

*Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет*

**КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ, ПІДПРИЄМНИЦТВА
ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

Індивідуальна тема: «Модифікації ABC-XYZ аналізу в управлінні матеріальними потоками підприємства»

Спеціальність 051 «Економіка»

Освітня програма 6.051.00.06 «Економіка і бізнес»

Завідувач кафедри: _____ / Карінцева О.І. /

Керівник роботи: _____ / Карінцева О.І. /

Виконавець: _____ / Філіпова В.В. /

П.І.Б.

Група: Едн-81п

Суми 2022 р.

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ

ВСТУП

1. Теоретичні аспекти використання ABC та XYZ аналізів при управлінні матеріальними потоками.

1.1. ABC-аналіз в управлінні матеріальними потоками за класифікаціями ступеня важливості ресурсів

1.2. XYZ аналіз у управлінні матеріальними потоками при класифікаціях за ступенем диференціації попиту на ресурси

1.3. Емерджентні властивості ABC-XYZ аналіз в управлінні матеріальними потоками

2. Аналіз модифікацій використання ABC та XYZ аналізів при управлінні матеріальними потоками.

2.1. Основні модифікації ABC-аналізу

2.2. Модифікація XYZ аналізу

2.3. Види ABC-XYZ аналізу.

3. Використання модифікацій ABC та XYZ аналізів на прикладі проектів компанії ТОВ Алріно.

3.1. Використання модифікацій ABC-аналізу при класифікаціях ступеня важливості ресурсів у проекті ТОВ Алріно

3.2. Використання модифікації XYZ-аналізу при класифікаціях ступеня диференціації попиту на ресурси у проекті ТОВ Алріно

ВИСНОВОК

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота бакалавра на тему «Модифікації ABC-XYZ аналізу в управлінні матеріальними потоками підприємства» складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку літератури, що містить собі 130 найменувань.

Мета роботи полягає у дослідженні особливостей класифікації використовуваних ресурсів за низкою параметрів для підвищення точності планування, організації контролю, регулювання та скорочення логістичних витрат. Для досягнення поставленої мети потрібно вирішити такі завдання:

- дати опис класичного підходу при використанні ABC та XYZ аналізів;
- визначити принципи, функції та інструменти реалізації концепції ABC аналізу при класифікаціях ступеня важливості ресурсів та його різних модифікацій;
- визначити принципи, функції та інструменти реалізації концепції XYZ аналізу при класифікаціях за рівнем диференціації попиту ресурси;
- визначити емерджентні властивості ABC-XYZ аналіз в управлінні матеріальними потоками;
- проаналізувати можливості використання інструментів ABC та XYZ аналізів та їх різних модифікацій;
- дослідити особливості модифікацій ABC та XYZ аналізів на прикладі проекту ТОВ «АВІС-УКРАЇНА»- оптимізація запасів ТМ "СВОЯ ІНДИЧКА". Об'єктом є логістична система ТМ "СВОЯ ІНДИЧКА". Предметом є підходи та методи управління матеріальними потоками логістичної системи ТМ "СВОЯ ІНДИЧКА".

Робота базується на використанні методів системного аналізу, дедукції та індукції, аналізу та синтезу, а також графічного методу та спостереження. Застосування названих методів дозволяє об'єктивно сприймати сутнісні

особливості концепції ощадливого виробництва, інструментів та методів її реалізації.

Новизна роботи складається в наступному:

1. проаналізовано та систематизовано теоретичні підходи до управління матеріальними потоками логістичних систем, що дозволило виявити актуальність та специфіку застосування ABC-XYZ аналізу як сучасної концепції;

2. запропоновано класифікацію матеріальних ресурсів, що враховує специфіку різних логістичних систем, що дає можливість оптимізувати процес управління запасами;

3. розроблений алгоритм використання модифікацій ABC-XYZ аналізу для оптимізації матеріальних потоків на прикладі логістичної системи ТМ "СВОЯ ІНДИЧКА".

Практичне значення роботи полягає у можливості використання алгоритму модифікацій ABCXYZ аналізу в логістичних системах підприємств з метою оптимізації матеріальних потоків.

Ключові слова: аналіз, управління, логістика, постачання, оборотний капітал, продукція, прибуток, споживання, виробництво, витрати, матеріальні ресурси, планування.

ВСТУП

Світові тренди розвитку, що пов'язані з цифровізацією [104,107,112,113,114,115,124,125,126,], переходом на альтернативні джерела енергії та сталим господарюванням [109,118,119,120,122,123,127,128,129,130], впливають на всі сфери діяльності підприємств, в тому числі логістичну. В свою чергу, стан запасів має визначальний вплив на конкурентоспроможність підприємства, його фінансовий стан та фінансові результати. Це й обумовлює актуальність даної теми роботи.

З позиції управління організацію логістику можна розглядати як стратегічне управління матеріальними потоками у процесі постачання: закупівлі, перевезення, продаж та зберігання матеріалів, деталей та готового інвентарю (техніки та ін.). Поняття включає також управління відповідними потоками інформації, і навіть фінансовими потоками. Логістика спрямована на оптимізацію витрат та раціоналізацію процесу виробництва, збуту та супутнього сервісу як як одного підприємства, так групи підприємств. [5] Логістика охоплює всю сферу та спектр діяльності підприємства та на всіх стадіях розвитку виробництва прагне скоротити витрати та випустити продукцію, заданої кількості та якості у встановлені терміни та у встановленому місці [108,121].

Поняття матеріального потоку є ключовим у логістиці. Матеріальні потоки утворюються в результаті транспортування, складування та виконання інших матеріальних операцій із сировиною та готовими виробами, починаючи з первинного джерела сировини до кінцевого споживача. Матеріальні потоки можуть протікати між різними підприємствами чи всередині одного підприємства.

Забезпечити високий рівень якості продукції та надійність її постачання споживачам неможливо без створення оптимальної величини готової запасу продукції, а також запасів сировини, матеріалів, продукції незавершеного виробництва та інших ресурсів, необхідних для безперервного та ритмічного функціонування виробничого процесу. Занижені запаси матеріальних ресурсів можуть призвести до збитків, пов'язаних із простоями, із незадоволеним попитом і, отже, до втрати прибутку, і навіть втрати потенційних покупців продукції.

З іншого сторони, накопичення зайвих запасів пов'язує оборотний капітал підприємства, зменшуючи можливість його вигідного альтернативного використання та уповільнюючи його оборот, що відбивається на величині загальних витрат виробництва та фінансових результати діяльності підприємства [105,106,110,111,116,117,]. Економічний збиток завдає як значного наявність запасів, так їх недостатня кількість.[35]

Управління запасами – важлива частина загальної політики управління оборотними активами підприємства, основна мета якої – забезпечення безперебійного процесу виробництва та реалізації продукції при мінімізації сукупних витрат за обслуговування запасів. З погляду управління оборотними активами до виробничим запасам відносять не тільки сировину та матеріали, необхідні для виробничого процесу, а також незавершене виробництво, готову продукцію та товари для перепродажу.

Слід зазначити, що регулювання запасів складає основі розрахунку рівня запасів та пов'язаних з ними витрат зокрема витрат на поточні запаси.[43] Основні управлінські рішення щодо матеріальних запасів стосуються визначення термінів та кількості замовлень і впливають на вартість товарів, що закупаються, величину витрат, пов'язаних з оформленням замовлень,

величину витрат на зберігання запасів та розмір збитків, можливої відсутності запасів.

Проте сучасні підприємства вже включили управління запасами до складу основних напрямів стратегії своєї поведінки, що активно здійснюється, в ринковому середовищі та намагаються, використовують даний фактор підвищення конкурентоспроможності.

Аналіз існуючої практики господарювання на підприємствах показує, що загальним орієнтиром в управлінні запасами є їхня мінімізація в допустимих межах, що призводить до прискорення обороту власних та залучених коштів, підвищення на цій основі конкурентоспроможності, зміцнення та розширення своєї ніші на ринку товарів, робіт та послуг.

1. Теоретичні аспекти використання ABC та XYZ аналізів при управління матеріальними потоками.

1.1. ABC-аналіз в управлінні матеріальними потоками за класифікаціями ступеня важливості ресурсів

Матеріально-виробничі запаси є складовою частиною оборотних активів організації.

Матеріальний запас - це матеріальна продукція, вироби народного споживання, очікування вступу:

- у процес виробничого споживання;
- у процес продажу;
- у процес особистого споживання.

Матеріальні ресурси та товари, що перебувають у стані запасів, зберігаються на складах підприємств різних галузей народного господарства, що транспортуються по шляхами сполучення між підприємствами, що знаходяться на складах торгово-посередницьких фірм.

Виділяють три види товарно-матеріальних запасів:

1. Виробничі запаси.

Виробничі запаси є сукупністю предметів праці, що використовуються у виробничому процесі. [79] Вони беруть участь у виробничому процесі одноразово і повністю переносять свою вартість на вироблену продукцію, виконані роботи або надані послуги.

Виробничі запаси можуть відрізнитися за функціональною роллю та призначенням у процесі виробництва (основні та допоміжні) та технічним властивостям (сорт, розмір, марка, профіль та ін.).

Будь-яка помилка у визначенні величини запасу може призвести до зриву виробничого процесу, договірних зобов'язань, штрафних санкцій тощо.

Надлишок запасів матеріалів веде до втрат, іммобілізації оборотних активів (Омертвлення запасів), збільшення плати за кредит та ін.

2. Незавершене провадження.

Друга група запасів, запаси незавершеного виробництва, є необроблену продукцію, що у процесі виробництва, тобто. вироби, не минулі повного циклу технологічної обробки.

Слід зазначити, що у вартісну оцінку запасу незавершеного виробництва входять не лише товарно-матеріальні цінності, а й витрати праці, палива та енергії на технологічні цілі та ін, [81] а також готові вироби, якщо вони не прийняті відділ технічного контролю.

Таким чином, зростання незавершеного виробництва призводить до уповільнення реалізації кінцевої продукції, а, отже, до зменшення грошових коштів надходжень.

3. Готова продукція.

Третя група запасів, запаси готової продукції, включає вироби, закінчені виробничим циклом та підлягають відвантаженню замовнику. [41] Загальні положення. ABC-аналіз є одним з методів раціоналізації, який може використовуватися у всіх функціональних сферах діяльності підприємства. ABC-аналіз дозволяє:

- виділити найбільш суттєві напрямки діяльності;
- направити ділову активність у сферу підвищеної економічної значимості та одночасно з цим знизити витрати в інших сферах за рахунок усунення зайвих функцій та видів робіт;
- підвищити ефективність організаційних та управлінських рішень завдяки їх цільової орієнтації.

При диференційованому підході до організації закупівель та управління складськими запасами ABC-аналіз дозволяє досягти істотного зниження витрат. Необхідність використання ABC аналізу. Для підвищення ефективності рішень необхідний індивідуальний підхід до визначення термінів та розмірів замовлення для кожного матеріалу. [83] Оскільки такий метод займає багато часу, бажано використовувати його тільки там, де він дає найбільший ефект.

Аналіз ABC показує значення кожної групи матеріалів та допомагає звернути увагу на основні.

Матеріали класу А – це нечисленні, але найважливіші матеріали, на які припадає більшість коштів (близько 75 %), вкладених у запаси.

Матеріали класу В - відносяться до другорядних і вимагають меншої уваги, ніж матеріали класу А. З придбанням матеріалів класу пов'язано приблизно 20 % грошових коштів. [28]

Матеріали класу С - становлять значну частину у номенклатурі використовуваних матеріалів, але недорогі, на них припадає найменша частина вкладень у запаси (5%).

1.2. XYZ аналіз у управлінні матеріальними потоками при класифікаціях за ступенем диференціації попиту на ресурси

XYZ-класифікація – другий за ABC-класифікацією метод групування номенклатури запасу, що дозволяє систематизувати прийняття рішень щодо управління запасом.

При початковому знайомстві з класифікацією XYZ проведемо порівняльну характеристику з описаною вже класифікацією ABC. Ключові відмінності цих популярних інструментів управління номенклатурою запасу організації складаються з трьох наступні аспекти.

1. Класифікація номенклатури запасу XYZ, на відміну ABC-класифікації, ніколи не була пов'язана із законами чи об'єктивними взаємодіями якісних та кількісних характеристики об'єктів. Класифікація XYZ ґрунтується на здоровому сенсі особи, яка проводить класифікацію, або керівництва організації, хоч і використовує певний прийом поділу номенклатури на групи. Оскільки здоровий глузд – поняття досить розпливчате, у розподілі груп X, Y та Z ніколи не було однозначного співвідношення, як у класифікації ABC у класичному варіанті її застосування. [9]

2. Класифікація XYZ немає універсального характеру класифікації ABC, яка може бути застосована до найширшого кола об'єктів. Класифікація XYZ була запропонована виключно з метою оптимізації асортименту матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва та готової продукції. У той же час, з певною часткою фантазії, класифікація XYZ може застосовуватися до різних ситуаціям поза сферою бізнесу.

Таким чином, методи класифікації номенклатури, які ми розглядаємо, мають різну історію розвитку. Класифікація ABC була запропонована як універсальна і отримала найширше визнання у бізнесі та, зокрема, у роботі з номенклатурою акцій. Класифікація XYZ, навпаки, спочатку була розроблена виключно для ділових цілей і лише пізніше стала широко використовуватись у різних практичних, але далеких від економічних галузей.

3. Механізм класифікації ABC ґрунтується на використанні одного критерію класифікації, що описує певний якісний аспект досліджуваної сукупності об'єктів. В цьому випадку такою якісною характеристикою можуть бути різні показники. Це можуть бути, наприклад, такі дані: прибуток, доходність, дохід, обсяг, вага, довжина, ціна за партію чи одиницю продукції, частота відвантажень, середня партія відвантажень, середня партія, кількість можливих постачальників та т.д.

На відміну від методу ABC, метод XYZ використовує єдиний показник характеристики потреби у запасі. [18]

Незалежно від того, як розраховується ця ознака, орієнтація методу XYZ на потреба у запасі робить його класичним інструментом не тільки для класифікації запасу, але й для аналізу складу запасу та управління запасами в організації.

Для отримання кількісної оцінки характеристик необхідна потреба статистичної серії відвантажень. У класичній версії класифікації XYZ індикатором описуючим потребу в акції є коефіцієнт варіації V , який є відношенням значення стандартного відхилення ряду до його середнього арифметичному.

Виділення групи X за 10%-ною мінливістю пов'язане з високою стабільністю попиту, який не часто досяжний у більшості організацій з номенклатури готової продукції. При класифікації запасу матеріальних ресурсів, які забезпечують виробничий процес, настільки низький рівень мінливості цілком припустимий. [24]

Виділення групи Y з орієнтацією на межі коефіцієнта варіації від 10 до 25% гарантує присутність групи номенклатури, що має яскраво виражені тенденції споживання (зростання, падіння чи стабілізації). При цьому враховуючи партійність відвантажень, названі межі мінливості, визнані як класичні, явно вузькі для сучасної практики. Їх використання призводить до виведення до групи Z таких позицій, якими можна явно управляти на основі оптимізаційних моделей, рекомендованих для групи Y. Таким чином, класичний принцип класифікації XYZ цілком може бути змінено для врахування особливостей конкретного бізнесу.

Крім того, ви можете використовувати середнє значення коефіцієнта варіації в як основу для вибору груп X, Y та Z з використанням експертних

оцінок. Проте при визначенні меж мінливості груп X, Y та Z не слід суттєво відхилятися від класичної вибірки, оскільки основна перевага класифікації XYZ, а також класифікації ABC полягає в достовірності пропонованого механізму класифікації, що дозволяє уникнути суб'єктивних оцінок та помилок у подальшу роботу.

Основною перевагою класифікації XYZ є можливість однозначного, тобто об'єктивного, позбавленого суб'єктивного забарвлення, вибору раціонального підходу управління запасами. Розглянемо вибір підходу до управління запасами за групами класифікації.

При всіх численних плюсах ABC-аналізу існує один значний мінус: цей метод не дозволяє оцінювати сезонні коливання попиту на товари. XYZаналіз – це інструмент, що дозволяє розділити продукцію за рівнем стабільності продажів і рівня коливань потреблення.[12]

Принцип диференціації асортименту у процесі XYZ-аналізу у тому, що весь асортимент ділять втричі групи залежно від рівня рівномірності попиту, від цього залежить точність планування та прогнозування майбутніх дій всіх учасників логістичного ланцюга.

За стабільного (постійного) попиту можна досить точно спланувати обсяг виробництва, а, отже, заздалегідь розрахувати потребу у необхідному сировині, матеріалах, напівфабрикатах, товарах, вибрати оптимального постачальника та укласти ним договір постачання на найвигідніших умовах.

При нестабільному попиті процес планування може бути точним. Тому компанія змушена компенсувати коливання попиту, створюючи додаткові запаси у всіх ланках логістичного ланцюжка (готова продукція, запаси сировини, незавершена виробництво) або робота на замовлення. Постачання має здійснюватися у міру необхідності, що не завжди зручно для споживача та

постачальника. В будь-якому випадку виникають додаткові витрати на логістику, що призводить до зниження ефективності виробництва.

Тому необхідно заздалегідь розділити весь асортимент залежно від стабільності попиту для того, щоб можна було прийняти правильні управлінські рішення.[3]

Ознакою, з урахуванням якого конкретну позицію асортименту відносять до групи X, Y або Z є коефіцієнт варіації попиту по цій позиції.

1.3. Емерджентні властивості ABC-XYZ аналіз в управлінні матеріальними потоками

ABC-аналіз дозволяє вивчити товарний асортимент щодо його прибутковості для продавця, а XYZ-аналіз дає можливість досліджувати проданість як окремих товарів, і товарних груп.

Таким чином, ці два аналізи можна використовувати як разом, так і окремо. При комплексному аналізі управління товарними ресурсами найбільше продуктивне поєднання результатів ABC- та XYZ-аналізу.

ABC-XYZ аналіз включають обидва ці методи і на виході ми отримуємо щось на зразок матриці. [13] Не всі клітини матриці можуть бути заповнені, але характер заповнення та склад матриці може багато сказати про аналізовані товари або групи товарів.

Товари груп А та В забезпечують основний товарообіг компанії. Тому необхідно, щоб вони були в наявності. Загальноприйнятою є практика, коли за товарами групи А створюється надлишковий страховий запас, а за товарами групи В.

Використання XYZ-аналізу дозволяє розробити більш точну асортиментну політику та за рахунок цього знизити сумарний товарний запас.

Товари груп AX і VX відрізняються високою плинністю та стабільністю. Необхідно забезпечити постійну доступність товару, але для цього не потрібно створювати надлишковий страховий запас. [38] Споживання товарів цієї групи стабільно та добре прогнозується.

Продукти груп AY та VY з високим оборотом мають недостатню стабільність продажів, і, як наслідок, для забезпечення їх постійної доступності необхідно збільшити страховий запас.

Продукція груп AZ та VZ з високим оборотом характеризується низькою передбачуваністю продажів. Спроба забезпечити гарантовану доступність усіх продуктів цієї групи лише через надмірний страховий запас призведе до того, що середній запас компанії значно збільшиться. [60] Для товарів цієї групи система замовлень має бути переглянута.

Товари групи C становлять до 80% асортименту компанії. Застосування XYZ-аналізу дозволяє сильно скоротити час, який менеджер витрачає на керування та контроль над товарами цієї групи.

За товарами групи CX можна використовувати систему замовлень із постійною періодичністю та знизити страховий товарний запас.

За товарами групи CY можна перейти на систему із постійною сумою (обсягом) замовлення, але при цьому формувати страховий запас, виходячи з наявних у компанії можливостей. [7]

Усі нові товари, товари спонтанного попиту, що поставляються на замовлення потрапляють до групи товарів CZ. Деякі з цих продуктів можуть бути безпечними виведені з асортименту, а інша частина має регулярно контролюватись, оскільки саме з продуктів цієї групи виникають неліквідні або

важко реалізовані запаси, через які компанія зазнає збитків. Необхідно вивести з асортименту залишки товарів, взятих на замовлення або більше не вироблених.

Результати розглянутих нами сьогодні ABC-аналізу та XYZ-аналізу мають сенс комбінувати. [69] При об'єднанні даних про співвідношення вартості та кількості ABC-аналізу з даними про співвідношення структури та кількості споживання XYZ-аналізу, ми отримаємо важливі інструменти управління, контролю та планування для всієї системи забезпечення матеріальними ресурсами підприємства.

2. Аналіз модифікацій використання ABC та XYZ аналізів при управлінні матеріальними потоками.

2.1. Основні модифікації ABC-аналізу

В основі ABC-аналізу лежить правило Парето 20:80, яке формулюється як принцип дисбалансу – невелика частка об'єктів дає основний внесок у результат. Таким чином, метою ABC-класифікації є розбиття безлічі об'єктів на три групи за заданим параметром так, що до групи А потрапляють об'єкти високих значень результату, до групи В – об'єкти середніх значень та до групи [42] С – об'єкти низьких значень. У цьому враховується характер дисбалансу.

На сьогоднішній день у різній літературі [57] найчастіше зустрічається опис наступних методів:

1. Класичний метод.
2. Метод суми.
3. Диференціальний метод.
4. Метод дотичних.
5. Метод багатокутника.
6. Метод петлі.
7. Метод трикутника.

Деякі з цих методів можна назвати просунутими, деякі вже застаріли (але досі популярні і використовуються), а деякі застосовні лише у приватних випадках і не можуть розглядатися як ефективний інструмент для повсякденного практики.

2.2. Модифікація XYZ аналізу

Ті, хто робити XYZ аналіз для своїх товарів, думаю неодноразово стикалися з тим, що більшість товарів потрапляють у категорію Z/ Лише незначна частина у групу Y, а товарів X взагалі немає. Таку ситуацію я спостерігаю в більшості компаній, якими я стикаюся і працюю. Чим це погано? Це означає, що товар нерегулярний продається, у продажах немає жодних тенденцій та його продажі важко прогнозувати.

Розрахунки прогнозу та взагалі всі розрахунки за статистикою за такими товарами не точні. Для радоволення попиту за цими товарами доводиться тримати на складі великі запаси. В цьому розділі хочу обговорити причини, які можуть призводити до того, що товари потрапляють у групу Z.

Якщо товар має сезонність і значні тенденції до зростання і падіння, то при проведенні XYZ аналізу ці товари потраплять у категорію Z. [34] Але це не означає, що такий товар неможливо прогнозувати. Якщо ми очистимо продажі товару від сезонності і від тенденції, після чого зробимо XYZ аналіз, то найімовірніше ці товари потраплять у групу X або Y. У цьому випадку важливо прогноз будувати з урахуванням тренду та сезонності він буде точнішим.

Друга причина чому товар потрапив до категорії Z – у минулому з цього товару був дефіцит, і статистика його продажів спотворена цим дефіцитом. Якщо робити аналіз з такою статистикою, це буде виглядати як нестабільність у продажах. Хоча насправді у справі продажу можна було б більш стабільні, якби товар був завжди складі. Робити висновки за такими розрахунками не можна, а проводити всі статистичні розрахунки, в тому числі XYZ аналіз та прогноз або розрахунок середнього значення, необхідно після її очищення чи підготовки. У випадку з дефіцитами – необхідно відновити продажі дефіцитні періоди. [65]

Докладніше про це у статті “Як покращити якість прогнозування продажів та планування поставок”.

Третя причина нестабільного продажу — клієнти компанії купують рідко, але великими партіями. Таким чином купують великі оптовики, також є такі товари, продажі яких здійснюються через великі тендери або для великих проектів. Якщо основна частка клієнтів та продажу саме така, то товари потраплять саме в категорію Z. Це можна прийняти як даність і тримати великі залишки на складі під такі рідкісні продажі. Але можна і піти шляхом розширення каналів продажів і додати у портфель клієнтів таких, що купують регулярно – для вирівнювання продажів.

Четверта причина такого розподілу пов'язана з тим, що на ринку сталися серйозні зміни. Ці зміни не останні 1-2 роки, вони відбуваються давно.

Фахівці називають їх – VUCA світ. VUCA – це абревіатура з англійських слів *volatility* (нестабільність), *uncertainty* (невизначеність), *complexity* (складність) та *ambiguity* (неоднозначність).

Це характеристики світу, в якому ми зараз живемо, і це впливає на всі області нашого життя. У тому числі це впливає на те, який попит на товари, як швидко змінюються.

2.3. Види ABC-XYZ аналізу

Для суміщення результатів аналізу необхідно спочатку провести ABC-аналіз за весь обліковий період, наприклад, протягом року. Після цього здійснюється XYZ-аналіз цих товарів за цей же період (наприклад, по щомісячним продажам протягом року). Після цього відбувається поєднання результатів та побудова об'єднаної матриці, що складається з 9 підгруп: переваги покупців, тривалість життєвого циклу тощо.

Побудова підсумкової матриці допомагає переглянути політику управління асортиментом. У результаті, ми зможемо точніше прогнозувати продаж кожного виду товару, сформувавши необхідний складський запас. [6] Отже, ми зведемо ситуації, коли відбувається затоварення чи брак товару до мінімуму, що призведе до збільшення продажів. Але повернемося до отриманих груп підсумкової матриці.

Товари груп А та В забезпечують основний товарообіг компанії. Тому необхідно забезпечувати їхню постійну наявність. Загальноприйнятною є практика, коли за товарами групи А створюється надлишковий страховий запас, а за товарами групи В.

Використання XYZ-аналізу дозволяє точніше налаштувати систему управління товарними ресурсами та за рахунок цього знизити сумарний товарний запас;

Товари групи АХ та ВХ відрізняє високий товарообіг та стабільність. Необхідно забезпечити постійну наявність товару, притому що витрата товарів цієї групи стабільний та добре прогнозується. Тому створення надлишкового страхового запасу необов'язково;

Товари групи АУ та ВУ при високому товарообігу мають недостатню стабільність витрати, і, як наслідок, для того, щоб забезпечити їх постійну наявність, необхідно збільшити страховий запас.

Товари групи AZ та BZ при високому товарообігу відрізняються низькою прогнозованістю витрати. [76] Спроба забезпечити гарантовану наявність у всіх товарам цієї групи лише за рахунок надлишкового страхового товарного запасу приведе до зростання надлишкового страхового запасу та затоварювання. За товарами даної групи рекомендується переглянути принципи реалізації. Наприклад, можна реалізовувати товари цієї групи тільки на замовлення або знайти постачальників, які зможуть поставити товар до вас на склад у

найкоротші терміни тощо. Ці заходи допоможуть знизити розмір товарного запасу та уникнути затоварювання.

У групу товарів CZ потрапляють нові товари, товари спонтанного попиту, Частина цих товарів можна безболісно виводити з асортименту, а іншу частину потрібно регулярно контролювати, оскільки саме з товарів цієї групи виникають неліквідні або важкореалізовані товарні запаси, від яких компанія зазнає втрат. Виводити з асортименту потрібно залишки товарів, взятих на замовлення або вже не випускаються, тобто товарів, зазвичай що належать до категорії неліквідів (стоків).

Кожен осередок – це група у двомірному ABC-аналізі. Якщо елемент потрапляє в групу СА, це означає, що за першою ознакою він відповідає групі С, за другою – групі А. Якщо елемент потрапляє до групи АВ, то за першою ознакою – А, за другою - В і т.д. Як видно, всього може бути 9 груп. Найпріоритетніші позиції знаходиться в групі АА, найменш пріоритетні – у СС. Інтерпретація всіх груп та прийняті в зв'язку з цим рішення цілком і повністю залежать від природи даних та цілей аналізу.

Таким позначенням (особливо якщо груп 3 і більше) користуватися не завжди зручно, і тоді поєднання букв замінюють будь-яким одним (одномірним) рейтингом. [94]

Наприклад, усі групи, в яких є літера А (АА, АВ, АС, ВА, СА) замінюють загальним рейтингом А. Очевидно, що групи А за першою та другою ознаками далеко не завжди повністю збігатимуться. Це означає, що до загальної агрегованої групи А потраплять вже не 20% горезвісних пріоритетних найменувань, які дають 80% результату, а значно більше. Наприклад, у зведену групу А (що складається з АА, АВ, АС, ВА, СА) може потрапити 1/3 всіх позицій. Це ще нічого. А от якщо половина всіх елементів? Як бачимо, правило

20/80 може перетворитися на 50/80, що звучить вже не так радісно, а керувати 50% елементами вже не так легко, як 20%.

За товарами групи СХ можна використовувати систему замовлень із постійною періодичністю та знизити страховий товарний запас. За товарами групи СУ можна перейти на систему з постійною сумою (обсягом) замовлення, але формувати страховий запас, виходячи з наявних у компанії фінансових можливостей. [23]

Ми переконалися, що за допомогою об'єднання ABC та XYZ аналізу можна отримати Найповніші дані для аналізу. До інших переваг такого поєднання можна віднести:

- Можливість підвищити ефективність системи управління товарними запасами та асортиментом,
- Виявлення ключових товарів за різними параметрами для компанії та вивчення періодичності попиту на них,
- Можливість збільшити частку високоприбуткових товарів без порушення принципів асортиментної політики,
- Перерозподіл зусиль персоналу залежно від кваліфікації та наявного досвіду.

Працюючи з великою кількістю товарних позицій проявляється проблема правильної оцінки того, що і якою мірою компанії дійсно приносить гроші? Проблема в так званому ранжируванні позицій за ступенем їх важливості для компанії. [85] Ця ситуація ускладнюється тим, що досить важко відразу вибрати оптимальні критерії оцінки.

Назвемо лише найважливіші та загальноприйняті:

- 1). Кількість проданої моделі товару у штуках;
- 2). Обіг по кожній моделі;
- 3). Прибуток за кожною моделлю;

- 4). Оборотність середньоденного товарного залишку (в днях);
- 5). Рентабельність продажу з кожної позиції - величина націнки;
- 6). Рентабельність активів, вкладених у даний товар, - націнка, умови постачання

Існує безліч методів для застосування цих критеріїв у повсякденному практиці. Але виділяють лише два найважливіші критерії:

- Кількість фактів продажу (кількість покупок) кожної позиції (накопичувальна) підсумком за певний часовий проміжок);
- Прибуток за кожною моделлю (накопичуваним підсумком за певний тимчасовий проміжок).

"Вилучення" - це факт продажу. [50] Саме цей параметр видається досить цікавим та значимим, т.к. лише кількості покупок можуть характеризувати правильно попит на цей товар.

Головним чином продається безліч товарів з різною націнкою, відповідно і маржинальний дохід (прибуток), що приноситься, - різний. Всі інші параметри ми не відкидаємо, а лише використовуємо як додаткові.

Маржинальний прибуток та кількість вилучень. Використовуючи всього ці два критерії та застосувавши їх згідно з нижче запропонованим алгоритмом, будь-яка компанія, що продає безліч товарів з різними націнками, може отримати ясне уявлення - що їй приносить більше грошей. І на що наголошувати при закупівлі насамперед? Також використовуючи запропоноване правило, можна досить точно спрогнозувати завантаженість логістичного ланцюжка з доставки цих товарів до магазинів.

3. Використання модифікацій ABC та XYZ аналізів на прикладі проектів компанії ТОВ Алріно.

3.1. Використання модифікацій ABC-аналізу при класифікаціях ступеня важливості ресурсів у проекті ТОВ Алріно

Значення виробництва та переробки м'яса птиці для світової економіки та й просто життя сучасного суспільства важко переоцінити. У зв'язку із збільшенням чисельності населення загострюється проблема забезпечення його продуктами харчування, особливо у країнах, що розвиваються. І саме птахівництво здатне швидко «нагодувати» людство продуктами харчування, що містять білок тварини походження. Для жителів цивілізованих країн стало характерним прагнення до збереження свого здоров'я, а, отже, до зниження вмісту жирних ненасичених кислот та холестерину в раціоні.

М'ясо птиці здоровий та корисний для людини продукт харчування, що зумовлює високий і стабільний попит нею як в Україні, і у всьому світі.

Продукція птахівництва популярна усім континентах світу. Споживання м'яса птахи не перешкоджають релігійні чи обрядові бар'єри. [4] Крім чисто економічних факторів (як найдешевше), м'ясо птиці є корисним для здоров'я продуктом, поживним, безпечним та найбільш доступним серед інших м'ясні продукти.

Невипадково співвідношення річного споживання м'яса душу населення зміщується у бік зростання споживання м'яса птиці. У Німеччині за три останні роки споживання м'яса птиці зросло на 2,2 кг. При зниженні споживання свинини, традиційного національний продукт. І це виправдано, тому що м'ясо птиці є дієтичним тваринним продуктом, що містить у 2 рази менше холестерину, ніж свинина, та у 2,7 рази менше, ніж яловичина. Вітамінний склад

м'яса птиці значно вищий, ніж у яловичині і свинини. [8] Наприклад, вітаміну «А» у м'ясі птиці у 25 разів більше, ніж у свинині. І в водночас продукція птахівництва є найдешевшою для споживачів порівняно з іншими видами м'яса, оскільки витрати протеїну корму виробництва 1 кг. білка м'яса птиці у 2 рази нижче, ніж свинини, та у 5 разів нижче, ніж яловичини. В умовах обмежених зернових ресурсів у птахівництві, як найбільш «швидкоспілої» галузі тваринництва досягається найбільша віддача м'ясом у розрахунку на одиницю витраченого корму.

Середньорічне виробництво, торгівля та споживання м'яса птиці у світі зростає високими темпами. За прогнозами експертів, до 2023 року м'ясо птиці вийде на перше місце серед загального обсягу споживання м'яса у світі.

В даний час у світовому виробництві м'яса птиці основна маса припадає на м'ясо бройлерів – 62,5 %, індички – 7,5 %, качки – 4,2 %, гусака – 2,8 %, на м'ясо інше птиці (кури, перепела, цесарки, фазани) припадають залишилися 23,0 %.[14]

Середньорічний приріст виробництва курячого м'яса у світі за останні 20 років становить 5,2%, і досягнуто обсягу виробництва 68,5 млн. тонн у 2007 році. Експерти прогнозують, що у 2022 році буде вироблено 85 млн. тонн м'яса птиці.

Швидке зростання виробництва м'яса птиці у світі визначається цілою низкою факторів. Назвемо основні: інтенсивні методи виробництва, централізація та вертикальна інтеграція промислового виробництва, рентабельність, наявність та доступність кормових компонентів, високий рівень механізації, виробництво зручної для споживача продукції, швидкий розвиток мережі громадського харчування, широке використання морозильного обладнання та спеціалізованого транспорту, зростання міжнародної торгівлі і, що найважливіше, – споживчий, що постійно зростає попит.

За підсумками 2020 року, обсяг виробництва досяг максимальних, аналізований у дослідженні період, позначок - 4 940,6 тис. тонн у забійній вазі, перевищивши показники за 2016 рік на 6,9%, за 5 років обсяги зросли на 36,3%. [17]

Відчутному приросту обсягів виробництва у 2014-2017 рр. багато в чому сприяло скорочення імпорتنих поставок, причому це стосується не лише м'яса птиці, а й інших видів м'яса. Наприклад, внаслідок падіння імпорту яловичини, обсяг споживання даного виду м'яса в Україні, у 2017 році, по відношенню до 2013 року, скоротився більш ніж на 390 тис. Тонн. Цей обсяг, що вибув із сумарного споживання м'яса, частково компенсувався за рахунок збільшення споживання м'яса птиці.

3.2 Використання модифікації XYZ-аналізу при класифікаціях ступеня диференціації попиту на ресурси у проекті ТОВ Алріно

Цей різновид рейтингового аналізу допомагає систематизувати продукт, ґрунтуючись на усередненому показнику стабільності реалізації та відхиленнях від нього.

Процесуально, визначаються коефіцієнти варіювання для аналізованих ознак, характеризується співвідношення фактичного значення та середньоарифметичного (еталонного) за аналізований період.

XYZ-аналіз дозволяє обчислити та розрахувати різницю у значеннях досвідчених об'єктів (товарний портфель, клієнтська база та ін.) за тимчасові періоди, їх відхилення від "еталонного" показника.

В результаті, можливо, зробити висновок про динаміку (продаж, наприклад), оцінити стабільність процесу, виявити наявність будь-яких відхилень, зробити систематизацію. [49]

У практиці, продажу та прибутковість відчувають на собі вплив багатьох факторів: сезонність, частоту циклу поставок, зміни ціноутворення, маркетингові активності та інші фактори. Все це, з різними наслідками, резонує в результатах продажів, призводячи до високої впливу коефіцієнта варіації. Даним XYZ-аналізу можна довіряти у разі, якщо аналізований період часу досить тривалий. Величина оборотності товару (в днях) має бути суттєво менше (у рази) тривалості аналізованого тимчасового відрізка.

Отже, у категорії X знаходиться продукція з найменшими показниками коефіцієнта варіації (KB). Іншими словами, попит на такі товари практично не змінюється з часом. Обсяг продажів спрогнозувати дуже просто. Виходячи з поточних показників продажів, можна бути сміливо впевненим, що наступного місяця обсяги (а відповідно і дохід) буде тим самим. Категорію Y займають товари з про «сезонним» попитом. Їх затребуваність регулярно змінюється, але не суттєво і з часом все повертається. Попит на цю групу товарів можна спрогнозувати приблизно (спираючись на зовнішні фактори).

Нарешті, в категорії Z зібрані товари з непередбачуваним попитом, який практично неможливо передбачити. Якщо у поточному місяці ви реалізували n одиниць такого товару, то наступного можете продати як у два більше, так і взагалі жодної. [52] З такою продукцією дуже складно мати справу і, щоб уникнути збитків, краще проредити її асортимент.

На основі проведеного аналізу проаналізуємо бажані підходи до роботи з кожною категорією:

Категорія X. Товари з найвищою стабільністю попиту та продажу. Це спрощує постачання - ми завжди знаємо скільки цього товару продадуть і скільки ще необхідно замовити.

У разі категорії X – мінімізація наш варіант! Запас на складі має бути для заповнення різниці між продажем та замовленням. Передбачається не

мінімізація запасів, а мінімізація управлінських зусиль, настроювання точних поставок “термін у термін”.

Категорія Y. Сезонні коливання, стійке зростання або зниження типові Показники попиту ці позиції, отже потрібен запас. Головним для цієї категорії стоїть питання оптимізації рівня запасу для забезпечення необхідного рівня обслуговування покупців при мінімумі витрат за створення та підтримання запасу.

Категорія Z. Сюди відносяться товари, які не мають ні тенденцій, ні сталості в продажах. Прогноз продажів для них неможливий і недоцільний, а отже оптимізаційний підхід до управління запасами не варіант. [53] Вибір залишається між мінімізацією (до виключення товарів з асортименту) або максимізацією (якщо дозволяють фінансові можливості запасів категорії Z).

При аналізі асортименту за допомогою категорій XYZ важливо пам'ятати, що це один з цілого комплексу методів, який можна використовувати як окремо, так і комплексі.

XYZ-аналіз, своєю чергою, безперечно корисний щодо категорій по мережі, окремому магазину або товарній групі з точки зору стабільності продажів окремих товарів, оптимізації системи поставок, при визначенні проблемних магазинів із непостійними продажами.

3.3 Використання двофакторного ABC-XYZ аналізу у проекті ТОВ Алріно

Сумісний аналіз ABC та XYZ вважається ефективним та різнобічним інструментом. [55] Метод виходить з формуванні єдиної таблиці, де з дев'яти групам розподіляють об'єкти аналізу на підставі підсумків ABC-аналізу та XYZаналізу.

Товари групи AX відрізняються високим обсягом продажу та стабільністю.

Необхідно забезпечити постійну наявність товару, але не потрібно створювати надлишковий страховий запас, оскільки попит товари цієї групи добре прогнозується.

Товари групи ВУ при досить високих продажах мають їх недостатню стабільність. Вважається, що групи групи У мають певний тренд в обсягах продажів – спад чи зростання. Щоб забезпечити постійну їх наявність, потрібно збільшити страховий запас.

Товари групи СХ низький внесок у фінансові результати, високий рівень надійності прогнозу внаслідок стабільності споживання. Для товарів групи СХ можна зменшити страховий запас до мінімального рівня та використовувати систему управління запасами з постійною періодичністю між замовленнями. За товарами групи СУ можна перейти на систему з постійним обсягом замовлення, але при цьому формувати страховий запас, виходячи з фінансових, що є у компанії ресурсів.

До групи товарів CZ. По можливості ці товари краще вивести із асортименту. У будь-якому випадку їх потрібно регулярно контролювати, оскільки саме з цих товарів виникають неліквіди, яких компанія несе.

Отже, у категорії Х знаходиться продукція з найменшими показниками коефіцієнта варіації (КВ) [58] Іншими словами, попит на такі товари практично не змінюється з часом. Обсяг продажів спрогнозувати дуже просто. Виходячи з поточних показників продажів, можна бути сміливо впевненим, що наступного місяця обсяги (а відповідно і дохід) буде тим самим.

Категорію У займають товари з про «сезонним» попитом. Їх затребуваність регулярно змінюється, але не суттєво і з часом все повертається. Попит на цю групу товарів можна спрогнозувати приблизно (спираючись на зовнішні фактори).

Нарешті, в категорії Z зібрані товари з непередбачуваним попитом, який практично неможливо передбачити. Якщо у поточному місяці ви реалізували n одиниць такого товару, то наступного можете продати як у два більше, так і взагалі жодної. З такою продукцією дуже складно мати справу і, щоб уникнути збитків, краще прорідити її асортимент.

Поєднання використання ABC та XYZ-аналізу допомагає керувати як товарними ресурсами, і базою клієнтів. [61] Цей інструмент допомагає коригувати асортиментну політику, підвищуючи частку затребуваних товарів та платоспроможних клієнтів. Сумісний аналіз хороший тим, що універсальний, придатний у розрізі будь-яких об'єктів бізнесу: від товарів до оцінки персоналу.

Мета ABC XYZ аналізу розділити клієнтську базу на сегменти та вивчити закономірності закупівель із боку певних клієнтських сегментів.

ВИСНОВОК

Проведене дослідження підтвердило актуальність та затребуваність теми роботи, яка обумовлена необхідністю проведення ABC-XYZ-аналізу для підвищення точності планування, організації контролю, регулювання та скорочення логістичних витрат.

При правильному розумінні та застосуванні ABC-XYZ-аналізу будь-яка компанія може покращити свої показники, підтвердженням цього показує досвід багатьох підприємств, як в Україні, і там у різних економічних галузях.

Переваги методів ABC та XYZ аналізу - простота, точність та наочність, можливість автоматизації. [63] При правильному використанні, комбінація цих двох складових дає чітку картину всіх процесів пов'язаних з продажем продукції, та стимулює прийняття правильних рішень на підприємстві.

ABC- та XYZ-аналіз є сучасним інструментом маркетингу, спільне застосування яких з іншими методами аналізу допомагає вирішувати питання асортиментної та цінової політики, вибору ринкових сегментів та каналів збуту, управління запасами, підвищення ефективності використання інструментів маркетингових комунікацій.

Підбиваючи підсумки, відзначимо основні особливості методу ABC-аналізу.

ABC-аналіз є одним з методів раціоналізації і може застосовуватися в сфері діяльності будь-якого підприємства та охоплювати різні об'єкти управління, такі як товарний асортименти, запаси, постачальники, покупці.

В основі ABC-аналізу лежить принцип Парето: «20% зусиль дають 80% результату, а решта 80% зусиль – лише 20% результату». [68] Мета методу ABC-аналізу – визначення проблем, що підлягають першочерговому рішенню, шляхом визначення їх пріоритетності. Метод ABC-аналізу дозволяє

класифікувати об'єкти управління за ступенем їхньої значущості в кінцевому результаті діяльності організації, та на підставі отриманих результатів приймати відповідні управлінські рішення.

Основними перевагами АВС-аналізу є його простота застосування, прозорість, універсальність. [73] До недоліків відносять його одномірність, спотворення результатів при застосуванні багатовимірною АВС-аналізу, поділ об'єктів на групи без урахування їх якісної характеристики.

Алгоритм проведення АВС-аналізу детально представлений у першій частині роботи. Одним з основних етапів, що значно впливають на результат аналізу, є виділення груп, яке також можна здійснювати кількома методами: емпіричним, методом суми, диференціальним методом, методом багатокутника, шляхом дотичних, шляхом петлі. Найбільший інтерес для практичного використання представляють метод дотичної та метод суми, кожен з яких має свої переваги.

Відповідно до поставленої мети роботи, що полягала у теоретико-прикладних дослідженнях АВС-XYZ аналізу як основи оптимізації діяльності компанії були вирішені наступні завдання:

1. Дати опис класичного підходу під час використання АВС і XYZ аналізів;
2. Визначити принципи, функції та інструменти реалізації концепції АВС аналізу при класифікаціях ступеня важливості ресурсів та його різних модифікацій;
3. Визначити принципи, функції та інструменти реалізації концепції XYZ аналізу при класифікаціях за рівнем диференціації попиту ресурси;
4. Визначити емерджентні властивості АВС-XYZ аналіз в управлінні матеріальними потоками;

5. Проаналізувати можливості використання інструментів ABC та XYZ аналізів та їх різних модифікацій;

6. Досліджувати особливості модифікацій ABC та XYZ аналізів на прикладі проекту ТОВ «АВІС-УКРАЇНА».

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. 1С-Сан-Сіті [Електронний ресурс] // Оптимізація: ABC-аналіз: офіц. сайт - Електрон. дано. - М., 2019 - URL: <https://www.rozn.info/ABCAnalisis>
2. АЛППП [Електронний ресурс] // Двофакторний ABC-аналіз за методикою П.В.Грека: офіц. сайт - Електрон. дано. - М., 2014 - URL: <http://www.alppp.ru/law/hozjajstvennaja-dejatelnost/torgovlja/47/statja--dvuhfaktornyj--analizpo-metodike-p-v-greka.html>
3. Архангельський Г.А. [Електронний ресурс] // Т. Василенко Міф про 80/20: офіц. сайт - Електрон. дано. - М., 2019 - URL: <http://www.improvement.ru/>
4. Бабаєв, С. Управління закупівлями та продажами // Російська торгівля. - 2015. - № 5. - С. - 11-13.
5. Балала А.С. Транспортно-логістичне взаємодія при мультимодальних перевезеннях: монографія / А. С. Балалаєв, Р. Г. Леонтєв. - М.: Вид-во УМЦ ЖДТ (Маршрут), 2016. - 268с.
6. Белова Є.А. Тенденції розвитку світового ринку транспортнологістичних послуг / Є. А. Белова, Ю. А. Кількеєва, А. А. Треногіна // Вчені нотатки ТОГУ – том 5, №4, 2016. – С. 1164-1172.
7. Бобродобро [Електронний ресурс] // Управління витратами на підприємстві:
офіц. сайт - Електрон. дано. - М., 2018 - URL: <http://econ.bobrodobro.ru/126784>
8. Бодряков Р. В. [Електронний ресурс] // Семінар на тему ABC та XYZ: офіц. сайт - Електрон. дано. - М., 2018 - URL: http://www.rombcons.ru/ABC_XYZ.htm
9. Бодряков Р.Є. [Електронний ресурс] // ABC і XYZ: - Складання та аналіз підсумкової матриці: офіц. сайт - Електрон. дано. – М., 2018 – URL: <http://www.rombcons.ru/logistik2.htm>

10. Бузукова Є.А. [Електронний ресурс] // Аналіз асортименту та стабільності продажів з використанням ABC-аналізу та XYZ-аналізу: офіц. сайт - Електрон. дано. - М., 2018 – URL: http://zakup.vl.ru/files/avs_i_huz_analizi.pdf
11. Васильєва Г.А. Маркетинг: підручник для студентів вузів/Г.А.Васильєва. - М.: ЮНІТІ-ДАНА, 2017. – 208с.
12. Веселов Н.В. Експертне забезпечення транспортної логістики: Монографія / Н. В. Веселов, О. О. Рогов, І. С. Кравчук, О. А. Бортник. - М.: Дашков і К, 2016. - 230с.
13. Волков М. Логістика в Росії: нові шляхи розкриття потенціалу/М. Волков, О. Дунаєв / Торгово-промислова палата Російської Федерації, TheBostonConsultingGroup, 2016. - С. 5 - 12.
14. Г.Ю. Власенко, В.А. Карданов. Інформаційна безпека митних технологій. Тому 1: монографія. - М: Юстиція, 2016. - 62с.
15. Г.Ю. Власенко, В.А. Карданов. Інформаційна безпека митних технологій. Том 2: монографія. - М: Юстиція, 2016. - 70с.
16. Гаджинський А. М. Логістика: Підручник для студентів вищих навчальних закладів закладів. / А. М. Гаджинський - М: Видавничо-торгівельна корпорація «Дашков і Ко», 2006. - 432 с.
17. Гаджинський А.М. Логістика/А.М. Гаджинський - М.: Видавничо-торгівельна корпорація «Дашков і К», 2015. - 484с.
18. Гаджинський А.М. Логістика: Підручник для бакалаврів/Гаджинський А.М. - М.: Дашков та К, 2017. - 419с.
19. Гаджинський А.М. Практикум з логістики/А. М. Гаджинський. - М.: Дашков та К, 2015. – 320с.

20. Гаджінський А.М. Сучасний склад. Організація, технології, управління та логістика: Навчально-практичний посібник / О.М. Гаджинський. - М: ТК Велбі, 2015 – 176 с.
21. Григор'єв М.М. Логістика: підручник для бакалаврів/М. Н. Григор'єв, С. А. Уварів. - 4-те вид., Випр. та дод. - М.: Видавництво Юрайт, 2015. - 836с.
22. Григор'єв М.М. Маркетинг: навчальний посібник для вишів. / М.Н.Григор'єв - М.: Гардаріки, 2016. - 366с.
23. Губенко Р. С. Два лідери – два блоки / Р.С. Губенко, В. Саламатов// Експерт.
- №3, 2016. С. - 68-73.
24. Діловий портал «Управління виробництвом» [Електронний ресурс] // ABC-і XYZ-аналіз: офіц. сайт - Електрон. дано. - М., 2019 - URL: <http://www.uppro.ru/encyclopedia/abc-xyz-analiz.html>
25. Демченко Л.І., Лапіна О.В. Коригування асортиментної політики торгової фірми за допомогою матриці поєданого ABC- та XYZ - аналізу // Вісник м'ясного скотарства. – 2009. – № 62. – С. – 64-70.
26. Дятленко С.А. Розвиток транспортно-логістичного ринку в умовах зовнішніх викликів / С. А. Дятленко // Внесок аграрної науки у розвиток землеробства Півдня Російської Федерації. Інноваційний розвиток АПК: Матеріали Між. Науково-практичної конференції (Волгоград, 16-19 липня 2015 р.). - Волгоград: ТОВ «СФЕРА», - 2015. - С. 488.
27. Жилкін С.А., Баженов Р.І. Вдосконалення асортименту товарів медичного призначення на основі ABC-аналізу // Економіка та менеджмент інноваційних технологій. – 2014. – № 12 – С. – 103-110.

28. Зирянов А.В. Логістизація розподільчих систем: визначення, оцінка ефективності/А.В. Зирянов, Т.Г. Синагатулін // Ресурси Інформація Постачання Конкуренція, - №1, 2016. - С. 21-24.
29. Ігматулін А.Д., Копилов В.С.: Управлінські рішення на підприємстві. / А.Д. Ігматулін - М.: Софія, 2006 - 458с.
30. Кабушкін Н.І. Основи менеджменту/Н.І. Кабушкін - Мінськ: БДГУ, 2002 - 360с.
31. Канке, А.А. Кошова І.П Логістика: підручник/А.А. Канке - М: 2-ге вид., випр. та дод. 2016. - 384 с.
32. Карпова І.І. Інфраструктура логістичних процесів/І. І. Карпова// Вісник Самарського державного економічного університету. Самара – №3 (77), 2016. - С. 38-43.
33. Карпова Н.П. Логістика як управлінська інновація у ринковому просторі/Н.П. Карпова // Економічні науки. М., - № 4 (77), 2015. - С. 71-75.
34. Кіль М.Ю. Логістика міжнародного руху товару: навчань, посібник/М. Ю. Кіль. - СПб.: Вид-во СПбГЕУ, 2015. - 87 с.
35. Клименко В.В. Цільові орієнтири розвитку логістичної інфраструктури у розрізі Транспортної стратегії РФ до 2030 року / В. В. Клименко // Логістика, №7, 2016. – С. 32-39.
36. Компанії StatSoft Russia [Електронний ресурс] // Методи аналізу та управління запасами багатомножинної продукції: офіц. сайт - Електрон. дано. - М., 2018 – URL:
http://statsoft.ru/solutions/ExamplesBase/branches/detail.php?ELEMENT_ID=1798
37. Коніков А.І., Коніков Г.А. Розширення функціональних можливостей аналізу ABC-XYZ // Логістика та управління ланцюгами поставок. – 2015. – №3. – С. – 54-57.

38. Кутузова М.В. Використання XYZ-аналізу в діловій практиці торгових організацій // Сучасні тенденції в економіці та управлінні: новий погляд. – 2014. – №30. – С.-259-264.
39. Левкін Г.Г. Організація інтермодальних перевезень: конспект лекцій/Г.Г. Льовкін. – М.: Дірект-Медіа, 2015. – 178 с.
40. Лекція [Електронний ресурс] // Методи аналітичної оптимізації матеріальних потоків: офіц. сайт - Електрон. дано. – М., 2019 – URL: <https://lektsii.org/3-104305.html>
41. Лекція [Електронний ресурс] // Застосування методів ABC та XYZ-аналізу в управлінні запасами: офіц. сайт - Електрон. дано. – М., 2019 – URL: <https://lektsii.org/5-77265.html>
42. Лісовський П.А. Формування асортименту аптечної мережі методом каскадного використання ABC - і XYZ-аналізу // Вісник ІНЖЕКОНу. Серія: економіка. – 2009. – № 2. – С. – 260-264.
43. Логістика [Електронний ресурс] // ABC-аналіз: офіц. сайт - Електрон. дано. – М., 2018 - URL: <http://www.abc-analysis.ru/>
44. Логістика [Електронний ресурс] // Основні логістичні концепції та системи: офіц. сайт - Електрон. дано. - М., 2018 - URL: <http://www.startlogistic.ru/>
45. Лукіна Л.В. Маркетинг: навчальний посібник. / А. В. Лукіна. - М.: Форум: ІНФРА-М, 2016.-224с.
46. Лукінський В.С. Моделі та методи теорії логістики / В.С. Лукінський - М.: Пітер, 2016. - 450с.
47. Лукінський, В. С. Логістика та управління ланцюгами поставок / В.С. Лукінський, В.В. Лукінський, Н.Г. Плетньова. – К.: Юрайт, 2016. – 360 с.

48. Маслова Т.Д. Маркетинг: підручник/Т.Д.Маслова, С.Г.Божук, Л.Н.Ковалік.
- СПб.: Пітер, 2016.-400с.
49. МДІМВ Університет МЗС [Електронний ресурс] // Росії Співробітництво Росії та ЄС у транспортно-логістичній сфері: офіц. сайт - Електрон. дано. - М., 2019 - URL: <http://www.mgimo.ru/>
50. Неруш Ю.М. Проектування логістичних систем: підручник та практикум / Ю. М. Неруш, С. А. Панов, А. Ю. Неруш. – К.: Юрайт, 2016. – 422 с.
51. Нестеров С.Ю. Управління та організація вантажоперевезень автотранспортним логістичним підприємством / С. Ю. Нестеров – М.: Флінта, 2015. – 184 с.
52. Ніколашин В.М Координаційно-логістичні центри: навчальний посібник / В. М. Ніколашин, С. Ю. Єлісеєв, А. С. Синіцина, Є. П. Шмугляков; за ред. В.М. Ніколашина, С.Ю. Єлісеєва. – К.: УМЦ ЖДТ (Маршрут), 2013. – 229 с.
53. Ольга Правук [Електронний ресурс] // XYZ аналіз: чому більшість товарів потрапляє до категорії Z: офіц. сайт - Електрон. дано. – М., 2018 – URL: <https://uppravuk.net/xyz-analiz-pochemu-bolshinstvo-tovarov-popadaet-v-kategoriyu-z/>
54. ТОВ «Логістичні системи» [Електронний ресурс] // Логістична технологія: офіц. сайт - Електрон. дано. – М., 2018 – URL: <https://logsystems.ru/articles/logisticheskaya-tekhnologiya-just-in-time-jit>
55. ТОВ «Олбест» [Електронний ресурс] // ABC та XYZ аналіз: офіц. сайт - Електрон. дано. - М., 2018 - URL: https://revolution.allbest.ru/marketing/00506471_0.html

56. ТОВ «Олбест» [Електронний ресурс] // Аналіз управління матеріальними запасами: офіц. сайт - Електрон. дано. – М., 2018 – URL:
https://otherreferats.allbest.ru/finance/00352437_0.html
57. Остроушко А.А., Баженов Р.І. Аналіз асортименту електротоварів з використанням АВС-аналізу // Економіка та менеджмент інноваційних технологій. - 2014. - № 10 – С.- 73-81.
58. Пермінова Н.А., Баженов Р.І. Вдосконалення асортименту взуття магазину «Велес» на основі АВС-XYZ-аналізу // Економіка та менеджмент інноваційних технологій. – 2015. – № 3. – С. – 68-80.
59. Пітімірова А.Є. Сучасний стан логістичної інфраструктури в Росії / А. Є. Пітімірова, Н. А. Сологубова; за ред. Н. П. Карпової. – Вісник Самарського державного економічного університету. - №8, 2015. - С. 20-25.
60. Поганих Ю.В. Перспективи та проблеми розвитку ринку транспортнологістичних послуг / Ю. В. Поганих, М. Є. Губич // Молодий учений. -№9, 2015. – С. 684- 686.
61. Попович А.М. Логістика: підручник/А. М. Попович, Г. Г. Левкін. - Омськ: ОМГУ, 2016. – 240 с.
62. Портал Рефератів [Електронний ресурс] // Управління потоковими процесами: офіц. сайт - Електрон. дано. – М., 2018 – URL:
http://www.0zd.ru/marketing_reklama_i_torgovlya/upravlenie_potokovymi_processami.html
63. Р.А. Біляков, В.А. Карданов. «Про порядок переміщення товарів фізичними особами через митний кордон митної спілки»: монографія. - М: Юстиція, 2016. – 76с.
64. Рахількін А.В. логістика фірми. / О.В. Рахількін - Новосибірськ: Юрайт, 2006. - 539 с.

65. Резер, С.М. Міжнародні транспортні коридори: проблеми формування та розвитку / С. М. Резер, Т. А. Прокоф'єва, С. С. Гончаренко. - М: ВІНІТІ РАН, 2016. – 312 с.

66. Резніченко Н.В., Наумов А.А., Баженов Р.І. Вдосконалення асортименту страв кафе та системи закупівель компонентів на основі ABC-XYZ аналізу // Економіка та менеджмент інноваційних технологій. – 2014. – №12 – С. – 14-24.

67. Савенкова, Т. Логістика - наука, управлінська та виконавська діяльність / Т. Савенкова // РИЗИК. – 2017. – №3. – С.32-38.

68. Сівко О.І., Кириченко І.М., Оксаніч О.В. Визначення коефіцієнта сезонності для лікарських засобів різних фармакотерапевтичних груп // Праці Одеського політехнічного університету – 2006. – №1 – С. – 291-295.

69. Софронов, Н.Г. Формування та розвиток регіональних ринків / Н. Г. Софронов, К. М. Урусова // Вісник МарДТУ, Економіка та управління. – 2016. - №2. - 3. 38-41.

70. Спикетт, Н. Аналіз ринку: Потенціал російської логістики / Н. Спикетт // Відомості. - №3601, 2015.

71. Довідник24 [Електронний ресурс] // Сутність ABC - аналізу: офіц. Сайт - Електрон. дано. - М., 2019 - URL:

https://spravochnick.ru/proizvodstvennyy_marketing_i_menedzhment/marketing_ovyy_analiz/abc_analiz/

72. Стерлігова А. Н. Управління запасами широкої номенклатури. З чого почати? / А. Н. Стерлігова – ЛогІнфо М. – 2017 - №6 – С.18-20

73. Стерлінгова А.М. Управління запасами широкої номенклатури: з чого почати? // ЛогІнфо - 2004. - №1. – С. – 25-30

74. Татарінова О.Д., Наумов А.А., Баженов Р.І. Вдосконалення асортименту продажу товарів на основі ABC-XYZ-аналізу // Економіка та менеджмент інноваційних технологій. – 2015. – № 2 – С. – 112-122.

75. Тебекін, А.В. Логістика: Підручник/Тебекін А.В. - М.: Дашков та К, 2017.- 355 с.
76. Увайсаєва, А.Г. Динаміка розвитку інфраструктурної складової Чеченської республіки / А. Г. Увайсаєва // Вісник Інституту економіки РАН. - №1, 2015. – С. 21-28.
77. Увайсаєва, А.Г. Оцінка впливу інфраструктури на економічний розвиток районів Чеченської республіки / А. Г. Увайсаєва // Економіка та підприємництво. -№10 (51), 2016. – С. 10-16.
78. Навчальні матеріали [Електронний ресурс] // Методи організації та управління матеріальними потоками: офіц. сайт - Електрон. дано. – М., 2018 – URL: <http://works.doklad.ru/view/jQSeYpM6rwA/3.html>
79. Федотенко, Д.Г. Розвиток транспортно-логістичних систем в умовах глобалізації світової економіки / Д. Г. Федотенко // Інноваційна економіка: матеріали міжнар. наук. конф. (м. Казань, жовтень 2016 р.). – Казань: Бук, 2016. – С. 222-226.
80. Фішер А. Методи виділення груп в АВС-аналізі // Логістика та керування. - 2008 - №1. – С. – 16-20
81. Емірова А. Є. Трансформація транспортних систем в умовах глобалізації світової економіки / А. Є. Емірова // Науковий журнал НДУ ІТМО. Серія «Економіка та екологічний менеджмент» №1, 2016. – С. 20-25.
82. Еріашвілі Н.Д Маркетинг: підручник для студентів вузів/Н.Д.Еріашвілі. - М.: ЮНІТІ-ДАНА, 2015.-623с.
83. Anbuudayasankar S.P., Ganesh K., Mohapatra S. Models for Practical Routing Питання в Logistics: Design and Practices Springer International Publishing, Switzerland, 2016. - 229 p.
84. Aust G. Vertical Cooperative Advertising in Supply Chain Management: A Game-Theoretic Analysis Springer, 2017. 149 p.

85. Benton W.C. Supply Chain Фокусований Manufacturing Planning and Control Cengage Learning, 2017. 418 p.
86. Buliński J., Waszkiewicz C., Buraczewski P. Utilization of ABC/XYZ analysis in stock planning in the enterprise //Annals of Warsaw University of Life Sciences-SGGW. – 2013. - №. 61. – С. – 89-96.
87. Сергеев В.И. Корпоративна логістика 300 відповідей на запитання професіоналів/В.И. Сергеев. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 976 с.
88. Cgrawal N., Smith S.A. (eds.) Retail Supply Chain Management: Quantitative Models and Empirical Studies 2nd ed. - Springer US, 2018. 445 p.
89. Chandra C., Grabis J. Supply Chain Configuration: Concepts, Solutions, and Applications 2nd ed. - Springer, 2016. 348 p.
90. COPYRIGHT [Електронний ресурс] // Стратегія соціально-економічного розвитку: офіц. сайт - Електрон. дано. - М., 2019 - URL: <http://economy-chr.ru/>
91. Copyright. [Електронний ресурс] // Методи класифікації в ABC-аналізі: офіц. сайт - Електрон. дано. - М., 2019 - URL: <https://olegon.ru/showthread.php?t=23033>
92. Copyrights [Електронний ресурс] // XYZ аналіз в управлінні запасами: офіц. сайт - Електрон. дано. - М., 2019 - URL: <https://students-library.com/library/read/5003-xyz-analiz-v-upravlenii-zapasami>
93. Curkovic S., Scannell T., Wagner B. Managing supply chain risk: integrating with risk management. CRC Press, 2016.262 p.
94. Eboli L., Mazzulla G. New Customer Satisfaction Index for Evaluating Transit Service Quality // Journal of Public Transportation, Vol. 12, №3, 2017. P. 21-37.

95. Fernie J., Sparks L. (eds.) Logistics and retail management: emerging issues and нові challenges in the retail supply chain 4th ed. - Kogan Page, 2016. - 280 p.
96. Gudmundsson H. Sustainable Transportation: Indicators, Frameworks, and Performance Management Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2016. 304 p.
97. Hompel M., Rehof J., Wolf O. (Eds.) Cloud Computing for Logistics. Springer Cham Heidelberg New York Dordrecht London, 2017. 139 p.
98. iTeam [Електронний ресурс]// Забезпечення логічних ланцюгів: офіц. сайт - Електрон. дано. - М., 2018 - URL: https://iteam.ru/publications/logistics/section_79/article
99. Liang Z., Chaovalitwongse W.A., Shi L. Supply Chain Management and Logistics: Innovative Strategies and Practical Solutions 2nd ed. - CRC Press, 2016. 138 p.
100. Scholz-Reiter B., Heger J., Meinecke C., Bergmann J. Integration of demand forecasts в ABC-XYZ analysis: practical investigation at industrial industrial //International Journal of Productivity and Performance Management. – 2012. – № 4. – С. – 445-451.
101. Simchi-Levi D., Chen X., Bramel J. Logic of Logistics: Theory, Algorithms, and Applications for Logistics Management Springer, 2017. 454 p.
102. Stadtler H., Kilger C., Meyr H. (eds.) Supply Chain Management and Advanced Планування: Concepts, Models, Software, та Case Studies. 5th ed. - Springer, 2018. 557 p.
103. StatSoft Russia [Електронний ресурс] // Методи аналізу та управління запасами багатомноменклатурної продукції: офіц. сайт - Електрон. дано. - М., 2019 URL: http://statsoft.ru/solutions/ExamplesBase/branches/detail.php?ELEMENT_ID=1798
104. Дяченко А. В., Карінцева О. І., Тарасенко С. В., Харченко М. О., Мазін Ю. О., Кисельова К. С. Формування інноваційного інструментарію економічної

політики в умовах розвитку світової економічної кризи 2019-2020 рр. в Україні
// Механізм регулювання економіки. 2021. № 3. С. 19-37. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/86419>

105. Економіка енергетики : підручник / за ред. Л. Г. Мельника, І. М. Сотник. – Суми: Університетська книга, 2015. – 378 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/45315>

106. Економіка підприємства : підручник / за заг. ред. д.е.н., проф. Л. Г. Мельника. - Суми : Університетська книга, 2012. - 864 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/80106>

107. Дяченко А. В., Карінцева О. І., Тарасенко С. В., Харченко М. О., Мазін Ю. О., Кисильова К. С. Формування інноваційного інструментарію економічної політики в умовах розвитку світової економічної кризи 2019- 2020 рр. в Україні. Механізм регулювання економіки. 2021. № 3. С. 21-40. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/85737>

108. Карінцева, О. І., Харченко, М. О., Мазін, Ю. О., Фалько, К. С. Практичні засади підвищення ефективності логістичної діяльності сучасного підприємства. Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. 2021. № 3. С. 127–136. DOI: 10.21272/1817-9215.2021.3-14 <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/86223>

109. Карінцева О.І., Дегтярєва І. Б., Харченко М.О., Долгошеєва О. І., Кіріл'єва А. В. Залучення іноземних інвестицій як інструмент забезпечення конкурентоспроможності та сталого розвитку країни. Вісник СумДУ. Серія «Економіка», № 3' 2020. С. 199-211. DOI: 10.21272/1817-9215.2020.3-22 https://visnyk.fem.sumdu.edu.ua/issues/3_2020/22.pdf

110. Карінцева, О. І., Харченко, М. О., Пономарьова, Г. С. Підвищення ефективності бізнес-процесів на виробничому підприємстві // Механізм

регулювання економіки. 2020. № 4. С. 58-69.

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83754>

111. Мельник Л. Г., Карінцева О. І. (2021) Економіка і бізнес : підручник / за ред. Л. Г. Мельника, О. І. Карінцевої. Суми : Університетська книга, 2021. 316 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83721>

112. Мельник Л. (2021) Сучасні тренди економічного розвитку: Досвід ЄС та практика України: підручник / за ред. Л. Г. Мельника. Суми: ПФ «Видавництво “Університетська книга”», 2021. 432 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/89235>

113. Мельник Л. Г., Карінцева О. І., Кубатко О. В., Сотник І. М., Завдов’єва Ю. М. Цифровізація економічних систем та людський капітал: підприємство, регіон, народне господарство // Механізм регулювання економіки. 2020. № 2. С. 9-28. DOI: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/82236>

114. Мельник, Л., Карінцева, О., Кубатко, О., Дерев’янку, Ю., Маценко, О. (2022). Реструктуризація соціально-економічних систем як складова формування цифрової економіки в Україні у період кризи. Механізм регулювання економіки, (1-2(95-96), 7-13.

115. Мельник, Л., Ковальов, Б. (2020). Проривні технології в економіці і бізнесі (Досвід ЄС та практика України у світлі III, IV, і V промислових революцій. Сумський державний університет, с. 180. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/79621>

116. Сотник І. (2018) Підприємництво, торгівля та біржова діяльність / І. Сотник, Л. Таранюк. – Суми: Університетська книга, 2018. – 572 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/80114>

117. Экономика развития: учебное пособие / под ред. д.-ра экон. наук, проф. Л. Г. Мельника, канд. экон. наук А. Вик. Кубатко. Сумы :

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/80184>

118. Disruptive technologies for green economy formation in conditions of the fourth industrial revolution: the EU experience / I. Dehtyarova etc. // Socio-economic and management concepts: collective monograph / Krupelnytska I., – etc. – International Science Group. – Boston : Primedia eLaunch, 2021. P. 388-392.

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/86986>

119. Karintseva O., Kharchenko M., Boon E.K., ...Melnyk V., Kobzar O.(2021). Environmental determinants of energy-efficient transformation of national economies for sustainable development.. J. International Journal of Global Energy Issues, 2021, 43(2-3), P. 262–274 <https://doi.org/10.1504/IJGEI.2021.115148>

120. Karintseva O. I., Yevdokymov A. V., Yevdokymova A. V., Kharchenko M. O., Dron V. V. Designing the Information Educational Environment of the Studying Course for the Educational Process Management Using Cloud Services. Механізм регулювання економіки. 2020. № 3. С. 87-97. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2020.89.07>

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/81759>

121. Kubatko, O. V., Chortok, Y. V., Honcharenko, O. S., Nechyporenko, R. M., & Moskalenko, I. M. (2019). Studying Features of Vehicle Type Selection by Trade and Logistics Enterprise. Mechanism of economic regulation. – 2019. – №3. – С. 73–82. <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/76448>

122. Melnyk L., Sommer H., Kubatko O., Rabe M., Fedyna S. (2020). The economic and social drivers of renewable energy development in OECD countries. Problems and Perspectives in Management,18(4), 37-48. doi:10.21511/ppm.18(4).2020.04

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/82719>

123. Melnyk L. H., Derykolenko O. M., Mazin Yu. O., Matsenko O. I., Piven V. S. Modern Trends in the Development of Renewable Energy: the Experience of the EU and Leading Countries of the World // Механізм регулювання економіки. 2020. № 3. С. 117-133. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/81810>

124. Melnyk, L., Dehtyarova, I., Kubatko, O., Karintseva, O., & Derykolenko, A. (2019). Disruptive technologies for the transition of digital economies towards sustainability. *Economic Annals-XXI*, 179(9-10), 22-30. doi: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/85476>

125. Melnyk, L., Dehtyarova, I., Karintseva, O., Kubatko, O. Information factors in economic systems and business during transition to digital economy/Selected Aspects of Digital Society Development. Monograph 45. Edited by Tetyana Nestorenko and Aleksander Ostenda, Publishing House of University of Technology, Katowice, 2021. P. 173-178 <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/87135>

126. Melnyk, L., Matsenko, O., Dehtyarova, I. & Derykolenko, O. (2019). The formation of the digital society: social and humanitarian aspects. *Digital economy and digital society*. T. Nestorenko & M. Wierzbik-Strońska (Ed.). Katowice: Katowice School of Technology. [in Ukrainian]. URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/74570>

127. Melnyk L.G., Kubatko O. (2017) The impact of green-innovations on environmental quality and energy resource consumption. International economic relations and sustainable development : monograph / edited by Dr. of Economics, Prof. O. Prokopenko, Ph.D in Economics T. Kurbatova. – Ruda Śląska :Drukarnia i Studio Graficzne Omnidium 272 p. ISBN 978-83-61429-11-1

128. The effects of the management of natural energy resources in the European Union / V. Voronenko, B. Kovalov, D. Horobchenko, P. Hrycenko // Journal of Environmental Management and Tourism. – Craiova: ASERS Publishing, 2017. –

Vol. 8, Issue Number 7(23), P. 1410-1419. Available at:
<https://journals.aserspublishing.eu/jemt/article/view/1777>

129. Tu Yu-Xia, Kubatko O., Karintseva O., Piven V. (2021) Decarbonisation drivers and climate change concerns of developed economies. *International Journal of Environment and Pollution*. 2021. 69 (1-2), 112-129

130. Veklych O., Karintseva O., Yevdokymov A., Guillamon-Saorin E.(2020). Compensation mechanism for damage from ecosystem services deterioration: Constitutive characteristic. *J. International Journal of Global Environmental Issues*, 19(1-3), P. 129–142
<https://doi.org/10.1504/IJGENVI.2020.114869>