зводиться до розробки плану.

**План** – це конкретне завдання з певними вихідними даними, очікуваними результатами, що визначають способом їхнього рішення.

План діяльності підприємства дозволяє:

- оцінити практичні можливості для досягнення мети,
- забезпечити пошук кращих і більше ефективних шляхів досягнення мети,
- виявити зону впливу на виробництво потенційних негативних факторів і непередбачених наслідків,
- створити основу для визначення обсягів необхідних матеріально-технічних, енергетичних, сировинних і фінансових ресурсів.
- знизити ризик у прийнятті необґрунтованих управлінських рішень, 85
- здійснювати об'єктивний контроль за результатами господарської діяльності підприємства.

**Принципи планування** – це основні вихідні положення, правила формування, обґрунтування та організації розробки планових документів.

- *цільової спрямованості,*
- *системності,*
- *безперервності,*
- оптимальності використання всіх ресурсів,
- *принцип еволюційного розвитку,*
- *принцип науковості,*
- *принцип пропорційності,*
- *принцип пріоритетності*
- гнучкості

Призначення планування полягає в прагненні максимально врахувати всі внутрішні і зовнішні чинники (економічного, організаційного, психологічного, соціологічного і технічного характеру), що забезпечують оптимальні умови для розвитку підприємства. До перших слід віднести систему мотивації, організаційну структуру підприємства, стиль управління, технічний рівень виробництва, профіль продукції, що випускається, рівень кваліфікації персоналу, інноваційну активність менеджменту. Зовнішні чинники — це умови ринку, фінансово-економічна і правова системи, соціально-економічне і політичне положення країни, її традиції і загальнокультурний рівень. Кажучи про зовнішні чинники, варто особливо підкреслити значущість стабільності системи податків, кредитів, що надаються виробникам продукції. Відсутність такої стабільності або прагнення з розрахунку на досягнення найближчих цілей надмірно посилити податки, крім інших негативних наслідків, спричиняє за собою підрив економічно ефективної діяльності підприємств.

Класифікаційні ознаки	Методи планування	Примітки
Вихідна позиція для розробки плану	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>ресурсний</i> (за можливостями)</li> <li>- <i>цільовий</i> (за потребами)</li> </ul>	При монополії та слабкій конкуренції
Принципи визначення планових показників	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>екстраполяційний</i> (на підставі динаміки показників у минулому та ресурсів)</li> <li>- <i>інтерполяційний</i> (встановлюється мета для досягнення її в майбутньому і на її основі визначається тривалість планового періоду та планові показники)</li> </ul>	При монополії та слабкій конкуренції В умовах конкурентної боротьби
Способи розрахунку планових показників	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>експериментально-статистичний</i> (використовуються фактичні дані за попередні роки, середні величини тобто - екстраполяція)</li> <li>- <i>факторний</i> (по окремих факторах, які спричиняють зміни цих показників)</li> <li>- <i>нормативний</i> (самий точний), на підставі прогресивних норм використання ресурсів</li> </ul>	Для ринкових відносин для планування показників ефективності необхідна нормативна база
Погодженість ресурсів і потреб	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>балансовий</i> (розробка спеціальних таблиць-балансів, де показані всі напрямки використання ресурсів та їх джерела)</li> <li>- <i>матричний</i> (створення моделей взаємозв'язку між виробничими підрозділами та показниками)</li> </ul>	Розробляються для різних видів ресурсів (матеріальних, трудових і фінансових)
Варіантність планів	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>одноваріантний</i></li> <li>- <i>поліваріантний</i></li> </ul>	
Спосіб виконання розрахункових операцій	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>ручний</i></li> <li>- <i>механізований</i></li> <li>- <i>автоматизований</i></li> </ul>	

## **Тема 11. НОРМАТИВНА БАЗА.**

1. Норми й нормативи, їхня сутність і призначення. Групи й класифікація норм і нормативів.
2. Розробка норм і нормативів, методи розрахунку норм і нормативів.

**Нормативна база** – система техніко-економічних норм і нормативів використання матеріальних, енергетичних, трудових і грошових ресурсів, а також організації процесу виробництва. (із усього того, що регламентує різні сторони виробничого процесу)

**Норма** – максимально припустима, науково-обґрунтована величина абсолютної витрати сировини, матеріалів, енергії витрат праці на виробництво одиниці продукції або робіт, встановлена в умовах виробництва. (наприклад обсяг продукції з 1м<sup>2</sup> виробничої площі).

За допомогою норм визначається потреба в ресурсах, фінансах.

**Норматив** - це відносна величина, що характеризує ступінь використання знарядь і предметів праці, витрат живої праці, їхніх витрат на одиниці об'єму, маси. Це відносний показник використання норм.

**Норматив часу** - це розрахункова величина часу, необхідна на виконання окремих елементів роботи. Залежно від структури робочого часу в промисловості розробляються нормативи основного та допоміжного часу, часу на відпочинок і особисті потреби.

**Норма обслуговування** - це регламентована кількість одиниць устаткування, установок, споруд, які в одиницю часу може обслужити один працівник або група працівників.

**Норматив чисельності** – це показник, що регламентує кількість працівників, необхідних для виконання одиниці об'єму робіт.

**Норми часу** - розробляються на операцію або комплекс операцій при виготовленні продукції.

**Норма виробітку** – це обсяги робіт (у натуральних показниках) який повинен бути виконаним за одиницю часу.

Нормування предметів праці застосовується для:

- визначення потреб у сировині, матеріалах, паливі, електричній енергії
- для оцінки прогресивності застосовуваної техніки й технологій.

Нормування засобів праці.

Розробляються нормативи та норми потреби в устаткуванні, його використанні та ремонту.

Фінансові нормативи.

Фінансові нормативи - це взаємини підприємства з бюджетом, банками й іншими підприємствами.

Взаємини з бюджетом:

- нормативи відрахувань у бюджет у рамках ціни на продукції (акцизні збори, податок на додану вартість),
- нормативи відрахувань у бюджет, які нараховуються на заробітну плату (відрахування в пенсійний фонд, до фонду соціального страхування), нормативи відрахувань у бюджет, які нараховуються з виплаченої зарплати (податок на прибуток, нарахування в пенсійний фонд і фонд соціального захисту безробітних),
- нормативи відрахувань у бюджет із прибутку: податок на прибуток.

На сьогоднішній день застосовуються наступні методи нормування:

- 1- розрахунково-технічний,
- 2- розрахунково-аналітичний,
- 3- дослідний,
- 4- дослідно-статистичний.

Технологічна норма	Технологічні втрати
Технічна норма	

Тема 12 Тактичне та оперативно-виробниче плануванняТ



## Тема 12 Тактичне та оперативно-виробниче планування

1. Тактичне планування.
2. Завдання та зміст ОВП.

Структура планів:

- 1- Маркетингова діяльність підприємства (*план маркетингу для основного виробництва і загальний план для всієї продукції*)
- 2- Виробнича діяльність (*випуск продукції в натуральних і вартісних показниках*)

**Диспетчеризація**- централізований контроль і безперервне оперативне керівництво поточним ходом виробництва в масштабі підприємства й цеху.



Основні функції диспетчерської служби:

- забезпечувати погоджену та безперебійну роботу всіх споруд, контроль підтримки заданих режимів роботи споруд і устаткування,

- оперативно керувати персоналом змін, ділянок по вмиканню та вимиканню устаткування, - розробляти графіки роботи окремих агрегатів і споруд,

- при зміні умов роботи системи оперативно змінювати графік робіт устаткування і споруд.



## **Тема 13. СТРАТЕГІЯ БІЗНЕС ПЛАНУВАННЯ.**

1. Стратегічне планування
2. Бізнес план підприємства.

**Стратегія** – це генеральна комплексна програма дій, що визначає пріоритетні напрямки для підприємств, його місію, головні цілі й розподіл ресурсів для їхнього використання. Вона формує мети й способи їхнього досягнення, щоб визначити певний напрямок розвитку. По своєму змісті стратегія є довгостроковим плановим документом, результатом стратегічного планування.

**Стратегічне планування** - процес виконання систематизованих і взаємозалежних робіт, що виходять із довгострокових цілей і напрямків діяльності

Важливою особливістю управління комунальним підприємством є те, що ці підприємства, з одного боку, надають житлові послуги, тобто послуги, пов'язані з експлуатацією, поточним ремонтом, санітарним обслуговуванням житлового фонду й інженерного обладнання, прибудинкових територій, організацією даних робіт, а також поновленням житлового фонду (найм. технічне обслуговування дому, оплата житла). З другого боку, ці само підприємства націлені на надання комунальних послуг, тобто послуг, пов'язаних із життєзабезпеченням житлового та нежитлового фонду (забезпечення холодним і гарячим водопостачанням, водовідведенням (каналізація), опаленням, газо-, електропостачанням, вивозом сміття)

Оцінювання конкурентоздатності підприємств та організацій передбачає визначення їхніх потенційних можливостей і пошук резервів додаткових робіт та послуг з метою їхньої комерційної реалізації для задоволення потреб споживачів, з одного боку, та отримання прибутку виробника – з другого. Особливості організації та функціонування комунальних підприємств (фондоємність, наявність великих виробничих потужностей і площ, територій комунальної власності: прибудинкових територій, міських парків, садів тощо) обумовлюють можливість додаткових послуг споживачам, а отже – й отримання додаткових доходів, прибутків, досягнення сталого фінансового стану

В економічній літературі бізнес-план розглядається в кількох аспектах:

- як самодостатній інструмент внутрішнього планування й аналог стратегічного плану;
- як інструмент ділового планування, насамперед планування відносин із контактними аудиторіями організації, від яких залежить обсяг її фінансових ресурсів (кредиторами, інвесторами);
- як плановий документ, що розробляється на рівні структурного підрозділу підприємства.

Призначення бізнес-плану полягає в тому, щоб вирішити п'ять принципів завдань: – визначити перспективи розвитку майбутнього ринку збуту продукції та послуг; – оцінити витрати, які будуть необхідні для виготовлення продукції та надання послуг, а також для їхнього збуту; – визначити потенційну прибутковість проекту; – виявити проектні ризики та запропонувати заходи щодо їхньої мінімізації; – визначити критерії та показники, що характеризують успішність проекту

### *Типові показники аналізу ринкових факторів*

Ринкові фактори	Основні аналітичні показники
<b>Попит</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Еволюція попиту</i> ( стабільність, вплив різних факторів, перспективи нового використання)</li> <li>- <i>Розміри й увелечення сегментів ринку</i></li> <li>- <i>Характеристика попиту</i> (потреби, мотивація покупок, цінова еластичність, концентрація покупців)</li></ul>
<b>Пропозиції</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Виробнича потужність підприємства</i></li> <li>- <i>Структура витрат</i> (по видах ресурсів – робоча сила, сировина й матеріали, галузеві особливості)</li> <li>- <i>Фінансова система</i> (особливості кругообігу грошей, потреба в ресурсах, способи й джерела фінансування)</li></ul>
<b>Конкуренція</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Конкуренти</i> (частина постійних витрат, номенклатура продукції, структура капітальних вкладень)</li> <li>- <i>Клієнти</i> (рівень концентрації )</li> <li>- <i>Поставники</i> (рівень концентрації, диференціація продукції)</li></ul>

1. Більшість державних програм реформування сфери комунального господарства мають декларативний характер.
2. 2. Залежність реалізації бізнес-планів від бюджетного фінансування, що в свою чергу збільшує ризики недеверсифікованості та недостатності фінансового забезпечення.
3. 3. Основний акцент при плануванні робиться на виробничу складову, при цьому маркетингові плани опрацьовуються недостатньо.
4. 4. Брак кваліфікованих кадрів, що забезпечують розробку та реалізацію бізнес-планування комунальних підприємств.
5. 5. Невідповідність методичного та методологічного забезпечення бізнес-планів у комунальному секторі сучасним вимогам інвестиційного проектування.
6. 6. Залежність реалізації бізнес-планів від тарифної політики держави та місцевих органів влади.
7. 7. Бюрократизація та застаріла система управління й планування діяльності комунальних підприємств.

## Тема 14. ПЛАНУВАННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПОТУЖНОСТІ.

1. Поняття та види виробничої потужності.
2. Планування виробничої потужності.
3. Характеристика технологічної бази підприємства.

*Теоретична (проектна) виробнича потужність* являє собою обсяг господарських операцій, що може бути досягнуто в ідеальних умовах роботи з мінімально можливими негативними результатами. Це максимально можливий вихід продукції визначений паспортною виробничою потужністю підприємства.

*Практична (поточна) виробнича потужність* - визначає найвищий рівень виробництва, що досягається при збереженні прийнятної ступеня ефективності з обліком припустимих і неминучих втрат робочого часу, пов'язаних з ремонтом устаткування й режимом роботи підприємства.

процесів, поданих на рис. 1.1, 1.2.

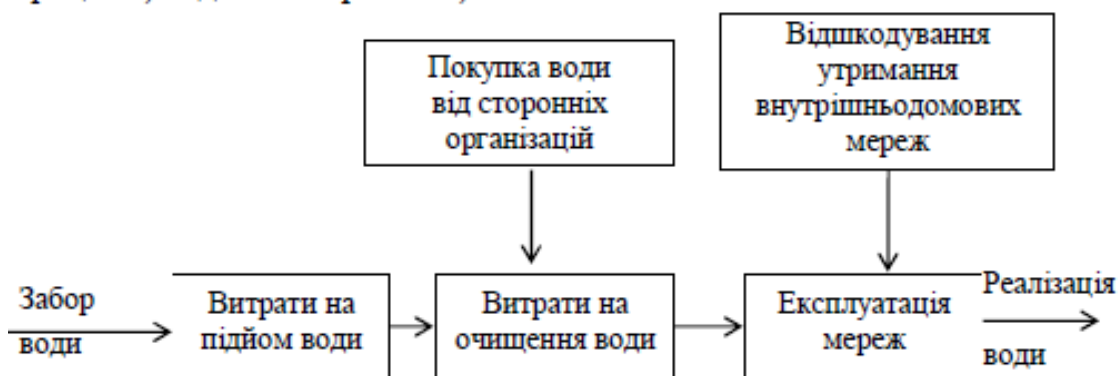
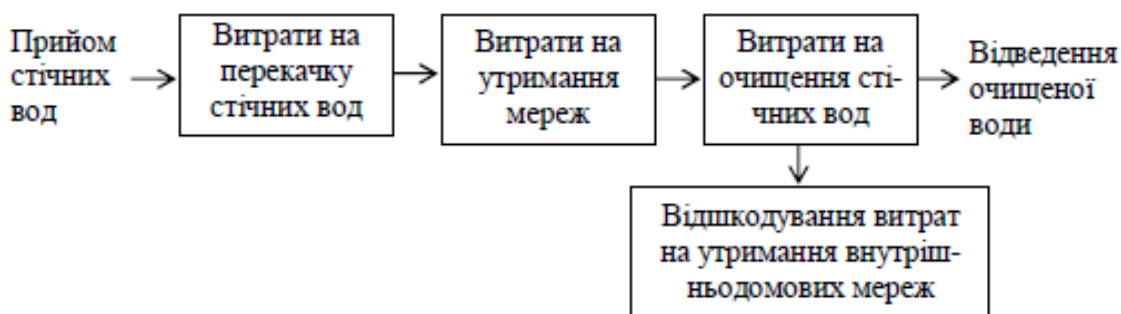


Рис. – Схема формування собівартості реалізації води за стадіями виробництва

На підприємствах і в організаціях житлово-комунального господарства витрати, пов'язані з виробництвом і реалізацією робіт (послуг), групують за такими типовими статтями:

1. Сировина і матеріали.
2. Паливо для технологічних цілей.
3. Електроенергія для використання в технологічному процесі.
4. Покупні ресурси (покупна вода).
5. Роботи і послуги виробничого характеру сторонніх організацій і підприємств.
6. Поворотні відходи (обчислюються).
7. Витрати на оплату праці.
8. Витрати на соціальні потреби.
9. Витрати пов'язані з підготуванням і освоєнням нових виробничих потужностей.
10. Витрати, пов'язані з експлуатацією машин і устаткування.
11. Загальновиробничі витрати.
12. Загальногосподарські витрати.
13. Позавиробничі (комерційні) витрати.



**Рис. – Схема формування собівартості водовідведення стічних вод**



*Резервна потужність.*

*Виробнича потужність на кінець року :*

(вихідна виробнича потужність) визначається:

$$\Pi_{\text{вих.}} = \Pi_{\text{вх}} + \Pi_{\text{вв}} - \Pi_{\text{виб.}}$$

$$\Pi_{\text{вих.}} = \Pi_{\text{вх}} + \Pi_{\text{о.т.з}} + \Pi_{\text{рек.}} - \Pi_{\text{виб.}}$$

де  $\Pi_{\text{о.т.з}}$  - збільшення потужності протягом розрахункового періоду внаслідок проведення поточних організаційно-технічних заходів,

$\Pi_{\text{рек.}}$  - нарощування виробничої потужності шляхом реконструкції чи розширення виробництва.

Середньорічна виробнича потужність визначається:

$$\Pi_{\text{середн.}} = \Pi_{\text{вх}} + (\Pi_{\text{вв}} * \pi_1) / 12 - (\Pi_{\text{виб.}} * \pi_2) / 12$$

де  $\Pi_{\text{вх}}$  - вхідна виробнича потужність ( на початок року),

$\Pi_{\text{вв}}$ ,  $\Pi_{\text{виб.}}$  - виробничі потужності, що відповідно вводяться і вибувають протягом року,

$\pi_1$ ,  $\pi_2$  - кількість повних місяців, протягом яких виробничі потужності або працюватимуть до кінця року, або не працюватимуть.

На виробничу потужність підприємства впливає цілий ряд факторів.

**Основними є:**

- характеристика продукції,
- якість сировини й матеріалів, і норми їхнього використання,
- види і якість засобів праці.
- кількість і професійно-кваліфікаційний склад працюючих.

$$P_{\text{вир}} = N * m * T_{\text{уст. пл.}}$$

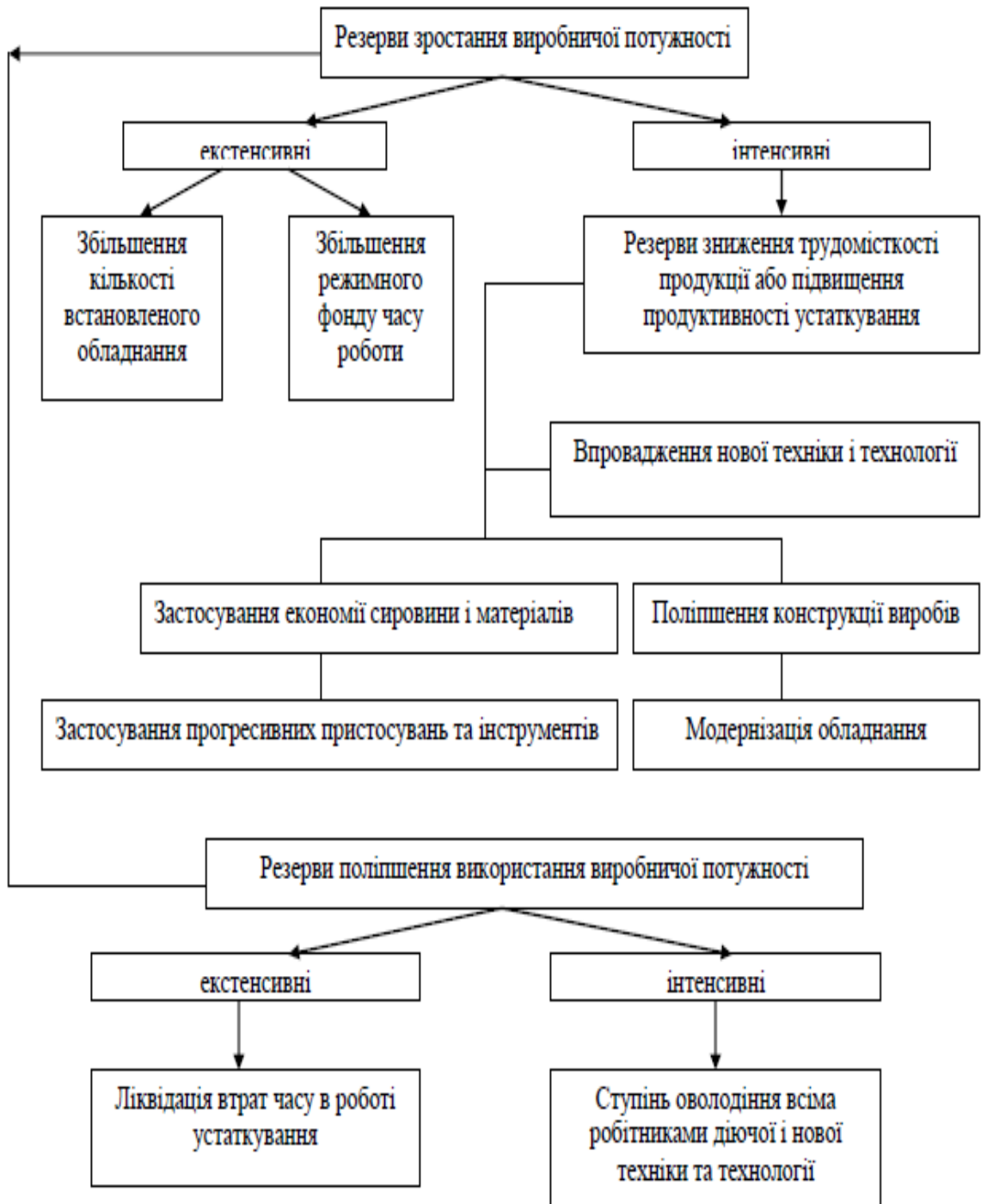
де N- продуктивність устаткування за одиницю години,

m - кількість устаткування,

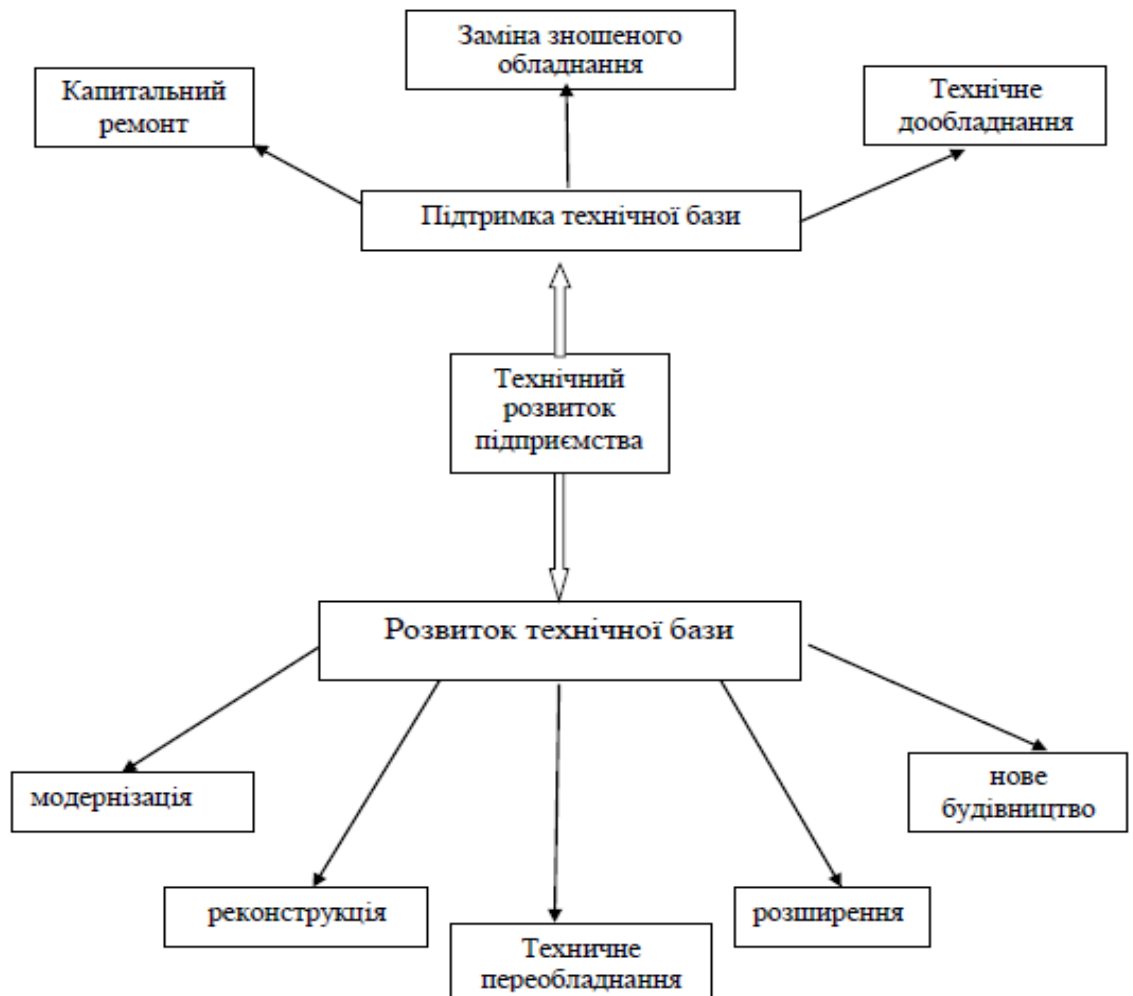
$T_{\text{уст. пл.}}$  - плановий фонд години роботи одиниці устаткування, часів ( дійсний ефективний фонд години )



Структура фонду часу	Планований час, дні
Календарний фонд часу, $T_k$	365
Вихідні й святкові дні	114
Номінальний фонд робочого часу, $T_{\text{ном.}}$	251
Тривалість планово-попереджувальних ремонтів,	0
Ефективний фонд робочого часу, $T_{\text{эф.}}$	251



**Технічна база підприємства** – система найбільш активних елементів виробництва, що визначає технологічний спосіб випуску продукції.



**Висновок.** Оцінку технічної бази підприємства необхідно проводити систематично (один раз у рік) на підставі аналізу та узагальнення необхідної системи показників, які відображають ступінь технічності обладнання, рівень прогресивності застосовуваної технології, технічний рівень виробничого устаткування, рівень механізації та автоматизації основного та допоміжного виробництва.