

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ**

Циклова комісія економіки та управління

ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ

з навчальної дисципліни «Операційний менеджмент»
обов'язкових компонент
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Логістика

За темою № 3 - Операційна система організації

Харків 2021

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 23.09.21 № 8

СХВАЛЕНО

Методичною радою
Кременчуцького льотного
коледжу Харківського
національного університету
внутрішніх справ
Протокол від 22.09.21 № 2

ПОГОДЖЕНО

Секцією науково-методичної ради
ХНУВС з гуманітарних та соціально-
економічних дисциплін
Протокол від 22.09.21 № 8

Розглянуто на засіданні циклової комісії економіки та управління, протокол від
31.08.2021 № 1

2

Розробники: голова циклової комісії економіки та управління, старший викладач, к.е.н., спеціаліст вищої категорії, викладач – методист, Цимбалістова О.А.

Рецензенти:

1. Викладач циклової комісії економіки та управління КЛК ХНУВС, к.е.н., спеціаліст вищої категорії, Юденко Є.В.
2. Професор кафедри логістики Національного авіаційного університету, доктор економічних наук, професор, експерт Українського логістичного альянсу (УЛА) Смерічевська С.В.

План лекції:

1. Сутність системного підходу до управління операційною системою.
2. Особливості та властивості операційної системи.
3. Складові операційної системи.
4. Класифікаційні підходи до операційних систем.

Міні-лексикон:

Системний підхід; система; основні принципи; особливості операційної системи; технологія; складові операційної системи; переробна підсистема; підсистема забезпечення; підсистема планування, контролю; класифікаційні підходи; одиничні системи; серійні системи; масове виробництво; системи з безперервним процесом.

Рекомендована література:

Основна:

1. Козирева О. В. Стратегічний менеджмент. Навчальний посібник / Козирева О.В., Світлична К.С., Шуть О.Ю. – Х.: Вид-во НФаУ, 2020. – 238с.
2. Козирева О.В., Озаровська А.В. Публічне адміністрування. навч. посіб. для здобувачів вищої освіти спеціальності «Публічне адміністрування» освітньо-професійної програми «Адміністративний менеджмент» для всіх форм навчання – Х.: Вид-во НФаУ, 2020. – 150 с.
3. Іванов М.М. Операційний менеджмент: навч. посіб. / М.М. Іванов, П.В. Комазов. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 368 с.
4. Сумець О. М. Організація і проектування операційних систем. Ч. 2. Методичні аспекти проектування операційних систем : навч. посібник / О. М. Сумець / Для здобувачів освіти, що навчаються за спеціальністю 073 «Менеджмент». – Харків : Видавництво Іванченка І. С., 2020. – 208 с.
5. Козирева О.В. Управління потенціалом підприємства / О.В. Козирева, О.В. Посилкіна //Методичні рекомендації до виконання практичних робіт для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 073 Управління та адміністрування. – Х.: Вид-во НФаУ. – 2019. – 120 с.
6. О.В. Козирева. Самоменеджмент: навчальний посібник для здобувачів вищої освіти за спеціальністю «Менеджмент» всіх форм навчання / О.В. Козирева, Н.В. Глєбова. – Харків: НФаУ, 2020. –212с.
7. Кіріліна М.А. Операційний менеджмент : методичний посібник для студентів напряму підготовки 6.030601 «Менеджмент» / М.А.Кіріліна. – Одеса: «Одеський національний університет імені І.І.Мечникова», 2015. - 38 с.
8. Школа ІМ., Михайловська О.В. Операційний менеджмент. Практикум. – Чернівці: Книги ХХ1, 2004.- 376 с.
9. Свидрук І. І. Концептуально-методологічні основи розвитку

креативного менеджменту національного господарства України: монографія / І. Свидрук. – Львів : Растр-7, 2018. – 450 с.

Додаткова:

10. Гевко І.Б. Операційний менеджмент: навч. посіб. /І.Б. Гевко. – К.: Кондор, 2005.- 228 с.

11. Менеджмент виробництва та операцій (тестові, проблемні ситуації, практичні завдання). Навчальний посібник. / Укл. Белінський П.І., Комарницький І.Ф., Кравець В.І.- Чернівці: Рута, 2004.-220 с.

12. Васильков В.Г. Організація операційної діяльності підприємства [Електронний ресурс]: підручник / В.Г. Васильков, Н.В. Василькова. – К.: КНЕУ, 2015. – 502 с.

13. Микитенко Н.В. Операційний менеджмент. Практикум: навч. посіб. /Н.В. Микитенко. – К.: КНТЕУ, 2009. – 197 с.

14. Прыкин Б.В., Соснін О.С., Казарцев В.В. Виробничий і операційний менеджмент. Навч. посібник. – К.: Вид-во Європ. Ун-ту, 2002. – 147 с.

15. Сумець О.М. Основи операційного менеджменту: підруч. для студ. ВНЗ. /О.М. Сумець. – К.: Професіонал, 2005.- 414 с.

16. Яковлєв А.І. [та ін.]; ред. А.І. Яковлєв, С.П. Сударкіна, М.І. Ларка Організація виробництва: підручник. Харківський політехнічний ін-т, нац. техн. ун-т. – Харків: НТУ «ХПІ», 2016. – 436 с.

17. Конспект лекцій з дисципліни «Операційний менеджмент» для напряму підготовки 0502 «Менеджмент» /Укл. М.М. Кучер. – Дніпродзержинськ, ДДТУ, 2011. – 151 с.

18. Стратегія підприємства [Електронний ресурс]: навч. посіб. / А.П. Наливайко, Н.М. Гаращенко, Є.В. Прохорова; за заг. та наук. ред. д.е.н., проф., засл. діяча науки і техніки України А. П. Наливайка. – К.: КНЕУ, 2016. – 485 с.

19. Svydruk I. New trends in the economic systems management in the context of modern global challenges: collective monograph / scientific edited by M. Bezpartochnyi // VUZF University of Finance, Business and Entrepreneurship. – Sofia: VUZF Publishing House “St. Grigorii Bogoslov”, 2020. – Vol. 2. – 317 p.

20. Василенко В.О. Виробничий (операційний) менеджмент: навч. посіб. /Василенко В.О., Ткаченко Т.І. – Вид. 2-ге, виправл. і допов. – К.: Центр навч. л-ри, 2005.- 532 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

21. <http://www.management.com.ua/ims/ims002.html> - інформація про систему планування матеріальних потреб виробництва (MRP).

22. <http://www.management.com.ua/qm.shtml> - концепція загального менеджменту якості.

23. <https://kerivnyk.info/trut-operacijnyj-menedzhment> Операційний менеджмент.

Текст лекції

1. Сутність системного підходу до управління операційною системою

Системний підхід до управління операційною системою — це спосіб мислення стосовно організації та управління. Локальний підхід передбачає вивчення певної структури і функціональних особливостей її автономних елементів.

Системний підхід розглядає кожен об'єкт як систему і орієнтує на виявлення в ньому різноманітних типів зв'язків та поєднання їх у єдину систему.

Система — це внутрішньо організована сукупність взаємопов'язаних елементів, що утворюють єдине ціле і спільно діють для досягнення визначеної мети. Основні принципи системного підходу подано на рис.9.

Оскільки люди поряд із технікою є одним із компонентів організацій (соціальним компонентом), то організації є соціотехнічними системами.

При системному підході організація вивчається як цілісна система, для якої властива єдність її структурних і функціональних елементів.

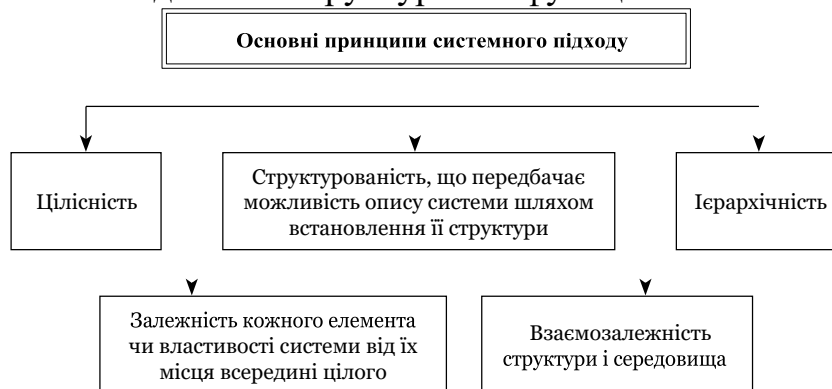


Рис.9. Основні принципи системного підходу до управління операційною системою

Водночас, відповідно до загальної теорії систем, системний підхід передбачає декомпозицію системи, тобто поділ її на окремі елементи, і дослідження їх властивостей як елементів цілого.

Одним із таких елементів організаційної системи є **операційна система**, яка виступає як частина цілого, що відособлюється внаслідок суспільного поділу праці і має здатність самостійно або у взаємодії з іншими системами задовольняти потреби потенційних споживачів за допомогою створюваних товарів та послуг.

2. Особливості та властивості операційної системи

Операційні системи належать до категорії складних і мають такі характерні **особливості**:

1. Складаються з великої кількості підсистем і елементів (технічних

засобів, програмно-обчислювального та інформаційного забезпечення персоналу, який обслуговує систему під час її функціонування тощо). Залежно від типу і структури побудови операційної системи мають складні мережі передачі інформації (рис.10).

2. Вирішують комплекс різноманітних функціональних завдань, зокрема:

- управління підготовкою виробництва;
- техніко-економічне забезпечення;
- оперативне управління виробництвом;
- управління кадрами;
- управління фінансами;
- управління інноваціями тощо.

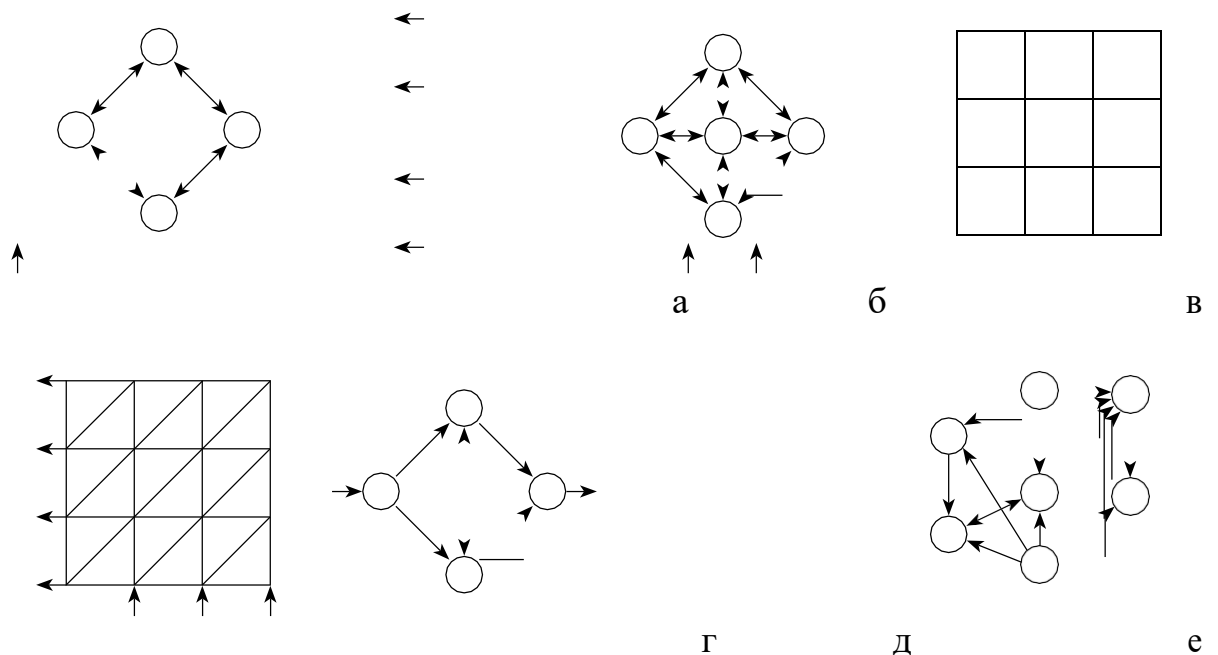


Рис. 10. типові структури передачі інформації в операційних системах:

а — проста кільцева; б — радіально-кільцева; в—проста гратчаста; г—складна гратчаста; д—місткова; е — з перехресними зв'язками

3. Схема підпорядкованості ланок операційних систем здебільшого ієрархічна, тобто в системі існують верхні, нижні й середні ланки.

4. Мають загальну мету: створення продукції та одночасне представлення її на ринку споживачів.

5. Існування “зони обслуговування”, чи сегмента ринку, для кожної операційної системи.

6. Залежність показників функціональної ефективності від структури операційної системи і технології її функціонування.

До **властивостей** операційних систем належать:

• нестандартність окремих параметрів системи і стохастичність їх поведінки (тобто випадкову або ймовірну природу, що не дає змоги точно

передбачити процеси і зміни);

- унікальність і непередбачуваність поведінки системи в конкретних умовах і водночас наявність у ній граничних можливостей, що визначаються ресурсами;
- здатність змінювати свою структуру та формувати варіанти поведінки;
- здатність протистояти ентропійним (тим, щоруйнують систему) тенденціям;
- здатність адаптуватися до умов, що змінюються;
- здатність і прагнення до цілеутворення, тобто формування цілей усередині системи.

Розглянуті особливості та властивості операційних систем потребують особливого підходу при дослідженні їх функціонування, проектування і модернізації.

3. Складові операційної системи

Ефективність організації залежить від правильного вибору операційної стратегії. Залежно від стратегії організації будується операційна система.

Операційна система — це сукупність взаємопов'язаних підсистем:

- переробної;
- забезпечення;
- планування і контролю.

Переробна підсистема здійснює продуктивну діяльність, пов'язану з перетворенням вхідних величин на вихідні результати.

Усі перетворення ресурсів у переробній підсистемі здійснюються точно відповідно до прийнятої технології, під якою у широкому значенні розуміють поєднання кваліфікаційних навичок, обладнання, інфраструктури, інструментів і технічних знань, необхідних для здійснення бажаних перетворень у матеріалах, інформації або людях. За своєю сутністю технологія є способом, який дає змогу здійснити перетворення вхідних ресурсів на бажаний вихідний продукт.

Підсистема забезпечення не пов'язана прямо з виробництвом продукції, але виконує необхідні функції забезпечення переробної системи. До підсистеми забезпечення належать допоміжні та обслуговуючі господарства.

підсистема планування і контролю отримує від переробної системи інформацію про стан системи. Інформація надходить із внутрішнього середовища (про цілі, політику фірми, персонал тощо) та зовнішнього середовища (про попит, вартість ресурсів, тенденції розвитку технологій, законодавство, конкурентів тощо). Ця підсистема повинна опрацювати всю інформацію і видати рішення, як має працювати переробна підсистема. Конкретні питання, що підлягають вирішенню охоплюють планування виробничих потужностей, оперативне управління, управління матеріальними запасами, контроль якості тощо.

Підсистема планування та контролю планує діяльність організації на наступний період, здійснює контроль за виконанням рішень, визначає стратегічні напрями розвитку організації.

4. Класифікаційні підходи до операційних систем

Операційні системи можна класифікувати різними способами. Одним із них є двомірна класифікація, що ґрунтується на характері виходу і типі процесу переробки ресурсів. Відповідно до неї можна проаналізувати фактично будь-яку операційну систему. Чотири типи таких систем наведено в табл.5.

Таблиця 5

Типи операційних систем

тип переробної системи	Характер створюваної продукції	
	Виріб	послуга
Проектна (одинична)	Будівельний підрядник Письменник Художник	Лікар Муляр
Серійна: • дрібносерійна; • великосерійна	Друкарня Столярний цех	Клінічна лікарня Авторемонтна станція
Масове виробництво	Автоскладальний завод Швейне підприємство	Аеропорт Мийка машин
Безперервний процес	Нафтопереробка Вугільна шахта	Радіостанція “Швидка допомога”

Така класифікація операційних систем застосовується в усіх розвинених країнах, а також у вітчизняній практиці.

проектна система характеризується тим, що кожна одиниця кінцевої продукції є унікальною за конструкцією, призначенням та іншими важливими ознаками. Процес виробництва має неповторюваний характер. На випуск кожної одиниці продукції витрачається відносно тривалий час (тижні, місяці, роки). Усі ресурси операційної системи спрямовуються на реалізацію одного або кількох проектів.

Проект — це система, що використовується, коли продукт дуже складний, унікальний (наприклад, як у цивільних інженерних проектах). Необхідне устаткування і персонал формуються навколо продукту. Після того, як їх роль у проекті чи проект завершується, вони звільняються. Наприклад: особливо великі чи незвичайні будівельні проекти; розвиток чи просування нових товарів; космічні проекти; комплекс робіт із ліквідації наслідків аварій; обслуговування банкетів тощо.

Одиничний тип переробної підсистеми характеризується виготовленням широкої номенклатури виробів у одиничних кількостях, що

іноді повторюються через невизначені проміжки часу чи зовсім не повторюваних, на робочих місцях, що не мають визначеної спеціалізації.

Серійна переробна система передбачає випуск продукції окремими серіями, групами (партіями), які можуть бути великими (складаються із сотень чи тисяч виробів) і дрібними (обчислюються десятками чи сотнями виробів). Великосерійний тип виробництва наближається за своєю характеристикою до масового, а дрібносерійний — до одиничного виробництва.

Рух виробів за робочими місцями (операціями) може бути: у часі — безупинним і дискретним; у просторі — прямоточним і не прямоточним. Якщо робочі місця розташовані в порядку послідовності виконуваних операцій, тобто за ходом технологічного процесу обробки, то це відповідає прямоточному руху, і навпаки.

Дрібносерійна система виробництва передбачає:

- спеціалізацію окремих підрозділів на виконанні різних операцій;
- об'єкти перероблення (деталі, що обробляються, чи клієнти, що обслуговуються) проходять через систему одиницями або невеликими групами);
- різні вимоги до оброблення чи обслуговування, тому кожний об'єкт (виріб, клієнт) просуваються різними операціями із не обов'язковим проходженням через усі операції. Цей тип переробної системи відповідає виробництву товарів і послуг, які можна отримати за допомогою кількох операцій.

Прикладом дрібносерійних систем виробництва можуть бути комерційні поліграфічні фірми, компанії, що працюють у літакобудуванні.

Великосерійна система виробництва випускає продукцію різних видів відносно стабільного асортименту. Кожен вид виробляється партіями на періодичній основі: за замовленням клієнта або для поповнення товарно-матеріальних запасів фірми. Велика частина продукції випускається із застосуванням однієї і тієї самої технологічної схеми. Устаткування призначене для виробництва спеціального переліку продукції.

Прикладом великосерійних систем є виробництво устаткування, електронних приладів і хімічних продуктів тонкого органічного синтезу.

У сфері обслуговування: програми з масових щеплень, автоматичні машинні мийки, механізоване збирання врожаю, поштовий сервіс і підприємства швидкого харчування. Застосування такого типу процесів у сфері послуг обмежене, тому що обслуговування має індивідуальний характер.

Система масового виробництва характеризується:

- створенням великих обсягів відносно стандартизованих виходів;
- окремі одиниці продукції досить подібні, хоча можуть мати окремі відмінності характеристик і комплектації;
- час просування одиниці продукції через переробну систему відносно короткий (хвилини, години);
- виробничі ресурси можуть бути упорядковані у певній послідовності

й утворювати технологічну лінію (потік, що проходить через усю систему).

Масове виробництво передбачає виготовлення великого обсягу однотипної продукції протягом тривалого часу. Масове виробництво охоплює випуск предметів масового виробничого, суспільного, сімейного, особистого споживання. До масового виробництва також можна віднести випуск і споживання широко використовуваних матеріалів, енергоносіїв, складників, напівфабрикатів, запасних частин.

Термін “масове виробництво” застосовують до продукції, виробленої в кількостях, вимірюваних багатьма тисячами і навіть мільйонами одиниць протягом місяця, року.

Зміна продукту у масовому виробництві відбувається нечасто і супроводжується, як правило, реконструкцією підприємства чи підрозділу. Операції технологічного процесу диференціюються і виконуються на спеціальному устаткуванні за допомогою спеціального оснащення.

Значні обсяги випуску і диференціація технологічних процесів дають змогу використовувати високопродуктивне устаткування (автомати, автоматичні лінії).

Диференційований технологічний процес сприяє вузькій спеціалізації робочих місць за допомогою закріплення за кожним із них обмеженої кількості виробничих операцій.

Прикладом масового виробництва є автомобільні заводи, підприємства з випуску матеріалів.

переробна система з безперервним процесом

Безперервне виробництво — це переробка чи подальша обробка неподільних матеріалів або сировини (нафта, хімічні матеріали, молоко, пиво тощо). Виробничий процес протікає у певній послідовності. Такі технологічні процеси характеризуються високим рівнем автоматизації. Ресурси, що надходять на вхід системи, безперервним потоком просуваються через неї, перетворюючись на продукт на її виході. Безперервний процес потребує високих капітальних витрат на його створення.¹⁰

Цей процес є найпридатнішим для продуктів, які можна легко переміщувати (рідини і гази). Системи безперервного виробництва виробляють великі обсяги високо стандартизованої продукції.

Наведена класифікація умовна, особливо це стосується продукції сфери послуг, де часом важко віднести ту чи іншу послугу до конкретного виду виробництва.

Вибір типу виробничого процесу залежить від обсягів продукції, яка випускається.

Тип виробництва впливає на особливості його організації, управління й економічні показники. Організаційно — технічні особливості типів виробництва впливають на економічні показники підприємства й ефективність його діяльності.

Із покращенням технічного оснащення праці і зростанням обсягу випуску продукції при переході від одиничного до серійного і масового типів виробництва зменшується частка ручної праці, зростають витрати, пов'язані з

експлуатацією устаткування. Це призводить до зниження собівартості продукції і зміни її структури. Собівартість продукції при різних типах організації виробництва залежить від таких факторів:

- концентрації виробництва однакової продукції;
- підвищення технологічності конструкцій і впровадження прогресивних типових технологічних процесів;
- застосування продуктивного устаткування;
- упровадження досконалих форм організації виробничих процесів — безперервно-потоккових механізованих і автоматизованих потоккових ліній;
- ступеня ефективності організації праці й управління виробництвом.

Кожен вид виробництва потребує своїх специфічних особливостей організації управління і відповідної структури.

Висновки

1. Системний підхід до управління операційною системою розглядає кожен об'єкт як систему і орієнтує на виявлення в ньому різноманітних типів зв'язків та поєднання їх у єдину систему.

2. Операційні системи мають характерні властивості, які потребують особливого підходу при дослідженні їх функціонування, проектування та модернізації.

3. Ефективність організації залежить від правильного вибору операційної стратегії та побудови операційної системи. Операційна система складається з трьох взаємопов'язаних підсистем.

4. Операційні системи класифікуються різними способами. Одним із них є двомірна класифікація, що ґрунтується на характері виходу і типу процесу переробки ресурсів.

5. Тип виробництва продукції впливає на особливості його організації, управління й економічні показники, тому потребує специфічних особливостей організації управління.

Питання для самоконтролю

1. Розкрийте сутність системного підходу до управління операційною системою.

2. Що таке система?

3. Назвіть основні принципи системного підходу до управління.

4. Визначте основне призначення операційної системи організації.

5. У чому полягають особливості операційної системи?

6. Перерахуйте властивості операційної системи.

7. Назвіть складові операційної системи.

8. Розкрийте значення та завдання переробної підсистеми операційної системи.

9. Схарактеризуйте підсистему забезпечення, її завдання та склад.

10. Розкрийте значення і завдання підсистеми планування й контролю.

11. Назвіть класифікаційні підходи до операційних систем.
12. У чому полягають особливості проектної операційної системи?
13. Схарактеризуйте одиничний тип переробної підсистеми, її особливості.
14. Що таке серійна переробна система? Назвіть її особливості.
15. Визначте особливості системи масового виробництва продукції.
16. Схарактеризуйте переробну систему з безперервним процесом.
17. Назвіть основні фактори впливу на собівартість продукції при різних типах переробної підсистеми.