

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

Циклова комісія економіки та управління

ТЕКСТ ЛЕКЦІЙ

навчальної дисципліни «Логістичний інжиніринг»
вибіркових компонент
освітньо-професійної програми
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Логістика

за темою - Життєвий цикл системи як об'єкта логістичної підтримки

Харків 2022

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 30.08.2022 № 8

СХВАЛЕНО

Методичною радою
Кременчуцького льотного
коледжу
Протокол від 22.08.2022 № 1

ПОГОДЖЕНО

Секцією науково-методичної ради
ХНУВС з гуманітарних та соціально-
економічних дисциплін
Протокол від 29.08.2022 № 8

Розглянуто на засіданні циклової комісії економіки та управління,
протокол від 15.08.2022 № 1

Розробник: викладач циклової комісії економіки та управління, спеціаліст другої категорії, Черніхова О.С.

Рецензенти:

1. Старший викладач циклової комісії економіки та управління КЛК ХНУВС, к.е.н., спеціаліст вищої категорії, викладач – методист, Цимбалістова О.А.
2. Професор кафедри логістики НАУ, доктор економічних наук, професор, експерт Українського логістичного альянсу (УЛА) Смерічевська С.В.

План лекцій:

1. Теоретичні основи життєвого циклу системи.
2. Ситуації взаємовпливу життєвого циклу попиту, технології і товару.
3. Особливості життєвого циклу організації, галузі.
4. Функціональний життєвий цикл продукції.
5. Бізнес-процесів життєвого циклу.

Ключові терміни: життєвий цикл, бізнес-моделі, капіталорух, інвестування

Рекомендована література:

Основна

1. Григорак М. Ю. Логістичний інжиніринг : навч. посіб. для студ. ВНЗ, які навчаються за напрямом підготовки "Менеджмент" та "Транспортні технології" / М. Ю. Григорак, В. Є. Марчук, О. Й. Косарев, Ю. С. Ремига, В. І. Калініченко; Нац. авіац. ун-т. - К. : НАУ, 2011. - 322 с.
2. Blanchard, B. S. Logistics Engineering and Management / Blanchard, B. S. : 4th Edition, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, NJ, 1992.
3. Глогусь О. Логістика: Навч. посіб. - Тернопіль: Екон. думка, 2006. - 332с.
4. Грищенко І.М. Маркетингові основи комерційного посередництва: Навч. посібник. К.: КНУТД, 2006. – 304 с.
5. Дудар Т.Г., Волошин Р.В., Основи логістики, Центр навчальної літератури, 2012. - 176 с.
6. Забуранна Л.В. Логістичне управління підприємством: сутність та передумови розвитку /Л.В. Забуранна // Сталий розвиток економіки. – 2010. – № 7. – С. 120–123
7. О. Хромов Логістика, Видавництво – Бурун Книга, 2012 – 224 с.
8. Пономаренко В.С. Логістичний менеджмент: підручник / В.С. Пономаренко, К.М. Таньков, Т.І. Лепейко. - Харків : Інжек, 2010.-440 с.
9. Пономарьов Ю.В. Логістика: Навчальний посібник. / Ю.В. Пономарьов - К.: Центр навчальної літератури, 2008.- 478с.

Допоміжна

10. Ремонт повітряних суден та авіаційних двигунів [Кудрін А.П., Зайченко Г.М., Волосович Г.А., Хижко В.Д.] : Підручник. – К.: НАУ, 2002. – 492 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

11. <http://barhan.poll/ava.ua/marek> – розділ маркетинг і реклама: теорія практичні поради;
12. <http://www.customs.gov.ua> - Державна митна служба України.

13. <http://www.dssu.gov.ua> - Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики.

14. <http://www.obriy-marketing.kiev.ua> – маркетинг для ефективного просування на ринку товарів і організацій (Обрій-маркетинг).

15. <http://udc.com.ua/> – проект про бізнес-технології, головні теми: кооперація, системи управління якістю, маркетинг і Internet, дисконтна програма.

16. <http://www.i2.com.ua> – Бібліотека інтелектуальні системи прогнозування: фінанси, валюта, економіка, маркетинг, менеджмент, цінні папери, біржі.

Текст лекції

1. Теоретичні основи життєвого циклу системи

Усі види продукції, технологій, послуг мають життєвий цикл.

Розрізняють життєвий цикл:

- окремої компанії;
- цілої галузі;
- групи товарів-аналогів.

Життєвий цикл є сумарною величиною життєвих циклів відповідної групи товарів-аналогів по фізичних характеристиках або споживчому призначенню.

Успіх логістичної діяльності залежить від індивідуального життєвого циклу виробів (послуги) і загального (галузевого) життєвого циклу даного виду продукції.

Гіпотетичний життєвий цикл, відповідний деякою марки товару або цілій групі товарів. Характеристика кожної стадії і відповідні дії логістичної компанії наведені під кожною зі стадій.

Види життєвого циклу будь-якої реальної системи:

Ідеальний цикл охоплює такі етапи, які відрізняють його від реального циклу: виникнення ідеї, її обговорення та проектування, тобто оформлення ідеї у вигляді, придатному для реалізації (упровадження у практичну діяльність).

Реальний цикл бере початок із точки, де відбувається «матеріалізація» ідеї, починається впровадження заходів розробленого проекту. У свою чергу, залежно від типу об'єкта, розрізняють, як правило, такі етапи реального циклу як *зростання, зрілість, занепад*.

Життєвий цикл підприємства формується під впливом співвідношення етапів життєвих циклів таких складових, як попит на продукцію, окремі продукти, персонал, конкурентна перевага, організаційна форма, технології, галузь.

Кожний продукт має власний життєвий цикл:

- 1) повний «життєвий цикл» продукції,
- 2) життєвий цикл продукції у сфері виробництва,
- 3) життєвий цикл у сфері споживання.

Життєвий цикл підприємства — складне явище, пов'язане з життєвими циклами продукції, оскільки в асортименті можуть існувати нові продукти, освоєні підприємством та ринком товари, а також товари, на які вже майже відсутній попит, — такі, що застарівають або зникають.

Аналітичний графік розподілу продукції по частки обсягу продажів і частки видів товарів в номенклатурі продукції



До групи *A* входить невелика частка видів товарів в номенклатурі продукції - 20%, але за вартістю вона становить 80%, в групу *B* - 30 і 10% відповідно, а в *C* - 50 і 10% відповідно.

Слід зазначити, що хоча ця залежність не є для всіх компаній обов'язковою, вона знайшла застосування в логістичній діяльності багатьох фірм. Це пов'язано з тим, що розподіл товарів по групах *A*, *B*, *C* дозволяє визначити для кожної з них найбільш дієву стратегію логістики в функціональному циклі.

2. Ситуації взаємовпливу життєвого циклу попиту, технології і товару

Життєвий цикл продукції, а також значною мірою і самого підприємства, залежить від *життєвого циклу попиту*, тобто часового інтервалу, який охоплює кілька стадій, кожна з яких характеризується певними змінами у часі попиту на той чи інший вид продукції.

Початок життєвого циклу попиту визначається моментом, коли суспільна потреба, що раніше не задовольнялася (*наприклад, потреба в індивідуальному будинку*), почала задовольнятися товарами або послугами.

Життєвий цикл попиту складається з таких фаз:

- зародження,
- прискорення зростання,
- сповільнення зростання,
- зрілість та спад.

Концепцію життєвого циклу попиту було створено на основі

«кривої зростання» за Гомпартом.

Зміст цієї концепції полягає в тому, що коли організація прагне підтримувати своє зростання, то її керівництво та власники мають опікуватися дослідженням попиту, що постійно змінюється. Це означає, що їм потрібно забезпечувати вчасну реакцію на попит, доповнюючи наявні напрямки діяльності новими, а також «відсікаючи» ті, які не заважають фірмі досягти необхідних темпів зростання.

Новий товар - товар, що по своїх якісних характеристиках принципово відрізняється від відомих раніше на ринку товарів або має вагомі якісні вдосконалення порівняно з товарами-аналогами: додаткові функціональні можливості, нові споживчі властивості, форму, дизайн.

Важливою підставою, що робить вплив на формування товарної політики, є концепція «життєвого циклу товару».

Життєвий цикл товару - це час існування товару на ринку, тобто часовий проміжок від початку й до закінчення його випуску й реалізації в первісному виді.

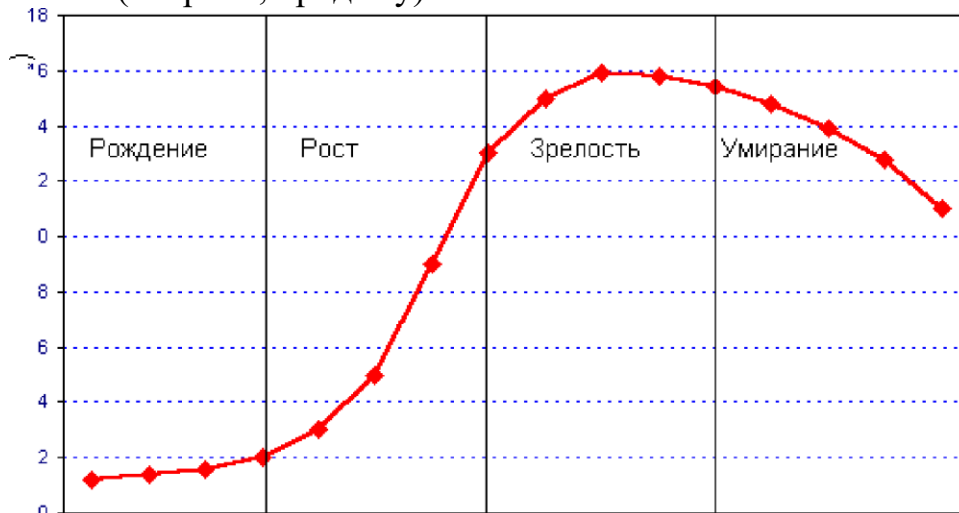
Життєвий цикл товару - найважливіша концепція, що розглядає динаміку конкурентоспроможного перебування товару на ринку.

Теорія життєвого циклу товару - це концепція, що описує збут продукції, прибуток і стратегію маркетингу з моменту розробки товару й до його зняття з ринку. Протягом життєвого циклу товару компанії доводиться не раз переглядати стратегію маркетингу. Компанія повинна розробляти специфічну стратегію маркетингу для кожної нової стадії життєвого циклу розраховуючи на те, що її товар буде максимально довго користуватися попитом на ринку й приносити їй прибуток.

Етапи життєвого циклу товарів - характеристика основних ринкових параметрів особливостей маркетингових стратегій і технологій впливу на ринковий попит.

Крива життєвого циклу товару

Ринок (потреби, продажу)



Час

Стадії життєвого циклу товару:

I стадія - зародження й впровадження - період появи товару на ринку.

При виведенні нового товару на ринок маркетингові рішення спрямовані на підвищення інформованості потенційних споживачів і зниження рівня невизначеності щодо нової продукції. Завдання укладається у швидкому формуванні первинного попиту й перетворенні потенційних покупців у реальні. Використовуються методи стимулювання (безкоштовні зразки, публічна демонстрація, одержання відкликань і ін.). Проводиться реклама, формуються надійні канали розподілу, провадиться остаточна модифікація товарів і т.п.

На етапі впровадження компанія звичайно або зазнає збитків, або дістає незначний прибуток внаслідок невеликого обсягу продажів і високих видатків, пов'язаних з організацією збуту й рекламою.

II стадія - розвиток, ріст - період визнання й поширення товару на ринку.

На стадії розвитку й росту маркетингові рішення пов'язані з максимальним рівнем охоплення ринку в умовах розширюваного попиту. Подальше проникнення на ринок пов'язане з поліпшенням якості й розширенням асортиментів товарів, інтенсифікацією збуту, посиленням контролю виконання замовлень, використанням «цін проникнення», вибором пріоритетних сегментів і ін.

III стадія - зрілість - період найбільшої стабільності реалізації товару, насичення ринку.

Маркетингові рішення на стадії зрілості спрямовані на збереження позицій товару на ринку, його ринкової частки, конкурентних переваг. Здійснюється диференціація товару, відбувається активний пошук нових ринкових ніш, розвивається цінове просування товарів. Велике значення надається аналізу прибутковості асортиментних груп, скороченню витрат, розвитку НІОКР.

VI стадія - старіння, відмирання - період зниження продажів, зникнення попиту.

На стадії спаду рішення спрямовані на підтримку позицій на залишковому ринку або на догляд з ринку. Відбуваються зняття з виробництва нерентабельної продукції й скорочення маркетингових витрат.

Залежно від різних стадій життєвого циклу, у яких по-різному протікають продаж і одержання прибутку, підприємство також по-різному буде свою ринкову діяльність розраховуючи на можливо більше повне використання особливостей і переваг тієї або іншої стадії.

Окремої уваги заслуговує визначення та характеристика **життєвого циклу технології**, тобто часового інтервалу, що охоплює кілька стадій, кожна з яких характеризується певними змінами в часі обсягів використання тієї чи іншої технології, зорієнтованої на виробництво деякої продукції. Технології ще частіше змінюються в часі, ніж попит.

Протягом одного життєвого циклу попиту може змінитися кілька технологій, кожна з яких має короткий життєвий цикл. Зміна технологій має більший вплив на підприємство, ніж поява нової продукції. Так, зміна рівня конкурентоспроможності технологій загрожує моральним застаріванням усім інвестиціям, які раніше було вкладено в НДПКР, персонал, виробничий потенціал.

Життєві цикли технологій, що їх використовує підприємство, суттєво впливають на тривалість та конфігурацію життєвого циклу підприємства.

3. Особливості життєвого циклу організації, галузі

Життєвий цикл організації — це період її існування, починаючи з розробки концепції бізнес-системи та закінчуючи моральним або фізичним застаріванням, що завершується ліквідацією або перетворенням на нову систему з іншими цільовими орієнтирами.

Кількість фаз життєвого циклу організації, коливається від 3 до 9, але найпоширеніші теорії розподіляють на 5 — 6 фаз.

Стадії життєвого циклу організації (підприємства):

- 1) проект,
- 2) будівництво,
- 3) освоєння,
- 4) нарощування виробництва,
- 5) стабільне функціонування,
- 6) старіння організації (підприємства) як системи певного типу.

Вивчення конфігурації та тривалість життєвого циклу організації - це тільки початковий етап у дослідженні проблем управління її розвитком.

Мета дослідження кожного етапу — прийняття відповідних рішень щодо потреби та можливості впливу на його параметри.

Управління життєвим циклом підприємства (організації) потребує виявлення внутрішніх і зовнішніх процесів, які впливають на нього, — так званих рушійних сил.

До основних рушійних сил відносять:

- 1) усі види інновацій,
- 2) механізми внутрішньої та зовнішньої конкуренції,
- 3) зміни в попиті,
- 4) інвестиції,
- 5) державну політику,
- 6) зміни в системі управління підприємством,
- 7) зміни у витратах,
- 8) зміни у кваліфікації персоналу,
- 9) зростання знань про середовище та про інструменти впливу на нього,
- 10) кризові явища різного типу тощо.

Галузі, що занепадають, — це такі галузі, які виробляють продукцію, що не користується попитом та не має перспектив подальшого розвитку (тут потрібно відстежувати зв'язок зі *стратегічною кризою*).

Водночас необхідно розрізняти причини такого занепаду — втрата попиту або тимчасові труднощі.

Тривалість ЖЦ підприємства прогнозують різними методами, придатними для дослідження впливу рушійних сил на логістичну функцію, за допомогою якої описують ЖЦ.

Визначивши об'єкти впливу, можна вибрати адекватний управлінський

інструментарій, розробити відповідні механізми регулювання ЖЦ підприємства.

Концепція ЖЦ підприємства дає змогу зосереджувати увагу на *кризових точках ЖЦ*, відстежувати зміни в них та вживати своєчасних заходів щодо попередження (пом'якшення) криз.

Важливим є визначення життєвого циклу **конкурентної переваги підприємства**.

Унаслідок різноманітності джерел формування конкурентних переваг підприємства (економічні, технологічні, структурні, управлінські, людські, інформаційні тощо) ЖЦ кожної конкурентної його переваги має свій механізм формування та підтримки.

Конкурентоспроможність підприємства, яка базується на одній конкурентній перевазі, може бути ненадійною.

Водночас втрата кожної з наявних конкурентних переваг підприємства може відбуватися через зниження фактичних параметрів конкурентної переваги підприємства (моральне та фізичне старіння), унаслідок технологічних змін у галузі, змін у попиті, змін цілей та стратегій підприємства або підприємств-конкурентів, послаблення внутрішньої конкуренції, помилок в управлінні тощо.

ЖЦ конкурентної переваги підприємства складається з таких етапів:

- 1) зародження,
- 2) прискорення зростання,
- 3) уповільнення зростання,
- 4) зрілість,
- 5) спад (втрата).

ЖЦ конкурентної переваги підприємства базується на ЖЦ нововведень різного типу.

4. Функціональний життєвий цикл продукції

Вплив життєвого циклу на організацію розподілу продукції повинно бути добре засвоєно логістами-менеджерами, і вони повинні навчитися пристосовувати стратегію і тактику своїх дій до конкретних видів товарів і послуг, особливо в компаніях, що реалізують різні товари, кожен з яких знаходиться на певній стадії життєвого циклу.

Наприклад, необхідно зіставляти криву життєвого циклу конкретного товару і графік зміни рівня запасів в розподільчій мережі.

Вплив життєвого циклу товару на логічний цикл (функціональний цикл)



З малюнка очевидно, що якщо управління запасами не скоординовані з життєвим циклом товару, то на етапі занепаду може скластися ситуація, коли кошти в запасах товару можуть бути втрачені.

Вплив життєвого циклу товару на логічний цикл (функціональний цикл):

- скорочення часу для отримання прибутку;
- високий ризик старіння товару в запасах.

Для ефективного функціонування розподільної системи може бути використаний *метод ABC*. Суть його полягає в тому, що велика частина обсягів продажів забезпечується дуже обмеженого кола товарів.

Такий висновок зробив в 1897 р відомий італійський економіст і соціолог В. Парето.

Досліджуючи розподіл доходів в різних регіонах Італії, він прийшов до висновку, що значна частина доходів зосереджена в руках невеликої частини населення приблизно в співвідношенні 80:20.

Цю закономірність можна застосувати для оцінки впливу різних видів продукції на **функціональний цикл**.

5. Бізнес-процеси життєвого циклу

Основні:

1. Придбання (дії і завдання замовника, що купує ІС).
2. Постачання (дії і завдання постачальника, який забезпечує замовника програмним продуктом або послугою).
3. Розробка (дії і завдання, що виконуються розробником: створення ПЗ, оформлення проектної та експлуатаційної документації, підготовка тестових і навчальних матеріалів).
4. Експлуатація (дії і завдання оператора організації, що експлуатує систему).
5. Супровід (дії і завдання, що виконуються супроводжуючою організацією, тобто службою супроводу). Супровід внесень змін до ПЗ для виправлення помилок, підвищення продуктивності або адаптації до умов, що змінилися, роботи або вимогам.

Допоміжні:

1. Документування (формалізований опис інформації, створеної

протягом ЖЦ ІС)

2. Управління конфігурацією (застосування адміністративних і технічних процедур протягом ЖЦ ІС для визначення стану компонентів ІС, управління її модифікаціями).

3. Забезпечення якості (забезпечення гарантій того, що ІС і процеси її ЖЦ відповідають заданим вимогам і затвердженим планам).

4. Верифікація (визначення того, що програмні продукти, які є результатами певної дії, повністю відповідають вимогам або умовам, зумовленим попередніми діями).

5. Атестація (визначення повноти відповідності заданих вимог і створеної системи їх конкретному функціональному призначенню).

6. Загальна оцінка (оцінка стану робіт за проектом: контроль планування й управління ресурсами, персоналом, апаратурою, інструментальними засобами).

7. Аудит (визначення відповідності вимогам, планам і умовам договору).

8. Вирішення проблем (аналіз і вирішення проблем, незалежно від їх походження або джерела, які виявлені під час розробки, експлуатації, супроводу або інших процесів).

Організаційні:

1. Управління (дії і завдання, які можуть виконуватися будь-якою стороною, що управляє своїми процесами).

2. Створення інфраструктури (вибір і супровід технології, стандартів та інструментальних засобів, вибір та установка апаратних і програмних засобів, що використовуються для розробки, експлуатації або супроводу ПЗ).

3. Удосконалення (оцінка, вимірювання, контроль і удосконалення процесів ЖЦ).

4. Навчання (початкове навчання і подальше постійне підвищення кваліфікації персоналу).

Кожен процес включає низку дій.

Наприклад, процес придбання охоплює дії:

- ініціація придбання;
- підготовка заявочних пропозицій;
- підготовка і коректування договору;
- нагляд за діяльністю постачальника;
- приймання і завершення робіт. Кожна дія включає низку завдань.

Наприклад, підготовка заявочних пропозицій має передбачати:

- формування вимог до системи;
- формування списку програмних продуктів;
- встановлення умов і угод;
- опис технічних обмежень;
- стадії життєвого циклу ІС, взаємозв'язок між процесами і стадіями.

Питання для самоконтролю:

1. Життєвий цикл окремої компанії, цілої галузі.

2. Характеристика стадій життєвого циклу групи товарів або марки товарів при об'ємі продаж і відповідну характеристику дії логістичної компанії.
3. Вплив життєвого циклу товару на логічний цикл (функціональний цикл).
4. Сутність концепції життєвого циклу бізнес-моделі підприємства.
5. Характеристика етапів руху капіталу у бізнес-моделюванні.
6. Завдання менеджменту в процесі формування та функціонування бізнес-моделей.
7. Етапи життєвого циклу товарів.