

**Київський національний торговельно-економічний університет**

Кафедра товарознавства та митної справи

**ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на тему:

«Конкурентоспроможність та управління ланцюгами поставок  
техніки для прибирання»

Студентки 2 курсу, 6м  
групи,  
спеціальності 076  
«Підприємництво,  
торгівля та біржова  
діяльність»,  
спеціалізації  
«Товарознавство та  
комерційна логістика»

Науковий керівник  
кандидат технічних наук,  
доцент

Науковий консультант  
кандидат економічних  
наук, доцент

Гарант освітньої  
програми доктор  
технічних наук, професор

Васильченко  
Христина Олегівна

Андрієвська  
Людмила  
Валентинівна

Харсун Людмила  
Григорівна

Сидоренко Олена  
Володимирівна

Київ 2018

завдання

завдання

завдання



завдання

## АНОТАЦІЯ

**Васильченко Христина Олегівна**

### **Конкурентоспроможність та управління ланцюгами поставок техніки для прибирання**

В роботі проаналізовано широке коло питань, пов'язаних із конкурентоспроможністю техніки для прибирання та управлінням ланцюгів їх поставок. Проаналізовано ринок техніки для прибирання та законодавчо-нормативне забезпечення його продажу, а саме: охарактеризовано тенденції розвитку ринку техніки для прибирання в Україні та світі; здійснено аналіз законодавчо-правових та нормативних документів щодо безпечності та якості техніки для прибирання; розглянуто фактори формування асортименту та якості техніки для прибирання; досліджено ефективність управління ланцюгами поставок товарів, як важливої складової конкурентоспроможності торговельного підприємства.

Здійснено оцінку якості та конкурентоспроможності техніки для прибирання, зокрема пилососів, що реалізуються у ТОВ «САПСАН СЕРВІС» та наведено шляхи їх підвищення.

Ключові слова: техніка для прибирання, пилосос, споживні властивості, якість, номенклатура показників якості, конкурентоспроможність, оцінка якості, ланцюги поставок.

## ANNOTATION

**Vasilchenko Christina Olegovna**

### **Competitiveness and supply chain management cleaning equipment**

Degree work covers a wide range of issues related to the competitiveness of machinery for cleaning and managing supply chains. The market of equipment for cleaning and legislative and normative maintenance of its sale are analyzed, namely: the tendencies of the market of equipment for cleaning in Ukraine and in the world are characterized; the analysis of legislative, regulatory and normative documents on the safety and quality of cleaning equipment; factors of assortment formation and

quality of equipment for cleaning are considered; the efficiency of the management of supply chains of goods as an important component of the competitiveness of a trading enterprise is investigated.

Also in the work the estimation of quality and competitiveness of equipment for cleaning, in particular, vacuum cleaners, realized at LTD "SAPSAN SERVICE" is carried out and ways of their increase are given.

**Keywords:** cleaning technique, vacuum cleaner, consumer properties, quality, nomenclature of quality indicators, competitiveness, quality assessment, supply chain.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ РИНКУ ТЕХНІКИ ДЛЯ ПРИБИРАННЯ ТА ЗАКОНОДАВЧО-НОРМАТИВНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЇЇ ПРОДАЖУ .....	13
1.1. Тенденції розвитку ринку техніки для прибирання в світі та в Україні .....	13
1.2. Аналіз законодавчо-правових та нормативних документів щодо безпеч- ності та якості техніки для прибирання .....	22
1.3. Фактори формування асортименту, споживних властивостей та якості техніки для прибирання .....	27
1.4. Управління ланцюгами поставок товарів, як важлива складова конкурентоспроможності торговельного підприємства .....	33
РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ТЕХНІКИ ДЛЯ ПРИБИРАННЯ.....	38
2.1. Організація, об'єкти й методи досліджень техніки для прибирання .....	38
2.2. Аналіз структури асортименту техніки для прибирання у ТОВ «САП- САН СЕРВІС» .....	49
2.3. Споживчі переваги щодо асортименту та якості техніки для прибирання ТОВ«САПСАН СЕРВІС».....	59
2.4. Оцінка якості та конкурентоспроможності техніки для прибирання у ТОВ«САПСАН СЕРВІС» .....	63
РОЗДІЛ 3. УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАВОК ТЕХНІКИ ДЛЯ ПРИБИРАННЯ НА ТОВ «САПСАН СЕРВІС» ТА НАПРЯМИ ЙОГО УДОСКОНАЛЕННЯ.....	79
3.1. Характеристика системи управління ланцюгами поставок .....	79
3.2. Ефективність ланцюгів поставок техніки для прибирання ТОВ «САПСАН СЕРВІС» .....	83
3.3. Напрямки удосконалення управління ланцюгами поставок техніки для прибирання підприємства ТОВ«САПСАН СЕРВІС» .....	90
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	118
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ .....	123
ДОДАТИ.....	129



## ВСТУП

*Актуальність.* Техніка для прибирання має важливе значення в житті сучасної людини тому, що вона зменшує навантаження на виконання трудомістких операцій, заощаджує час та покращує санітарно-гігієнічні умови житлових приміщень. Зростання обсягів реалізації техніки для прибирання, ускладнення і розширення її асортименту зумовлюють підвищення вимог споживачів до функціональних властивостей продукції. Враховуючи широту та різноманіття асортименту техніки для прибирання, представленої на ринку України, актуальним питанням постає оцінка її якості та конкурентоспроможності.

В сучасній економіці України торгівля виконує функцію товарно-грошового обміну, відіграє важливу роль у реалізації соціальної політики, розширенні міжгалузевого обміну та сприяє розвитку економічних відносин. Сфера торгівлі займає вагомe місце серед галузей економіки, що постійно пристосовується до сучасних потреб споживачів товарів [13]. В останні роки усе більше приділяється увага необхідності комплексного рішення проблеми розвитку конкуренції й підвищення конкурентоспроможності як продукції так і торговельних підприємств в цілому. Одним із факторів забезпечення конкурентоспроможності торговельного підприємства є ефективна організація ланцюгів поставок [54].

Дослідженням питання формування якості та конкурентоспроможності непродовольчих товарів, у тому числі і техніки для прибирання, займалися провідні вітчизняні науковці: Михайлов В.І. [38], Зрезарцев М. П. [20], Оснач О.Ф. [46], Полікарпов І.С. [52]. Також у роботах українських та зарубіжних науковців детально розглядаються теоретичні та організаційно-економічні аспекти торговельної логістики, характеризуються сучасні технології роздрібної торгівлі, а також аналізується практичний досвід взаємодії торговельних підприємств з постачальниками товарів і послуг та кінцевими споживачами [18, 25, 26, 31]. Здебільшого ці роботи описують лише деякі функціональні галузі

управління ланцюгами поставок, такі, як управління запасами або закупівлями, проте не розглядають управління ланцюгами поставок як новий напрямок з власними методами і моделями підтримки прийняття управлінських рішень [9,17]. Не дослідженими залишаються сутність та особливості логістики мережевої торгівлі, не вивчені методичні основи управління ланцюгами поставок торгових мереж, не проводиться комплексний аналіз проблеми розвитку мережевої роздрібною торгівлі непродовольчими товарами, зокрема техніки для прибирання в Україні, дослідження її якості та конкурентоспроможності та особливостей державного регулювання і підтримки даної діяльності.

Тому тема даної випускної кваліфікаційної роботи є наразі досить *актуальною*.

*Об'єкт дослідження* – техніка для прибирання ТОВ «САПСАН СЕРВІС» та організація управління ланцюгами її поставок.

*Предмет дослідження* - теоретичні та практичні аспекти конкурентоспроможності та організація управління ланцюгами поставок техніки для прибирання.

*Метою* даної випускної кваліфікаційної роботи є дослідження теоретико-методологічних підходів до управління конкурентоспроможністю техніки для прибирання та ланцюгів її поставок, а також визначення перспективних напрямків її розвитку.

Для досягнення мети вирішувалися такі *завдання*:

- дослідження тенденцій розвитку ринку техніки для прибирання в Україні та світі;
- аналіз законодавчо-правових та нормативних документів щодо безпечності та якості техніки для прибирання;
- визначення факторів, які впливають на формування асортименту, споживних властивостей та якості техніки для прибирання;
- дослідження процесу управління ланцюгами поставок товарів, як важливої складової конкурентоспроможності торговельного підприємства;
- вибір об'єктів та методів досліджень;

- аналіз структури асортименту техніки для прибирання у ТОВ «САПСАН СЕРВІС»;
- визначення споживчих переваг щодо асортименту та якості техніки для прибирання ТОВ «САПСАН СЕРВІС»;
- проведення оцінки якості та конкурентоспроможності техніки для прибирання у ТОВ «САПСАН СЕРВІС»;
- визначення шляхів підвищення якості та забезпечення конкурентоспроможності техніки для прибирання;
- характеристика систем управління ланцюгами поставок;
- надання характеристики системи управління ланцюгами поставок;
- розрахунку ефективності ланцюгів поставок техніки для прибирання ТОВ «САПСАН СЕРВІС».
- розробка покращень удосконалення управління ланцюгів поставок техніки для прибирання.

*Новизна отриманих результатів:* досліджено номенклатуру показників споживчих властивостей техніки для прибирання, проведено аналіз асортименту техніки для прибирання ТОВ «САПСАН СЕРВІС» та виявлено споживчі переваги щодо неї; проведено оцінку якості та конкурентоспроможності техніки для прибирання підприємства, розроблено шляхи підвищення конкурентоспроможності; визначено напрямки удосконалення управління ланцюгами поставок, розроблено проекти підвищення ефективності організації ланцюгів та управління процесом поставок.

*Практична цінність* роботи полягає у тому, результати виявлення споживчих переваг, оцінки якості та конкурентоспроможності, напрямки удосконалення ланцюгів поставок техніки для прибирання можна використовувати як у діяльності ТОВ «САПСАН СЕРВІС», а також в інших підприємствах, що спеціалізуються на продажі побутової техніки. Також розроблені у роботі заходи щодо управління ланцюгами поставок техніки для прибирання можна застосовувати у більшості торговельних підприємств такої спеціалізації.



У роботі використані такі *методи дослідження*: аналізу, порівняння, узагальнення, а також органолептичний, вимірювальний та розрахунковий.

*Апробація результатів дослідження.* Результати дослідження були викладені у збірнику наукових статей студентів спеціальності 076 «Товарознавство та комерційна логістика», стаття на тему «Стан ринку побутової техніки в Україні та в світі» (Додаток А.1).

*Публікація.* За результатами роботи в збірнику наукових статей студентів «Товарознавство та торговельне підприємництво» опубліковано статтю «Оцінка конкурентоспроможності техніки для прибирання»: зб.наук.ст.студ. Київ. нац. торг. екон.ун-т, 2018р.- С. 358.

*Структура роботи.* Випускна кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та пропозицій, списку використаних джерел (76 найменувань) та 6 додатків. Основний зміст роботи викладено на 117 сторінках. Випускна кваліфікаційна робота містить 43 таблиці та 27 рисунків.



## РОЗДІЛ 1

### АНАЛІЗ РИНКУ ТЕХНІКИ ДЛЯ ПРИБИРАННЯ ТА ЗАКОНОДАВЧО-НОРМАТИВНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЇЇ ПРОДАЖУ

#### 1.1. Тенденції розвитку ринку техніки для прибирання в світі та в Україні

Ринок техніки для прибирання розвивається дуже стрімко. Роботу по дому все більше полегшують розумні, потужні, багатофункціональні пристрої. Стабільний інтерес у господарів викликають нові моделі пилососів, які виробники оснащують новими можливостями і функціями.

Індикатори заповнення мішка, аквафільтри, циклонні фільтри, можливість проводити сухе та вологе прибирання, різні щітки та насадки для чищення килимів, меблів, гладких поверхонь економлять час на прибирання і підвищують його якість. Розглянемо динаміку експорту та імпорту на світовому та українському ринках техніки для прибирання. В додатку Б (табл. Б.1) наведено дані щодо показників імпорту та експорту техніки для прибирання в різних країнах світу за останні 5 років. На рис.1.1 – 1.2 вказано тенденції розвитку світового ринку техніки для прибирання станом на 2017 рік.



Рис.1.1. Сучасний стан експорту пилососів на світовому ринку техніки для прибирання, млн дол США [75]

За даними рис.1.1 можна зробити такі висновки щодо експорту техніки для прибирання: найбільшими експортерами техніки для прибирання є Китай (близько 598 млн.\$), США (близько 174 млн.\$), Мексика та Малайзія (відповідно більше 88 та 68 млн.\$), Німеччина (близько 149 млн.\$), а також Японія (близько 105 млн.\$). Практично відсутнє виробництво такої техніки в Африканських країн, Монголії та країнах Близького сходу; в Україні виробництво на експорт незначне, менше ніж 1,563 млн.\$ на рік [75].

Отже, можна зробити висновок, що в українському експорті практично відсутня техніка для прибирання на світовому ринку, що пов'язано з низьким обсягом її виробництва.

Розглянемо сучасне становище імпорту техніки для прибирання у світі (рис.1.2).



Рис.1.2. Сучасний стан імпорту пілососів на світовому ринку техніки для прибирання, млн дол США [75]

За даними рис.1.2 можна зробити такі висновки щодо сучасного стану імпорту техніки для прибирання на світовому ринку:

- найбільшими імпортерами техніки для прибирання є Китай (більше 467 млн.\$), США (близько 356 млн.\$), Німеччина (близько 147 млн.\$), Японія



(близько 97 млн.\$), Мексика (близько 85 млн.\$), Франція (близько 54 млн.\$) та Індія (близько 46 млн.\$);

- практично відсутні потреби у такій техніці в Африканських країнах.

Ринок техніки для прибирання в Україні сформувався наприкінці 20 століття [10], а це пов'язане з наповненням його технікою закордонних виробників. Саме в цей час отримали розвиток новітні технології у галузі професійного прибирання та їх впровадження на підприємствах обслуговуючої галузі та надання послуг.

Розвиток ринку техніки для прибирання пов'язано із появою новітніх технологій у галузі виробництва побутової техніки.

Розглянемо динаміку обсягів реалізації техніки для прибирання в Україні за 2013 – 2017 рр. (рис.1.3).

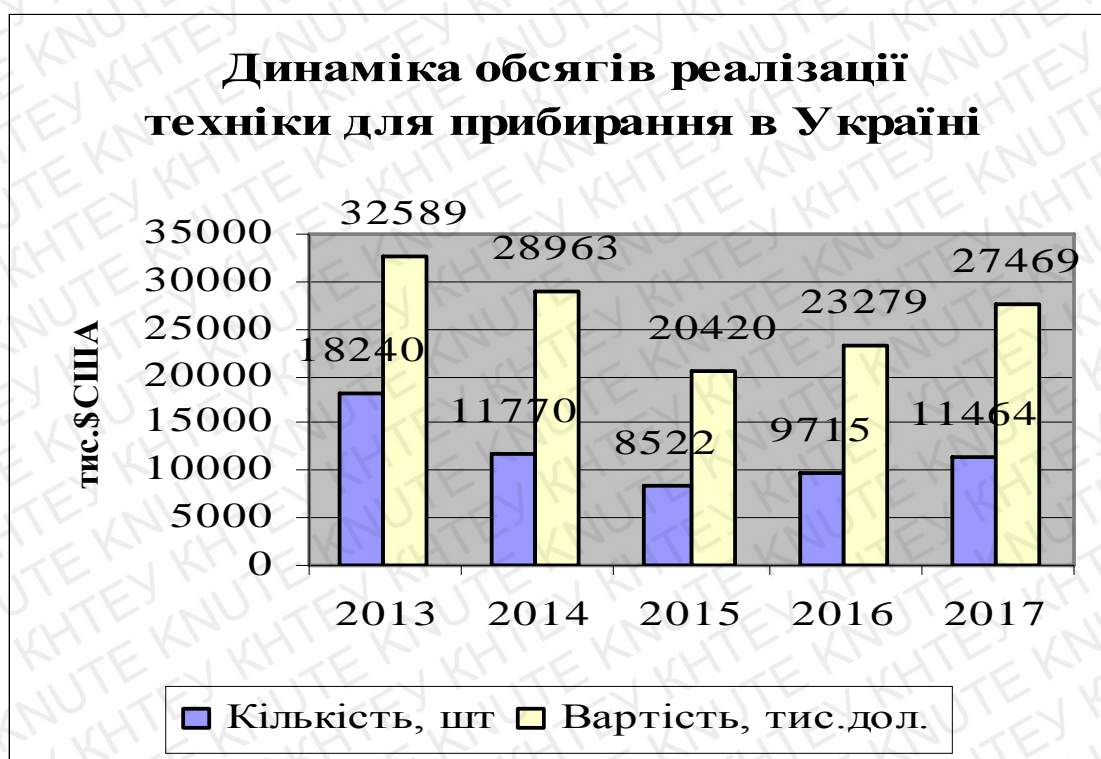


Рис.1.3. Динаміка обсягів реалізації на ринку техніки для прибирання в Україні [67]

За даними рис.1.3 можна сказати, що його обсяги, починаючи з 2015 року щорічно зростають у середньому на 12-15%. Це значить, що обсяги пропозицій перевищують обсяги попиту на дану техніку. У цей час ринок техніки для прибирання в Україні динамічно розвивається.

На початку аналізованого періоду (2013 р.) була непропорційність у динаміці обсягів продажу продукції та їх ціною. Подальший розвиток цієї непропорційності ліквідується за рахунок збільшення обсягів продажу техніки.

Також можна відзначити й основні тенденції даного ринку в Україні:

- має місце поступове «поглинання» більшими торговельними фірмами (будинками) дрібних торговельних організацій;
- оператори поступово переходять до більших обсягів продажів;
- має місце активне впровадження на ринок нових видів машин і пристосувань для прибирання;
- у зв'язку з інноваційними продуктами на ринку також спостерігається поступове зниження ціни на товари-конкуренти.

Ринок техніки для прибирання в Україні представлений в основному імпортною продукцією. У цей час на ринку працюють більше 160 більших і середніх імпортерів побутової техніки для прибирання, які ведуть активний маркетинг шляхом проведення виставок, акцій, системи знижок і подібних заходів.

З урахуванням малих фірм-виробників і продавців техніки для прибирання, на українському ринку присутні більше 600 операторів. Значну частку продажів вони здійснюють через мережу Інтернет.

На рис.1.4 представлена структура провідних фірм-виробників техніки для прибирання на українському ринку.

За результатами рис.1.4 можна зробити висновок, що найбільше на ринку техніки для прибирання представлено продукцією фірм Ariston та Indesit (до 40% ринку).



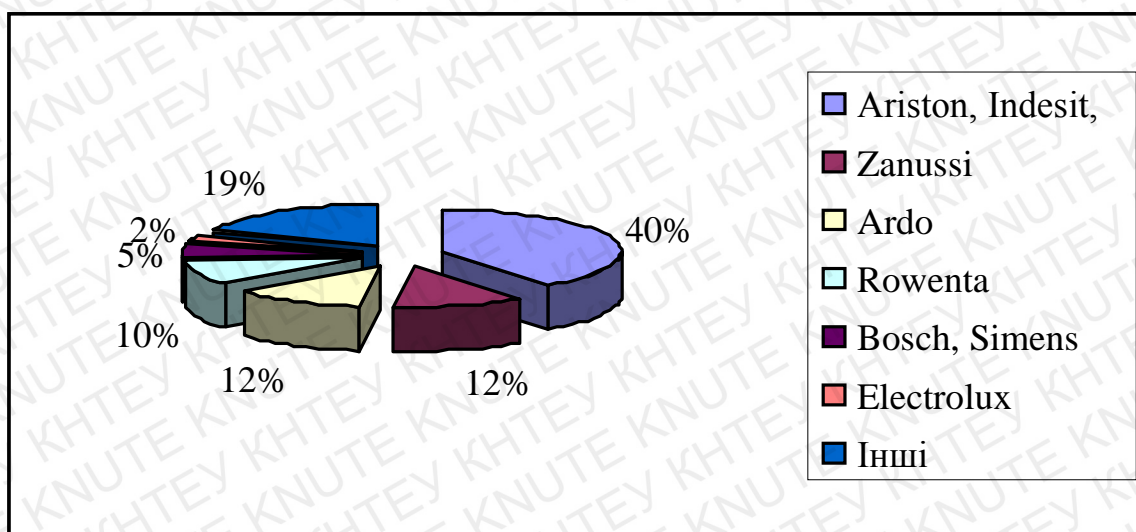


Рис.1.4. Структура провідних фірм-виробників техніки для прибирання на українському ринку % [67]

На однаковому середньому рівні знаходяться такі виробники техніки для прибирання, як Zanussi, Bosch та Simens. Це провідні фірми-виробники електронної та побутової техніки, а також машинобудівного обладнання [59].

Сам ринок техніки для прибирання дозволяє досить швидко орієнтуватися споживачеві у великому асортименті товарів. Більша частина покупців уже має подання про те, якій марці віддати перевагу і який товар їм необхідний. Ринок має свою вузьку спеціалізацію серед всієї побутової техніки. Можуть тільки викликати сумніви при виборі самого виробника (марки моделі). В основному йде орієнтація на лідерів ринку, які перераховані на рис.1.2.

За даними рис.1.4 саме за такими відомими виробниками закріплено більше 80% усього обсягу ринку [59].

Виробники намагаються зацікавити покупців до своєї техніки шляхом її вдосконалення в плані дизайну й в аспекті розширення функцій.

Для прикладу приведемо, як виробники постійно вдосконалюють технології й дизайн пароочисників. Виробники намагаються поліпшити робочі й споживні властивості товару:

- компанія Roventa - ввела систему миттєвого складання насадок ELS, систему TSC (подвійне дно для зберігання аксесуарів);

- Moulinex - застосування функції «турбо», автоматичного контролю швидкості обігу й функції розпізнавання насадок;
- Kups - введенням системи плавного росту швидкості обігу, автоматичного контролю потужності.

В умовах конкуренції оператори ринку усе рідше застосовують демпінгову політику й все частіше надають споживачам додаткові послуги, такі, як продаж техніки в кредит без відсотків, доставка й установа техніки, гарантійне й сервісне обслуговування [72].

Реалізація електропобутової техніки й побутової електроніки в Україні не регулюється окремими профільними законами й нормативними актами. Побічно на діяльність операторів ринку впливає розмір митних ставок на побутову техніку, що не виробляється в країні й тому завозиться із закордону.

Із прийняттям Закону України «Про внесення змін у Митний тариф України», було передбачено зниження ставок на деякі групи товарів, зокрема, побутові товари. У розмірі від 10 до 14% певна ставка на телевізори, побутову техніку й холодильники, а також у розмірі 5% - на пилососи та пральні машини. Це в кілька разів нижче за раніше діючі митні ставки. Цей Закон позитивно впливає на ріст ринку електропобутової техніки в Україні. Уже сьогодні також очікуються активні зрушення в цьому напрямку, у зв'язку із майбутнім вступом України в ЄС [77].

Отже, можна зробити висновок, що в Україні є потреби в імпортованій техніці для прибирання, тому, що практично відсутнє вітчизняне виробництво.

Розглянемо яке сучасне становище імпорту техніки для прибирання на вітчизняному ринку. На рис.1.5 показано розподіл ринку імпорту пилососів в Україну серед країн світового ринку техніки для прибирання.

За даними рис.1.5 можна зробити такі висновки щодо сучасного стану імпорту техніки для прибирання в Україну:

- найбільшими імпортерами техніки для прибирання є Китай (більш 1145 тис.\$), Німеччина (більш 368 тис.\$), та інші країни Європи та США.



- практично відсутні на ринку України такої техніки із країн Південної Америки, Австралії та Африканських країн.

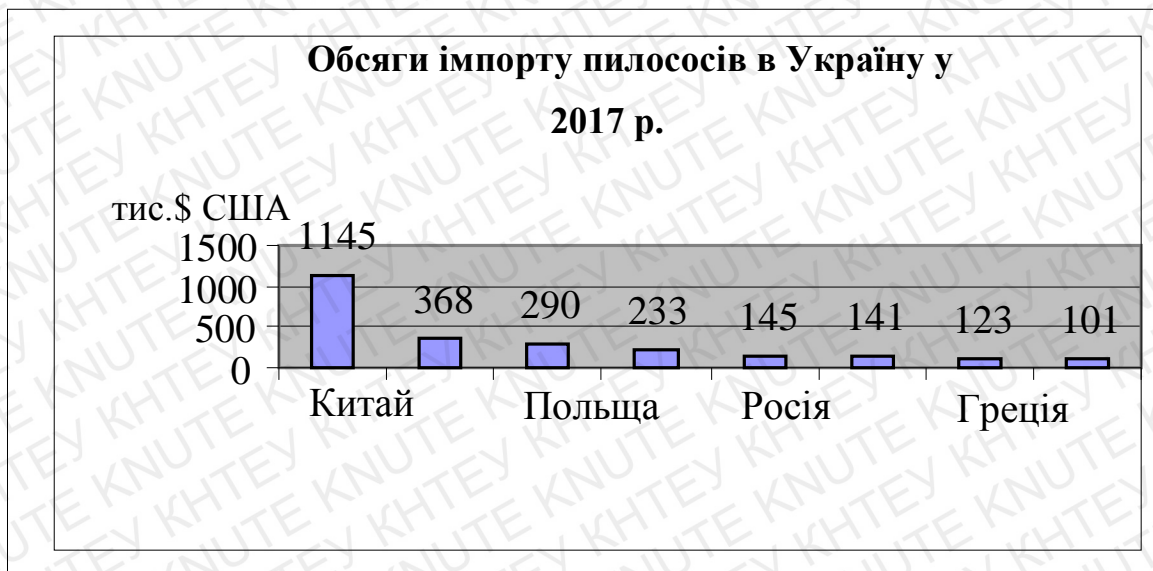


Рис.1.5. Сучасний стан імпорту пилососів в Україну у 2017 р.[75]

Отже, можна зробити висновок, що в Україні є потреби в імпорті техніки для прибирання тому, що вітчизняне виробництво займає усього 10-15% від загального обсягу ринку.

Розглянемо, чи має український ринок експортні можливості та в які країни він іде. На рис. 1.6 показано розподіл експорту вітчизняної техніки для прибирання по країнам світу.



Рис.1.6. Сучасний стан експорт пилососів Україною на світовому ринку техніки для прибирання у 2017 р.[75]

За даними рис.1.6 можна зробити такі висновки щодо сучасного стану експорту вітчизняної техніки для прибирання:

- найбільша частка експорту української техніки для прибирання йде у такі країни: Угорщина (близько 707 тис.\$), Німеччина (близько 393 тис.\$) та Польща (близько 330 тис.\$);
- незначні постачання є у такі країни: РФ (близько 175 тис.\$),
- практично відсутні на ринку збуту України такої техніки країни Європи, Америки та Сходу.

Отже, вітчизняний ринок експорту техніки для прибирання ще слабо розвинутий та потребує подальшої активізації продажів. Українськими виробниками техніки для прибирання (до 5-7% на вітчизняному ринку) є:

- «Політтехпром» (м. Миколаїв);
- «Електронпобутприлад» (м. Харків);
- концерни: «Saturn», «Scarlett», «Vitek», «Rolsen».

Причина такої малої частки ринку відносно світових виробників – низькі експлуатаційні властивості продукції.

Розглянемо структуру внутрішнього ринку пилососів за основними виробниками (рис. 1.7).

Як свідчать дані рис. 1.7, в Україні найбільш представлені на внутрішньому ринку пилососи таких світових виробників як THOMAS (НІМЕЧЧИНА) -12%, SAMSUNG (КОРЕЯ) – 21% та PHILIPS (НІДЕРЛАНДИ) – 18%.

За останні декілька років ринок побутової техніки в Україні виріс, щонайменше, в п'ять разів. Сама ж техніка стала дешевшою і більш доступнішою для звичайного пересічного українця. Підтримка і розвиток власного, вітчизняного виробництва техніки для прибирання сьогодні є головною задачею державної підтримки вітчизняного виробника побутової техніки.

Проаналізуємо динаміку обсягів експорту-імпорту пилососів в Україні. З цією метою скористаємося інформацією порталу ДФС України та знайдемо показники зовнішньої торгівлі за товарною позицією з кодом 8508 (рис. 1.8).



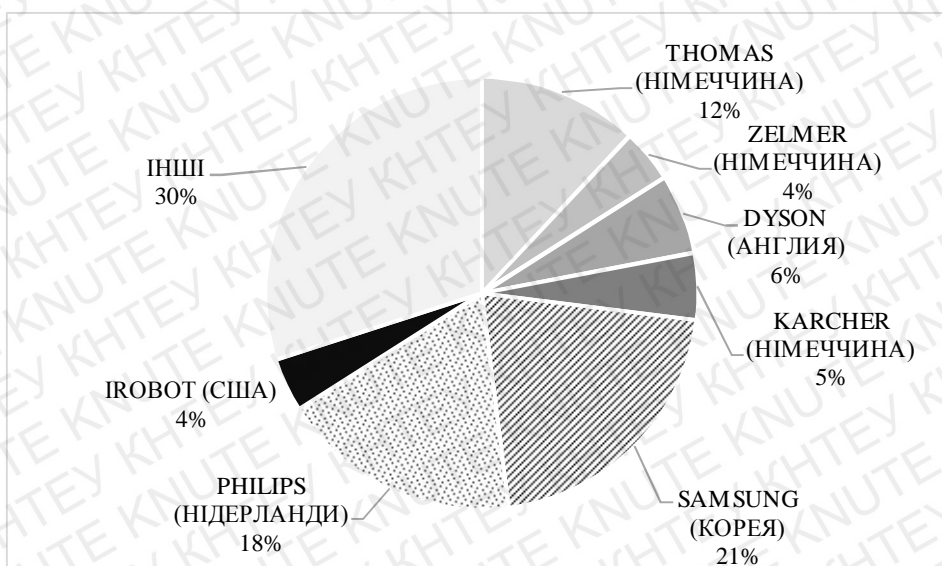


Рис. 1.7. Структура внутрішнього ринку пилососів України за основними світовими виробниками у 2017 р.[47]

Як свідчать дані рис.1.8, обсяги імпорту пилососів в Україну поступово зростали. У 2015 році обсяг імпорту пилососів склав 22097 тис.дол, у 2016 році – 27528 тис.дол (зростання порівняно з попереднім роком на 25%), у 2017 році – 39670 тис.дол (зростання порівняно з попереднім роком на 44%).

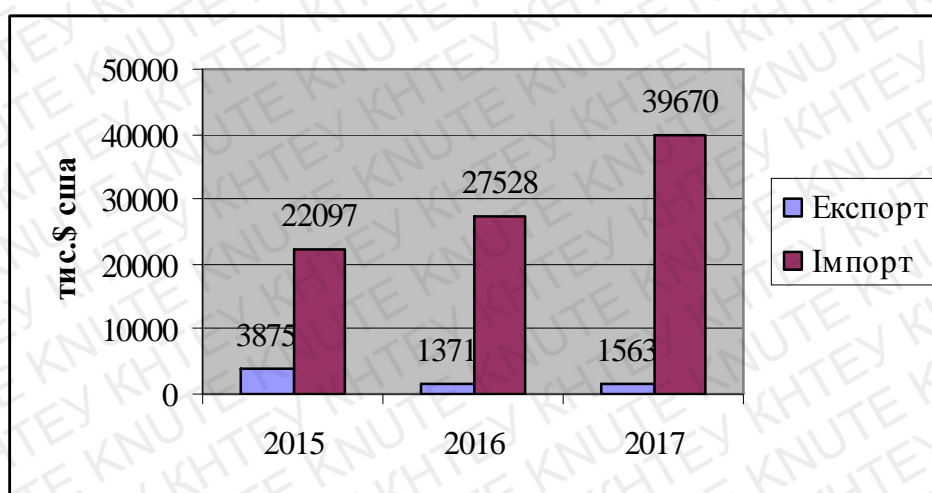


Рис. 1.8. Динаміка обсягу експорту та імпорту пилососів в Україні у 2015-2017 рр., тис.дол США [59]

Експорт пилюсок був незначний та складався переважно з комплектуючих частин до них, які виготовляються в Україні.

Отже, можна зробити наступні висновки, що за останні роки маємо зростання ринку побутової техніки в Україні майже у 1,5 рази в основному за рахунок зростання імпорту з таких країн, як Китай, Німеччина, Південна Корея та Нідерланди. Негативним є те, що експорт українських виробників значно зменшився майже у 2 рази. Основна причина – кризові явища в економіці країни та не підтримка вітчизняного виробника. На світовому ринку техніки для прибирання лідерами за експортом-імпортом є такі країни, як: Китай, Німеччина, Південна Корея. За обсягом імпорту на українському ринку техніки для прибирання лідерами є також Китай та Німеччина. Експортує Україна свою продукцію до Угорщини (близько 707 тис.\$), Німеччини (близько 393 тис.\$), Польщі (близько 330 тис.\$) і до Росії (близько 175 тис.\$).

## **1.2. Аналіз законодавчо-правових та нормативних документів щодо безпечності та якості техніки для прибирання**

Конституція України є головним законодавчим актом, який гарантує якість та безпечність товарів, у тому числі техніки для прибирання. Стаття 42 Конституції України стверджує, що держава захищає права споживачів, здійснює контроль за якістю і безпечністю продукції та усіх видів послуг і робіт, сприяє діяльності громадських організацій споживачів [1]. Статтею 55 зазначається: «Кожен має право будь-якими не забороненими законом засобами захищати свої права і свободи від порушень і протиправних посягань», а це положення є надзвичайно важливим для споживача у разі порушення його прав. Також це дає впевненість в тому, що ці порушення не залишаться непоміченими, споживач зможе гідно довести свою правоту [2].

Необхідність в особливій правовій охороні споживача існує внаслідок того, що в умовах вільної конкуренції, економічної та юридичної ситуації створення загального ринку споживач завжди виступає як жертва, внаслідок нав'язування



йому неякісних товарів та послуг, тому захист є необхідним.

Закон України «Про захист прав споживачів»[3] регулює відносини між споживачами, виробниками і продавцями побутової техніки, встановлює права споживачів, а також визначає механізм їх захисту та основи реалізації державної політики у сфері захисту прав споживачів. Встановлено основні права споживачів [3].

Законом встановлена майнова відповідальність за шкоду, завдану дефектною продукцією або продукцією неналежної якості, відповідальність за порушення законодавства про захист прав споживачів.

Важливим є також Закон України «Про інформацію», в якому висвітлені питання, що стосуються такого важливого для споживачів аспекту, як доступ до необхідної, доступної, достовірної та своєчасної інформації про товар. Згідно даного закону основними принципами інформаційних відносин є: гарантованість права на інформацію; відкритість, доступність інформації та свобода її обміну; об'єктивність, вірогідність інформації; повнота і точність інформації [4].

Закон України «Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції» чітко виокремлює поняття неякісної та небезпечної продукції, встановлює правові та організаційні засади вилучення з обігу, переробки, утилізації, знищення або подальшого використання неякісної та небезпечної продукції з метою недопущення негативного впливу такої продукції на життя, здоров'я людини, майно і довкілля [5].

Наказ Міністерства економіки з питань європейської інтеграції України «Про затвердження Правил роздрібної торгівлі непродовольчими товарами» [6] регламентує порядок приймання, зберігання, підготовки до продажу та продаж непродовольчих товарів через роздрібну торговельну мережу, а також визначає вимоги щодо дотримання прав споживачів стосовно належної якості та безпеки товарів і рівня торговельного обслуговування.

Основними нормативними документами, що регламентують вимоги до якості та безпеки техніки для прибирання є державні стандарти та технічні регламенти. Головна вимога цих документів – це нормування всіх важливих параметрів товару, які створюють в сукупності його якісні властивості та

забезпечують безпечність. Однак, таких показників дуже багато, тому вони розподіляються серед цілої низки нормативних документів.

«Технічний регламент енергетичного маркування пирососів» [7] встановлює вимоги до маркування пирососів, які надходить для продажу та розроблено на основі Делегованого регламенту Комісії (ЄС) № 665/2013 від 3 травня 2013 р., що доповнює Директиву 2010/30/ЄС Європейського Парламенту і Ради, щодо енергетичного маркування пирососів.

Дія цього Технічного регламенту поширюється на пирососи, що працюють від електромережі, в тому числі гібридні пирососи та пирососи з водним фільтром вітчизняного та іноземного виробництва.

У цей час світова промисловість робить техніку для прибирання ще й спеціальну, з урахуванням особливостей користувачів: алергійні реакції, чистота приміщень для дітей. І для такої техніки важливе дотримання норм зволоження повітря і його ароматизації. Це забезпечується технічними характеристиками приладів, які можуть:

- дезінфікувати повітря в приміщенні;
- дозувати рівень ароматизації;
- зволожувати повітря й очищати від пилу.

Техніка для прибирання приміщень (пирососи, натирачі підлоги, пароочисники й т.п.) повинна відповідати вимогам безпеки експлуатації. Це регламентується такими нормативними документами [42]:

Розглянемо нормативні документи, які формують вимоги до якості пирососів в Україні. Основними регламентуючими документами із пирососів є ГОСТ 10280-83. «Пылесосы электрические бытовые. Общие технические условия» [70]. Він описує загальнотехнічні умови щодо пирососів та є міждержавним стандартом.

ДСТУ EN 60312-1:2015 (EN 60312-1:2013, IDT) «Пирососи побутової призначеності. Частина 1. Пирососи сухого чищення». Описує методи вимірювання робочих характеристик пирососів [69].



У документі ДСТУ EN 1292113-2014 «Машини для чищення поверхні та попереднього оброблення промислових виробів, що використовують рідини або, який має 4 частини є опис: загальних вимог щодо безпеки пілососів; умов безпеки машин, що використовують чистячі рідини на водній основі та тих, що використовують займісті чистячі рідини; умов безпеки машин, що використовують галогеновані розчинники. Також документ містить додаткові вимоги до пілососів та водо-всмоктувальних чистильних приладів.

- У ДСТУ ІЕС 60335-2006 «Прилади побутові та аналогічні електричні» [69] До безпеки визначено додаткові вимоги:

- до пілососів та водо-всмоктувальних чистильних приладів;
- до машин для оброблення підлоги та машин вологого чищення до приладів промислового та комерційного застосування для оброблення та чищення підлоги;
- до приладів для чищення розпиленою рідиною, промислової та комерційної призначеності;
- до пілососів для сухого та вологого чищення, включаючи щітку з електроприводом, для комерційного призначення;
- до машин для оброблення підлоги та для вологого прибирання; до пілососів вологого та сухого прибирання, у тому числі до електрощіток промислового і комерційного призначення;
- до очисників високого тиску та приладів для чищення парою;
- до приладів для догляду за підлогою з фрикційною передачею чи без неї комерційного застосування;
- до машин для оброблення підлоги та машин вологого чищення до очисників високого тиску і пароочисників. [21]

Додаткові вимоги до рівня шуму пілососів сформульовано у ДСТУ EN 60704-2-1:2015 (EN 60704-2-1:2015, IDT) «Прилади побутові та аналогічні електричні. Методи визначення поширюваного в повітрі шуму» [79]

Питання безпеки використання пілососів відображено у таких нормативних документах:

ДСТУ 3135.6-96 (ГОСТ 30345.6-97); (IEC 60335-2-2:1993) «Безпека побутових та аналогічних електричних приладів. Додаткові вимоги до пилососів та водо всмоктувальних чистильних приладів;» [69]

ДСТУ IEC 60335-2-10:2006/Зміна № 1:2014 «Прилади побутові та аналогічні електричні. Безпека. Частина 2-10.» Додаткові вимоги Частина 2-1. Додаткові вимоги до пилососів [53];

ГОСТ 14933-83 «Агрегаты воздуховсасывающие для бытовых пылесосов. Общие технические условия; СТ СЭВ 4670-84 Пылесосы электрические бытовые. Методы функциональных испытаний.» [53].

На вимогу даних нормативів, у пилососів та взагалі побутової техніки для прибирання обов'язковими є такі показники:

- рівень захищеності від можливого ураження струмом;
- рівень захищеності від дії вологи;
- наявність допустимого рівня шуму, зручна форма конструкції, естетичне оформлення, зручність в експлуатації.

Отже, аналізуючи правове забезпечення щодо реалізації пилососів можна зробити висновок, що законодавчо-правова база України є досить широкою. Вона охоплює вимоги щодо маркування та пакування, відбору проб та методів дослідження.

На сьогоднішній день пилососи досить поширений товар в Україні, національний стандарт ДСТУ EN 60312-1:2015 (EN 60312-1:2013, IDT) «Пилососи побутової призначеності. Частина 1. Пилососи сухого чищення. Методи вимірювання робочих характеристик» регламентує лише загальні вимоги щодо якості даного товару. Тому доцільно було б включити також вимоги до специфічних показників якості пилососів (наприклад показники безпечності та надійності), адже асортимент пилососів постійно розширюється, впроваджуються нові технології виробництва, що формує новий рівень споживних властивостей.

### **1.3. Фактори формування асортименту, споживних властивостей та якості техніки для прибирання**

Техніка для прибирання, зокрема попутові пилососи, належать до групи електропобутових товарів, а саме: побутові машини та прилади, експлуатація яких пов'язана з використанням електричного струму. Основним напрямком розвитку виробництва таких товарів є:

- оптимізація їх асортименту шляхом розробки сучасних побутових комплексів різного спрямування;
- технічне удосконалення шляхом впровадження елементів уніфікації та стандартизації деталей та вузлів конструкцій приладів;
- автоматизація та комп'ютеризація технології виготовлення;
- зменшення виробничих витрат.

Згідно ГОСТ 10280 83 «Пылесосы технические бытовые. Общие технические условия» [70], пилососи поділяють на типи: за різновидами, марками, моделями, матеріалами, що використовуються, конструкцією, технічними характеристиками, комплектністю, та за окремими показниками споживчих властивостей.

Пилосос - повітровсмоктуючий пристрій для прибирання приміщень, очищення від пилу меблів, одягу й інших предметів.

Принцип дії такого пристрою заснований на пропущенні струменя забрудненого повітря через систему, що складається з декількох фільтрів, кожний з яких виконує строго відведену йому функцію. У більшості випадків, конструкція припускає три основних фільтри. Перший з них - мішок-пилосбірник (пилонакопичувач). Він дозволяє визволити усмоктване повітря від основного вантажу пилу і великих часток. Далі в роботу вступає фільтр для захисту електродвигуна. Його функція - захист мотора, а також продовження терміну його служби, тому що потрапляння навіть самого дрібного пилу на вал двигуна викликає його перегрівання, і, як наслідок, швидкий вихід з ладу. Останньою фільтруючою ланкою, що робить фінальне очищення повітря від порошин, що залишилися, виступає фільтр тонкого очищення. У сучасних моделях усе частіше



починають використовувати так називані HEPA-фільтри (High Efficiency Particulate Absorbing). Загальний принцип роботи таких фільтрів залишається незмінним - в основі конструкції лежить щільний волокнистий матеріал, що і затримує самі дрібні частки пилу, не дозволяючи їм знову повернутися в навколишнє середовище [51].

Пилососи, призначені для вакуумного (сухого) очищення поверхонь класифікуються так:

1) за призначенням:

- пилососи загального призначення,
- спеціального призначення (для чищення паласів, одягу, автомобілів, тварин),

2) за способом експлуатації:

- ПП - пилососи підлогові (масою від 6 кг);
- ПР - пилососи ручні (масою до 3 кг), які крім звичайного виконання, залежно від конструктивних особливостей та способу експлуатації бувають:

- штангові (Ш),
- ранцеві (Р),
- щітки (Щ),
- автомобільні (А);
- підвісні і комбіновані;

3) за організацією потоку повітря:

- прямоточні (П) (з горизонтально розміщеним агрегатом)
- вихрові (В) (з вертикально розміщеним агрегатом);

4) за споживчою потужністю:

- 600 Вт
- 400 Вт
- 280 Вт та ін.

5) за оформленням:

- в вигляді циліндру

- сфери,
  - котла,
  - котушки,
  - ранця
- б) за комфортністю:
- звичайної,
  - підвищеної;
- 7) за марками і моделями.

Навчальна класифікація пирососів за різниці ознаками наведено в табл.1.1.

Вихрові пирососи, як більш потужні, мають більший показник функціональних властивостей, ніж прямоточні. Крім того в рамках одного типорозміру пирососи різних марок мають неоднакові показники пиловсмоктувальних властивостей

Пирососи для вологого прибирання (миючі пирососи) мають додаткову трубку меншого діаметра, яка проходить паралельно усмоктувальному шлангові, по якій під тиском подається розчин, що чистить. У якості такого можуть використовуватися різні суміші побутової хімії. Струмінь цього розчину розбрискується по поверхні, що очищається, перед щіткою (щодо її руху) і сприяє найшвидшому розчиненню і видаленню бруду, а усмоктувальна трубка відповідає безпосередньо за переміщення сміття в аквафільтр.

У пирососах циклонного типу повітря і пил розділяється усередині так званих циклонних пристроїв завдяки відцентровим силам.

Ефективність роботи пирососів визначається такими параметрами, як витрата повітря, розрідження, пилоочисна спроможність, місткість пилозбірника, ефективність пилоутримування. Екологічність приладів визначається ефективністю пилоутримування, рівнем шуму під час роботи та можливістю утилізації зібраного бруду [38].



Таблиця 1.1.

**Класифікація пилососів за різниці ознаками  
(власна розробка автора)**

Ознака класифікації	Типи пилососів	
за формою	циліндр, котел, ранець, катушка 	
Робот-пилосос		
(ПП) пилососи підлогові		
(ПР) пилососи ручні		
за організацією потоку повітря:		
прямоточні (П)		
вихрові (В)		
за способом експлуатації:		
штангові (Ш)		
ранцеві (Р)		
щітки (Щ)		
автомобільні (А)		



Пилососи повинні відповідати вимогам стандартів. Захисно-декоративні покриття повинні бути без дефектів - відшарувань, напливів, сторонніх включень і т.д. Ресурс побутових пилососів не менш 750 год, термін служби 10- 12 років, імовірність безвідмовної роботи за 250 год не менше 0,90. Вимикач повинен витримувати не менш 2500 циклів вмикань і вимикань. Насадки не повинні псувати поверхню [70]. Пилососи повинні мати відповідну механічну міцність, що витримує транспортування. Гарантійний термін роботи пилососів не менш 2 років від дня продажу [70].

У цей час основними вимогами до конструкції ПТП є:

- багатofункціональність і технічна складність;
- відповідність вимогам естетики й ергономії;
- екологічність та економічність в обслуговуванні.

Асортимент пилососів досить широкий і залежить від їхнього функціонального призначення (виду прибирання):прибирання покриттів підлоги, чищення (хімічна) різних матеріалів, очищення паром і т.п.

Формування асортименту притиральної техніки на ринку України відбувається на таких стадіях:

- проектування товару та його прогнозування споживних властивостей;
- виготовлення товару із застосуванням сучасних технологій і досвіду провідних фірм;
- вибір матеріалів з підвищеними експлуатаційними характеристиками й розробка дизайну товару.

Прискорення розвитку виробництва електроніки (електротехніки), як результат науково-технічного прогресу, визначає й напрямок зміни асортименту техніки для прибирання.

Розглянемо основні напрямки розвитку техніки для прибирання асортименту зокрема пилососів (рис.1.9).

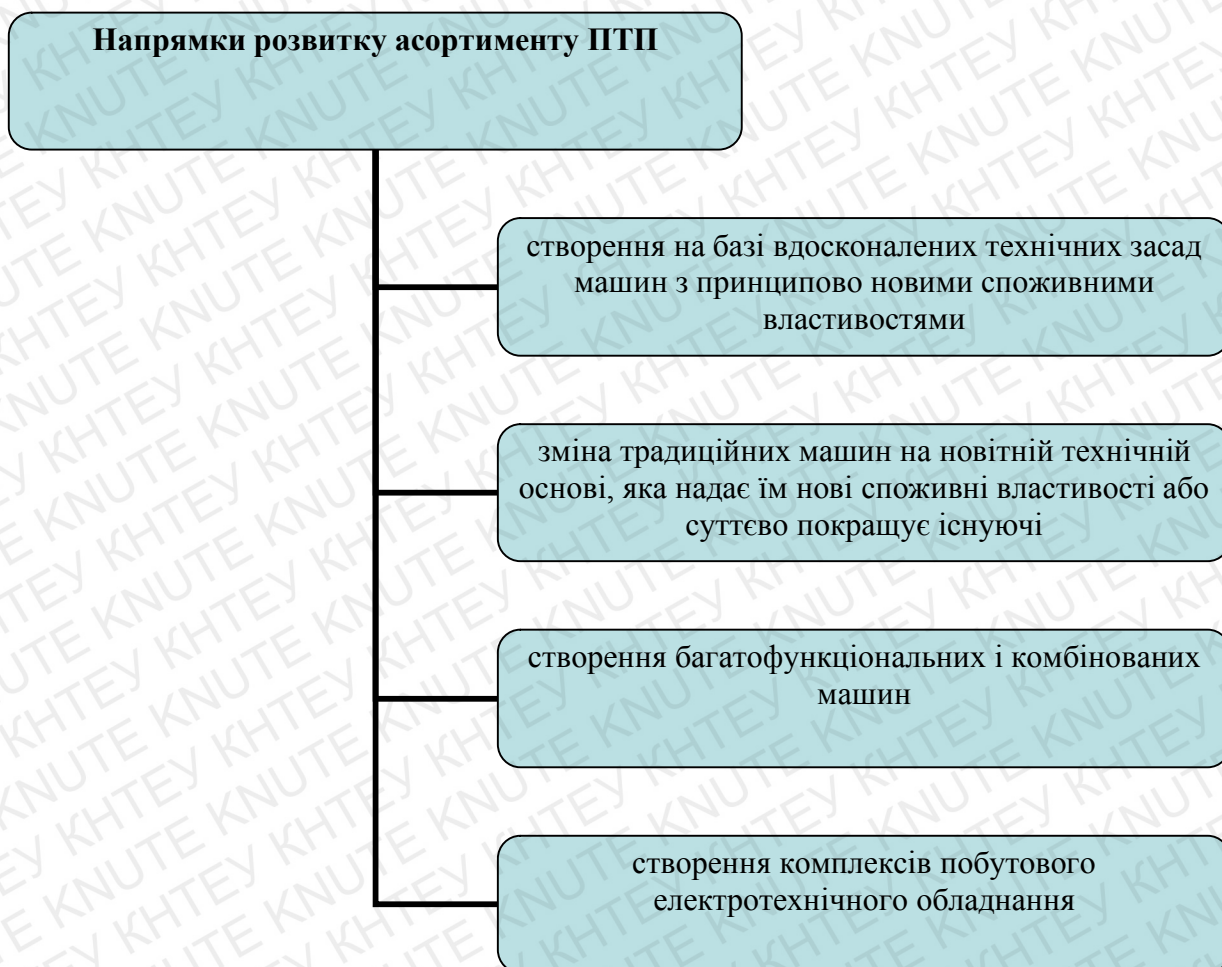


Рис.1.9. Напрямки розвитку асортименту пилососів та техніки для прибирання

У зв'язку з появою нових технологічних рішень, процесів, більше технологічних матеріалів виникає необхідність у зміні вже існуючої техніки для прибирання й розробки нової її модифікації з багатофункціональними властивостями.

Розвиток новітніх технологій та зростання вимог споживачів прискорює й розвиток асортименту притиральної техніки, причому, іноді до отримання продукції із новими експлуатаційними характеристиками. Але, високі темпи розвитку технологій також визначили й нові строки морального старіння машин у бік їхнього зменшення й постійного перегляду вимог споживача до них. Результатом такого розвитку став розвиток рівня виробництва до багатосерійного й масового типу. Це дало в підсумку зниження витрат на виробництво за рахунок

його автоматизації до такого рівня, що вартість ремонту стала дорожче вартості виготовлення самої машини [46].

У зв'язку із цим, в умовах високого рівня конкуренції випуск саме машин для прибирання більш дешевих, які служать певний строк експлуатації без ремонту економічно вигідний. Розширення асортименту техніки для прибирання роблять в основному за рахунок випуску модифікацій базових моделей, які мають поліпшені характеристики, але не виходять за межі цінового коридору машин даного класу.

Сам розвиток ринку машин для прибирання пов'язаний саме з необхідністю заміни вже застарілої техніки, що не підлягає капітальному ремонту, а середній термін служби становить від 5 до 8 років. При цьому, у структурі асортименту обов'язково з'являються як нові модельні ряди, так і поліпшені модифікації вже існуючого устаткування.

Важливе місце у формуванні асортименту ринку машин для прибирання займають ще й модні тенденції, особливо поширенню яких сприяє молоде покоління. Саме молодь найменш зв'язує себе зі старим способом життя і її стереотипів. Молоде покоління швидше сприймає нове й взагалі зміни. Важливу роль для торговельних організацій грає процедура опитування думки молоді, що саме і є користувачами нового обладнання для прибирання [72].

У підсумку можна сказати, що для масового виробництва техніки для прибирання необхідне постійне вдосконалення її конструктивних і споживних властивостей і характеристик. Це істотно підтримує структуру асортименту у динаміці.

#### **1.4. Управління ланцюгами поставок товарів, як важлива складова конкурентоспроможності торговельного підприємства**

Сучасні аспекти ведення бізнесу як на світовому, так і на вітчизняних ринках виділяють такі напрямки підвищення ефективності управління процесами, які відбуваються на підприємствах:



1) Ріст міжнародної інтеграції (розширення ринку) за рахунок збільшення обсягів виробництва, фінансових і кооперативних зв'язків підприємств різних країн.

2) Збільшення потенціалу підприємств в умовах твердої конкуренції з метою підвищення рівня його конкурентних переваг.

Таким чином, якщо всі дані напрямки з'єднати, то основним принципом у керуванні бізнесом є «розширення взаємного співробітництва з метою успішної конкуренції».

Саме концепція управління ланцюгами поставок (SCM) у логістиці враховує можливість і необхідність подальшої інтеграції й збільшення потенціалу підприємства в існуючому конкурентному середовищі. При впровадженні на підприємстві системи логістики SCM при взаємодії з постачальниками й споживачами (замовниками) спостерігаються такі позитивні тенденції:

- швидко розвивається спеціалізація в партнерів (для постачальників і підприємствам, які працюють по кооперації);
- знижуються загальні витрати через розвиток спеціалізації;
- поліпшуються техніко-економічні показники (прибуток, обсяги реалізації, рентабельність);
- розвивається оперативність реагування на потреби, що змінюються, споживачів;
- збільшується коло партнерів і підвищується конкурентоспроможність продукції.

На підвищення рівня конкурентоспроможності підприємства в результаті управління ланцюгом поставок (як ефект синергії) впливають багато факторів як внутрішньої, так і зовнішнього середовища підприємства. Дані напрямки та аспекти визначають і поточний рівень конкурентних переваг підприємства. Розглянемо основні з них (рис.1.10).

Розглянемо, як кожний з факторів впливає на процеси підвищення конкурентоспроможності в керуванні ланцюгами поставок.

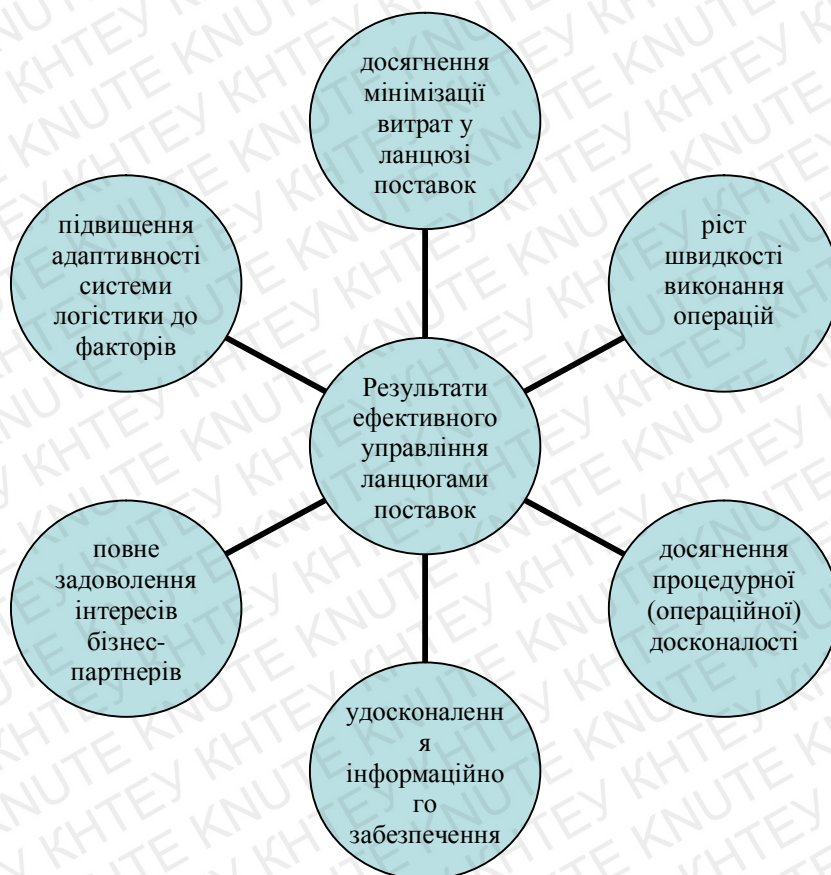


Рис.1.10. Напрями підвищення конкурентоспроможності підприємства в процесі управління ланцюгами поставок

Фінансовий напрямок підвищення конкурентоспроможності організації включає процес мінімізації витрат у ланцюгах поставок. І увагу приділяють не стільки їхньому скороченню на окремих етапах ланцюга логістики, скільки підвищенню економічності роботи всієї системи.

Основними напрямками зниження витрат системи логістики є:

- вибір кращого (економічно обґрунтованого) варіанта асортименту поставок (продукції);
- розробка ефективної реклами й маркетингових прийомів;
- зменшення видатків на ведення й обслуговування поставок;
- вибір доцільного каналу поставок.

Звісно, що кожен споживач бажає одержати замовлення вчасно або навіть раніше, тому для підвищення рівня конкурентоспроможності організації необхідно відповідно й підвищити швидкість виконання операцій поставок. За останніми даними у розвинених країнах Європи тривалість виконання замовлення поставки в середньому не перевищує дві доби [13]. При застосуванні системи організації поставок SCM забезпечується значна оперативність реакції організації на зміну попиту на ринках. Це забезпечується шляхом створення страхового запасу за матеріалами й деталями, які забезпечують постійне функціонування ланцюга поставок [17].

Наступний аспект підвищення конкурентоспроможності підприємства в процесі організації поставок є забезпечення достатньої швидкої реакції на зміну факторів впливу зовнішнього й внутрішнього середовища. Результатом цього є можливість оперативної заміни учасників системи логістики, розробка й реалізація антикризових заходів.

Адаптація системи SCM до змін ринку йде поруч із наступними змінами:

- перегони в науково-технічному розвитку;
- напрямку демографічного характеру;
- зміни політичної обстановки й зовнішньоекономічних домовленостей;
- наявність підприємницьких проектів (ризикових);
- зміни стратегії розвитку організації.

Управління ланцюгами поставок на основі принципів SCM дозволить розподілити між учасниками операційні етапи, а також впроваджувати єдині норми та стандарти щоб сформувати і розвивати свою інфраструктуру. Це забезпечить більше високий рівень як в операційній діяльності, так і в ланцюзі поставок.

Сама система ланцюга поставок забезпечує комплексне рішення всіх поточних питань і виникаючих проблем у кожного з її учасників (від виробників до роздрібної торгівлі).

Таким чином, за результатами досліджень в 1 розділі роботи можна зробити наступні висновки:



- система управління ланцюгами поставок на базі SCM може поліпшити результати функціонування підприємства торгівлі;
- можливо значне підвищення конкурентоспроможності за рахунок зниження витрат;
- фактором підвищення конкурентних переваг є більш високий рівень обслуговування споживачів з орієнтацією на їхні потреби;
- система забезпечує скорочення часу на прийняття рішень і проведення операцій циклу поставок;
- впровадження такої системи актуально саме для підприємств торгівлі України, що поступово виходимо на світові ринки з їхніми вимогами.

Ще одним фактором підвищення конкурентоспроможності підприємства в процесі організації поставок є організація інформаційного забезпечення процесу, основою якого є створення, нагромадження й аналіз статистичний і аналітична інформація учасників системи. Актуальним для впровадження системи SCM є складання планів і прогнозів для прийняття ефективних управлінських рішень та розробка заходів щодо реалізації планів і прогнозів по логістиці. Для України - це стратегічні цілі розвитку торгівлі й системи логістики.

## РОЗДІЛ 2

### ОЦІНКА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ТЕХНІКИ ДЛЯ ПРИБИРАННЯ

#### 2.1. Організація, об'єкти й методи досліджень техніки для прибирання

Основною метою випускної кваліфікаційної роботи було здійснити оцінку конкурентоспроможності техніки для прибирання, а також визначити шляхи підвищення якості та забезпечення конкурентоспроможності, дослідити організацію ланцюгів поставок. Для цього було здійснено комплекс заходів та вирішено ряд завдань, наведених на рис. 2.1.

Об'єктом дослідження випускної кваліфікаційної роботи було обрано техніку для прибирання, а саме – побутові пилососи, що реалізуються на ТОВ «САПСАН СЕРВІС».

Підприємство, діяльність якого необхідно було досліджувати - фірма ТОВ «САПСАН СЕРВІС». Метою діяльності підприємства є реалізація техніки для прибирання. Фірма має свій сайт, на якому представлені всі види продукції, що компанія реалізує [74].

Магазин обслуговують 12 працівників, більшість з них мають середню і вищу освіту. Тут діє програма підвищення кваліфікаційного рівня персоналу та кадрового росту. Спеціалісти співпрацюють з постійними діловими партнерами.

Режим роботи персоналу торговельного залу – за календарем шестиденного (40-годинного) робочого тижня з одним вихідним днем за змінним графіком.

Працівники торговельного залу несуть повну матеріальну відповідальність за збереження товарно-матеріальних цінностей шляхом укладання договорів адміністрації з працівниками торговельного залу та комірниками.

При перевиконанні доведеного завдання виплачується премія.

Основною метою діяльності ТОВ «САПСАН СЕРВІС» є задоволення вимог покупця шляхом пропозиції якісної побутової техніки, що відповідає найсучаснішим модним тенденціям.

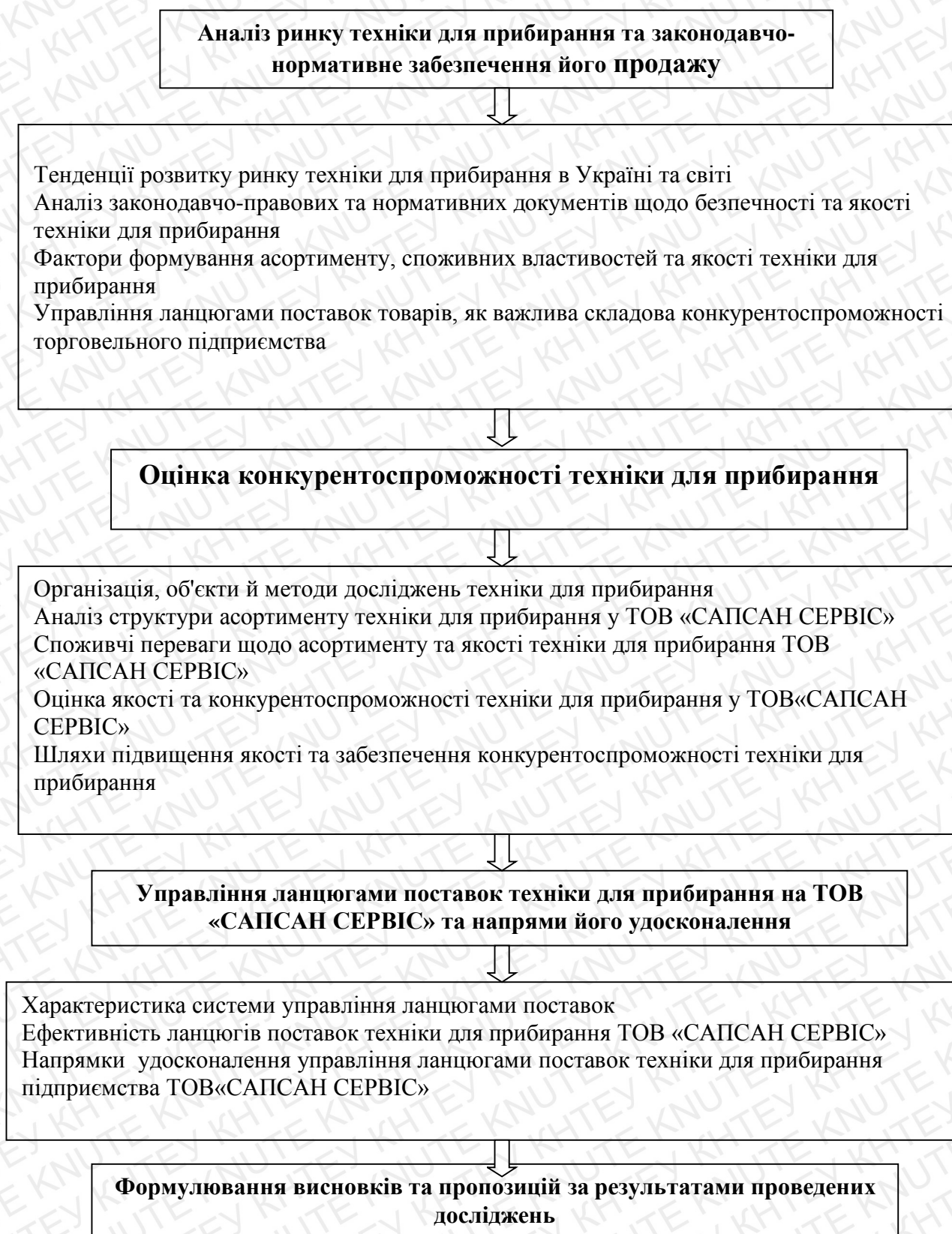


Рис. 2.1. Загальна схема досліджень техніки для прибирання, представленої у ТОВ «САПСАН СЕРВІС»



ТОВ «САПСАН СЕРВІС» забезпечує швидкий і безперешкодний товарорух, мають достатньо великі площі (150 кв.м.) торговельних приміщень, що вимагає їх правильного використання та розподілу.

Однією з умов успішної організації роботи підприємства є забезпеченість і раціональність використання товарних ресурсів, що сприяють успішному збільшенню товарообороту.

Підприємство діє на основі повного господарського розрахунку, забезпечує самоокупність, фінансування витрат господарської діяльності, матеріальне заохочення, соціальний розвиток колективу.

ТОВ «САПСАН СЕРВІС» діє на підставі Статуту, є юридичною особою за законодавством України, має самостійний баланс, поточні рахунки в банківських установах, круглу печатку та штампи зі своїм повним найменуванням, зареєстровані законодавством у встановленому порядку, фірмовий бланк. Зараз підприємство працює в двох основних напрямках: фінансовий розвиток підприємства та розширення товарного асортименту.

Підприємство суворо дотримується вимог Закону України «Про захист прав споживачів». Головним принципом у роботі є постійне вдосконалення, направлене на максимальне задоволення потреб споживачів. На видному місці у магазині розміщено «Куточок споживача», є книга скарг та пропозицій. У магазинах створено всі умови для комфорту покупців. Приміщення, торговельне обладнання, інструмент та інвентар відповідають сучасним естетичним, ергономічним та санітарно-гігієнічним вимогам. Торговельна зала оснащена сучасними касовими апаратами, встановлено термінал для здійснення розрахунків банківськими картками.

За даними сайту компанії, кожний покупець може знайти практично будь-яку сучасну техніку для прибирання, що відповідає вимогам нормативних документів, довговічності й багатофункціональності. Компанія стежить за тим, щоб асортимент і номенклатура продукції повністю відповідали вимогам якості. На сайті ТОВ «САПСАН СЕРВІС», або в його офісі, у доступності прайс-лист асортименту техніки для прибирання, є своя маркетингова стратегія, що

передбачає знижки для постійних клієнтів. У структурі компанії є відділ менеджерів-консультантів, які є компетентними з питань підбору й експлуатації техніки для прибирання, що відповідає сучасним світовим нормам і стандартам. Саме доступність техніки для прибирання широкому контингенту покупців - основна місія компанії ТОВ «САПСАН СЕРВІС».

Розглянемо характеристику об'єктів дослідження, а саме побутових пилососів, що реалізуються у ТОВ «САПСАН СЕРВІС» (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

## Характеристика об'єктів дослідження

Показник	Марка побутових пилососів				
	THOMAS MULTI CYCLONE PRO 14 	PHILIPS FC6402/01 	SAMSUNG C18M31A0HP/ EV 	HOOVER BR2230 019 	GORENJE C 2102 BCY IV 
Клас енергоспоживання	A+/A/A	A+/A/A	A+/A/A	A+/A/A	A++/A/A
Фільтр тонкої очистки	є в наявності	є в наявності	є в наявності	є в наявності	є в наявності
Тип прибирання	сухе	сухе	сухе	сухе	сухе
об'єм пилозбірника, л	2	2,3	2,5	2	2,4
Насадки, кількість	комбінована 1	комбінована 1	паркет-щітка 1	комбінована 1	паркет-щітка, 1
Потужність, Вт	2200	2100	1800	2000	1800
Потужність всмоктування, Вт	400	380	280	350	300
Рівень шуму, дБ	78	80	83	85	84
Довжина шнура, м	9	7	6	5	5
Кількість програм	6	6	4	5	4
Ціна	3200	3400	3650	3550	3600



При виконанні роботи необхідно використовувалися такі методи досліджень:

1) *Інструментальні методи досліджень* – застосовують для отримання якісних даних, які по завершенню випробувань порівнюють з показниками, нормованими нормативною документацією.

2) *Соціологічні методи* – застосовуються для оцінки відповідності товару сучасному асортименту, якості та вимогам споживачів. Вони засновані на даних опитування населення про якісні показники пилососів, виявлення споживчих переваг.

3) *Розрахункові методи* – використовують при визначенні рівня якості. Це здебільшого має місце при оцінці конкурентоспроможності виробів, при порівнянні даних досліджуваного зразка з даними зразка-еталона.

4) *Експертні методи* – застосовують при оцінці художньо-естетичних показників продукції, при затвердженні кращих зразків та розробці документації, тобто вони ґрунтуються на загальному враженні експертів – спеціалістів-товарознавців, дизайнерів, технологів та ін. Ці методи застосовують при проведенні експертизи пилососів, коли визначення властивостей виробів не піддається інструментальним методам досліджень, а також при оцінці конкурентоспроможності певних моделей пилососів.

1. Аналіз структури асортименту техніки для прибирання. Звичайно група машин для прибирання приміщень представляється такими підгрупами: пилососи, натирачі підлоги, машини для миття вікон і підлоги й сміттєзбиральною технікою. Ціль аналізу - визначити частку кожної підгрупи техніки, що реалізується торговельним підприємством і її зміна в динаміку. Для аналізу використовують такі статистичні показники:

- показник структури;
- показники динаміки: темп росту (темп приросту) і абсолютний приріст.

2. Оцінка якості й конкурентоспроможності техніки для прибирання.



Існує кілька методик оцінки конкурентоздатності продукту на ринку. Розглянемо ту, котра найбільше часто застосовується менеджерами. Етапи проведення оцінки наступні:

1) Збір необхідної інформації і її аналіз: споживачі, їхньої потреби, напрямок розвитку ринку, наявність конкурентів, наявність товарів-замінників, ціноутворення.

2) Відбір показників оцінки конкурентоспроможності техніки для прибирання: технічної, економічна групи показників, особливостей після продажного сервісу, «пізнаваність» марки продукції на ринку, надійність (середньорічний наробіток, наробіток на відмову) і інші.

3) Визначення ваги (експертний метод) показників для оцінки (сума ваг повинна бути дорівнює «1»). Це пов'язане з тим, що якісні характеристики товару виділяють при опитуванні покупців і вони ж визначають їхню значимість при експлуатації техніки. Ще враховується й думка виробника техніки для прибирання.

4) Проведення оцінки техніки для прибирання по групах показників (у порівнянні з технікою, що продають конкуренти):

- оцінка товару, що продається по нормативних вимогах (його відповідність нормам);

- порівняльна оцінка товару із продукцією конкурентів (по кількісних і якісних значеннях);

- відносна оцінка по групах товарів у порівнянні з еталоном (кращим товаром).

3. Виявлення споживчих переваг щодо асортименту і якості техніки для прибирання.

Даний аналіз виконується шляхом порівняння споживчих переваг товарів, які продає дана фірма з товарами-аналогами, які існують на ринку техніки для прибирання.

Споживчими перевагами техніки для прибирання є такі характеристики:

- форма й габаритні розміри, ергономічність;

- технологічні особливості проведення прибирання;
- особливості управління технікою;
- матеріал конструкції і її довговічність;
- наявність модифікацій і т.п.

Формування асортименту - це визначення набору груп, видів і різновидів товарів, найбільш кращого для сегмента, що обслуговується, і забезпечує економічну ефективність діяльності підприємства.

Для вивчення процесу формування асортименту необхідні знання наступних основних понять.

Широта асортименту - кількість груп і підгруп товарів, включених в асортименти магазину. По їхній питомій вазі в товарообігу й запасах розрізняють асортиментну структуру спеціалізованих і універсальних магазинів.

Ця властивість характеризується двома абсолютними показниками - дійсною й базовою широтою, а також відносним показником - коефіцієнтом широти.

Дійсна широта (*Шд*) - фактична кількість видів, різновидів і найменувань товарів, що є в наявності (*д*).

Базова широта (*Шб*) - широта, прийнята за основу для порівняння. Як базова широта може бути прийнята кількість видів, різновидів і найменувань товарів, регламентована нормативними або технічними документами (стандартами, преїскурантами, каталогами й т.п.), або максимально можливе.

Вибір критеріїв визначення базового показника широти визначається цілями.

Коефіцієнт широти (*Кш*) виражається як відношення дійсної кількості видів, різновидів і найменувань товарів однорідних і різнорідних груп до базового, визначається по формулі:

$$K_{ш} = \frac{Ш_{д}}{Ш_{б}} \cdot 100, \quad (2.1)$$

де *Кш* - коефіцієнт широти, %;

*Шд* - показник дійсної широти;

*Шб* - показник базової широти.

Глибина асортименту - кількість видів і різновидів (найменувань) товарів усередині груп і підгруп в асортименті магазину.

Структура асортименту - це співвідношення груп, підгруп, видів і різновидів товарів в асортименті магазину. Вона характеризується показниками широти (макроструктура) і глибини (мікроструктура).

Повнота асортименту - це відповідність фактичної наявності товарів на торговельному підприємстві затвердженому асортиментному переліку.

Повнота характеризується кількістю видів, різновидів і найменувань товарів однорідної групи. Показники повноти можуть бути дійсними й базовими.

Дійсний показник повноти характеризується фактичною кількістю видів, різновидів і найменувань товарів однорідної групи, а базовий - регламентованою або планованою кількістю товару.

Коефіцієнт повноти ( $K_n$ ) - відношення дійсного показника повноти до базового, визначається по формулі:

$$K_n = \frac{П_d}{П_b} \cdot 100 \quad (2.2)$$

де  $K_n$  - коефіцієнт повноти, %;

$П_d$  - показник повноти дійсної;

$П_b$  - показник повноти базової.

Найбільше значення показники повноти асортименту мають на насиченому ринку. Чим більше повнота асортименту, тим вище ймовірність того, що споживчий попит на товари певної групи буде вдоволений.

Підвищена повнота асортименту може служити одним з коштів стимулювання збуту й задоволення різноманітних потреб, обумовлених різними смаками, звичками й іншими факторами.

Стабільність асортименту - це безперервна наявність у продажі товарів по їхніх видах і різновидам, заявленим в асортиментному переліку.

Коефіцієнт стабільності - відношення кількості видів, різновидів і найменувань товарів, що користуються стійким попитом у споживачів (В), до загальної кількості виду, різновидів і найменувань товарів тих же однорідних груп



(Шб); визначається по формулі:

$$K_y = \frac{Y}{\text{Ш}_6} \cdot 100 \quad (2.3)$$

де  $K_y$  - коефіцієнт стабільності, %;

$Y$  - показник стабільності.

Оновлення асортименту - поповнення асортименту новими різновидами товарів відповідно до асортиментної політики підприємства.

Новизна характеризується дійсним відновленням - кількістю нових товарів у загальному переліку ( $H$ ) і ступенем відновлення ( $K_n$ ), що виражається через відношення кількості нових товарів до загальної кількості найменувань товарів (або дійсній широті).

Ступінь відновлення асортименту визначається по формулі:

$$K_n = \frac{H}{\text{Ш}_d} \cdot 100 \quad (2.4)$$

де  $K_n$  - ступінь (коефіцієнт) відновлення, %;

$H$  - показник новизни.

Основним принципом є відповідність асортименту магазину характеру пропонованого споживачами попиту. Тому що попит є категорією постійно мінливої як якісно, так і кількісно, отже, асортименти магазину повинен бути гнучким і змінюватися у відповідності з попитом. Це припускає здійснення в системі комерційної діяльності підприємства роботи з вивчення купівельного попиту з обліком професійного й демографічного складу населення, його купівельної спроможності й т.д.

Також у роботі необхідно визначити рівень якості зразків пилососів. Методикою передбачено такі основні етапи:

1 етап. Вибір показників споживних властивостей, що характеризують якість обраних зразків пилососів: експерти ранжують та упорядковують показники якості, які за їх думкою повно характеризують обрані зразки пилососів. Середню величину сумарних рангів розраховують за формулою [62]:

$$\bar{S} = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{n}, \quad (2.5)$$

де  $\bar{S}$  - середня величина сумарних рангів оцінюваних показників;

$S$  – сумарний ранг  $i$ -го показника;

$n$  – кількість показників, які проранжовані експертами.

Коефіцієнти вагомості показників обчислюють за формулою:

$$V = \frac{S_i}{\sum_{i=1}^n S_i}. \quad (2.6)$$

2 етап. Узгодженість думок експертів відносно ранжування показників визначається коефіцієнтом узгодженості ( $W_g$ ), який змінюється від 0 до 1 і описується за формулою:

$$W_g = \frac{\sum_{i=1}^n (d^2)}{\frac{1}{12} m^2 (n^3 - n)}, \quad (2.7)$$

де  $W_g$  – коефіцієнт узгодженості;

$d$  – відхилення від середньої величини сумарних рангів

$m$  – кількість експертів.

Перевірка узгодженості здійснюється за таким правилом, якщо:

$W_g = 0$ , зв'язку між ранжування експертів немає, тобто немає узгодженої думки з питання про ранжування властивостей.

$W_g = 1$ , експерти однаково ранжують товар відносно властивостей.

$W_g \rightarrow 1$ , думки експертів узгоджені.

3 етап. Ранжування показників по досліджуваних зразках зводяться в таблиці по кожній властивості. Експерти на цьому етапі за 5-бальною шкалою оцінюють кожен показник по кожному зразку, тобто визначають в якому зразку краще виражена та чи інша властивість.

4 етап. Інтегральний показник якості визначається як сума зважених сумарних рангів по кожному із зразків, яка визначається за формулою:

$$K = n \sum_1 (S_i * a_i) \quad (2.8)$$

У роботі необхідно визначити конкурентоспроможність пилососів з використання формули:

$$K=P/C \quad (2.9)$$

C – витрати на придбання і використання товару (ціна споживання).

Розрахунок збірного параметричного індексу здійснюється по групах показників, для функціональних та естетичних показників [56 ]:

$$P_{\phi} = \sum a_i g_i \quad (2.10)$$

Де,  $a_i$  – коефіцієнт вагомості;

$g_i$  – відносний параметр (показник) якості, який розраховується за формулою:

$$g_i = P_{\text{досл}} / P_{\text{конк}} \quad (2.11)$$

Де,  $P_{\text{досл}}$  – значення параметра досліджуваного товару;

$P_{\text{конк}}$  – значення параметра конкуруючого товару;

Розрахунок параметричного індексу для економічних показників здійснюють за формулою:

$$g_{\text{ек}} = C_{\text{досл}} / C_{\text{конк}} \quad (2.12)$$

Де  $C_{\text{досл}}$  – цінові характеристики досліджуваного товару;

$C_{\text{конк}}$  – цінові характеристики конкуруючого товару.

Розрахунок інтегрального показника відносної конкурентоспроможності проводили за формулою:

$$K = (P_{\phi} + P_{\text{естет}}) / g_{\text{ек}} \quad (2.10)$$

Якщо  $K < 1$ , то досліджуваний товар має нижчу конкурентоспроможність порівняно з конкуруючим товаром; якщо  $K > 1$ , то досліджуваний товар має вищу конкурентоспроможність порівняно з конкуруючим товаром [55].

Отже, існують лабораторні, експертні, розрахункові, органолептичні, соціологічні методи досліджень. Кожен з них відрізняється сутністю та процедурою проведення. Вибір певного методу базується на завданні, яке потрібно вирішити.

Для того, щоб отримати достовірну інформацію, необхідну для проведення досліджень, потрібно правильно обрати методи.



## 2.2. Аналіз структури асортименту техніки для прибирання у ТОВ «САПСАН СЕРВІС»

Асортимент побутових товарів магазину «САПСАН СЕРВІС» дуже широкий, але ми розглянемо тільки техніку для прибирання.

У магазинах ТОВ «САПСАН СЕРВІС» реалізуються пилососи наступних виробників: Ariete (Китай), Bork (Німеччина), Bosch (Німеччина), Briz (Польща), Dyson (Китай), Electrolux (Швеція), Galatec (Польща), Kambrook (Швеція), Kromax (Австралія), LG (Південна Корея), Maxwell (Китай), Philips (Нідерланди), Redmond (Росія), Samsung (Південна Корея), Sinbo (Турція), Thomas (Німеччина), Zanussi (Італія) і Zelmer (Польща).

Виконаємо аналіз асортименту пилососів за широтою, новизною та структурою (за даними асортиментного переліку, наведеного в додатку В). Широту асортименту пилососів у порівнянні з асортиментним мінімумом встановленим у магазині, розраховано в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

### Широта асортименту техніки для прибирання у порівнянні з асортиментним мінімумом магазину «САПСАН СЕРВІС»

Пилососи	Фактична кількість товарів (Шд)	Кількість по асортиментному мінімумі (Шб)	Коефіцієнт широти, %
Вертикальні	11	9	122
Миючі	8	6	133
Парові очисники	7	5	140
З водяним фільтром	4	4	100
З контейнером для пилу	52	41	127
Для сухого прибирання	47	37	127
Разом/середнє	129	102	126

Як ми бачимо з таблиці 2.2, коефіцієнт широти пилососів досить високий (126%). Із цього можна зробити висновок, що асортимент магазину досить

широкий і дозволяє задовольнити потреби покупців. Новизна асортименту представлена в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

**Новизна асортименту пилососів, реалізованих магазином  
ТОВ «САПСАН СЕРВІС»**

Найменування продукції	Фактична кількість товарів (Шд)	Кількість товарів (Н)	Коефіцієнт новизни (Кн), %
Вертикальні	11	7	64
Миючі	8	10	125
Парові очисники	7	7	100
З водяним фільтром	4	4	100
З контейнером для пилу	52	51	98
Для сухого прибирання	47	47	100
Разом	129	122	95

Коефіцієнт новизни характеризує ступінь оновлення асортименту, поява нових виробів. Новизна характеризується дійсним оновленням – кількістю нових товарів в загальному переліку і ступенем відновлення, яка виражається через відношення кількості нових товарів до загальної кількості найменувань товарів (або дійсній широті). Оновлення – один з напрямків асортиментної політики організації, що проводиться, як правило, в умовах насиченого ринку.

Показник новизни (95%) перебуває на досить високому рівні (майже повне оновлення – близько 100%), що дозволяє задовольняти більше потреб клієнтів. Виконаємо аналіз структури асортименту пилососів, які реалізовані магазином «САПСАН СЕРВІС» (табл.2.4).

За результатами табл. 2.4 можна зробити висновок, що структура асортименту пилососів магазину «САПСАН СЕРВІС», показує, що найбільше представлені пилососи з контейнером для пилу (40,31%), а найнижчі показники в пилососів з водяним фільтром - 3,1%.

Таблиця 2.4

**Структура асортименту пирососів, які реалізовані магазином  
«САПСАН СЕРВІС»**

Асортимент пирососів	Фактична кількість	Питома вага, %
Вертикальні	11	8,53
Миючі	8	6,20
Парові очисники	7	5,43
З водяним фільтром	4	3,10
З контейнером для пилу	52	40,31
З пило прибиранням	47	36,43
Разом	129	100

Виконаємо аналіз структури асортименту пирососів за країнами-виробниками (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

**Структура асортименту пирососів за країнами-виробниками**

Виробник	Середня ціна, грн.	Кількість, шт.	У грошовому вираженні, грн.	Структура асортименту	
				у натуральному вираженні, %	у грошовому вираженні, %
Швеція	5520	8	44160	6,20	4,15
Китай	1938	6	11628	4,65	1,09
Нідерланди	10235	9	92115	6,98	8,65
Німеччина	12850	14	179900	10,85	16,90
Південна Корея	7010	72	504720	55,81	47,41
Італія	5597	4	22388	3,10	2,10
Польща	13106	16	209696	12,40	19,70
Разом:		129	959820	100	100,00

За результатами аналізу у табл. 2.5 можна зробити висновок, що в асортименті магазину переважають пирососи південнокорейського виробництва. Їхня частка в натуральному вираженні становить 55,81% (рис. 2.2) від числа всіх



моделей, а в грошовому – 47,41 % (рис.2.3). Це пов'язано із невисокою ціною продукції та її відносною якістю.

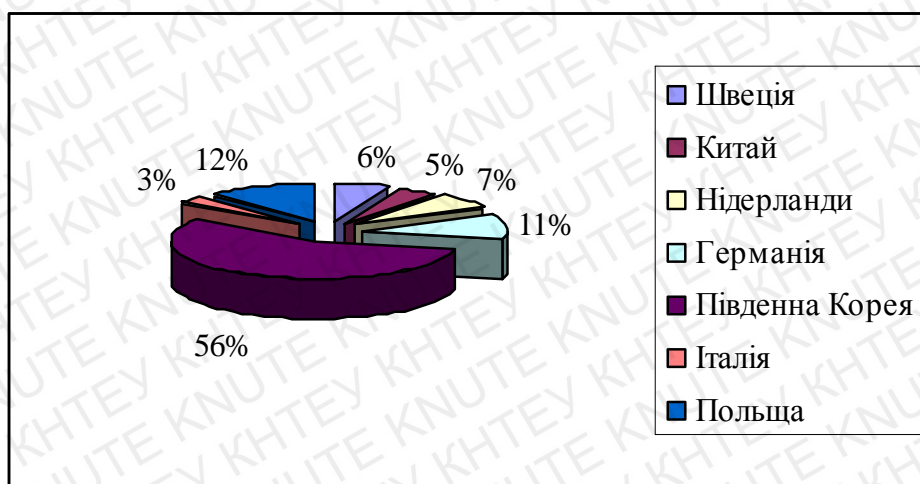


Рис.2.2. Структура асортименту пілососів у натуральному вираженні

Отже, за даними рис.2.2 можна зробити висновок, що більша кількість пілососів, які реалізуються у магазині вироблено у Південній Кореї, Польщі та Німеччині.

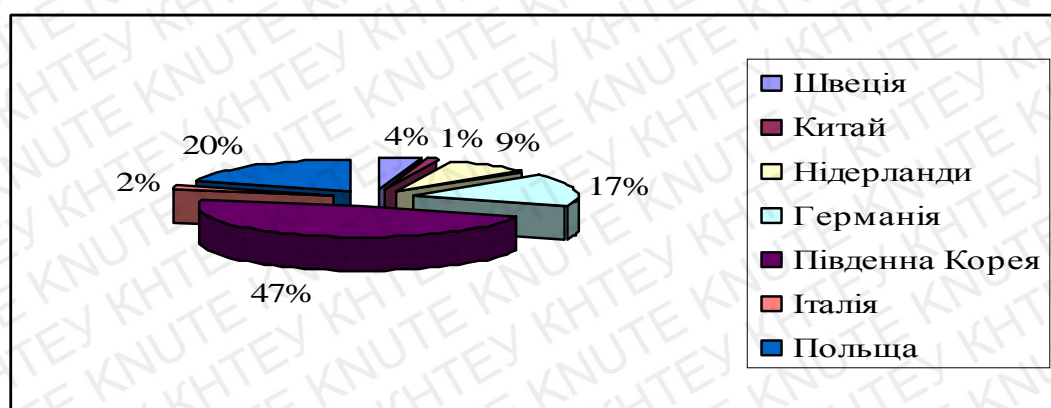


Рис.2.3. Структура асортименту пілососів у грошовому вираженні

Отже, за даними рис.2.3 можна зробити висновок, що більший дохід від реалізації пілососів у магазині, які вироблено у Південній Кореї, Польщі та Німеччині. У таблиці 2.6 представлена структура асортименту пілососів за фірмами-виробниками.

Таблиця 2.6

## Структура асортименту пилососів за фірмами-виробниками

Виробник	Середня ціна, грн	Кількість, шт	Структура асортименту		
			У грошовому вираженні, грн	у натуральному вираженні, %	у грошовому вираженні, %
Electrolux	5925	6	35550	4,65	3,70
Galatec	1934	5	9670	3,88	1,01
Philips	10235	7	71645	5,43	7,46
Rowenta	10495	3	31485	2,33	3,28
Vitek	4798	4	19192	3,10	2,00
Thomas	23254	4	93016	3,10	9,69
LG	4347	32	139104	24,81	14,49
Samsung	7789	44	342716	34,11	35,71
Monster	5592	2	11184	1,55	1,17
Zelmer	13109	12	157308	9,30	16,39
Kromax	4895	10	48950	7,75	5,10
Разом:		129	959820	100	100

Таким чином, в асортименті магазину переважають пилососи марок LG і Samsung. Частка LG у натуральному вираженні становить 24,81%, а Samsung – 34,11% (рис.2.4). У грошовому вираженні частка Samsung – 35,71%, а LG усього 14,49% (рис.2.5).

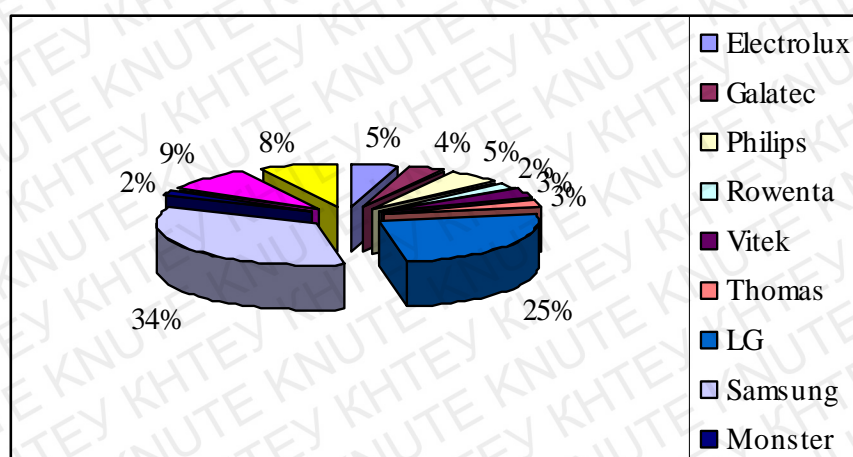


Рис.2.4 Структура асортименту пилососів за фірмами-виробниками у натуральному вираженні



За результатами рис.2.4 можна зробити висновок, що у структурі асортименту пилососів за фірмами-виробниками у натуральному вираженні лідирують фірми Samsung (34%) та LG (25%).

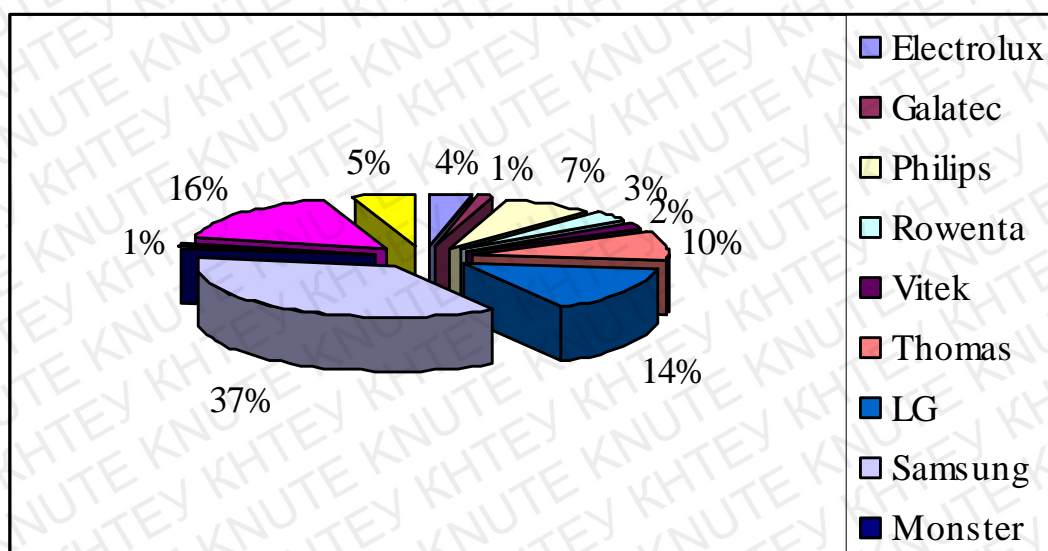


Рис.2.5. Структура асортименту пилососів за фірмами-виробниками у грошовому вираженні

За даними рис.2.5 можна зробити висновок, що більша частка доходу від реалізації пилососів фірми Samsung (37%) та LG (14%)..

В таблиці 2.7 представлена структура асортименту пилососів по потужності усмоктування.

Таблиця 2.7

#### Структура асортименту пилососів по потужності усмоктування

Потужність усмоктування	Середня ціна, грн.	Кількість, шт.	У грошовому еквіваленті	Структура асортименту	
				у натуральному вираженні, %	у грошовому вираженні, %
Менш 100	-	-	-	-	-
100-200	-	-	-	-	-
200-300	3402	46	156492	35,66	16,30
300-400	7959	52	413868	40,31	43,12
400-500	13651	14	191114	10,85	19,91
Більше 500	10964	18	197352	13,18	20,66
Разом:		129	959820	100,00	100,00



Таким чином, за результатами розрахунків у табл. 2.6 можна зробити висновок, що асортимент пилососів представлено типом із усмоктуваною потужністю від 300 до 400 Вт. Частка цих пилососів у натуральному вираженні становить 40,31% (рис.2.6), у грошовому – 43,12% (рис.2.6).

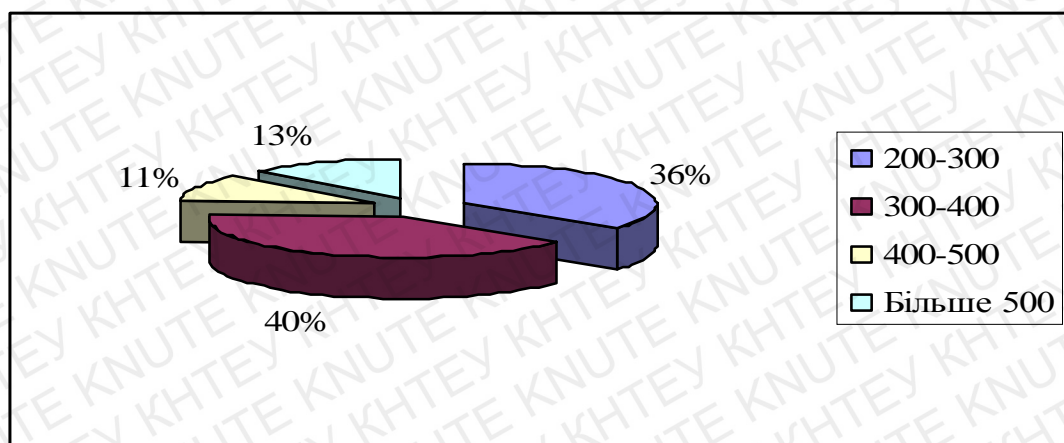


Рис.2.6. Структура асортименту пилососів по потужності усмоктування в натуральному вираженні

За даними рис.2.6 можна зробити висновок, що більша кількість пилососів представлено типом із усмоктуваною потужністю від 300 до 400 Вт., частка у натуральному вираженні становить 40,31%.

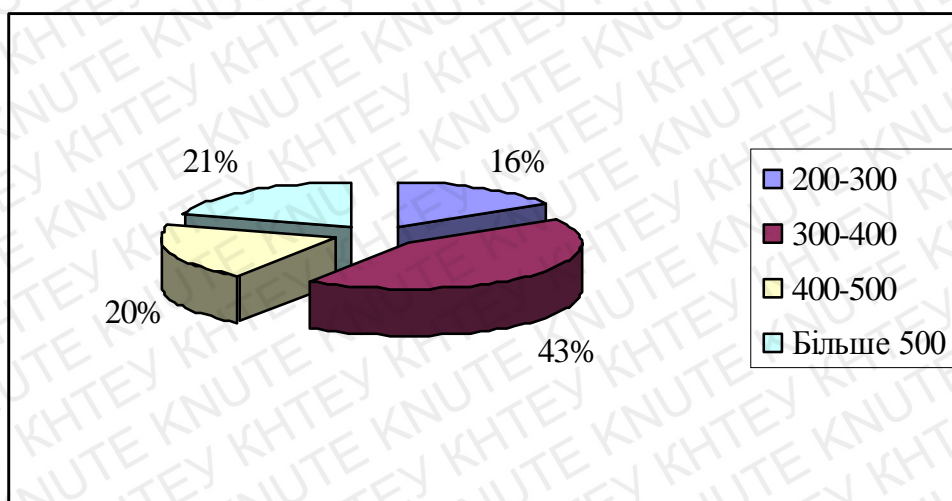


Рис.2.7. Структура асортименту пилососів по потужності всмоктування в грошовому вираженні

За даними рис.2.7 можна зробити висновок, що більший дохід від реалізації пилососів із всмоктувальною потужністю від 300 до 400 Вт., частка у грошовому – 43,12 %.

У таблиці 2.9 представлена структура асортименту пилососів за потужністю споживання.

Таблиця 2.9

### Структура асортименту пилососів по потужності споживання

Споживана потужність	Середня ціна, грн.	Кількість, шт.	Структура асортименту	
			у натуральному вираженні, %	у грошовому вираженні, %
Менш 500	2395	5	3,88	0,92
500-1000	4538	16	12,40	7,84
1000-1500	5977	42	32,56	21,25
1500-2000	9676	56	43,41	56,17
Більше 2000	9657	10	7,75	13,82
Разом:		129	100	100

Таким чином, за результатами розрахунків у табл. 2.9 можна зробити висновок, що в асортименті магазину переважають пилососи зі споживаною потужністю від 1500 до 2000 Вт. Частка цих пилососів у натуральному вираженні становить 43,41% (рис.2.8), у грошовому - 56,17 % (рис.2.8).

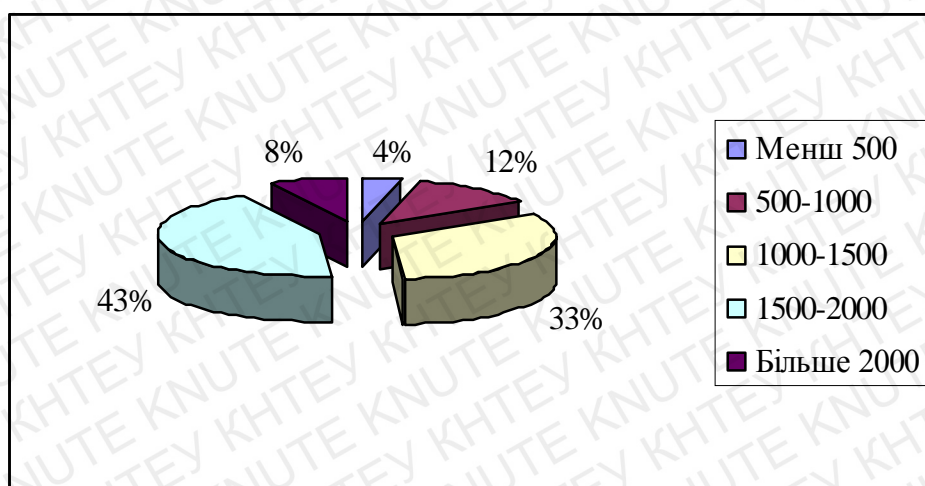


Рис.2.8. Структура асортименту пилососів по споживаній потужності в натуральному вираженні



За даними рис.2.8 можна зробити висновок, що більша кількість пирососів представлено типом зі споживаною потужністю від 1500 до 2000 Вт., частка у натуральному вираженні становить 43,41%.

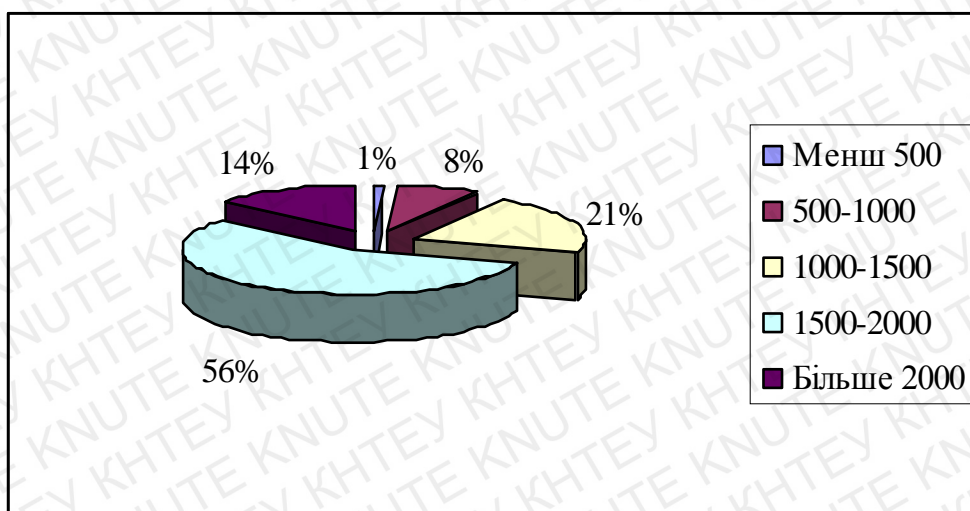


Рис.2.9. Структура асортименту по споживаній потужності в грошовому вираженні

За даними рис.2.9 можна зробити висновок, що більший дохід від реалізації пирососів зі споживаною потужністю від 1500 до 2000 Вт., частка у грошовому вираженні - 56,17 %.

З метою загального аналізу асортименту на підприємстві розраховується коефіцієнт повноти асортименту. Повнота асортименту - це відповідність фактичної наявності товарів у торговому асортименті, раніше розрахованому асортиментному переліку.

Коефіцієнт повноти асортименту:

$$K_n = (P_{\text{факт}} / P_n) \cdot 100 \%, \quad (2.11)$$

де:  $K_n$  - коефіцієнт повноти асортименту;

$P_n$  - кількість різновидів товару, передбачена асортиментним переліком магазину (базова кількість);

$P_{\text{факт}}$  - наявна кількість асортиментних різновидів на момент дослідження (фактична кількість).



$$K_{\Pi} = 102/129=0,79.$$

Таким чином, повнота асортименту забезпечена тільки на 79%.

Сталість асортименту - це постійна присутність у продажу товарів, які передбачені асортиментним переліком магазину.

Для того, щоб перевірити чи є асортимент пилососів в магазині сталим, розраховується коефіцієнт сталості:

$$K_{\text{ст}} = (P_1+P_2+P_3)/P_{\Pi} * \Pi \quad (2.12)$$

Де:  $K_{\text{ст}}$  - коефіцієнт сталості асортименту;

$P_1, P_2, P_3$  - фактична кількість різновидів товарів на кожну дату перевірки;

$P_{\Pi}$  - кількість асортиментних груп за асортиментним переліком;

$\Pi$  - кількість перевірок;

$$K_{\text{ст}} = (5+5+36+48+8)/(21*6)=0,81.$$

Також важливим в асортиментній політиці торговельного підприємства є присутність нових товарів, яка характеризується ступенем оновлення асортименту.

Ступінь оновлення асортименту визначали за формулою 2.13:

$$O=(M_{\text{н}}/M_{\text{заг}})*100 \% \quad (2.13)$$

Де,  $M_{\text{н}}$  – сумарна кількість нових товарів;

$M_{\text{заг}}$  – сумарна кількість усіх товарів.

$$O=85/129=0,66.$$

Таким чином, ступінь оновлення асортименту пилососів у магазині «САПСАН СЕРВІС» досягає 66%.

Таким чином, проаналізувавши структуру асортименту ТОВ «САПСАН СЕРВІС», можна відмітити, що в асортименті магазину переважають пилососи південнокорейського виробництва. Їхня частка в натуральному вираженні становить 55,81% від числа всіх моделей, а в грошовому – 47,41 %. Це пов'язано із невисокою ціною продукції та її відносною якістю.

В асортименті магазину переважають пилососи марок LG і Samsung. Частка LG у натуральному вираженні становить 24,81%, а Samsung – 34,11%. У грошовому вираженні частка Samsung – 35,71%, а LG усього 14,49%.

Асортимент пилососів представлено типом із усмоктуваною потужністю від 300 до 400 Вт. Частка цих пилососів у натуральному вираженні становить 40,31%, у грошовому – 43,12%.

В асортименті магазину переважають пилососи зі споживаною потужністю від 1500 до 2000 Вт. Частка цих пилососів у натуральному вираженні становить 43,41%, у грошовому - 56,17 %.

Розраховані показники повноти, сталості та ступеня оновлення асортименту свідчать про раціональну та злагоджену політику підприємства у формуванні товарного переліку. Постійно проводяться заходи щодо розширення асортименту пилососів.

### 2.3. Споживчі переваги щодо асортименту та якості техніки для прибирання ТОВ «САПСАН СЕРВІС»

З метою виявлення споживчих переваг щодо асортименту та якості пилососів у магазині ТОВ «САПСАН СЕРВІС» було проведено опитування споживачів. Опитування проводилось шляхом анкетування 100 покупців, що купували пилососи та інших бажаючих відвідувачів, а також відвідувачів сайту компанії [74]. Зразок анкети наведено у додатку В. Отримані результати наведено в табл. В.1. Результати оброблених даних наведені нижче.

На питання «Якої фірми Ви волієте купити пилосос?» отримано такі відповіді (рис.2.10).

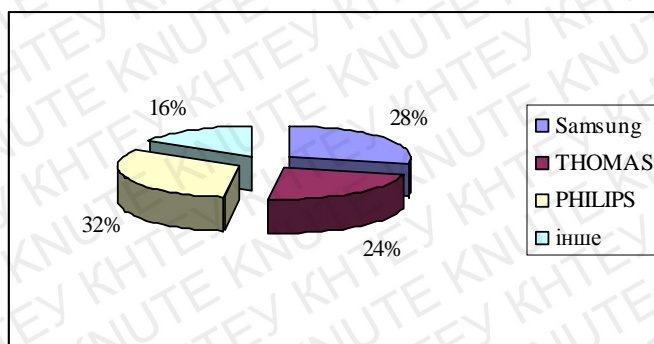


Рис.2.10 Результати опитування щодо питання «Якої фірми Ви волієте купити пилосос?»



Отже більшість опитуваних надали перевагу пилюсосам марки «PHILIPS» (32%), далі – марки «Samsung» (28%), їм поступається марка «THOMAS» (24%). Інші марки купують 16 % опитуваних.

На питання «У межах, якої суми Ви купите пилюсос?» отримано такі відповіді (рис.2.11).

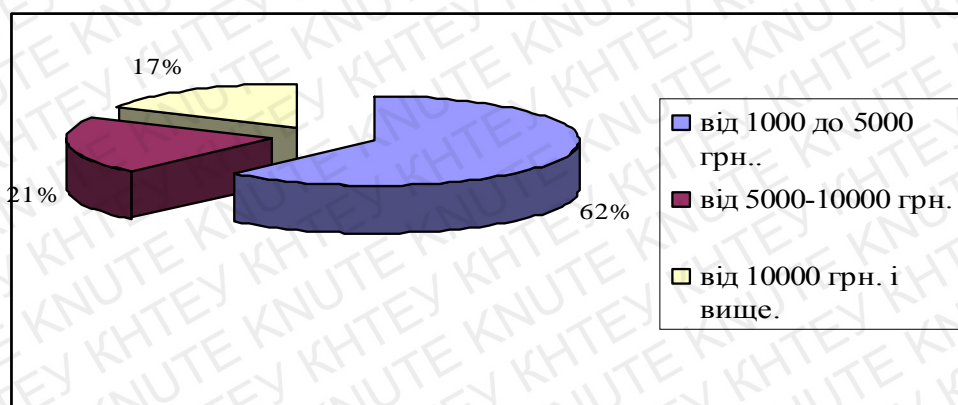


Рис.2.11 Результати опитування щодо питання «У межах, якої суми Ви купите пилюсос?»

Отже, більшість опитуваних купуватиме пилюсос у межах ціни від 1000 до 5000 грн (62%), у межах ціни від 5000-10000 грн – 21% опитуваних і від 10000 грн і вище тільки 17%.

На питання «Яка, на Вашу думку, з техніко-економічних характеристик є найбільш значимою?» опитувані виконали таке ранжування:

- 1) Споживана потужність (Вт).
- 2) Ціна.
- 3) Потужність всмоктування (Вт).
- 4) Рівень шуму (Дб).
- 5) Вага (кг.).
- 6) Тип фільтраційного пристрою.
- 7) Ємність пилюсзбірника (л).
- 8) Відхилення від нормативної напруги (В).



Отже, найбільш важливими для покупців пирососів є такі характеристики: як: споживана потужність, ціна, потужність усмоктування та рівень шуму.

На питання «Для Вас важливо, щоб пиросос був зручним і комфортним у використанні?» опитувані виконали таке ранжування характеристик:

- 1) Легкість догляду.
- 2) Регулювання потужності.
- 3) Зручність зберігання.
- 4) Автоматичне змотування шнура.
- 5) Кількість насадок.
- 6) Індикатор наповнення пилозбірника.
- 7) Система фільтрації.

Таким чином, найбільш важливими для покупців пирососів є такі характеристики як: легкість догляду, регулювання потужності та зручність зберігання.

Як відомо зовнішній вигляд для пирососа відіграє нважливу роль. І наступним питанням опитування було «Будь ласка, з перерахованих трьох характеристик, поставте на перше місце найважливішу для Вас, потім у порядку спадання». Отримано такі результати опитування:

- 1) Розміри.
- 2) Колір.
- 3) Дизайн.

Таким чином, найбільш важливими для покупців пирососів є такі характеристики зовнішнього виду, як: розміри, колір та дизайн.

Кожна фірма надає своєму товару певні гарантії й наступним питанням було проранжувати та поставити на перше місце найважливішу для покупців характеристику. Отримано такі результати: більшість покупців на перше місце поставили імідж виробника, потім можливість заміни товару й останній - гарантійний період.

Існують різні канали збуту пирососів й опитувані із перерахованих трьох каналів збуту, поставили на перше місце самий значимий для них –

спеціалізований магазин або спеціалізована секція, далі - Інтернет-магазин і супермаркет.

У якості пропозиції щодо вдосконалення такого товару як пилососи отримано такі рекомендації:

- розширення асортименту не дуже дорогої техніки;
- розвиток системи сервісного обслуговування;
- наявність товарів відомих марок;
- оперативність доставок пилососів покупцям у разі замовлення через мережу Інтернет.

На думку опитуваних найбільш повну інформацію про пилососи, що їх цікавлять можна отримати завдяки: Інтернет (41%), телебачення (24%), радіо (8%), журнали (12%) та інші канали (15%) (рис.2.12).

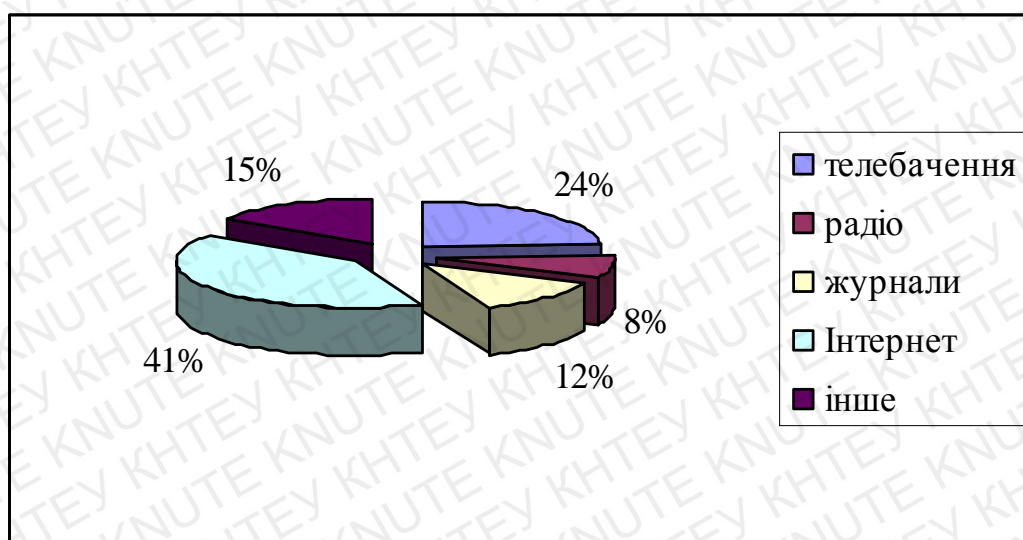


Рис.2.12 Результати опитування щодо питання «Де, на Вашу думку, можна довідатися найбільш повну інформацію про пилосос, що цікавить Вас?»

Таким чином, за результатами опитування населення щодо придбання пилососів можна зробити наступні висновки: більшість опитуваних купуватиме пилосос у межах ціни від 1000 до 5000 грн. (62%); найбільш важливими для покупців пилососів є такі характеристики. як: споживана потужність, ціна, потужність усмоктування та рівень шуму; найбільш важливими для покупців

пилососів є такі характеристики, як: легкість догляду, регулювання потужності, радіус дії та зручність зберігання; найбільш важливими для покупців пилососів є такі характеристики зовнішнього виду, як: розміри, колір та матеріал оздоблення; більшість покупців поставило на перше місце імідж виробника, потім можливість заміни товару й гарантійний період; із перерахованих каналів збуту, поставили на перше місце самий значимий для них - спеціальний магазин або спеціальна секція; найбільш повну інформацію про пилосос, що їх цікавить можна отримати завдяки Інтернет (41%).

#### **2.4. Оцінка якості та конкурентоспроможності техніки для прибирання у ТОВ«САПСАН СЕРВІС»**

Споживні властивості техніки для прибирання визначаються такими характеристиками: функціональними, ергономічними, надійністю, безпекою, естетичними параметрами, економічними характеристиками (табл. 2.10).

*Таблиця 2.10*

#### **Характеристика споживних властивостей побутових пилососів згідно ГОСТ 1080 -83 [70]**

№п/п	Споживні властивості	Характеристика параметрів властивостей
1	Функціональні	Пилоочисна спроможність, місткість пилозбірника, розрідження повітря у робочому тракті пилососа.
2	Ергономічні	Зручність використання, гігієнічність
3	Надійності	Середньорічне напрацювання, середній строк служби
4	Безпеки	Рівень шуму, електробезпека, екологічність, ефективність пилоутримання.
5	Естетичні	Раціональність форми, зовнішній вигляд, досконалість виробничого виконання, відповідність дизайну основним тенденціям
6	Економічні	Ціна, рівень споживання електричної енергії.



Ефективність роботи техніки для прибирання визначається такими параметрами, як витрата повітря, розрідження, пилоочисна спроможність, місткість пилозбірника, ефективність пило утримування [46].

Екологічність приладів визначається ефективністю пилоутримування, рівнем шуму під час роботи та можливістю утилізації зібраного бруду. Функціональні властивості техніки для прибирання залежать від аеродинамічних параметрів повітровсмоктувального агрегату і характеристики приладу в цілому.

В таблиці 2.11 вказані деякі функціональні параметри приладів для прибирання з різними значеннями споживаної потужності [70].

Таблиця 2.11

**Функціональні параметри приладів для прибирання з різними значеннями споживаної потужності згідно ГОСТ 1080-83 [70]**

Типорозмір приладів м <sup>3</sup> /с	Спожива на потужність, Вт	Пилоочисна спроможність, %		Розрідження Кпа, не менше	Місткість пило збиральника, г не менше	Витрати повітря, 10 м/с, не менше
		На підлозі	На килимі			
ПР-70	70	-	-	2	-	50
ПР-100	100	75	60	4	70	90
ПР-140	140	80	67	7,5	70	100
ПР-280	280	84	65	9,4	125	140
ПР-400	400	95	83	11,4	275	190
ПП-400	400	95	83	11,4	275	190
ПП-600	600	95	83	13,5	400	250
ПП-800	800	95	85	15	500	320
ПП-1000	1000	95	85	15,5	500	340

Під час прибирання пилозбірник поступово заповнюється пилом, при цьому витрата повітря зменшується, а ступінь розрідження збільшується.

Ефективність пилоутримання (ступінь нагнітання пилу) повинна бути не більше 1,5%. Матеріали для виготовлення фільтрів пилососів згідно ГОСТ 10280-83 є молескін (артикул 3054,3095) та вельветон (артикул 3601,3603,3607) [53].

Допускається застосування інших матеріалів, що забезпечують необхідну ефективність пиловловлення. У пиłosосах з номінальною споживаною потужністю 280 Вт і більше повинно бути передбачено регулювання витрати повітря [53].

Основні вимоги до якості пиłosосів наведені у міждержавному стандарті «ГОСТ 10280-83. Пылесосы электрические бытовые. Общие технические условия» [53]. Розрідження пиłosосів, крім пиłosосів класу III, при зниженні напруги на 10% від номінального значення повинно бути не менше 80% від значення, зазначеного в табл.2.11.

Довжина шлангів-повітропроводів повинна бути не менше: 2 м - для підлогових пиłosосів; 1 м - для ручних пиłosосів типів ПР-280 і ПР-400. Довжина з'єднаних подовжувачів (жорстких труб) повітропроводів повинна бути не менше: 1 м - для підлогових пиłosосів і ручних типів ПР-280 і ПР-400 ; 1 м - для ручних штангових пиłosосів (загальна довжина разом з пиłosосом); 0,3 м - для ручних автомобільних пиłosосів ПРА-100. Подовжувачі повітропроводів (жорстких труб) пиłosосів, крім телескопічних, повинні виготовлятися з алюмінієвих сплавів або міцної пластмаси [53].

Вимикач пиłosоса повинен витримувати щонайменше 2500 циклів включень-виключень. Розташування вимикача повинно забезпечувати зручність користування ім. У пиłosосах або в комплекті до них має бути передбачено наявність пристрою для організованої укладання з'єднувального шнура в неробочому положенні. Підлогові пиłosоси повинні мати пристосування для пересування по поверхні. Конструкції пиłosоса в цілому і його складових частин повинні бути ремонтпридатності [53].

Для проведення досліджень якості пиłosосів нами було обрано зразки, що реалізуються в магазині ТОВ «САПСАН СЕРВІС». Їх характеристика та основні показники якості наведені в табл. 2.1.

Дослідження зазначених показників проводили в лабораторії кафедри товарознавства та митної справи КНТЕУ під керівництвом викладачів кафедри.



Визначали відповідність вимог зразків пирососів ГОСТ 10280. Були досліджені показники споживчих властивостей пирососів, що реалізуються в магазині ТОВ «САПСАН СЕРВІС». Контроль проводили за технічним паспортом на продукцію, перевіряючи пирососи у дії.

Загальними для всіх типів пирососів є наступні вимоги [7] (табл.2.11).

Подовжувачі з алюмінієвих сплавів повинні мати зовнішній діаметр 30 мм і товщину стінки не менш 1 мм. З'єднання подовжувачів повинне здійснюватися за допомогою конуса або фіксатора, що забезпечує щільність з'єднання й зручність роз'єднання.

Виконаємо оцінку якості пирососів. Для оцінки якості було обрано п'ять зразків пирососів:

- зразок 1 - THOMAS MULTI CYCLONE PRO 14;
- зразок 2 - PHILIPS FC6402/01;
- зразок 3 - SAMSUNG VC18M31A0HP/EV;
- зразок 4 - HOOVER BR2230 019;
- зразок 5 - GORENJE VC 2102 BCY IV.

Для оцінювання якості техніки для прибирання експертами було обрано 5 показників споживчих властивостей побутових пирососів, що характеризують їх якість та розроблено балову шкалу (табл. 2.12). Обрано наступні показники для оцінки: рівень шуму, ефективність пилоутримання, наявність пристрою для організованого зберігання шнура та довжина шнура; якість емалевого покриття зовнішніх поверхонь; якість матеріалу подовжувачів повітропроводів.

Для оцінки якості експертним методом застосували 10 балову шкалу. При цьому 1 бал виставлявся для найнижчого значення оцінювальної характеристики, а 10 – відповідно для найвищої.

Далі було оцінено якість обраних зразків відповідно до зазначених характеристик. Результати експертної оцінки наведено у табл. 2.13.



Таблиця 2.12

## Шкала оцінки якості пилососів за їх характеристиками (бали)

Вимоги	Норматив	Бали									
		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
обмеження рівня шуму, дБ.	до 78-80	80	78	76	74	72	70	68	66	64	62
ефективність пилоутримання	не менш 97 %	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90
вимикач пилососа повинен витримувати циклів включення та вимикання	не менш 2500	2500 і більше	2450	2400	2350	2300	2250	2200	2150	2100	2000
пристрій для організованого зберігання шнура	повинен передбачатися	автоматичний	напівавтоматичний			механічний		механічно-ручний		ручний	
емалеве покриття зовнішніх поверхонь	повинне бути рівномірним, без відшаровувань і розривів	100% рівномірне, без відшаровувань і розривів	90% рівномірне, без відшаровувань і розривів	80% рівномірне, без відшаровувань і розривів	70% рівномірне, без відшаровувань і розривів	60% рівномірне, без відшаровувань і розривів	50% рівномірне, без відшаровувань і розривів	40% рівномірне, без відшаровувань і розривів	30% рівномірне, без відшаровувань і розривів	20% рівномірне, без відшаровувань і розривів	10% рівномірне, без відшаровувань і розривів
подовжувачі повітропроводів	повинні бути виготовлені з алюмінієвих сплавів або міцних пластмас	алюмінієві сплави	80% алюмінієві сплави та пластмаси	70% алюмінієві сплави та пластмаси	60% алюмінієві сплави та пластмаси	50% алюмінієві сплави та пластмаси	40% алюмінієві сплави та пластмаси	30% алюмінієві сплави та пластмаси	20% алюмінієві сплави та пластмаси	10% алюмінієві сплави та пластмаси	пластмаси
довжина шнура, м.	6±0,18	6±0,18	5,9	5,8	5,7	5,6	5,5	5,4	5,3	5,2	5,1

Таблиця 2.13

## Результати експертної оцінки якості пирососів

№	Показники якості	Кількість балів при оцінці				
		Зразок 1	Зразок 2	Зразок 3	Зразок 4	Зразок 5
1	Рівень шуму (до 78 - 80 дцб)	10	10	7	8	6
2	Ефективність пилоутримання (не менш 97 %)	6	6	4	5	2
3	Наявність пристрію для організованого зберігання шнура та довжина шнура	9	8	6	5	4
4	Якість покриття зовнішніх поверхонь	12	11	11	10	11
5	Якість матеріалу подовжувачів повітропроводів	12	11	11	10	11
Разом		49	46	39	38	34

За результатами розрахунків у табл. 2.13 можна зробити такі висновки: найбільшу суму отриманих балів має пиросос THOMAS MULTI CYCLONE PRO 14 (зразок 1) (49 балів), йому поступається PHILIPS FC6402/01 (46 балів); на третьому місці за оцінками експертів пиросос GORENJE VC 2102 BCY IV – сума балів 34 бали.

Наступним етапом досліджень було визначення конкурентоспроможності обраних зразків пирососів, використано метод «матриці сумарних рангів» [10].

Для проведення дослідження було обрано 8 основних показників, які мають числове значення (див. табл.2.1):

$X_1$  – потужність, Вт;

$X_2$  - зручність використання, бали;

$X_3$  – кількість програм, шт.;

$X_4$  – об'єм пилозбірника, л;

$X_5$  – дизайн, бали;

$X_6$  – розміри, мм.;

$X_7$  – додаткові насадки, кількість;

$X_8$  – рівень шуму, Дцб.

Для розрахунку коефіцієнтів вагомості обраних показників було застосовано метод експертного ранжування (табл. 2.14).

Таблиця 2.14

**Результати ранжування експертами показників  
конкурентоспроможності побутових пилососів в магазині «САПСАН  
СЕРВІС»**

Експерти	Оціночні показники							
	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	$X_7$	$X_8$
1	5	3	4	1	6	2	8	7
2	4	3	5	2	6	1	7	8
3	4	3	6	7	5	2	1	8
4	3	5	4	1	6	7	8	2
S	16	14	19	11	23	12	24	25
D	-2,0	-4,0	1,0	-7,0	5,0	-6,0	6,0	7,0
D <sup>2</sup>	4,0	16,0	1,0	49,0	25,0	36,0	36,0	49,0
V	0,111	0,097	0,132	0,076	0,160	0,083	0,167	0,174

S – сумарний ранг і-показника.

Сума сумарних рангів: 62

D- відхилення від середньої величини сумарних рангів:

$$S=(16+14+19+11+23+24+25)/8=18.$$

Тоді:

$$dx_1=16-18=-2;$$

$$dx_2=14-18=-4$$

$$dx_3=19-18=1$$

$$dx_4=11-18=-7$$

$$dx_5=23-18=5$$



$$dx_6=12-18=-6$$

$$dx_7=24-18=6$$

$$dx_8=25-18=7$$

В результаті ранжування експертами показників конкурентоспроможності побутових пилососів було визначено найбільш важливі показники, а саме:

$X_1$ - потужність;

$X_2$ - зручність використання;

$X_3$  – кількість програм;

$X_4$  – об'єм пилосбірника.

Коефіцієнт вагомості ( $V$ ), обчислюється за формулою:

$$V = S_i / \sum S_i$$

Коефіцієнт узгодженості думок експертів ( $W_g$ ) обчислюється за формулою:

$$W_g = \frac{\sum_{i=1}^m (d_i^2)}{\frac{1}{12} m^2 (m^2 - 1)}$$

де,  $m$  – кількість експертів,  $n$  – кількість показників.

$$W_g = \frac{4+16+1+49+25+36+36+49}{\frac{1}{12} 4^2 (8^2 - 1)} = \frac{216}{280} = 0,77$$

Узгодженість думок експертів ( $W_g$ ) менша за 1, однак більша за 0,7, отже, спостерігається відносна узгодженість думок експертів.

Для оцінки обраних моделей пилососів кожний з 4-х експертів (працівники ТОВ «САПСАН СЕРВИС» виставив показникам відповідні ранги: від 1 до 5 (найменш вагомий показник отримує 5-й ранг, найвагоміший – 1-й ранг).

Результати ранжування 8 показників якості товару 4 експертами наведено в таблиці 2.15.

Таблиця 2.14

## Ранжування показників для оцінки конкурентоспроможності побутових пилососів

Показники	X <sub>1</sub>					X <sub>2</sub>					X <sub>3</sub>					X <sub>4</sub>				
	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	Y <sub>4</sub>	Y <sub>5</sub>	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	Y <sub>4</sub>	Y <sub>5</sub>	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	Y <sub>4</sub>	Y <sub>5</sub>	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	Y <sub>4</sub>	Y <sub>5</sub>
1	4	2	3	5	1	2	3	4	5	1	5	2	1	4	3	3	4	2	5	1
2	4	3	2	5	1	3	2	4	5	1	5	2	1	4	3	3	5	2	4	1
3	5	3	2	4	1	2	2	5	4	1	5	2	1	4	3	4	3	2	5	1
4	3	5	1	4	2	2	3	4	5	1	5	2	1	4	3	5	3	1	5	2
<b>Σ</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>19</b>	<b>5</b>
Показники	X <sub>5</sub>					X <sub>6</sub>					X <sub>7</sub>					X <sub>8</sub>				
	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	Y <sub>4</sub>	Y <sub>5</sub>	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	Y <sub>4</sub>	Y <sub>5</sub>	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	Y <sub>4</sub>	Y <sub>5</sub>	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	Y <sub>4</sub>	Y <sub>5</sub>
1	4	1	2	3	5	3	1	4	5	2	2	2	5	2	2	3	3	2	3	4
2	3	1	5	2	4	3	1	4	5	2	3	4	4	3	3	2	2	3	2	4
3	4	2	2	1	5	3	1	4	5	2	1	1	3	4	5	1	4	1	4	3
4	5	1	2	3	4	3	1	4	5	2	2	1	5	3	2	3	1	3	3	5
<b>Σ</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>16</b>

Примітка: y1- THOMAS MULTI CYCLONE PRO 14; y2- PHILIPS FC6402/01; y3- SAMSUNG VC18M31A0HP/EV; y4- HOOVER BR2230 019; y5- GORENJE VC 2102 BCY IV.

Далі складається матриця сумарних рангів (табл. 2.16). Зразок, який отримав найменшу кількість балів (оскільки за даною методикою перший ранг є найважливішим) є найбільш конкурентоспроможним.

Таблиця 2.16

Таблиця сумарних рангів з врахуванням коефіцієнтів вагомості

Модель	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	Y <sub>4</sub>	Y <sub>5</sub>	V	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	Y <sub>4</sub>	Y <sub>5</sub>
X <sub>1</sub>	5	8	18	17	12	0,111	0,6	0,9	2,0	1,9	1,3
X <sub>2</sub>	7	6	17	13	17	0,097	0,7	0,6	1,7	1,3	1,7
X <sub>3</sub>	4	8	20	12	16	0,132	0,5	1,1	2,6	1,6	2,1
X <sub>4</sub>	14	10	11	11	14	0,076	1,1	0,8	0,8	0,8	1,1
X <sub>5</sub>	7	8	16	17	12	* 0,160	= 1,1	1,3	2,6	2,7	1,9
X <sub>6</sub>	4	8	12	16	20	0,083	0,3	0,7	1,0	1,3	1,7
X <sub>7</sub>	8	8	17	12	12	0,167	1,3	1,3	2,8	2,0	2,0
X <sub>8</sub>	9	10	9	12	16	0,174	1,6	1,7	1,6	2,1	2,8
Σ	58	66	120	110	119	1,000	<b>7,2</b>	<b>8,3</b>	<b>15,1</b>	<b>13,7</b>	<b>14,5</b>

За результатами експертного оцінювання найбільш конкурентоспроможною є модель пылесоса y<sub>1</sub> - THOMAS MULTI CYCLONE PRO 14 за такими показниками конкурентоспроможності: X<sub>1</sub> – потужність; X<sub>3</sub> – кількість програм; X<sub>6</sub> – розміри; X<sub>7</sub> – кількість додаткових насадок; X<sub>8</sub> – рівень шуму.

Модель PHILIPS FC6402/01 (y<sub>2</sub>) була оцінена експертами також дуже високо та займає друге місце у рейтингу конкурентоспроможності.

Зразок 4 (HOOVER BR2230 019) посів третє місце за даними проведеного оцінювання, а зразок 5 (GORENJE VC 2102 BCY IV) – відповідно, четверте.

Найнижчу конкурентоспроможність мав зразок 3 (SAMSUNG VC18M31A0HP/EV).

Для повноти та точності отриманих результатів проведемо оцінку конкурентоспроможності обраних моделей пылесосів шляхом розрахунку інтегрального показника відносної конкурентоспроможності. Оцінку проведено за попередньо обраними показниками, включивши ціну.

За базовий зразок обрано THOMAS MULTI CYCLONE PRO 14 (зразок 1), так як він характеризується досить високими споживними властивостями,



порівняно з рештою зразків. Результати оцінювання зразка 2 (PHILIPS FC6402/01) порівняно з базовим наведено у табл. 2.17.

Таблиця 2.17

**Розрахунок інтегрального показника відносної конкурентоспроможності моделі PHILIPS FC6402/01**

Показники	К-нт вагомості	Оцінка показників		Відносний показник	A <sub>i</sub> *Q
		Конкуруючого зразка	Досліджуваного зразка		
		KV	DT		
потужність	0,111	2200	2100	0,95	0,11
зручність використання	0,097	5	5	1,00	0,10
кількість програм	0,132	6	6	1,00	0,13
об'єм пілозбірника	0,076	2	2,3	1,15	0,09
дизайн	0,16	5	4	0,80	0,13
розміри	0,083	3	4	1,33	0,11
додаткові насадки	0,167	1	1	1,00	0,17
рівень шуму	0,174	78	80	0,98	0,17
ціна	1	3200	3400	0,94	0,94
Інтегральний показник відносної конкурентоспроможності					1,94

Таким чином, інтегральний показник відносної конкурентоспроможності для зразка 2 (PHILIPS FC6402/01) становить 1,94. Аналогічно визначимо даний показник для решти зразків (Додаток Г).

Для зразка 3 (SAMSUNG VC18M31A0HP/EV) інтегральний показник відносної конкурентоспроможності становить 1,81 (Додаток Г., табл. Г.1).

Для зразка 4 (HOOVER BR2230 019) інтегральний показник відносної конкурентоспроможності становить 1,85 (Додаток Г., табл. Г.2).

Для зразка 5 (GORENJE VC 2102 BCY IV) інтергальний показник відносної конкурентоспроможності становить 1,88 (Додаток Г., табл. Г.3).

Тобто, проведене дослідження підтверджує отримані дані при попередніх розрахунках.

Таким чином, пилосос THOMAS MULTI CYCLONE PRO 14 дійсно найбільш конкурентоспроможний, йому поступається PHILIPS FC6402/01 (зразок 2), за ними слідує HOOVER BR2230 019 (зразок 4) та GORENJE VC 2102 BCY IV (зразок 5). Зразок 3 - SAMSUNG VC18M31A0HP/EV виявився найменш конкурентоспроможним, зважаючи на технічні характеристики та ціну.

## **2.5. Шляхи підвищення якості та забезпечення конкурентоспроможності техніки для прибирання**

За результатами оцінки якості та конкурентоспроможності пилососів, які реалізуються у ТОВ «САПСАН СЕРВІС» визначено такі шляхи підвищення показників: досягнення нормативної потужності; наявність необхідної кількості програм; підвищення зручності у використанні, зменшення розмірів пилососів; збільшення кількості додаткових насадок; зниження рівня шуму при роботі.

Соціально-економічне значення підвищення якості й конкурентоспроможності техніки для прибирання полягає передовсім у такому:

- високоякісна й конкурентоспроможна продукція завжди повніше та ліпше задовольняє суспільно-соціальні потреби в ній;
- підвищення якості продукції є специфічною формою виявлення закону економії робочого часу: загальна сума витрат суспільної праці на виготовлення й використання продукції більш високої якості, навіть якщо досягнення такої пов'язане з додатковими витратами, істотно зменшується;
- конкурентоспроможна продукція забезпечує постійну фінансову стійкість фірми, а також одержання нею максимально можливого прибутку;

- підвищення якості та конкурентоспроможності продукції впливає на зростання продуктивності суспільної праці, структуру виробництва та функціональний розподіл потужностей, темпи й ефективність науково-технічного прогресу.

Планування підвищення якості техніки для прибирання повинно базуватися передовсім на старанному вивченні поточного та перспективного попиту на дану продукцію, аналізі відгуків споживачів. Досягти необхідного рівня якості та конкурентоспроможності реалізованих на відповідних ринках товарів можна різними способами, які можна поділити на три групи:

*технічні:*

- Використання досягнень науки і техніки в процесі проектування виробів;
- Запровадження новітньої технології виробництва і суворе дотримання технологічної дисципліни;
- Забезпечення належної технічної оснащеності виробництва;
- Удосконалення застосовуваних стандартів і технічних умов;
- Поліпшення стандартизації як головного інструменту фіксації та забезпечення заданого рівня якості, адже саме стандарти й технічні умови відображають сучасні вимоги споживачів до технічного рівня та ін.;
- Збільшення продажу сертифікованої продукції, зокрема техніки для прибирання;
- Покращення окремих показників якості техніки для прибирання, що випускається (надійність, економічність);

Підприємство повинно вимагати від своїх постачальників відповідного покращення якості продукції, що постачається, досягнення й перевершення технічного рівня та якості найкращих вітчизняних та зарубіжних зразків продукції, зокрема техніки для прибирання.

*Організаційні:*

- Запровадження сучасних форм і методів організації виробництва та управління;



- Удосконалення методів контролю й розвиток масового самоконтролю на всіх стадіях виготовлення техніки для прибирання;
- Узагальнення й використання передового зарубіжного досвіду в галузі підвищення конкурентоспроможності продукції, зокрема при торгівлі технікою для прибирання;
- Модернізація або зняття з виробництва неконкурентоспроможної продукції;

*Економічні та соціальні:*

- Застосування узгодженої системи прогнозування і планування необхідного рівня якості виробів, зокрема техніки для прибирання;
- Використання ефективної мотивації праці всіх категорій персоналу підприємства;
- Всебічна активація людського чинника та проведення кадрової політики, адаптованої до ринкових умов господарювання.

Покращення якості продукції, зокрема техніки для прибирання, відображається у збільшенні її сортності, додатковий прибуток створюється за рахунок підвищення ціни на продукцію вищого сорту. При покращенні якості продукції зростає собівартість, як правило, збільшується строк служби нового виробу. Економічна ефективність цього полягає в додатковому прибутку підприємства, що отримується від виробництва і реалізації продукції підвищеної якості [70].

Також для підвищення якості та конкурентоспроможності прибиральної техніки, а саме – пилососів, першочергового вирішення потребують такі проблеми:

- підвищення функціональних властивостей пилососів шляхом підвищення пилоочисної спроможності, збільшення об'єму пилозбірника, рівня розрідження повітря всередині повітрявсмоктувального агрегату;
- підвищення ергономічних властивостей, зокрема зручності у використанні та гігієнічності;

- підвищення надійності шляхом збільшення циклу середньорічного напрацювання та середнього строку служби;
- підвищення безпеки шляхом зниження рівня шуму та електробезпеки;
- підвищення економічних властивостей шляхом забезпечення відповідності ціни якості пилососу.

Основні шляхи підвищення якості й конкурентоспроможності техніки для прибирання з боку торговельної мережі - оптимізація асортименту. Це може забезпечити магазину нових покупців, збільшити продажі й підняти магазин на новий економічний рівень.

Розширення асортименту може відбуватися за рахунок відновлення асортименту при одночасному скороченні кількості товарів, що не користуються попитом. Асортимент техніки для прибирання (непродовольчих товарів взагалі) відрізняється нестабільністю, тому що ці товари відрізняються постійним удосконалюванням, появою нових товарів або нових моделей уже існуючих. Все це приводить до того, що техніка досить швидко виходить із моди, морально застаріває, що обумовлює постійне відновлення асортименту.

Прагнення підприємства постійно обновляти свій асортимент ґрунтується на переконанні, що споживачі нові товари сприймають як товари більш високої якості. Однак у цьому є певна небезпека: якщо товар-новинка не виправдає споживчих очікувань, це може привести до незадоволеності споживача й росту недовіри як до фірми-виробника нового товару, так і до магазину, що пропонує дану новинку.

За даними [70] для українського виробника техніки для прибирання є наступні напрямки розвитку:

- просування питання розвитку вітчизняного виробництва через встановлення нульового ввізного мита на комплектуючі та обладнання, що не виробляються в Україні. Це дасть змогу вітчизняним підприємствам зменшити витрати і підвищити дохідність та, як результат, бути більш конкурентоспроможними.

- підтримати експортерів української техніки для прибирання (тих, які працюють не за давальницькими схемами) шляхом надання їм експортних субсидій, укладання угод з іншими державами на безмитний ввіз;
- провести всеукраїнську акцію підтримки вітчизняного виробника;
- забезпечити регулярне проведення виставок-ярмарок по всій території України;
- здобуття стійкого фінансового положення на ринку;
- уміло проводити та ефективно використовувати маркетингові дослідження.

Збільшення експорту вітчизняних пирососів надасть додаткові фінансові можливості для боротьби за внутрішній ринок, зокрема шляхом зниження ціни. Вихід виробників на міжнародні ринки підвищить конкурентоспроможність України в цій галузі.

Велике значення має рекламно-інформаційна підтримка. Споживач повинен зрозуміти, що купівля якісного українського товару є вигідним для нього. Крім того, він вкладає гроші у вітчизняну економіку. Сьогодні існує проблема того, що споживач не знає свого виробника. Як показує досвід проведення міжгалузевих ярмарок-продажів, український споживач вже готовий купувати вітчизняну продукцію. Тому підприємствам слід надати увагу каналам розповсюдження і реклами [70].

Також важливу роль відіграє оптимізація управління ланцюгами поставок техніки для прибирання та впровадження новітніх інформаційних технологій у процеси організації поставок та їх обліку.

Таким чином, вищенаведені заходи та рекомендації забезпечать ТОВ «САПСАН СЕРВІС» підвищення якості та конкурентоспроможності техніки для прибирання, а також поліпшить фінансове положення компанії на ринку. Це забезпечить здійснення вибору найбільш оптимальної моделі управління ланцюгами поставок та просуванням товарів; налагодження постійних зв'язки із постачальниками продукції та запровадження гнучкої системи ціноутворення, яка залежить від обсягу продажу, якості продукції та ефективності поставок.



## РОЗДІЛ 3

### УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАВОК ТЕХНІКИ ДЛЯ ПРИБИРАННЯ НА ТОВ «САПСАН СЕРВІС» ТА НАПРЯМИ ЙОГО УДОСКОНАЛЕННЯ

#### 3.1. Характеристика системи управління ланцюгами поставок

Результати аналізу у другому розділі потребують подальшого дослідження та виявлення напрямів удосконалення процесу організації та управління ланцюгами поставок техніки для прибирання в умовах торговельної організації. Таке удосконалення приведе до зниження загальних витрат, повному забезпеченню асортиментом та підвищення конкурентоспроможності техніки для прибирання.

Розглянемо систему управління ланцюгами поставок, яка існує на підприємстві.

У ТОВ «САПСАН СЕРВІС» дотепер застосовується «м'яка модель» управління логістикою, що включає:

- незалежне й автономне управління просуванням товарів;
- закупівля виконується в межах однієї номенклатури й переважно в один і тих-же постачальників;
- ціна закупівлі звичайно не переглядається й не змінюється.
- процедура торгівлі звичайно не має регламенту й контролюється тільки асортименти при низьких цінах і в зазначеному постійному обсязі.

При такій системі управління ланцюгами поставок найбільш зручні умови закупівлі визначаються при збільшенні їхніх обсягів. При цьому, важливим є саме підтримати сформовані асортименти товарів, що сприяє розвитку свого іміджу в торговельній мережі. І починається воно із роботи з постачальниками. Так ТОВ «САПСАН СЕРВІС» у цей час працює з такими постачальниками техніки для збирання:

- офіційні дилери: Electrolux Partner, Samsung Center, Rowenta Ukrain, Galatec Ukrain;

- оптова база-склад «Пік Дистриб'юшн»;
- офіційний дистриб'ютор техніки ERC LTD і інші постачальники з меншими обсягами поставок.

ТОВ «САПСАН СЕРВІС» підтримує з ними довгострокові відносини на договірних умовах.

У процесі управління ланцюгами постачання підприємства значна увага завжди приділяється їх транспортному забезпеченню. У таблиці 3.1 наведений порівняльний аналіз методів планування транспортного забезпечення, які застосовують на ТОВ «САПСАН СЕРВІС».

Таблиця 3.1

#### Аналіз методів планування транспортного забезпечення

Метод планування	Особливості застосування на ТОВ «САПСАН СЕРВІС»
Моделі планування з визначенням оптимальної кількості транспортного засобу із закріпленням їх на напрямках вантажопотоків	
Планування при розміщенні транспорту з паралельною побудовою схеми їхнього переміщення	Складність розрахунків
Планування забезпеченості транспортом з позицій можливої їхньої оренди при мінімальних експлуатаційних видатках часу й коштів	Можливе застосування
При плануванні перевезень для різних видів продукції в різні періоди часу	Гарне застосування
Моделі планування, згідно яким іде оптимальний розподіл всіх видів транспорту по напрямках їхніх перевезень	
Поетапний метод розміщення транспорту	Гарне застосування
На підставі зміни умов їхньої експлуатації для різних погодних і ландшафтних умов	Відмінне застосування
Організація короткострокових перевезень по різних напрямках	Гарне застосування

Головними труднощами при організації практичного розподілу вантажопотоку між різними видами транспорту є відмова від обліку впливу різних факторів, у тому числі й тимчасових.

На підставі експертної оцінки в таблиці 3.1. можна зробити висновок про те, що найбільш застосовуваними методами планування транспортного забезпечення є ті, які відносяться до групи 2 - з оптимальним розподілом всіх видів транспорту по напрямках перевезень.

Математичні моделі дозволяють визначати:

- найкращий варіант розподілу ланцюгів поставок, які необхідно перевозити в заданий період часу;
- сам обсяг перевезень транспортом, його оптимізація в часі;
- чіткий розподіл витрати коштів на перевезення й ремонт по періодах часу.

На підприємстві існують проблеми транспортного планування, які пояснюються відсутністю організації необхідного моніторингу за процесами й сучасної диспетчерської служби.

Метою вибору методів планування транспортних перевезень стає зниження собівартості тони перевезеного вантажу й підвищення годинної продуктивності транспортного засобу.

Значимість організації обслуговування транспортних засобів визначене тим, що в собівартості продукції частина транспортних видатків може досягати величини від 4 до 8%. У зв'язку із цим підвищення ефективності планування обслуговування транспортних засобів є також актуальним для організації планування перевезень у цілому.

І одним з напрямків рішення даної проблеми є створення автоматизованої системи управління транспортним обслуговуванням.

Транспорт підприємства є не тільки коштами механічного переміщення вантажів, а й способом організації робіт із забезпечення ритмічності виконання виробничої програми.



При цьому, самі транспортні операції є значною частиною технологічного процесу виробництва продукції, вони являють собою результат поділу праці між підрозділами.

При організації транспортних підрозділів формулюються наступні їхні завдання:

- забезпечити своєчасне й безперебійне транспортне обслуговування основних і допоміжних підрозділів і складів;
- створити умови щоб забезпечити ритмічність виробництва;
- раціональне використання транспортних засобів;
- поліпшення техніко-економічних показників використання транспортних підрозділів;
- скорочення витрат на виконання транспортних робіт.

Функціями транспортного відділу підприємства є:

- планування потреб у всіх видах транспорту шляхом прогнозування величини вантажопотоків і вантажообігу;
- оперативне планування й диспетчеризація забезпечення підприємства всіма видами транспорту;
- організація оглядів і ремонту транспортних засобів;
- організація обслуговування транспортних засобів (заправлення ПММ, мийка й т.п.);
- організація придбання нових транспортних засобів, їхньої реєстрації в державних органах, одержання ліцензій на перевезення вантажів і людей, списання й утилізації транспортних засобів.

Транспортний відділ виконує основні функції з планування постачання і перевезення вантажу. Як складові множини вхідних змінних виступають замовлення на перевезення вантажу:

$$X = \{z_i\}, i=1, n, \quad (3.1)$$

де  $z_i$  –  $i$ -е замовлення в транспортний відділ;  $n$  – кількість замовлень на плановий період.

Кожне замовлення  $z_i$  характеризується: строком доставки вантажу –  $t_i$ , обсягом вантажу, що перевозиться –  $v_i$ , видом вантажу –  $q_i$ , початковим пунктом –  $e_i$ , кінцевим пунктом перевезення –  $w_i$ . Таким чином,  $i$ -е замовлення представлено при плануванні на підприємстві у такому вигляді:

$$z_i = F(t_i, v_i, q_i, e_i, w_i). \quad (3.2.)$$

Транспортний відділ планує свою діяльність на різні часові проміжки: тиждень, місяць, рік і т.п. Проте в процесі повсякденної діяльності виникають різні колізії (так звані неув'язки), які змінюють планові показники.

У зв'язку із цим, для підвищення рівня організації планування транспортних перевезень необхідне розробка спеціальних заходів, які б ураховували як підвищення якості обслуговування та скорочення часової довжини логістичного ланцюга у часі, так і зниження вартості обслуговування для підвищення ефективності виконання робіт.

### **3.2. Ефективність ланцюгів поставок техніки для прибирання ТОВ «САПСАН СЕРВІС»**

У процесі функціонування логістична система торговельного підприємства перетворює вхідний логістичний потік у певний набір результатів логістичної діяльності на виході системи. Результати логістичної діяльності торговельних підприємств характеризують рівень розробки логістичних стратегій, а також результативність реалізації цих стратегій на операційному рівні логістичної системи.

Визначення ефективності логістичної діяльності торговельних підприємств є одним із ключових завдань як для дослідження поточного стану логістичної системи, так і для формування логістичної стратегії торговельного підприємства. Важливе значення дослідження ефективності як з наукової, так і з практичної точки зору полягає у формуванні дієвої сукупності індикаторів стану логістичної системи. Така сукупність індикаторів необхідна торговельним підприємствам для побудови механізмів управлінських впливів на елементи логістичних систем.

В першу чергу необхідно визначити сутність ефективності логістичної системи. На нашу думку ефективність логістичної системи це «співвідношення між заданим (цільовим) показником результату функціонування системи й фактично реалізованим», тобто ступінь фактичного досягнення результату логістичної діяльності. Різними авторами запропоновано інтегральний критерій оптимальності або критерій мінімуму загальних витрат логістичної системи з урахуванням якості обслуговування споживачів. Вони рекомендують проводити розрахунок різних варіантів обслуговування замовлень споживачів з метою визначення максимальної ефективності функціонування логістичної системи підприємства [22, с. 80–81].

Багато науковців основним критерієм ефективності логістичної системи вважають мінімізацію логістичних витрат. Цей підхід, безумовно, вкрай важливий в сучасних умовах, але, розглядаючи питання мінімізації витрат, іншим критерієм ефективності управління логістичною діяльністю є забезпечення необхідного рівня логістичного сервісу. Про це наголошує М. Кристофер, адже така умова ефективності логістичної системи вважається необхідною [21].

Ще одним підходом до визначення ефективності логістичної системи є концепція «діаграм збалансованих переваг», запропонована М. Кристофером. За цією концепцією логістична система досліджується за допомогою ключових показників ефективності (як фінансових, так і не фінансових), які надають можливість застосувати найбільш досконалі та доречні засоби досягнення цілей. Якщо порівняти цю методику з методиками, що використовують традиційні показники (тільки фінансові показники, показники витрат), можна відзначити, що підприємство отримує значно більше індикаторів стану логістичної системи та більш точних важелів впливу на досягнення цілей логістичної діяльності.

Цей підхід дає можливість більш гнучкої та точної ідентифікації стану логістичної системи, а також такі системи "легко трансформуються в стратегії управління логістикою та ланцюгами постачань. Якщо вдається знайти показники ефективності, що мають безпосереднє відношення до досягнення стратегічних



цілей, то тоді ці параметри можуть стати основою для розробки більш докладної схеми одержання переваг, ніж при використанні традиційних підходів [24, с. 143].

Для побудови діаграми збалансованих переваг здійснюється чотириступеневе визначення [24, с. 144]:

- стратегії управління логістичним ланцюгом і ланцюгом постачань;
- реально вимірюваних параметрів досягнутого успіху;
- процесів, що впливають на кінцеві результати;
- основних факторів, що забезпечують ефективність цих процесів.

У наведеній схемі, передбачає М. Кристофер, трьома основними проявами успіху є якість, швидкість і мінімізація витрат. Він вважає, що така система трьох взаємопов'язаних цілей має універсальне застосування. Крім того, автор зазначає, що «ці цілі мають велике значення тому, що поєднують у собі оцінки ефективності з погляду уявлення покупця про якість із внутрішніми показниками використання ресурсів та активів».

Автор цієї концепції наголошує, що після проведення таких вимірів увагу менеджменту буде спрямовано на розв'язання ключових проблем. При цьому віддається вкрай важлива роль контрольного порівняння показників. М. Кристофер зазначає, що «насамперед воно дозволяє визначити, у чому полягає поточна найкраща практика, а потім допомагає спрямувати зусилля на пошук можливих шляхів перетворення процесів і подальшого керування ними з метою досягнення переваги в цих ключових показниках конкурентоспроможності».

Отже, для визначення показників оцінки ефективності логістичної діяльності доцільно використовувати фінансові показники логістичної діяльності, зокрема логістичні витрати, а також техніко-експлуатаційні, часові та інші показники. Будь-яка оцінка ефективності має проводитись у порівнянні з визначеними цільовими показниками, які закріплюються на стратегічному рівні у загально корпоративній і логістичній стратегії та мають обґрунтоване значення.

Одним із найбільш перспективних і практично важливих напрямів розвитку методології дослідження ефективності логістичної діяльності підприємств є включення до системи оцінок не тільки показників виконання логістичних

функцій, а й показників ефективності логістичних процесів. Для формування показника ефективності логістичних бізнес-процесів можна скористатися моделлю, запропонованою М. Кристофером – діаграмою збалансованих переваг логістичної діяльності [24,25].

Схема концепції оцінки ефективності логістичної діяльності, що має орієнтацію на покупця і на процеси в логістичному ланцюзі, наведена на рис.3.1.



Рис.3.1. Схема концепції оцінки ефективності логістичної діяльності торговельного підприємства [24,25]

Ця модель на рис.3.1 найбільше підходить для оцінки ефективності логістичного процесу, адже вона:

- розроблена для логістичної системи, а модель збалансованих показників призначена, переважно, для оцінки діяльності підприємства в цілому;
- ураховує фінансові та не фінансові показники логістичної діяльності торговельного підприємства;
- чітко виділяє ключові фактори успіху при реалізації логістичних стратегій: сервіс (якість обслуговування споживача), час (швидкість доставки товару в потрібне місце) та витрати.

Першим ключовим фактором ефективності є якість обслуговування, що забезпечує досконале виконання замовлення. З позицій процесного управління, для забезпечення досконалого виконання замовлення необхідним і достатнім є виконання всіх операцій, що входять у процес із рівнем помилок не нижче визначеного.

Якщо всі операції, з яких складається бізнес-процес, будуть виконані з мінімальним рівнем помилок, то і якість виконаного замовлення буде відповідати стандарту. Цей підхід відповідає положенням чинного стандарту ДСТУ ISO, яким регулюються системи управління якістю [3].

Отже, для визначення рівня якості обслуговування в цій методиці пропонується використовувати вимірювання фактичного рівня якості виконання логістичних операцій, а для прогнозного рівня якості обслуговування – ймовірність досягнення заданого рівня точності виконання логістичних операцій.

Другим ключовим фактором ефективності збалансованих переваг є час, що визначає тривалість логістичного ланцюга торговельного підприємства. Для оцінки ефективності логістичного бізнес-процесу за часом пропонується використати величину фонду робочого часу на виконання операцій. Ця величина є сумою всіх операцій, що виконуються у бізнес-процесі всіма виконавцями та вимірюється у людино-годинах.

Третім ключовим фактором ефективності є логістичні витрати. Для оцінки ефективності логістичного бізнес-процесу пропонується зіставити фактичний та бюджетний рівень логістичних витрат.

Для дослідження факторів, які впливають на ефективність ланцюгів поставок техніки для прибирання на ТОВ «САПСАН СЕРВІС», виконаємо розрахунок основних показників оцінки ефективності рухомого складу – продуктивність і собівартість 1 години роботи.

У результаті розрахунку даних показників можна визначити ступінь впливу на їхнє значення технічних, експлуатаційних і інших факторів, які впливають на якість планування. У таблиці 3.2 проведений розрахунок годинної продуктивності роботи автомобіля.

*Таблиця 3.2.*

### **Розрахунок годинної продуктивності автомобіля**

Показник	Формула розрахунку	Розрахунок
qі		2,58; 21,8



Продовження табл. 3.2

$Y_i$		0.882; 0,855
$I_{bi}$		13,81
$V_t$		$21,8 * 0,855 * 1,25$
$P_r$	$(q_i * Y_i) : (I_{bi} + V_i)$	$(2,58 * 0,882 * 21,8 * 0,855) :$ : $(13,81 + 21,8 * 0,855 * 1,25) =$ $= 1,16$ тн/рік

Аналогічно визначимо собівартість автомобільних перевезень (табл.3.3.).

Таблиця 3.3

### Розрахунок собівартості автомобільних перевезень

Формула	Розрахунок
$St = [I_i / (q_i * Y_i * V_i)] * (R_i * C_{зм} + R_i C_{пост.}) + R_{іпс} * 3 / q$	$((13,81 / 2,57 * 0,882 * 0,855) * (35 * 9,54 + (12,5 * 157,56 * 1,25 / 2,57 * 0,881)) = 4120$ (грн./т)

Для факторного аналізу становимо наступні залежності змінних:

$$P_r = F(q_i; Y_i; I_i; V_i);$$

$$St = F(I_i; q_i; Y_i; V_i; R_i; C_{зм}; R_i; C_{пост.}; R_{іпс}; 3; q)$$

Для факторного аналізу проводиться поступова заміна фактичних значень показників на планові й шляхом різниці від проміжних розрахунків визначаємо ступінь впливу кожного фактору на результуючий показник.

У таблиці 3.4. представлені результати розрахунків (які виконані в пакеті Excel) впливу факторних ознак на годинну продуктивності й собівартість перевезень.

Таким чином, за результатами розрахунків, виконаних у таблиці 2.4 можна зробити наступні висновки.

Таблиця 3.4.

**Результати розрахунків впливу факторів на зміну годинної продуктивності й собівартості перевезень**

№ п/	Показники впливу	Позначення	Величина зміни годинної продуктивності транспортного засобу (т/рік)		Величина зміни собівартості перевезень (грн/т)	
			%P <sub>г</sub>	ΔP <sub>г</sub>	%S	ΔSt
1.	Ступінь використання вантажопідйомності, тонн	q*Y <sub>ст</sub>	7,98	0,092	-7,25	-295,63
2.	Статичний коефіцієнт використання вантажопідйомності	Y <sub>ст</sub>	-1,58	-0,019	-1,48	-62,37
3.	Технічна швидкість, км/год	V <sub>t</sub>	1,75	0,0071	-0,72	-28,85
4.	Коефіцієнт використання по пробігу	β	1,52	0,0172	-0,641	-26,38
5.	Загальний пробіг автомобіля за 1 ходку, км	I <sub>бі</sub>	1,25	0,015	-2,271	-93,15
6.	Час очікування по завантаженням і розвантаженням, годин	т <sub>п-р</sub>	2,31	0,027	-4,32	-177,98

Отже, на величину годинної продуктивності транспортного засобу впливають наступні фактори:

- краще використання вантажопідйомності збільшує P<sub>г</sub> на 0,92 т/рік;
- очікування автомобіля знижує його P<sub>г</sub> на 0,019 т/рік;
- збільшення технічної швидкості збільшує P<sub>г</sub> на 0,0071 т/рік;
- поліпшення використання автомобіля під пробігом збільшує P<sub>г</sub> на 0,0172 т/рік;
- збільшення загального пробігу збільшується P<sub>г</sub> на 0,015 т/рік;
- скорочення часу очікування під завантаженням збільшує P<sub>г</sub> на 0,027 т/км.

Аналогічно зробимо висновки по впливу факторів на собівартість 1 тони перевезень:

- краще використання вантажопідйомності збільшує St на 295,63 грн./т;
- очікування автомобіля збільшує його St на 62,37 грн./т;
- збільшення технічної швидкості знижує St на 28,85 грн./т;
- поліпшення використання автомобіля під пробігом знижує St на 93,15 грн./т;
- збільшення загального пробігу знижує St на 26,38 грн./т;
- скорочення часу очікування під завантаженням знижує St на 177,9 грн./т.

Таким чином, для поліпшення основних показників пробігу й ефективності використання транспортних засобів визначений вплив різних факторів, якими можна управляти.

### **3.3. Напрямки удосконалення управління ланцюгами поставок техніки для прибирання підприємства ТОВ «САПСАН СЕРВІС»**

На підставі аналізу результатів господарської діяльності у другому розділі, очевидно, що ТОВ «САПСАН СЕРВІС» має значний потенціал як матеріальних, так і фінансових ресурсів. З метою підвищення потенціалу необхідно, щоб ресурси (як складові потенціалу) мали постійний рух. Для цього треба розробити і впровадити систему заходів, які значно підвищать фінансовий потенціал. Розглянемо, які заходи мають місто згідно із концепцією «краще-швидше-дешевше» (див. рис.3.1).

1) Підвищення якості обслуговування з метою досконалого виконання замовлення у просторі. Одним з напрямів є оптимізація системи розміщення транспорту та впровадження інтеграційної автоматизованої системи технічного управління моніторингу та плануванню поставок

У сегменті управління транспортними операціями на ТОВ «САПСАН СЕРВІС» використовується метод розміщення транспорту, що виконується в 2 етапи:



1-й етап - формування потоку з умовним вантажем і по кожному пункті: визначається потреба в його кількості з визначенням тієї частини вантажопідйомності, що не буде забезпечена вантажем; призначається вільний тоннаж під час перевезення на підставі критерію мінімізації переходів;

2-й етап - ведеться пошук найкращого розподілу транспорту різних видів на підставі розроблених схемах. Основна умова - забезпечити максимальний прибуток з урахуванням прийнятих обмежень по бюджеті часу відповідно до схем.

На прикладі дії системи управління ланцюгами поставок на ТОВ «САПСАН СЕРВІС» розглянемо ефективність використання цього методу.

У підприємства є три постачальники продукції:

$A_1$ , - оптова база-склад «Пік Дистрибьюшн»;

$A_2$ , - офіційний дистриб'ютер техніки ERC LTD;

$A_3$  - Electrolux Partner;

і п'ять споживачів його продукції:  $B_1$  – ТД «Хортиця»;  $B_2$  – ТД «Фокстрот»;

$B_3$  – ТД «Амстор»;  $B_4$  – ТД «Епіцентр»;  $B_5$  – ТД «Ельдорадо».

Запаси вантажу у постачальників становлять відповідно  $a_1$ ,  $a_2$ ,  $a_3$  т. Споживачам цей вантаж потрібен відповідно  $b_1$ ,  $b_2$ ,  $b_3$ ,  $b_4$  та  $b_5$  т. Відстані в км між постачальниками та споживачами наведено в табл. 3.5.

Для планування перевезень будемо використовувати метод північно-західного кута й метод потенціалів.

Таблиця 3.5

**Відстані між постачальниками та споживачами товарів  
ТОВ «САПСАН СЕРВІС»**

Дані по відстань постачальників		
$a_1=150,$ $a_2=150,$ $a_3=200,$ $b_1=100,$	$b_2=70,$ $b_3=130,$ $b_4=110,$ $b_5=90;$	$C = \begin{pmatrix} 17 & 3 & 6 & 12 & 32 \\ 14 & 10 & 2 & 10 & 36 \\ 14 & 11 & 5 & 8 & 37 \end{pmatrix}.$

Також будемо вважати вартість перевезень пропорційної кількості вантажу й відстані, на яке цей вантаж перевозиться, тобто для рішення задачі досить мінімізувати загальний об'єм плану, виражений у тонно-кілометрах.

Таблиця 3.6

**Розрахунок відстані між постачальниками та споживачами товарів  
ТОВ «САПСАН СЕРВІС»**

Постачальники	Споживачі				
	$B_1=100$	$B_2=70$	$B_3=130$	$B_4=110$	$B_5=90$
$A_1=150$	$c_{11}=17$	$c_{12}=3$	$c_{13}=6$	$c_{14}=12$	$c_{15}=32$
$A_2=150$	$c_{21}=14$	$c_{22}=10$	$c_{23}=2$	$c_{24}=10$	$c_{25}=36$
$A_3=200$	$c_{31}=14$	$c_{32}=11$	$c_{33}=5$	$c_{34}=8$	$c_{35}=37$

Складемо математичну модель задачі. Позначимо  $x_{ij}$  - кількість вантажу, перевезеного від постачальника  $i$  до споживача  $j$ .

Стають очевидними наступні обмеження (тому що весь вантаж повинен бути вивезений, і всі потреби задоволені повністю):

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^3 x_{i1} &= 100 & \sum_{i=1}^5 x_{1j} &= 150 \\ \sum_{i=1}^3 x_{i2} &= 70 & \sum_{i=1}^5 x_{2j} &= 150 \\ \sum_{i=1}^3 x_{i3} &= 130 & \sum_{i=1}^5 x_{3j} &= 200 \\ \sum_{i=1}^3 x_{i4} &= 110 & & \\ \sum_{i=1}^3 x_{i5} &= 90 & & \end{aligned}$$

При цьому повинна бути мінімізована цільова функція:

$$F = 17x_{11} + 3x_{12} + 6x_{13} + 12x_{14} + 32x_{15} + 14x_{21} + 10x_{22} + 2x_{23} + 10x_{24} + 36x_{25} + 14x_{31} + 11x_{32} + 5x_{33} + 8x_{34} + 37x_{35}$$

Побудуємо опорний план методом північно-західного кута. Принцип заповнення таблиці полягає в тому, що, починаючи із крайнього лівого верхнього

клітинку (принцип північно-західного кута), кількість вантажів уписується в таблицю так, щоб потреби повністю задовольнялися або вантаж повністю вивозився.

Постачальники	Споживачі				
	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	$B_5$
$A_1=150$	17 100	3 50	6	12	32
$A_2=150$	14	10 20	2 130	10	36
$A_3=200$	14	11	5	8 110	37 90
Потреби	100	70	130	110	90

Побудуємо систему потенціалів.

$U_i$  - потенціали, що відповідають постачальникам,

$V_j$  - потенціали, що відповідають споживачам.

Нехай  $U_1 = 0$ , тоді  $U_i + V_j = d_{ij}$  для зайнятих кліток таблиці.

$$U_1 + V_1 = 17; V_1 = 17;$$

$$U_1 + V_2 = 3; V_2 = 3;$$

$$U_2 + V_2 = 10; U_2 = 10 - 3 = 7;$$

$$U_2 + V_3 = 6; V_3 = 6 - 3 = 3;$$

$$U_3 + V_4 = 8; U_3 = 0; V_4 = 8;$$

$$U_3 + V_5 = 37; V_5 = 37;$$

Перевіримо критерій оптимальності :

$$U_i + V_j \leq d_{ij} \text{ для вільних кліток.}$$

$$U_1 + V_3 = 0 + 6 = 6 < 6;$$

$$U_1 + V_4 = 0 + 4 = 4 < 12 ;$$

$$\underline{U_1 + V_5 = 0 + 37 = 37 > 32 \text{ на } 5;}$$

$$\underline{U_2 + V_1 = 7 + 17 = 24 > 14 \text{ на } 5;}$$

$$\underline{U_2 + V_4 = 7 + 8 = 15 > 10 \text{ на } 2;}$$

$$\underline{U_2 + V_5 = 7 + 37 = 44 > 36 \text{ на } 8;}$$

$$\underline{U_3 + V_1 = 0 + 17 = 17 > 14 \text{ на } 3;}$$



$$U_3 + V_2 = 0+3=3 < 11 \text{ на } 8;$$

$$U_3 + V_3 = 0+3=3 < 5.$$

Із всіх умов, де вимоги не виконуються, вибираємо такі, де перевищення більше. Це клітинку (2,5) і (3,2). Зробимо переміщення наступні переміщення вантажів з відповідною компенсацією.

з клітинки (1.3) в клітинку (3.1) - 50 од.;

з клітинки (3.5) в клітинку (1.5) - 50 од.

Подальше розглянемо наступний варіант.

Постачальники	Споживачі				
	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	$B_5$
$A_1=150$	17 <b>50</b>	3 50	6	12	32 <b>50</b>
$A_2=150$	14	10 20	2 130	10	36
$A_3=200$	14 <b>50</b>	11	5	8 110	37 <b>40</b>
Потреби	100	70	130	110	90

з клітинки (3.4) в клітинку (2.4) - 50 од.;

з клітинки (2.3) в клітинку (3.3) - 50 од.

Постачальники	Споживачі				
	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	$B_5$
$A_1=150$	17 50	3 50	6	12	32 50
$A_2=150$	14	10 20	2 <b>60</b>	10 <b>50</b>	36
$A_3=200$	14 50	11	5 <b>50</b>	8 <b>60</b>	37 40
Потреби	100	70	130	110	90

з клітинки (1.1) в клітинку (2.1) - 20 од.;

з клітинки (2.2) в клітинку (1.2) - 20 од.

Постачальники	Споживачі				
	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	$B_5$
$A_1=150$	17 <b>30</b>	3 <b>70</b>	6	12	32 50
$A_2=150$	14 <b>20</b>	10 <b>0</b>	2 60	10 50	36
$A_3=200$	14 50	11	5 50	8 60	37 40
Потреби	100	70	130	110	90

з клітинки (3.5) в клітинку (2.5) - 40 од.;

з клітинки (2.3) в клітинку (3.3) - 40 од.

Постачальники	Споживачі				
	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	$B_5$
$A_1=150$	17 30	3 70	6	12	32 50
$A_2=150$	14 20	10 0	2 <b>20</b>	10 50	36 <b>40</b>
$A_3=200$	14 50	11	5 <b>90</b>	8 60	37 <b>0</b>
Потреби	100	70	130	110	90

Для нової таблиці визначимо розрахунок потенціалів

Для зайнятих кліток таблиці:

Нехай  $U_1 = 0$ , тоді  $U_i + V_j = d_{ij}$  для зайнятих кліток таблиці.

$$U_1 + V_1 = 17; \quad V_1 = 17;$$

$$U_1 + V_2 = 3; \quad V_2 = 3;$$

$$U_1 + V_5 = 32; \quad V_5 = 32;$$

$$U_2 + V_1 = 14; \quad U_2 = 17 - 14 = 3;$$

$$U_3 + V_3 = 5; \quad V_3 = 5;$$

$$U_3 + V_4 = 8; \quad V_4 = 8;$$

отже,  $V_1 = 17; V_2 = 3; V_3 = 5; V_4 = 8; V_5 = 32$ .

Перевіримо критерій оптимальності  $U_i + V_j \leq d_{ij}$  для вільних кліток.

$$U_1 + V_3 = 0+5<6;$$

$$U_1 + V_4 = 0+8=8=8;$$

$$U_2 + V_2 = 3+3=6<10;$$

$$U_3 + V_2 = 0+3=3<11;$$

$$U_3 + V_5 = 0+32=32<37.$$

Таким чином, всі клітинки задовольняють вимозі рівності  $U_i + V_j \leq d_{ij}$  і отримане рішення є оптимальним.

При цьому мінімальна вартість перевезень складе:

$$F=17*30+3*70+32*50+14*20+2*20+10*50+36*40+14*50+5*90+8*60= \\ =6210 \text{ грн.}$$

Даний метод планування перевезень ефективний лише для невеликої кількості у одному регіоні. Отже у деяких випадках можна його використовувати й на ТОВ «САПСАН СЕРВІС».

Отже, з метою вдосконалювання управлінням ланцюгами поставок на ТОВ «САПСАН СЕРВІС» необхідне створення:

- фірмових секцій (куточків) із продажу товарів для прибирання;
- організації процедури по поверненню й заміні нереалізованих товарів для прибирання постачальникам-виробникам;
- з метою збільшення обсягів продажів продовжувати укладати між постачальниками товарів для прибирання договорів дилерства;
- проведення разом із представниками виробників товарів для прибирання презентацій, виставок, у тому числі по новинках в асортименті, з наданням інформаційного матеріалу прайс-аркуші, рекламні буклети), рекламних акцій;
- збільшення строків оплати надаваних ТОВ «САПСАН СЕРВІС» від 55 до 60 днів.

2) Скорочення часової довжини логістичного ланцюга у часі. Як рекомендації для підвищення ефективності ланцюгів поставок техніки для прибирання ТОВ «САПСАН СЕРВІС» пропонується реалізувати проект по розробці й впровадженню автоматизованого моніторингу процесів планування й



управління поставками підприємства «ТУМП» (технічне управління моніторингу та плануванню поставок).

Вимоги до продукту і їхньої характеристики:

- надійність програмного забезпечення;
- захист від вірусів і несанкціонованого доступу;
- можливість додавання нових модулів;
- зрозумілий інтерфейс;
- простота введення даних і одержання результату;
- можливість виконувати аналіз даних;
- можливість адаптації до різних варіантів комплектації ПК.

Критерії прийняття продукту - відповідність технічним характеристикам, відмінні результати тестування, повна навченість персоналу.

Проект спрямований на його використання у відділах планування, службі диспетчеру - там де йде процес планування з використанням різних методів та підходів.

Проект розрахований на 9 місяців і планується його запускання до 1 січня 2020 року. Форма поставки проекту - обладнане приміщення для відділу моніторингу та планування у службі диспетчеру ТОВ «САПСАН СЕРВІС», оснащене комп'ютерною технікою з необхідним продуктом - програмним забезпеченням.

Обмеження проекту:

- обов'язкова сертифікація продукту, послуги на відповідність певним стандартам.
- розробка під задану програмно-апаратну платформу.
- вимоги до захисту інформації.

Допущення проекту - оцінюючи проект розробки й впровадження за схемою з фіксованою ціною, вартість ліцензій на стороннє ПО не зміниться, до завершення проекту.

Попередня організація проекту - проект реалізується на базі організаційної структури ТОВ «САПСАН СЕРВІС», із залученням підрядних організацій для виконання ремонтних і закупівельних робіт.

Попередньо сформульовані ризики:

- ризик росту цін на комп'ютери й комплектуючі;
- інфляція;
- ріст тарифів;
- зрив строків виконання етапів;
- припинення фінансування;
- помилки проектування;
- застаріла конфігурація й структура ПЗ.

Контрольні події розкладу:

- Звіт у доцільності виконання проекту.
- Устав проекту.
- Завдання проекту.
- План управління проектом, матриця відповідальності.
- Структурно-логічна модель ПО, і зразки дизайну й інтерфейсу ПО.
- Умови й строки контрактів.
- Акт приймання-здачі будівельних робіт.
- Виконання договору закупівлі.
- Виконання підрядних робіт, одержання продукту ПО.

Обмеження фінансування - загальна сума на проект не повинна перевищувати 100 тис.грн.

Шкала оцінки фінансової цінності проекту:

Висока. Очікувана окупність до 1 року. Очікувані доходи від проекту не менш чим в 1,5 разів перевищують видатки. Всі допущення при проведенні цих оцінок чітко обґрунтовані.

Укрупнений кошторис видатків:

- розробка ПЗ - 9335 грн.;
- ремонт приміщення - 1000 грн.;

- придбання комп'ютерів і комплектуючих - 20000 грн.
- інші видатки - 10000 грн.
- Усього: близько 55 тис.грн.

Вимоги до управління конфігурацією проекту:

- авторизація користувачів;
- вибір методів планування транспортним забезпеченням;
- уведення й обробка інформації;
- створення звіту за інформацією.

Життєвий цикл проекту створення системи «ТУМП» містить фази: концепція, розробка, реалізація, освоєння й завершення. Кожна з фаз має етапи, крізь які проходить проект від появи до закриття. Особливості проекту - розробка комп'ютерного програмного забезпечення (ПО), за допомогою якого можна було б оцінювати знання на підприємстві, у тому числі й при дистанційній формі навчання.

По кожному етапі й фазам розроблені строки їхньої реалізації й очікувані результати, які сформовані у вигляді таблиці 3.7.

*Таблиця 3.7.*

**Перелік фаз і етапів життєвого циклу проекту створення системи  
«ТУМП» на підприємстві**

Фаза/етап	Дата початку	Дата завершення	Основні результати
1	2	3	4
<b>Концепція</b>	1.09.2018	1.10.2018	
Постановка завдання	1.09.2018.	15.09.2018	Звіт у доцільності виконання проекту
Визначення кінцевих цілей	16.09.2018	1.10.2018	Устав проекту Завдання проекту
<b>Розробка</b>	2.10.2018	2.12.2018	
Планування	2.10.2018	9.10.2018	План управління проектом, матриця відповідальності



Продовження табл. 3.7

Проектування	10.10.2018	2.12.2018	Структурно-логічна модель ПО, і зразки дизайну й інтерфейсу ПО, умови й строки контрактів
<b>Реалізація</b>	3.12.2018	5.12.2019	
Підготовка приміщення	3.12.2018	3.01.2019	Акт приймання-здачі будівельних робіт
Закупівля й установка встаткування	3.01.2019	10.01.2019	Виконання договору закупівлі
Розробка програмного забезпечення системи	11.01.2019	11.05.2019	Виконання підрядних робіт, одержання продукту ПО
<b>Освоєння</b>	12.05.2019	24.06.2019	
Апробування системи	12.05.2019	24.05.2019	Одержання проектних результатів ПО, звіти про тестування системи
Навчання персоналу	25.05.2019	24.06.2019	Позитивні результати навчання персоналу
Завершення	25.06.2019	10.07.2019	
Закриття договорів	25.06.2019	5.06.2019	Акти прийняття-передачі ПО
Закриття проекту	6.06.2019	10.07.2019	Звіти про проект

Ступінь впливу зацікавлених учасників по допомозі їхнього ранжирування по п'ятибальній системі.

Високий «5» надається зацікавленим особам, які здійснюють найбільший негативний (-) або найбільш позитивний (+) вплив на проект.

Вид впливу (позитивних або негативний) зацікавлених осіб на проект визначається на підставі аналізу їхніх цілей і мотивації.

До первинних зацікавлених осіб відносимо фізичних або юридичних осіб, які безпосередньо беруть участь у проекті, приймають управлінські рішення й відповідають за реалізацію проекту.

Опис зацікавлених осіб проекту й оцінка ступеня їхнього впливу на проект представлено в таблиці 3.8.

Таблиця 3.8

## Опис зацікавлених осіб проекту

№	Зацікавлені особи	Мети	Мотивація	Ступінь впливу
1	2	3	4	5
Первинні зацікавлені особи				
1	Менеджер проекту	Досягнення цілей проекту	Одержання досвіду, професійний ріст	5+
2	Керівник підприємства та планового відділу	Рішення проблеми планування забезпеченням транспортом	Впровадження сучасних систем в процеси планування	5+
3	Співробітники організації	Одержання роботи і можливостей самореалізації	Кар'єрний ріст, соціальний статус	4+
Вторинні зацікавлені особи				
4	Конкуренти	Розширення можливостей по наданню освітніх послуг	Краща організація праці й економія часу при плануванні	2–
5	Користувачі	Виключення монотонності праці, його комп'ютеризація, швидке одержання результатів	Можливість освоїти новий програмний продукт, підвищення кваліфікації	3+

Для проекту розробки програмного забезпечення для системи «ТУМП» зовнішній тип організаційної структури вибираємо як «проектно-орієнтований», організація, що виконує цей проект, постійно займається подібною діяльністю, тобто виконують проекти на замовлення.

Для розробки програмного продукту системи «ТУМП» організаційна структура змішаного типу, в основі якої збалансована матриця.

Організаційна схема проекту, розроблена на основі збалансованої матриці представлена на рис.3.2.

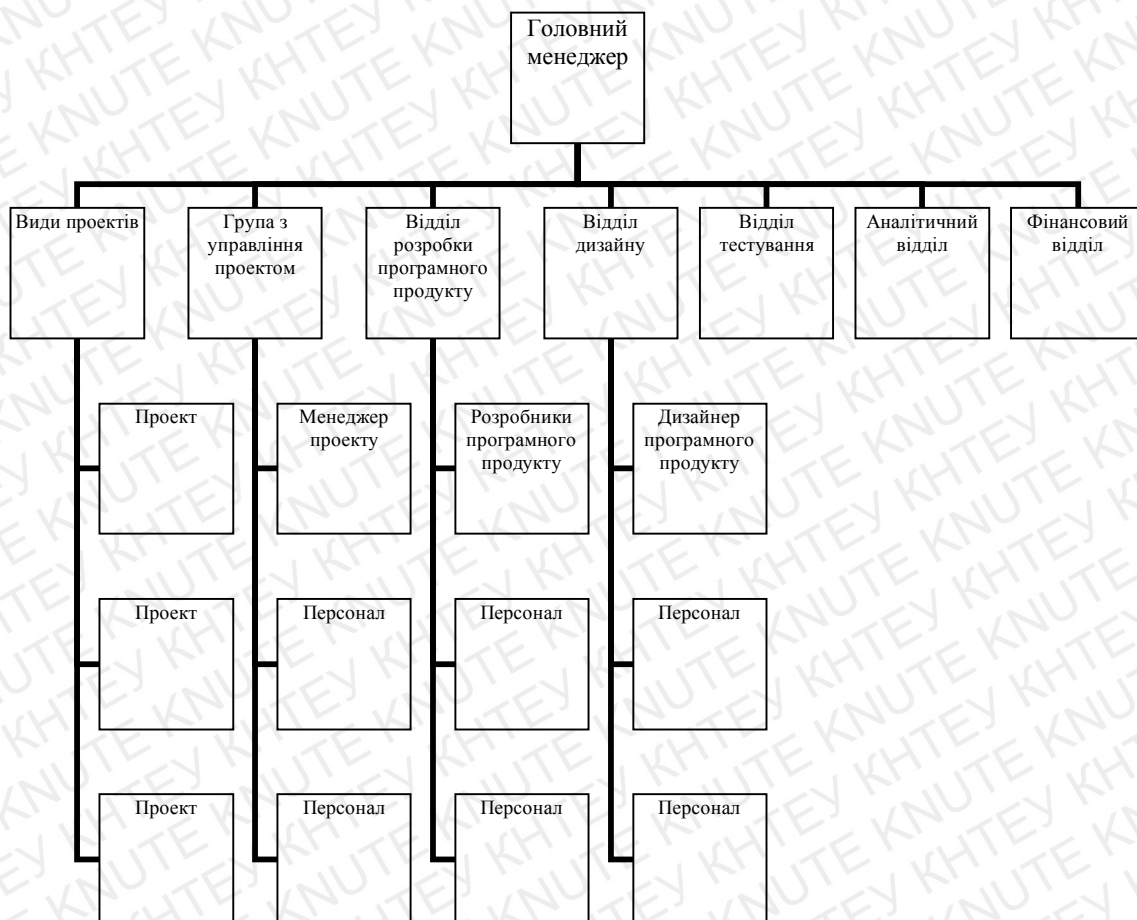


Рис.3.2. Організаційна схема проекту створення системи «ТУМП»

В таблиці 3.9 дано перелік функцій відділів і груп проекту. WBS-структура проекту розроблена для розуміння втримування проекту. Вона орієнтована на продукт проекту - систему «ТУМП» на підприємстві. Структура утворена шляхом розподілу проекту на більше дрібні елементи, якими зручно управляти. Визначено їхні характеристики: тривалість виконання, необхідні ресурси, вартість і відповідальні виконавці.

Таблиця 3.9

#### Функції відділів і груп проекту створення системи «ТУМП»

№ відділу	Назва відділу проекту	Функції відділу
	Менеджер проекту	Підготовка укрупненого плану проекту Проведення тендерів і підписання договорів Оцінка результатів робіт по проекті й звітність по них Моніторинг проекту



Продовження табл. 3.9

1	Група управління проектом	Розробка детального плану управління проектом Складання кошторисів проекту Нагляд за ходом виконання робіт Ведення звітності по проекті
2	Відділ розробки програмного забезпечення	Розробка структури й алгоритмів програмного продукту Розробка програмних модулів систем Розробка програмних бібліотек Підготовка технічної документації
3	Відділ дизайну	Розробка дизайну інтерфейсу користувача Розробка дизайну баз даних Розробка дизайну графічних об'єктів (малюнків, ікон, піктограм)
4	Відділ тестування	Тестування й виправлення помилок Супровід програмного забезпечення Навчання персоналу замовника проекту Підготовка інструкцій користувача для готового програмного продукту
5	Аналітичний відділ	Вивчення проблематики Визначення цілей Експертиза проекту Співробітництво із замовниками Пошук замовників Формування аналітичних звітів Визначення стратегії розвитку
6	Фінансово-договірний відділ	Ведення бухгалтерії Підготовка й оформлення договорів Ведення супровідної документації по договорах Контроль виконання договорів Ведення фінансової діяльності організації

На рис. 3.3 представлена WBS-Структура проекту розробки системи «ТУМП» на основі створення відповідного програмного забезпечення.

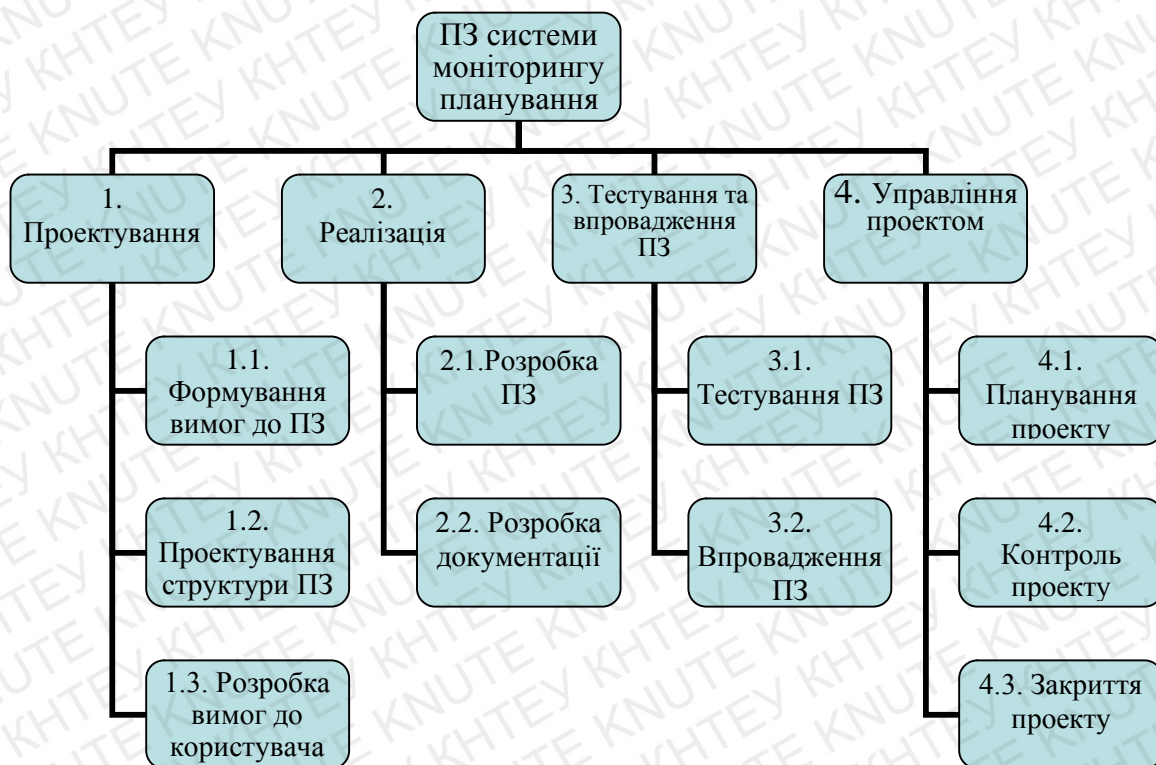


Рис.3.3. WBS-Структура проекту (ієрархічного типу)

Матриця відповідальності розроблена для визначення ступеня відповідальності членів команди проекту за виконання кожного етапу життєвого циклу проекту. У таблиці 3.10 розроблена матриця відповідальності проекту.

Таблиця 3.10

### Матриця відповідальності проекту створення системи «ТУМП»

Члени команди проекту	Головний менеджер проекту	Менеджер проекту	Інженер проекту	Адміністратор проекту
Завдання проекту				
Вимоги до програмного забезпечення системи	-	0	3	У
Проектування програмного забезпечення системи	-	3	0	У

Вимоги до документації користувача системи	3	-	У	О
Реалізація програмного забезпечення	-	3	О	У
Реалізація документації Користувача системи	-	-	О	У
Тестування програмного забезпечення системи	-	-	О	-
Впровадження програмного Забезпечення системи	-	-	О	У
Планування проекту	3	О	У	-
Контроль за ходом проекту	3	О	-	-
Закриття проекту	3	О	-	У

З - повинен затвердити;

ПРО - виконує основну роботу;

У - бере участь у виконанні.

Визначення переліку робіт проекту виконувалося шляхом подальшої деталізації нижнього рівня WBS-Структури, де перебувають пакети робіт. У такий спосіб роботам проекту призначався унікальний ідентифікатор ( ID-Код) і визначалася їхня тривалість. Установлено технологічні залежності між всім роботам.

У таблиці 3.11 представлений документ «Перелік робіт із проекту».

Таблиця 3.11

### Перелік робіт із проекту

ID-код	Назва робіт проекту	Тривалість, d	Технологічна послідовність	Код WBS
A10	Формування вимог до ПЗ	10		1.1
A20	Проектування структури ПЗ	30	A10	1.2
A30	Розробка вимог до користувача	12	A20	1.3
A40	Розробка ПЗ	80	A30	2.1



Продовження табл. 3.11

A50	Розробка документації	40	A20	2.2
A60	Тестування ПЗ	20	A40, A50	3.1
A70	Впровадження ПЗ	30		A60
A80	Планування проекту	80	A20	4.1
A90	Контроль проекту	30	A80	4.2
A100	Закриття проекту	14	A70, A80	4.3

У таблиці в колонку «технологічна послідовність робіт» зазначений код роботи, після закінчення якої можна починати дану роботу.

Також побудована мережна модель і календарний графік проекту. Мережна модель проекту будувалася за допомогою використання методу діаграм випередження (PDM) (рис.3.3).

Кожний елемент мережної діаграми - це робота проекту, що пов'язана з іншими роботами подіями, які визначаються логікою виконання проекту. Для розрахунку мережної діаграми в курсовій роботі використовувався метод критичного шляху, що за допомогою прямий і зворотний ходи визначає дати раннього й пізнього старту, раннього й пізнього фінішу, а також значення резервів часу, на основі чого можливо зробити висновки про критичний шлях проекту.

Прямий хід дозволяє визначити дати раннього старту й раннього фінішу. Робота-Наступна може початися лише тоді, коли закінчаться всі її роботи-попередники. Зворотної хід визначає дати пізнього старту й фінішу робіт проекту.

Дати ранніх і пізніх стартів і фінішів робіт проекту дають можливість розрахувати вільні й повні резерви часу по цих роботах.

Формули для розрахунку дат раннього старту й раннього фінішу (прямий хід):

$$EF=ES+d; ES=EF-d.$$

Формули для розрахунку дат пізнього старту й пізнього фінішу (зворотний хід):  $LS=LF-d$ ;  $LF=LS+d$ .

Формули для розрахунку вільного й повного резервів часу:

$$FF=ES_{n+1} - EF_n ; TF=LF-EF.$$

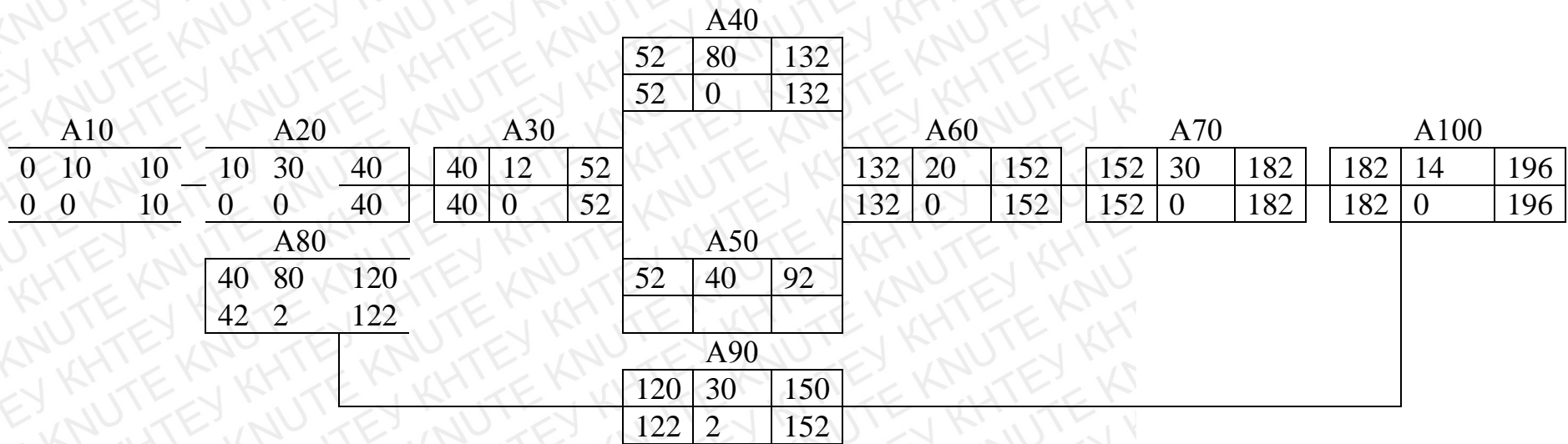
Також сформовано перелік ресурсів проекту, необхідних для виконання всіх робіт проекту. Для кожного ресурсу визначена вартість за одиницю використання й обмеження по проекті. Дані представлені в таблиці 3.12.

Таблиця 3.12

**Ресурси проекту створення системи «ТУМП»**

Код ресурсу	Ресурс	Е.изм д.	Ціна за одиницю (рі)	Ліміт використання ресурсу
R1	Менеджер проекту	грн/год	30 грн	1
R2	Програміст	грн/год	20 грн	2
R3	Фахівець з тестуванню	грн/год	20 грн	1
R4	Комп'ютер	грн/год	5 грн	2
R5	Адміністратор	грн/год	20 грн	1

Календарний план проекту розроблений на підставі мережної моделі з урахуванням календаря проекту.



$L_{10,20,30,40,60,70,100} = 10 + 30 + 12 + 80 + 20 + 30 + 14 = 196$  - критичний шлях  
 $L_{10,20,30,50,60,70,100} = 10 + 30 + 12 + 40 + 20 + 30 + 14 = 156$ ;  $196 - 156 = 40$  загальний резерв  
 $L_{10,20,80,90,100} = 10 + 30 + 80 + 30 + 14 = 164$ ;  $196 - 164 = 41$  - загальний резерв часу

Рис.3.3. Розрахунок параметрів мережної моделі проекту



Код	Робота	d	11.01.2017	21.11.2017	20.12.2017	2.01.2018.	14.01.2018
A10	Формування вимог до ПЗ	10					
A20	Проектування структури ПЗ	30					
A30	Розробка вимог до користувача	12					
A40	Розробка ПЗ	80					
A50	Розробка документації	40					
A60	Тестування ПЗ	20					
A70	Впровадження ПЗ	30					
A80	Планування проекту	80					
A90	Контроль проекту	90 30					
A100	Закриття проекту	14					

Рис. 3.4. Графік реалізації робіт у проекті створення системи

На основі розподілу ресурсів по роботах проекту визначимо кількість використаних ресурсів для кожної роботи.

Таблиця 3.13

**Розрахунок кількості використання ресурсів при виконанні робіт у проекті**

Робота	D, година.	R1	R2	R3	R4	R5
Формування вимог до ПЗ	10	1/4	1/4	-	-	1/2
Проектування структури ПЗ	30	1/10	1/10	-	1/10	
Розробка вимог до користувача	12	1/4	1/4	-	-	1/4
Розробка ПЗ	80					
Етап 1	20	1/10	-	1/10	-	
Етап 2	20	1/10	-	1/10	-	
Етап 3	20	1/10	-	1/10	-	
Інтеграція	20	1/10	-	1/10	-	
Розробка документації	40	-	1/24	-	-	1/26
Тестування ПЗ	20	-	-	1/10	1/10	-
Впровадження ПЗ	30	-	1/10	1/10	-	1/10
Планування проекту	80	1/30	1/30	-	-	1/20
Контроль проекту	90	1/30	1/30	-	-	1/30
Закриття проекту	14	1/4	1/4	-	-	1/6
Усього:	416	122	116	60	20	98

Виконаємо розрахунок вартості робіт проекту на основі розрахованої кількості ресурсів по цими роботами і їхньої вартості за одиницю використання (таблиця 3.14.).

**Розрахунок вартості робіт у проекті, грн.**

Робота	D, година.	R1	R2	R3	R4	R5	Усього:
Вартість ресурсу		30	20	20	5	20	95
Формування вимог до ПЗ	10	120	80			40	240
Проектування структури ПЗ	30	300	200		50		550
Розробка вимог до користувача	12	120	80			80	280
Розробка ПЗ	80						
Етап 1	20	300		200			500
Етап 2	20	300		200			500
Етап 3	20	300		200			500
Інтеграція	20	300		200			500
Розробка документації	40		480			520	1000
Тестування ПЗ	20			200	50		250
Впровадження ПЗ	30		200	200		200	600
Планування проекту	80	900	600			400	1900
Контроль проекту	90	900	600			600	2100
Закриття проекту	14	120	80			120	320
Усього:		3690	2340	1220	105	1980	9335

Таким чином, вартість робіт у проекті створення системи «ТУМП» складатиме 9335 грн. у вигляді заробітної плати на розробку програмного забезпечення «ТУМП» для ТОВ «САПСАН СЕРВІС».

В таблиці 3.15 виконано розрахунок кошторису проекту створення системи «ТУМП»



**Вартість проекту створення системи «ТУМП» на ТОВ «САПСАН  
СЕРВІС»**

Найменування витрат	Сума, грн.
розробка ПЗ	9335
ремонт приміщення	10000
придбання комп'ютерів і комплектуючих	20000
інші видатки	10000
Усього по проекту:	49335

Таким чином, витрати по проекту становитимуть близько 50 000 грн.

Ефективність використання проекту передбачає:

- підвищення продуктивності праці планувальників у 3 рази;
- скорочення трудомісткості операцій по плануванню на 30%;
- підвищення оперативності прийняття рішень щодо складання та корегування плану перевезень на 130%;
- покращення психологічного стану планувальників та диспетчерів підприємства за рахунок кращої організації праці;
- підвищення оперативності знаходження інформації та її обробки;
- економія витрат ресурсів за рахунок вибору оптимального маршруту перевезень;
- запропонована методика, яка формалізує модель діаграми збалансованих переваг з урахуванням специфіки логістичних бізнес-процесів, дає можливість:
  - оцінити ефективність логістичної системи з позиції процесного підходу до управління логістичною діяльністю;
  - використати для розрахунку доступні для підприємства дані.

3) Зниження вартості обслуговування для підвищення ефективності виконання робіт. Економічні результати від кращої організації управління ланцюгами поставок повинні бути такими:

- зменшення транспортних видатків;
- більше високі транспортні тарифи (зокрема підвищення на 100% для трейлерів);
- зростання ефективності складських операцій (скорочення 25% складських площ);
- поліпшення операційної ефективності логістики;
- більше високий ступінь використання встаткування для вантажопереробки;
- зменшення часу завантаження транспортних засобів.

Результати в області навколишнього середовища:

- розвиток європейських транспортних коридорів;
- значне зменшення видатку палива;
- зменшення попиту на необхідні транспортні потужності (для того ж обсягу вантажу використовується 4 трейлери замість 5);
- обмеження проблем, пов'язаних з перевантаженням доріг;
- зменшення викидів CO<sup>2</sup>;
- більше ефективне використання міхурників потужностей.

Соціальні результати:

- розвиток навичок і підвищення кваліфікації персоналу в області логістики й управління ланцюгами поставок;
- підвищення продуктивності праці персоналу в логістичних центрах;
- більше ефективні взаємини бізнес-партнерів у ланцюгах поставок;
- зменшення числа дорожньо-транспортних випадків;
- позитивний вплив на здоров'я місцевих жителів.

По своєму втримуванню такі заходи дуже близькі до ідеї інтеграції трьох ключових макроекономічних факторів: економічної результативності, соціальної й екологічної відповідальності бізнесу, що проілюстровано на рис.3.4.

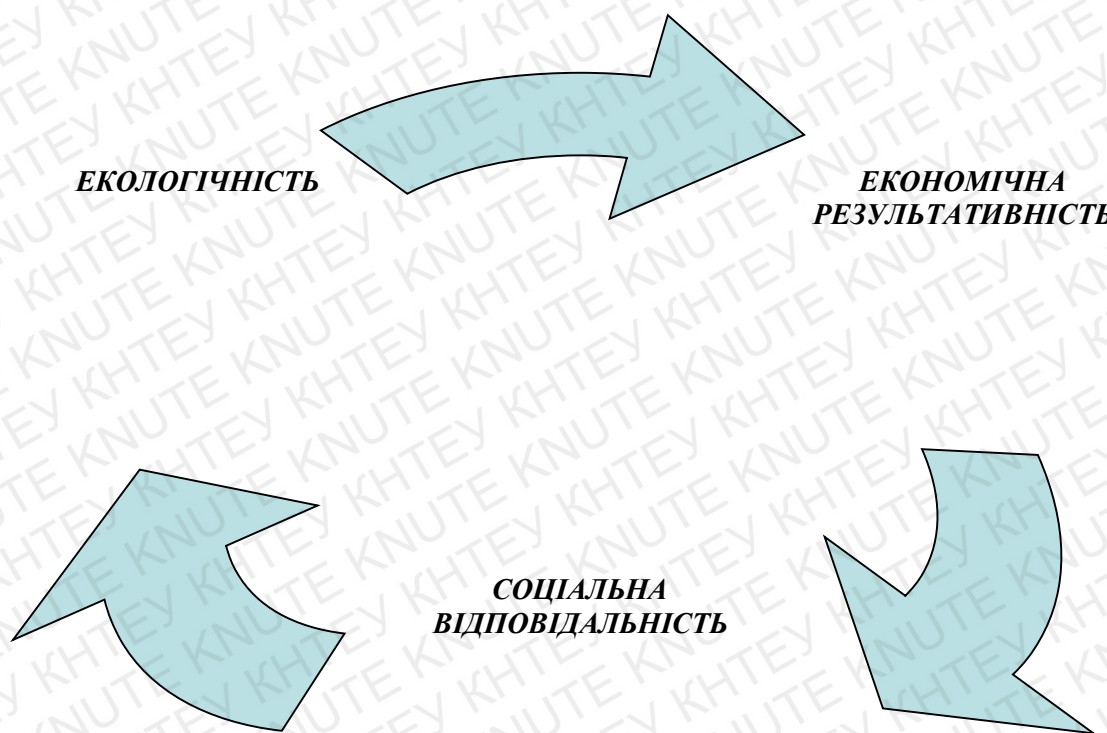


Рис. 3.4. Синергічна тріада заходів щодо підвищення ефективності організації управління ланцюгами поставок

Даний підхід заснований на тім, що інтеграція соціального, екологічного й економічного принципів позитивно впливає не тільки на стан навколишнього середовища й суспільства, але також впливає на економічну ефективність у довгостроковій перспективі.

У розрізі даного проекту реалізація на практиці тільки економічних (фінансових) цілей не принесе бажаних результатів, хоча також дуже складно уявити собі подібну практику компаній (ланцюгів поставок), що ставить перед собою тільки екологічні й соціальні орієнтири, без планів на економічний успіх. Без сумнівів, гарна практика ставить перед собою економічні й екологічні або економічні й соціальні цілі, у той час як передова практика орієнтується на одночасний облік всіх трьох показників.

Розвиток запропонованих заходів потребує подальшого дослідження питання оцінки логістичних витрат у розрізі бізнес-процесу, формування бюджету



витрат логістичного бізнес-процесу та уточнення впливу різних складових логістичних витрат на загальну ефективність логістичної діяльності торговельних підприємств.

З іншого боку, перспективним напрямом є формування прогностичної моделі ефективності логістичної діяльності з позицій управління логістичними бізнес-процесами.

Щоб урахувати взаємний вплив трьох ключових факторів ефективності, слід представити загальну ефективність логістичного бізнес-процесу як добуток значень показників ефективності за кожним із цих факторів. Отже, ефективність логістичних бізнес-процесів можна визначити таким чином:

$$E_{\text{лп}} = K_t \cdot K_{\text{ч}} \cdot K_{\text{в}}, \quad (3.3)$$

де  $E_{\text{лп}}$  – ефективність окремого логістичного бізнес-процесу;

$K_t$  – коефіцієнт точності виконання операцій, що характеризує рівень помилок відносно загальної кількості виконаних за визначений період операцій процесу;

$K_{\text{ч}}$  – коефіцієнт часової тривалості логістичного бізнес-процесу, що ілюструє фактичну тривалість логістичного бізнес-процесу відносно розрахункової тривалості;

$K_{\text{в}}$  – коефіцієнт виконання бюджету логістичних витрат бізнес-процесу, який характеризує відношення рівня фактичних логістичних витрат до рівня витрат, закладених у бюджеті даного бізнес-процесу.

Значення коефіцієнтів  $K_t$ ,  $K_{\text{ч}}$  та  $K_{\text{в}}$  можуть бути як нижчими, дорівнювати або вищими за одиницю.

Якщо значення коефіцієнтів  $K_t$ ,  $K_{\text{в}}$  та  $K_{\text{ч}}$  дорівнюють одиниці, це означає, що фактичні, якісні та часові параметри процесу відповідають стандарту.

Значення коефіцієнтів  $K_t$ ,  $K_{\text{в}}$  та  $K_{\text{ч}}$  більші за одиницю свідчать про виконання логістичних операцій бізнес-процесу з меншим ніж допустимий рівнем помилок, меншою сумарною тривалістю операцій та нижчими витратами. У разі коли значення коефіцієнтів нижчі за 1, існує перевищення фактичного рівня

помилки, часу та витрат над нормативними (стандартними) значеннями бізнес-процесу.

В табл. 3.16 виконано розрахунки показників ефективності логістичних бізнес процесів на ТОВ «САПСАН СЕРВІС» до та після проведення рекомендованих заходів (по 3 напрямках).

Таблиця 3.16

**Розрахунок коефіцієнта ефективності логістичних бізнес-процесів на ТОВ «САПСАН СЕРВІС» до та після проведення рекомендованих заходів**

Показник	Базовий варіант	Новий варіант	Відхилення
Кт	0,83	1,012	0,182
Кч	0,92	1,04	0,12
Кв	0,84	1,043	0,203
Елп	0,64	1,10	0,46

На рис.3.5. показано відхилення показників ефективності ланцюгів поставок по варіантах розвитку підприємства.

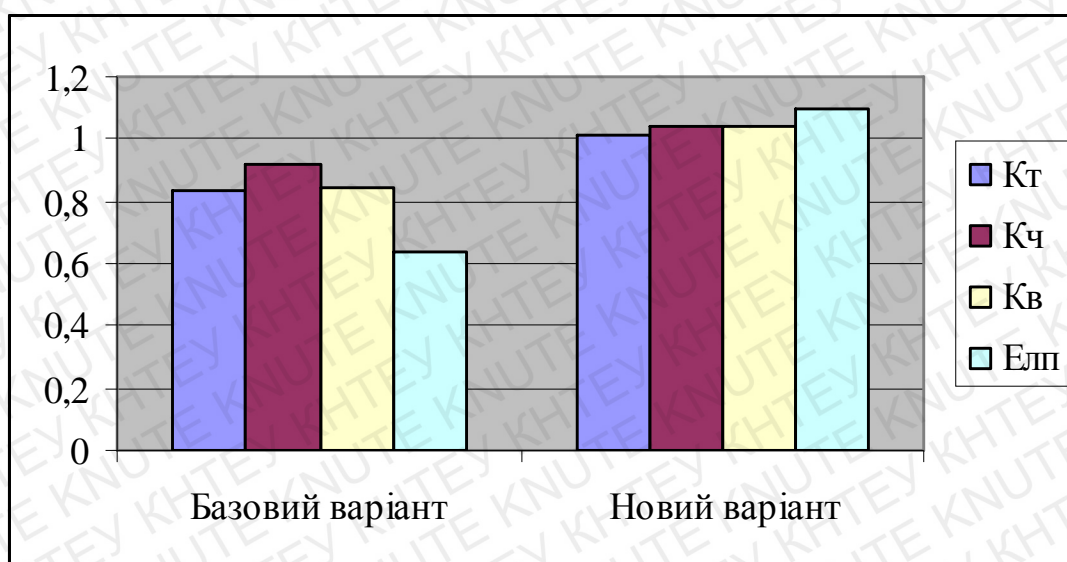


Рис.3.5. Відхилення показників ефективності ланцюгів поставок по варіантах розвитку підприємства

Згідно рис.3.5, у разі реалізації заходів маємо значне зростання майже усіх показників ефективності до 100-110% від базового варіанту розвитку. Отже, заходи необхідно впроваджувати.

Таким чином, на підставі розробки розділу 3 можна зробити наступні висновки:

- ефективність використання проекту впровадження електронної системи управління ланцюгами поставок «ТУМП» буде у тому, що очікується:
- підвищення продуктивності праці планувальників у 3 рази;
- скорочення трудомісткості операцій по плануванню на 30%;
- підвищення оперативності прийняття рішень щодо складання та корегування плану перевезень на 130%;
- покращення психологічного стану планувальників та диспетчерів підприємства за рахунок кращої організації праці;
- підвищення оперативності знаходження інформації та її обробки;
- економія витрат ресурсів за рахунок вибору оптимального маршруту перевезень.

З метою вдосконалювання управління ланцюгами поставок на ТОВ «САПСАН СЕРВІС» необхідне створення:

- фірмових секцій (куточків) із продажу товарів для прибирання;
- рішення питання з постачальниками-виробниками по поверненню й заміні нереалізованих товарів для прибирання;
- з метою збільшення обсягів продажів продовжувати укладати між постачальниками товарів для прибирання договорів дилерства;
- проведення разом із представниками виробників товарів для прибирання презентацій, виставок, у тому числі по новинках в асортименті, з наданням інформаційного матеріалу прайс-аркуші, рекламні буклети), рекламних акцій;
- збільшення строків оплати надаваних ТОВ «САПСАН СЕРВІС» від 55 до 60 днів.



## ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. Техніка для прибирання, зокрема побутові пилососи – товар, що користується підвищеним попитом, адже забезпечує скорочення витрат часу на прибирання приміщень, підвищує якість та ефективність даного процесу, поліпшує санітарно-гігієнічні умови проживання. Враховуючи той факт, що в Україні виробляється незначна частка техніки для прибирання, а основча її частина імпортується з-за кордону, постала необхідність проведення оцінки якості та конкурентоспроможності даної продукції, представленої у торговельному підприємстві ТОВ «САПСАН СЕРВІС». Важливим аспектом дослідження даного питання є формування оптимальної організації ланцюгів поставок даної продукції.

2. Основними виробниками техніки для прибирання у світі за 2017 р. були такі країни: Китай (598 млн дол. США), США (174 млн дол. США), Німеччина (149 млн дол. США), Японія (105 млн дол. США), Мексика (88 млн дол. США), Малайзія (68 млн дол. США) та Італія (30 млн дол. США).

В Україні у 2017 році було реалізовано близько 11464 одиниць техніки для прибирання на суму близько 27 469 млн дол. США. Серед вітчизняних виробників техніки для прибирання є такі: «Політтехпром» (м. Миколаїв); «Електронпобутприлад» (м. Харків); концерни «Saturn», «Scarlett», «Vitek», «Rolsen», що комплектують продукцію з деталей закордонного виробництва, в основному з Китаю.

Продукція, що виготовлена в Україні, експортується до Угорщини (близько 707 тис.\$), Німеччини (близько 393 тис.\$) та Польщі (близько 330 тис.\$); незначні постачання до РФ (близько 175 тис.\$). На вітчизняному ринку представлені у переважній більшості пилососи таких світових виробників як THOMAS (Німеччина) -12%, SAMSUNG (Південна Корея) – 21% та PHILIPS (Нідерланди) – 18%.

3. Реалізація техніки для прибирання на вітчизняному ринку регламентується досить широкою нормативною та законодавчо-правовою базою. Вона охоплює вимоги щодо якості матеріалів виготовлення, маркування та пакування готової продукції, методів досліджень, встановлює правила ведення торговельної діяльності та процесу обслуговування покупців.

На формування асортименту, властивостей та якості техніки для прибирання, зокрема пилососів, основний вплив мають конструктивні особливості, принцип дії та цільове призначення даного товару. Якість та безпечність техніки для прибирання повинна відповідати вимогам Технічного Регламенту та чинних державних стандартів.

4. При реалізації техніки для прибирання встановлено що, у торговельній мережі важливу роль відіграє організація ланцюгів поставок, що є одним з найважливіших завдань під час товароруку та обслуговування, від якого залежить збутова діяльність підприємства. На підвищення рівня конкурентоспроможності підприємства в результаті управління ланцюгом поставок впливають багато факторів як внутрішнього, так і зовнішнього середовища підприємства: досягнення мінімізації витрат у ланцюзі поставок; ріст швидкості виконання операцій; досягнення процедурної (операційної) досконалості; удосконалення інформаційного забезпечення; повне задоволення інтересів бізнес-партнерів, підвищення адаптивності системи логістики до факторів.

5. Проведено оцінку конкурентоспроможності техніки для прибирання, а також визначено шляхи підвищення якості та забезпечення конкурентоспроможності, досліджено організацію ланцюгів поставок. Обрано об'єкти дослідження, а саме: п'ять зразків техніки для прибирання, зокрема побутових пилососів, що реалізуються у ТОВ «САПСАН СЕРВІС». У ході досліджень було використано інструментальні, експертні, органолептичні методи дослідження.

6. Аналіз асортименту техніки для прибирання показав, що більша кількість пилососів, які реалізуються у магазині, вироблено у Південній Кореї, Польщі та Німеччині. Переважають торговельні марки Samsung (34%) та LG (25%). В асортименті магазину переважають пилососи зі споживаною потужністю від 1500

до 2000 Вт. Частка цих пирососів у натуральному вираженні становить 43,41% (рис.2.8), у грошовому - 56,17 %. За даними розрахунків визначено, що повнота асортименту забезпечена тільки на 79%. Коефіцієнт сталості становить 81 %. Ступінь оновлення асортименту пирососів у магазині «САПСАН СЕРВІС» досягає 66%. Розраховані показники повноти, сталості та ступеня оновлення асортименту свідчать про раціональну та злагоджену політику підприємства у формуванні товарного переліку. Постійно проводяться заходи щодо розширення асортименту техніки для прибирання.

7. Проведене анкетування дозволило виявити споживчі переваги щодо асортименту та якості техніки для прибирання у ТОВ «САПСАН СЕРВІС». Результати аналізу вказали на ступінь задоволення споживачів асортиментом товарів та рівнем обслуговування під час продажу, що є важливим для подальших досліджень.

8. За результатами проведеної оцінки показників якості побутових пирососів встановлено: найвищий рівень властивостей має пиросос THOMAS MULTI CYCLONE PRO 14 (зразок 1) (49 балів), йому поступається PHILIPS FC6402/01 (46 балів); на третьому місці за оцінками експертів пиросос GORENJE VC 2102 BCY IV – сума балів 34 бали.

За розрахунку інтегрального показника конкурентоспроможності пиросос THOMAS MULTI CYCLONE PRO 14 виявився дійсно найбільш конкурентоспроможним, йому поступається PHILIPS FC6402/01 (зразок 2), за ними слідує HOOVER BR2230 019 (зразок 4) та GORENJE VC 2102 BCY IV (зразок 5). Зразок 3 - SAMSUNG VC18M31A0HP/EV виявився найменш конкурентоспроможним, зважаючи на технічні характеристики та ціну.

9. За результатами оцінки якості та конкурентоспроможності пирососів, які реалізуються у ТОВ «САПСАН СЕРВІС» визначено такі шляхи підвищення показників: досягнення нормативної потужності; наявність необхідної кількості програм; підвищення зручності у використанні, зменшення розмірів пирососів; збільшення кількості додаткових насадок; зниження рівня шуму при роботі.



Також важливу роль відіграє оптимізація управління ланцюгами поставок техніки для прибирання та впровадження новітніх інформаційних технологій у процеси організації поставок та їх обліку. Найбільш застосовуваними методами планування транспортного забезпечення є оптимальним розподілом всіх видів транспорту по напрямках перевезень. І одним з напрямків рішення даної проблеми є створення автоматизованої системи управління транспортним обслуговуванням.

10. Для підвищення рівня організації планування транспортних перевезень необхідна розробка спеціальних заходів, які б ураховували як підвищення якості обслуговування та скорочення часової довжини логістичного ланцюга у часі, так і зниження вартості обслуговування для підвищення ефективності виконання робіт.

11. Встановлено, що на величину годинної продуктивності транспортного засобу впливають наступні фактори: краще використання вантажопідйомності збільшує продуктивність транспортного засобу на 0,92 т/рік; очікування автомобіля знижує його продуктивність на 0,019 т/рік; збільшення технічної швидкості збільшує продуктивність транспортного засобу на 0,0071 т/рік; поліпшення використання автомобіля під пробігом збільшує продуктивність на 0,0172 т/рік; збільшення загального пробігу збільшує продуктивність транспортного засобу на 0,015 т/рік; скорочення часу очікування під завантаженням збільшує продуктивність транспортного засобу на 0,027 т/км.

Аналогічно дані фактори впливають на собівартість 1 тони перевезень: краще використання вантажопідйомності збільшує собівартість на 295,63 грн./т; очікування автомобіля збільшує його собівартість на 62,37 грн./т; збільшення технічної швидкості знижує собівартість на 28,85 грн./т; поліпшення використання автомобіля під пробігом знижує собівартість на 93,15 грн./т; збільшення загального пробігу знижує собівартість на 26,38 грн./т; скорочення часу очікування під завантаженням знижує собівартість на 177,9 грн./т.

Основними *пропозиціями* із оптимізації та управління ланцюгами поставок запропоновано впровадження проекту створення електронної системи управління ланцюгами поставок «ТУМП». Ефективність використання проекту

впровадження електронної системи управління ланцюгами поставок «ТУМП» буде у тому, що очікується як підвищення продуктивності праці планувальників у 3 рази, скорочення трудомісткості операцій по плануванню на 30%, так і підвищення оперативності прийняття рішень щодо складання та корегування плану перевезень на 130%, підвищення оперативності знаходження інформації та її обробки, економія витрат ресурсів за рахунок вибору оптимального маршруту перевезень.

З метою вдосконалювання управління ланцюгами поставок на ТОВ «САПСАН СЕРВІС» висунуто такі пропозиції:

- створення фірмових секцій із продажу техніки для прибирання;
- оперативне рішення питання з постачальниками-виробниками по поверненню й заміні нереалізованих товарів для прибирання;
- з метою збільшення обсягів продажів продовжувати укладати між постачальниками товарів для прибирання договорів дилерства;
- проведення разом із представниками виробників товарів для прибирання презентацій, виставок, у тому числі по новинках в асортименті, з наданням інформаційного матеріалу (прайс-аркуші, рекламні буклети), рекламних акцій;
- збільшення строків оплати надаваних ТОВ «САПСАН СЕРВІС» від 55 до 60 днів.

З метою підвищення якості та конкурентоспроможності техніки для прибирання рекомендовано розширення її асортименту за рахунок розробки нових функцій (збільшення кількості програм), оптимізації співвідношення «ціна-якість», та розробки зрозумілих інструкцій для використання.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Довідка «Про підсумки роботи галузей промисловості за січень-квітень 2018 року» [Електронний ресурс] // Режим доступу: [http://industry.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art\\_id=76792&cat\\_id=71272](http://industry.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=76792&cat_id=71272)
2. Довідка «Про підсумки роботи галузей промисловості за січень-листопад 2017 року» [Електронний ресурс] // Режим доступу: [http://industry.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article;jsessionid=375E5E8D427DA2BA1519210AADCCBFF4?art\\_id=74636&cat\\_id=36479](http://industry.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article;jsessionid=375E5E8D427DA2BA1519210AADCCBFF4?art_id=74636&cat_id=36479)
3. Господарський кодекс України: Закон України №436-4 від 16.01.2003р.
4. Закон України «Про захист прав споживачів» (у редакції від 15.12.2006 р.) // Відомості Верховної ради України. - К., 1994.
5. Національна стандартизація. Правила розроблення національних нормативних документів : ДСТУ 1.2:2003. – [Чинний від 2003-01-01]. – К. : Держспоживстандарт, 2003. – 213 с.
6. П (с) ТОМУ ЩО № 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності» затверджений наказом МФУ від 21.03.1999, № 87
7. П (с) ТОМУ ЩО № 2 «Баланс», затверджений наказом МФУ з 31.03.1999 року № 87
8. П (с) ТОМУ ЩО № 3 «Звіт про фінансові результати», затверджений наказом МФУ з 31.03.1999 року № 87
9. Альбеков А.У., В.П.Федько, О.А.Митько. Логістика комерції: Навчальна допомога для студентів вузів - Ростов: Фенікс+, 2008. - 212 с.
10. Аналіз розвитку ринку побутової техніки: [електронний ресурс] – доступно з: [http://www.marketing.net.ua/view\\_subsects.php?num=27](http://www.marketing.net.ua/view_subsects.php?num=27)
11. Анікін Б.А. Логістика: Підручник для вузів.- М.: ИНФРА-М, 2009. - 372с.
12. Афанасьєв Л.Л. Автомобільні перевезення. М.: Академія, 2008. - 240 с.
13. Баркалов С.А., Бурков В.Н. Завдання управління матеріально-технічним постачанням у ринковій економіці: Підручник. - М: ІПУ РАН, 2010. - 408 с.
14. Белоусов А.Г., Стаханов Д.В., Комерційна логістика: учеб. допомога для



экон. спец. вищих і середніх спец. навчальних закладів. - Ростов: Фенікс+, 2008. - 198 с.

15. Бідняк М.Н., Мороз О.В. Оперативне управління перевезеннями вантажів малими партіями. // Проблеми інформації та управління: Зб. Наук. пр. - К.: НАУ, ДДАТУ, Вип. 7 - 2013.- с. 68-72.

16. Бузукова Е. А. Управление ассортиментом в рознице. Категорийный менеджмент / С. В. Сысоева, Е. А. Бузукова. – СПб.: Питер, 2017. – 251 с.

17. Гаджинский А.М. Логістика: Підручник для вузів / Отв.редактор А.М. Гаджинский.- 16-е изд., перераб. і доп. - М.: Дашков і До, 2009. - 420с.

18. Гаджинский А.М. Практикум по логістиці. - 7-е изд., перераб. і доп. - М.: Дашков і До, 2009. - 299 с.

19. Голиков Е.А. Маркетинг і логістика: Учеб. Допомога - М.: Дашков і До, 2008. - 289 с.

20. Зрезарцев М.П. Товарознавство непродовольчих товарів/ М.П. Зрезарцев, В.М. Зрезарцев, В.П. Параніч – К.: Центр учбової літератури, 2009. 328 с.

21. Керівництво до Зводу знань по управлінню проектами. - 3-е изд. (Керівництво РМВОК). - Project Management Institute, Inc., 2004. - 402 с.

22. Клименко Д. Товарознавча оцінка якості вітчизняних пілососів // Вісник КНТЕУ, - № 4, 2002. – С. 96-102.

23. Костоглодов Д.Д., Харисова Л.М. Розподільна логістика - М.: Экспертне бюро, 2008. - 250 с.

24. Крикавський Е.В. Логістичне управління: Посібник для вузів. - Львов : Издательство НУ «Львовская политехника», 2006. - 564 с.

25. Кристофер М. Логістика й управління ланцюгами поставок / Під общ. ред. В.И. Лукинского. - СПб.: Питер - 2008. - 245 с.

26. Кристофер М., Логістика і управління цепями поставок / М. Кристофер – СПб.: Питер, 2004. – 316 с.

27. Кузнецов М. С. Принципы формирования интегрированной логистической цепи организации розничной торговли на рынке продовольствия / М. С. Кузнецов // Известия Иркутской государственной экономической академии – 2006. – № 4. –

С. 48–51.

28. Курганів В.М. Логістика: Транспорт і склад у ланцюзі поставок - М.: Книжковий мир, 2009. - 512 с.
29. Лиса С. Методичні підходи до оцінювання логістичних ланцюгів торговельних мереж / С. Лиса // Вісник КНТЕУ – 2010. – №4. – С. 56–63.
30. Лист “Міністерство зовнішніх економічних зв'язків і торгівлі України Роздрібна, оптова торгівля. Основні поняття. Терміни і визначення” від 17.03.1998 р. № 15-03/29-192. – Режим доступу до публікації: <http://zakon.nau.ua/doc/?code=v-192204-98>.
31. Логістика: Підручник / Під ред. Б.А. Анікіна. - 3-е изд., перераб. і доп. -М.: ИНФРА-М, 2008. - 368 с.
32. Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами: Навчальна допомога / Під общ. ред. И.И. Мазура. - 2-е изд. - М.: Омега-Л, 2004. - 664 с.
33. Макогон Ю. В. Зовнішньоекономічна діяльність: організація, управління, прогнозування : підручник для вузів / Макогон Юрій Володимирович ; 2-е изд., перераб. і доп. - Донецьк : Альфа-Пресс, 2004. - 343 с.
34. Матвеев А.А., Новиков Д.А., Цветков А.В. Модели й методи управління портфелями проектів. - М.: ПМСОФТ, 2005. - 206 с.
35. Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності : підручник ; за ред. О. А. Кириченка ; 2-ге вид., перероб. і доп. - К. : Знання-През, 2008. - 518 с.
36. Миротин Л.Д. Эффективная логистика - М.: Испит, 2009. - 160 с.
37. Миротин Л.Д., Ташибаїв І.Є. Логістика для підприємця: основні поняття, положення, процедури: Навчальна допомога. - М.: Инфра-М, 2009. - 301 с.
38. Михайлов В.І. Товарознавство електропобутових товарів: підручник / В.І. Михайлов. – К. : КДТЕУ, 2009. – С. 73-110.
39. Мороз О.В. Загальна постановка задачі, маршрутизації перевезень вантажів малими партіями. // Залізничний транспорт України: Зб. Наук. Ін.-К.: Вип. 2 - 2003. - с.5
40. Москвітіна Т. Д. Комерційні зв'язки торговельного підприємства: навч.

- посіб. / Т. Д. Москвітінa, В. В. Черепов – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т., 2002. – 126 с.
41. Неруш Ю.М., Логістика: Підручник для вузів. - 4-е изд. перераб. і доп. - М.: ЮНИТИ - ДАНА, 2009. - 501 с.
42. Нестеренко О. О. Аналіз асортиментної політики підприємства роздрібної торгівлі / О. О. Нестеренко // Вісник ЖДТУ – № 3 (53), 2010. – С. 172–178.
43. Николайчук В.Е. Логістика: Учеб. Допомога - 3-Пб.: Питер, 2008. - 324 с.
44. Новиков Д.А., Суханов А.Л. Моделі й механізми управління науковими проектами у Вузах. - М.: Інститут управління утворенням РАО, 2005. - 80 с.
45. Новиков О.А. Логістика: Учеб. допомога.- Спб.: СЭПИ, 2008. - 112 с.
46. Оснач О.Ф. Товарознавство. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. 219 с.
47. Огляд ринку товарів [електронний ресурс] – доступно з: <https://studfiles.net/preview/5118223/page:3/>
48. Організація й управління торговельним підприємством: Підручник / Під ред. д-ра екон. наук, проф. Т.П. Данько. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 303 с.
49. Основи логістики: Учеб. Допомога / Під ред. Л.Б. Миротина й В.И. Сергеева. - М: ИНФРА-М, 2010.- 200 с.
50. Полікарпов І.С. Товарна інформація: Підручник – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 616 с.
51. Полікарпов І.С., Шийко І.І. Товарознавство електропобутових машин: Посібник –К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 336 с.
52. Прилади побутові та аналогічні електричні. Додаткові вимоги до пилососів : ДСТУ EN 60335-2-2:2014. – [Чинний від 2014-07-01]. – К. : Держстандарт, 2014. – 21 с.
53. Рач В.А., Шарова О.С. Критерії визначення появи фази формалізації продукту проекту в проектах розвитку нерухомості // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.ін. - Луганськ: Вид-У СНУ ім. В.Даля, 2006. - №3(19). - С.114-123.
54. Саркисов С.В. Управління логістикою: Учеб. Допомога. - М.: Бізнес і сервіс «Интел-Синтез», 2009. - 348 с.



55. Сидоренко О.В. Товарознавчі складові ринкознавства: Навч. посіб. – К.: Київ. нац. торг-екон. ун-т, 2001. – 90 с.
56. Смахов А.А. Введення в логістику. - М.: Транспорт, 2003. - 112 с.
57. Стерлигова А.Н. Управління запасами в ланцюгах поставок. Підручник. - М.: Инфра-М, 2009. 342 с.
58. Сумарний обсяг імпорту та експорту у розрізі товарних позицій за кодами УКТЗЕД [електронний ресурс] – доступно з: <http://sfs.gov.ua/ms/fl1>
59. Транспортна логістика: Навчальна допомога. - М.: Бранусс, 2006. - 145 с.
60. Чухрай Н. И. Факторы конкурентоспособности цепей поставок / Н. И. Чухрай // Вісник США ім. В. Даля - 2011 - № 5 (159). - С. 145-151.
61. Чухрай Н.И., Гірна О.Б. Формирование цепи поставок : вопрос теории и практики : Монография. - Львов : « Интеллект-Запад», 2007. - 232 с.
62. Шевченко Н.С., Черних А.Ю., Тиньков С.А., Кузьбожев Э.Н. Управління витратами, оборотними коштами й виробничими запасами / Під ред. буд. э.н., проф. Э.Н. Кузьбожева.-Київ: КНУТД. 2010. - 154с.
63. Шканова О.М. Инфраструктура товарного ринку: Підручник. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 320 с.
64. Янковський.С. Оптимізація графіка поставок при випадкових затримках у шляху // Логістика - 2017, № 12.- С. 48-52.
65. Agrawal, N., Smith, S. A. Retail supply chain management: quantitative models and empirical studies. – New York: Springer, 2009. 2. Florian Hofer, Management der Filiallogistik im Lebensmitteleinzelhandel: Gestaltungsempfehlungen zur Vermeidung von Out-of-Stocks (Supply Chain Management) – Wiesbaden: Gabler Verlag, 2009.
66. Joris J. A. Leeman, Supply Chain Management: Fast, Flexible Supply Chains in Manufacturing and Retailing – Norderstedt: Books on Demand GmbH, 2010.
67. Ray, R. Supply chain management for retailing, - New Dehli: Tata McGraw Hill Education Private Limited, 2010.
68. ГОСТ 10280-83. Пылесосы электрические бытовые. Общие технические условия (с Изменениями N 1-4), [електронний ресурс] – доступно з: <http://docs.cntd.ru/document/gost-10280>

69. Індустріальний архів, [електронний ресурс] – доступно з: [www.ukrindustrial.com](http://www.ukrindustrial.com).
70. Група компаній VS, [електронний ресурс] – доступно з: [www.vs.com.ua](http://www.vs.com.ua).
71. Огляд ринку пилососів: які нововведення підкорили споживачів, [електронний ресурс] – доступно з: <https://ukranews.com/ua/news/400408-oglyad-rynku-pylososiv-yaki-novovvedennya-pidkoryly-spozhyvachiv-v-2015-roci>
72. «САПСАН СЕРВІС», [електронний ресурс] – доступно з: <https://fours.com.ua/articles>
73. Статистика торгівлі для розвитку міжнародного бізнесу, [електронний ресурс] – доступно з: <https://www.trademap.org/>
74. КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, [електронний ресурс] доступно з : <https://knteu.kiev.ua/blog/read/?pid=768&uk>
75. Державна фіскальна служба України, [електронний ресурс] – доступно з: <http://sfs.gov.ua/>

## ДОДАТКИ

## Додаток Б

## Таблиця Б.1

Динаміка розвитку світового та українського ринків прибиральної техніки  
(у розрізі імпорту)

<b>list of importers for the selected product</b>					
product: 8508 Vacuum cleaners, incl. dry cleaners and wet vacuum cleaners					
importers	ported value in 13	ported value in 14	ported value in 15	ported value in 16	ported value in 17
orld	90309	398337	275591	401102	361202
ited States of America	33695	76221	78697	36053	90369
ermany	8122	0112	2906	8230	43769
pan	8446	11571	16098	05853	56518
ance	1839	4477	0162	4872	9721
ited Kingdom	8561	8730	6815	5819	9865
therlands	0189	8273	2290	0123	7983
rea, Republic of	9924	7616	0640	9225	0880
ina	784	806	1100	8330	2383
ustralia	6134	8631	1401	1142	0730
nada	6870	4191	8965	4299	2367
ssian Federation	0815	5294	6565	4853	6363
ly	5883	3351	8957	1742	2396
ain	2427	1784	5359	5395	0287
lgium	1210	2030	0534	0647	7728
land	6960	7454	4005	0231	6269
stria	9897	7940	2825	9878	5139
ng Kong, China	8321	2326	3557	8438	6108
eden	2474	7535	8681	7851	4846
vitzerland	8758	6745	1932	6807	1166
rkey	4837	5886	5434	0218	6919
ipei, Chinese	331	286	949	7267	2366
ngapore	581	820	766	705	8225
ech Republic	773	823	452	995	1515
nmark	0177	2512	1609	1990	3041
alaysia	080	902	590	815	009
ited Arab Emirates	0762	1429	968	485	835
rway	020	916	951	797	767
mania	442	298	848	831	009
ngary	052	588	554	774	983
udi Arabia	009	354	889	947	005
ael	994	294	346	670	698
land	169	907	086	003	468
land	786	109	540	766	694
exico	5088	747	361	912	902
rtugal	164	165	906	504	208
pvakia	656	580	526	138	660
w Zealand	964	643	499	732	548
razil	832	276	521	875	148
n, Islamic Republic of	144	656		705	422
et Nam	084	793	017	660	081
ailand	467	862	774	955	518
aine	764	439	008	526	579
ile	401	463	998	321	409
zakhstan	278	151	834	712	612
eece	926	980	641	938	544
venia	917	781	023	606	957
lia	146	671	677	484	010
oatia	609	053	117	839	634
lgaria	498	798	060	393	667
ypt	001	586	220	568	358
gentina	024	641	034	543	797
tonia	71	47	97	447	731



South Africa	853	079	435	755	359
Indonesia	281	752	422	784	270
Guatemala	366	586	928	860	571
Malaysia	471	357	068	104	467
Luxembourg	017	23	68	505	205
Maldives	379	536	620	116	052
Malawi	874	451	734	877	634
Mexico	02	92	08	942	96
Moldova	27	61	18	93	15
Moldova	67	69	03	36	72
Bosnia and Herzegovina	54	76	74	65	65
Morocco	26	59	47	12	74
Mozambique	884	501	85	05	47
Nepal	30	10	27	94	99
Netherlands	0	9	57	69	31
Nicaragua			23	14	93
Norway	09	97	82	57	79
Paraguay	42	69	85	58	81
Pakistan	57	385	72	38	01
Macedonia, The Former Yugoslav Republic of	44	40	22	14	59
Madagascar	44	32	78	28	30
Malta		96	15	05	30
Mexico	24	10	91	54	97
Moldova, Republic of	31	74	93	18	65
Moldova	94	42	26	95	55
Uzbekistan	23	29	36	25	34
Costa Rica	01	91	62	60	25
Czechia	63	43	29	67	33
Croatia	84	66	34	48	49
Uruguay	10	08	62	49	06
Costa Rica	77	84	11	92	66
Myanmar	219	37	81	82	68
Namibia	05	99	4	9	61
Sri Lanka	84	21	49	42	55
Romania	92	50	98	98	18
Romania	02	70	28	78	01
Russia, State of	994	58	17	29	89
Montenegro	94	70	06	90	55
Pakistan	9	5	78	09	46
Paraguay	27	37	00	72	67
Suriname	25	92	4	88	66
Nepal	4	43	65	36	57
Poland	7	02	13	84	36
Slovenia	82	24	11	27	08
Mongolia	84	90	69	76	78
Madagascar	3	6	5	5	19
Bangladesh	5		8	4	06
Maldives, Plurinational State of	94	24	32	37	91
Pakistan		29	8	7	39
Madagascar	5	6	2	34	07
Dominican Republic	3	4	1	2	75
Madagascar	30	39	05	18	8
Turkmenistan	13	96	43	4	7
Salvador	7	2	3	2	9
Guinea	55	46	8	6	9
Indonesia Darussalam	6	3	86	9	3
New Caledonia	21	22	35	15	2
Myanmar	7	0	4	54	2
Indonesia	1	1	4	3	4
Indonesia	1	1	4	8	7
Indonesia	42	1	90	76	7
Ethiopia	2	4	5	1	4
Paraguay	3	0	0	4	6
Ivory Coast	1	9	2	5	6
Germany	70	83	71	53	8
Guatemala	8	6	8	2	2
Indonesia	5	2	5	1	3
Trinidad and Tobago	19	02	75	4	4
Guatemala	6	9	5	9	7
Guatemala	7	6	2	6	6
Syrian Arab Republic	3	6	3	1	5
Madagascar		6	3	5	2

zambique	6	6	5	4	0
ench Polynesia	3	8	2	9	0
roe Islands	8	7	0	6	0
o People's Democratic public		7	2	05	5
swana	9	3	1	5	1
negal	5	8	7	2	1
ana	19			0	7
eenland	5	6	7	7	1
nzania, United Republic of	3	5	6	6	4
ba	5	5	5	6	3
ldives	5	0	8	6	9
lestine, State of	32	32	11	14	5
mbia	0	7	6	2	3
ee Zones	81	58	35	39	4
nbabwe	3	3	4	5	9
anda		6	9	1	3
dan			7		7
raltar		6	3	5	4
igua and Barbuda					3
ngo, Democratic Republic of					
yan	7	4	9	1	4
yana	6		7	9	4
bon	3	4	9		2
pua New Guinea	1	6	5	4	6
raziland			5	3	5
men	63	65	2		3
lomon Islands	0	4			3
ychelles		8	0	9	6
lize			0	3	4
riname	6	0			2
meroon	4	5	2	4	1
yman Islands				7	1
rea, Democratic People's public of		4			
sotho				1	
bo Verde					
int Kitts and Nevis					
ip stores and bunkers		0			
lawi	0	5			
iti	3	0	3		
ngo		3	3		
moa	8	4			
rundi					
bouti			5		
int Lucia		2		0	
uatorial Guinea			3		
ok Islands					
ali					
rkina Faso	4				
go			4	6	
lau					
enada			4		
ited States Minor Outlying ands					
Pierre and Miquelon					
int Vincent and the enadines				0	
nor-Leste				9	
rks and Caicos Islands					
naire, Sint Eustatius and ba					
nga					
Ikland Islands (Malvinas)					
utan		0			
ristmas Island					
nin					

Динаміка розвитку світового та українського ринків прибиральної техніки  
(у розрізі експорту)

**List of exporters for the selected product**

Product: 8508 Vacuum cleaners, incl. dry cleaners and wet vacuum cleaners

Exporters	ported value in 13	ported value in 14	ported value in 15	ported value in 16	ported value in 17
World	24846	80573	23544	65360	348716
China	74167	79275	89146	78365	77830
Germany	56876	04577	58111	19305	91792
Malaysia	1661	3975	32912	1314	61890
Netherlands	0261	5971	2476	6712	3976
United States of America	7708	0949	3296	3304	8749
Viet Nam	4903	3782	7722	8015	0451
Hungary	1822	5488	2228	0920	6648
Bulgium	0096	9241	9922	2550	3429
Mexico	0848	5328	2438	9562	9380
Canada	195	438	095	6326	4338
Singapore	907	376	731	133	9404
Italy	2867	3868	7853	5166	8296
Hong Kong, China	7770	4698	4614	2116	2339
France	357	564	877	8514	1906
United Kingdom	162	317	940	096	3803
Romania	145	809	405	536	2064
Croatia, Republic of	0536	2321	6706	6915	5544
Sweden	682	137	728	690	861
Denmark	359	674	814	014	637
Czech Republic	211	614	373	797	533
Austria	270	781	574	003	973
Spain	940	721	972	083	646
Poland	433	655	894	301	709
Czechy	765	464	885	900	475
Canada	438	044	023	757	907
Slovenia	478	089	018	875	202
Slovakia	857	961	215	993	310
Japan	987	807	610	202	546
Russian Federation	736	891	508	722	690
Switzerland	719	433	031	519	580
Canada	857	34	041	889	343
Norway	03	02	44	24	856
Estonia	01	93	92	56	426
Hong Kong, Chinese	76	590	011	67	345
Australia	26	355	81	80	69
Canada	914	835	70	47	44
Guatemala	21	06	32	24	20
Costa Rica	9	5	28	09	67
Latvia	62	81	84	37	92
Portugal	95	34	12	34	40
Free Zones	77	75	78	01	27
South Africa	05	40	53	68	85
Ukraine	61	53	29	44	77
United Arab Emirates	128	220	051	975	28
Ukraine				67	48
India	81	27	07	50	39
Brazil	96	14	63	25	94
Belgium	60	62	13	18	60
Bulgaria	76	49	23	05	94
Netherlands	65	64	03	40	62
France	73	14	74	71	63
Kazakhstan	3	9	9	9	60
Saudi Arabia	7	6	38	9	80
New Zealand	96	9	32	52	7
Brazil	50	60	5	9	6
Canada			6	6	4
Italy			8	30	8
Indonesia	48		9	3	1
Poland	7	1	8	7	0
Vietnam			5	3	7
Georgia		5		1	2
Ukraine	9	7	2	4	9
Ukraine		8	5	7	6



dan					2
banon	2	9	2	5	9
larus	7	6	1	8	8
nama	94	13	59	19	4
sta Rica			4	1	3
gentina	5	7	4	0	9

### Зразок пропонованої анкети

#### *Анкета для виявлення споживчих переваг щодо асортименту та якості пирососів*

Шановний покупець!

Працівники ТОВ «САПСАН СЕРВІС» спільно зі студентами Київського національного торговельно-економічного університету проводять дослідження, шляхом анкетування, з метою оптимізації асортименту техніки для прибирання та покращення сфери обслуговування в магазині. Тому просимо Вашої допомоги у здійсненні даної роботи, за що будемо дуже вдячні.

Анкета повністю анонімна.

#### ПИТАННЯ АНКЕТИ

1. Якої фірми Ви зволієте купити пиросос?

- а) Samsung
- б) THOMAS
- в) PHILIPS
- г) інше

2. У межах, якої суми Ви купите пиросос?

- а) від 1000 до 5000 грн..
- б) від 5000-10000 грн.
- в) від 10000 грн. і вище.

3. Яка, на Вашу думку, з техніко-економічних характеристик є найбільш значимою? Будь ласка, з перерахованих 8 характеристик, поставте на перше місце найважливішу для вас характеристику, потім у міру убубання.

- 1) Споживана потужність (Вт)
- 2) Потужність усмоктування (Вт)
- 3) Відхилення від нормативної напруги (В)
- 4) Рівень шуму (Дб)
- 5) Ємність мішка для пилу (л)

6) Вага (кг.)

7) Ціна

8) Тип фільтрації.

4. Для Вас важливо, щоб пилосос був зручним і комфортним у використанні? Будь ласка, з перерахованих 8 характеристик, поставте на перше місце найважливіше для Вас, а потім у міру убування.

1) Простота догляду

2) Регулювання потужності

3) Індикатор наповненості пилеутримувача

4) Фільтрація

5) Автоматичне змотування проведення

6) Кількість насадок

7) Радіус дії

8) Зручність зберігання.

5. Як відомо зовнішній вигляд для пилососа відіграє немаловажну роль.

Будь ласка, з перерахованих 3 характеристик, поставте на перше місце найважливішу для Вас характеристику, потім у міру убування.

1) Колір

2) Матеріал облицювання

3) Розміри.

6. Кожна фірма надає своєму товару певні гарантії. Будь ласка, з перерахованих 3 характеристик, поставте на перше місце найважливішу для Вас характеристику, потім у міру убування.

1) Гарантійний період

2) Імідж виготовлювача

3) Можливість заміни товару

7. Існують різні канали збуту пилососів. Будь ласка, з перерахованих 3 каналів збуту, поставте на перше місце самий значимий для Вас, потім у міру убування.

1) Спеціальний магазин або спеціальна секція



2) Супермаркет

3) Інтернет-Магазин

8. Ваші пропозиції по вдосконаленню такого товару як  
пилосос? \_\_\_\_\_

9. Де, на Вашу думку, можна довідатися найбільш повну інформацію про  
пилосос, що цікавить Вас?

а) телебачення

б) радіо

в) журнали

г) Інтернет

д) інше

Дякуємо Вам за участь у нашій дослідженні!

## Результати опитування 100 респондентів

Питання	Кількість позитивних відповідей
Якої фірми Ви зволієте купити пілосос?	
а) Samsung	28
б) THOMAS	24
в) PHILIPS	32
г) інше	16
У межах, якої суми Ви купите пілосос?	
а) від 1000 до 5000 грн..	62
б) від 5000-10000 грн.	21
в) від 10000 грн. і вище.	17
.Де, на Вашу думку, можна довідатися найбільш повну інформацію про пілосос, що цікавить Вас?	
а) телебачення	24
б) радіо	8
в) журнали	12
г) Інтернет	41
д) інше	15

Таблица В.2

## Ассортиментный минимум техники для прибирання ТОВ «САПСАН СЕРВІС»

Тип	ФИРМА	ХАРАКТЕРИСТИКА	на, грн
Пылесосы Строительные	Bort	Пылесос Bort Bss-1518-Pro	15650
Пылесосы Строительные	Bort	Пылесос Bort Bss-1530N-Pro	6210
Пылесосы Строительные	Bort	Пылесос Bort Bss-1630-Premium	15670
Пылесосы	Bosch	Пылесос Bosch Bbh 21621	7240
Пылесосы	Bosch	Пылесос Bosch Bch 62000	20930
Пылесосы	Bosch	Пылесос Bosch Bch6Ath18	13770
Пылесосы	Bosch	Пылесос Bosch Bch6Ath25	15540
Пылесосы	Bosch	Пылесос Bosch Bgc 1U1550	Циклонный фильтр, радиус 8 м, синий
Пылесосы	Bosch	Пылесос Bosch Bgc 4U2230	7630
Пылесосы	Bosch	Пылесос Bosch Bsg62185	13410
Пылесосы	Bosch	Пылесос Bosch Bsg62185	7030
Пылесосы	Centek	Пылесос Centek Ct-2503	2000/400Вт, регулятор мощности, телескоп, V мешка 2.5л (белый/оранж)
Пылесосы	Centek	Пылесос Centek Ct-2508 (Синий/Хром) С Мешком	3850
Пылесосы	Centek	Пылесос Centek Ct-2509 (Красн) С Мешком	мощ1600/мощ всасывания 320Вт, тканевый мешок, телескопическая трубка
Пылесосы	Centek	Пылесос Centek Ct-2509 (Красн) С Мешком	2770
Пылесосы	Centek	Пылесос Centek Ct-2510 (Бел/Красн)	Пылесос (бел/красн) 1800/350Вт, регулятор мощности, тканевый мешок, телескоп.
Пылесосы	Centek	Пылесос Centek Ct-2511 (Красн) С Мешком	2750
Пылесосы	Centek	Пылесос Centek Ct-2511 (Красн) С Мешком	Пылесос Centek CT-2511 (красн) 2000/400Вт, тканевый мешок, телескоп. трубка
Пылесосы	Centek	Пылесос Centek Ct-2512 (Красн/Черн) С Мешком	2780
Пылесосы	Centek	Пылесос Centek Ct-2513 (Черн) 2500/500Вт С Мешком	3010
Пылесосы	Centek	Пылесос Centek Ct-2514 (Черн) 2100/380В С Мешком	4480
Пылесосы	Centek	Пылесос Centek Ct-2517(Черн/Красн)	2990
Пылесосы	Centek	Пылесос Centek Ct-2518 Blue (Синий/Черн)	2920
Пылесосы	Centek	Пылесос Centek Ct-2518 Red (Красн/Черн)	2410
Пылесосы	Centek	Пылесос Centek Ct-2519 (Черн/Хром)	2410
Пылесосы	Centek	Пылесос Centek Ct-2520 (Серый/Синий)	4550
Пылесосы	Centek	Пылесос Centek Ct-2520 (Черн/Красн)	3830
Пылесосы	Centek	Пылесос Centek Ct-2521 Циклон (Черный/Красный),С Конт.	3820
Пылесосы	Centek	Пылесос Centek Ct-2521 Циклон (Черный/Красный),С Конт.	мощ2400/мощ всасывания 450Вт (!!!), низкий уровень шума, телескопическая трубка.Объем пылесборника (л) 2
Пылесосы	Centek	Пылесос Centek Ct-2524 Циклон С Конт (Черн/Сер)	4680
Пылесосы	Centek	Пылесос Centek Ct-2529 (Красн/Черн) Циклон С Конт.	4260
Пылесосы	Centek	Пылесос (красн/черн) мультициклон 2000/350Вт, стакан 1,5 л , телескоп металл. трубка	3520
Пылесосы	Centek	Пылесос Centek Ct-	4410



		2530 (Черн/Красн)	
Пылесосы	Centek	Пылесос Centek Ct-2531 (Красн/Черн)Контейнер	2750
Пылесосы	Centek	Пылесос Centek Ct-2532 (Красн/Черн)	3590
Пылесосы	Centek	Пылесос Centek Ct-2533 (Красн/Черн)	4610
Пылесосы	Centek	Пылесос Centek Ct-2534 (Бронз/Черн)	4380
Пылесосы	Centek	Пылесос Centek Ct-2535 (Красн/Черн)	3450
Пылесосы	Daewoo	Пылесос Daewoo Rgj-240S	3740
Пылесосы	Delta	Пылесос Delta DI-0826 Оранжевый	2500
Пылесосы	Delta	Пылесос Delta DI-0829 Черный/Красный	2260
Пылесосы	Delta	Пылесос Delta DI-0834 Оранжевый	2900
Пылесосы	Dofler	Пылесос Doffler Vca 1870 BI	5680
Пылесосы	Dofler	Пылесос Doffler Vcb 1606 Blue	2380
Пылесосы	Dofler	Пылесос Doffler Vcb 1881 Ft	4540
Пылесосы	Dofler	Пылесос Doffler Vcb 2006 BI	3380
Пылесосы	Dofler	Пылесос Doffler Vcb 2006 Rb	3380
Пылесосы	Dofler	Пылесос Doffler Vcc 1681 Sp	4260
Пылесосы	Dofler	Пылесос Doffler Vcc 2280 BI	4130
Пылесосы	Dofler	Пылесос Doffler Vcc 2280 Rb	4130
Пылесосы	Endever	Пылесос Endever Q-440	1400
Пылесосы	Endever	Пылесос Endever Vc-560 Синий	2810
Пылесосы	Eurostek	Пылесос Eurostek Evc-3020 Фиолетовый	3980
Пылесосы	Eurostek	Пылесос Eurostek Evc-3021 Серый/Голубой	3970
Пылесосы	Karcher	Пылесос Karcher Vc 3 (1.198-125.0)	7190
Пылесосы	Lg	Пылесос Lg Vk69661N	5450
Пылесосы	Lg	Пылесос Lg Vk69662N	5450
Пылесосы	Lg	Пылесос Lg Vk76A01Ndr	6060
Пылесосы	Lg	Пылесос Lg Vk76A06Ndbp	6040
Пылесосы	Lg	Пылесос Lg Vk76A09Ntcr	7060
			ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ Тип устройства без мешка для сбора пыли Тип уборки сухая Тип пылесборника циклонный фильтр Мощность всасывания, авт 380 Объем пылесборника, л 1.4 Уровень шума, дБ 78 НАСАДКИ Комбинированная насадка ковер/пол да Щелевая насадка да Щ
Пылесосы	Lg	Пылесос Lg Vk89380Nsp	8830
Пылесосы	Lg	Пылесос Lg Vk89601Hq	11130
Пылесосы	Lg	Пылесос Lg Vk89682Hu	11060
Пылесосы	Magnit	Пылесос Magnit Rmv-1622 Красный	1750
Пылесосы	Magnit	Пылесос Magnit Rmv-1623 Голубой	1950
Пылесосы	Magnit	Пылесос Magnit Rmv-1800 Зеленый	1990

Пылесосы	Magnit	Пылесос Magnit Rmv-1801 Белый/Зеленый		1990
Пылесосы	Magnit	Пылесос Magnit Rmv-1802 Белый/Зеленый		1970
Пылесосы	Magnit	Пылесос Magnit Rmv-1806 Белый/Зеленый		2180
Пылесосы	Magnit	Пылесос Magnit Rmv-1966 Белый		1880
Пылесосы	Mystery	Пылесос Mystery Mvc-1123		1820
Пылесосы	Mystery	Пылесос Mystery Mvc-1127		1630
Пылесосы	Orion	Пылесос Orion ПЦТ-П01Сн-1600Вт Синий		2120
Пылесосы	Orion	Пылесос Orion ПЦТ-П02Кр-1600Вт Красный		2120
Пылесосы	Orion	Пылесос Orion ПЦТ-Т03Чрн-1800Вт Черный		2360
Пылесосы	Orion	Пылесос Orion ПЦТ-Т04Кр-1800Вт Красный		2360
Пылесосы	Philips	Пылесос Philips Fc 8296/01 Синий		6500
Пылесосы	Philips	Пылесос Philips Fc 8383/01 Синий		6500
Пылесосы	Philips	Пылесос Philips Fc6142		4350
Пылесосы	Philips	Пылесос Philips Fc8296/01		6540
Пылесосы	Philips	Пылесос Philips Fc8383/01		6810
Пылесосы	Philips	Пылесос Philips Fc8389/01		8150
Пылесосы	Philips	Пылесос Philips Fc8671/01 Без Мешка Для Сбора Пыли		9920
Пылесосы	Philips	Пылесос Philips Fc9071		9920
Пылесосы	Philips	Пылесос Philips Fc9150/02		11620
Пылесосы	Philips	Пылесос Philips Fc9170/02		11290
Пылесосы	Philips	Пылесос Philips Fc9174/02		14650
Пылесосы	Philips	Пылесос Philips Fc9176/02		15980
Пылесосы	Philips	Пылесос Philips Fc9911/01		19330
Пылесосы	Polaris	Пылесос Polaris Pvc-1730Cг Красный		4170
Пылесосы	Polaris	Пылесос Polaris Pvc-1730Cг Фиолетовый		4240
Пылесосы	Polaris	Пылесос Polaris Pvc-1820G		4720
Пылесосы	Polaris	Пылесос Polaris Pvc-1823 Серый/Красный		4680
Пылесосы	Polaris	Пылесос Polaris Pvc-1824L Черн/Красный		4690
Пылесосы	Redmond	Пылесос Redmond Rv-C331		4690
Пылесосы	Rowenta	Пылесос Rowenta Tw2421Ra Синий		5730
Пылесосы	Rowenta	Пылесос Rowenta Tw2523Ra Красный/Черный		5060
Пылесосы	Sakura	Пылесос Sakura Sa-8301R	1400Вт	2800
Пылесосы	Sakura	Пылесос Sakura Sa-8302R	1600Вт б/м HEPA	3880
Пылесосы	Sakura	Пылесос Sakura Sa-8303R	1600Вт	3600
Пылесосы	Sakura	Пылесос Sakura Sa-8312R		2650
Пылесосы	Samsung	Пылесос Samsung Sc (Vc)20M251Awб Синий		4820

Пылесосы	Samsung	Пылесос Samsung Sc-18M2110Sb		5540
Пылесосы	Samsung	Пылесос Samsung Sc-18M2130Sr		6190
Пылесосы	Samsung	Пылесос Samsung Sc-18M21A0Sb		5540
Пылесосы	Samsung	Пылесос Samsung Sc-18M21C0Vn		6390
Пылесосы	Samsung	Пылесос Samsung Sc-18M21D0Vg		7150
Пылесосы	Samsung	Пылесос Samsung Sc-18M3120Vb		6810
Пылесосы	Samsung	Пылесос Samsung Sc-18M3160Vg		7980
Пылесосы	Samsung	Пылесос Samsung Sc-18M31A0Hp		7030
Пылесосы	Samsung	Пылесос Samsung Sc-20M257Awf		6080
Пылесосы	Samsung	Пылесос Samsung Sc-4140	Тип уборки: сухая, Потребляемая мощность: 1600 Вт, Мощность всасывания: 320 Вт, Регулятор мощности: на корпусе, Пылесборник: постоянный, Фил	4540
Пылесосы	Samsung	Пылесос Samsung Sc-4140 Синий		3740
Пылесосы	Samsung	Пылесос Samsung Sc-4181	компактный размер, 1800/350 Вт, пылесборник - 3л, регулировка мощности на корпусе, HEPA-фильтр, телескопическая стальная трубка, насадка Pet Brush, 2-х позиционная щетка, цвет-красный	5240
Пылесосы	Samsung	Пылесос Samsung Sc-4181V34 Красный Металлик	мешок 1800/350 Вт, 3л, HEPA11 рег. мощности на корпусе, телескоп. трубка., PET BRUSH, 2-х поз. щетка, функция выдува, цвет красный металлик	4250
Пылесосы	Samsung	Пылесос Samsung Sc-4326		4870
Пылесосы	Samsung	Пылесос Samsung Sc-4520	1600/350 Вт, пылесборник -1,3л, Twin Chamber System, микрофильтр, пластиковая составная трубка, 2-х позиционная щетка, цвет-синий	4480
Пылесосы	Samsung	Пылесос Samsung Sc-4520 Синий	без мешка Ultra Циклон TWIN CHAMBER, 1600/350 Вт, 1.3л, микрофильтр, пластиковая составная трубка, универсальная щетка, цвет синий	4430
Пылесосы	Samsung	Пылесос Samsung Sc-5241	Тип: обычный Уборка: сухая Потребляемая мощность: 1800 Вт Мощность всасывания: 410 Вт Пылесборник: мешок, емкостью 2.40 л Регулятор мощности: нет Фильтр тонкой очистки: есть Уровень шума: 84 дБ Функции и возможности: индикатор заполнения пылесборн	4760
Пылесосы	Samsung	Пылесос Samsung Sc-5241 Черный		4400
Пылесосы	Samsung	Пылесос Samsung Sc-5251	обычный, уборка: сухая, с мешком для сбора пыли, мощность 1800 Вт, мощность всасывания 410 Вт, регулятор мощности на корпусе, турбощетка в комплекте, вес 5.4 кг	5330
Пылесосы	Scarlett	Пылесос Scarlett Is-580	черный, 1800 Вт, контейнер 2 л	3680
Пылесосы	Scarlett	Пылесос Scarlett Is-Vc82C05 Синий		3640
Пылесосы	Scarlett	Пылесос Scarlett Sc-Vc80B02 Коричневый		3060
Пылесосы	Scarlett	Пылесос Scarlett Sc-Vc80B60 Синий		1710
Пылесосы	Scarlett	Пылесос Scarlett Sc-Vc80C09 Зеленый		2280
Пылесосы	Scarlett	Пылесос Scarlett Sc-Vc80C93 Синий		2050
Пылесосы	Supra	Пылесос Supra Vcs-1475 Зеленый		2190
Пылесосы	Supra	Пылесос Supra Vcs-1530 Фиолетовый		2190
Пылесосы	Supra	Пылесос Supra Vcs-1603 Синий		2290
Пылесосы	Thomas	Пылесос Thomas Allergy And Family 788-		26370



		585		
Пылесосы	Thomas	Пылесос Thomas Aqua-Box Compact	Пылесос THOMAS/ Для сухой уборки, 1600 Вт, черный	16050
Пылесосы	Thomas	Пылесос Thomas Bravo 20 S Aquafilter		12170
Пылесосы	Thomas	Пылесос Thomas Crooser One Le 784-026		12030
Пылесосы	Thomas	Пылесос Thomas Drybox 786-553		16530
Пылесосы	Thomas	Пылесос Thomas Inox 1520 Plus		9090
Пылесосы	Thomas	Пылесос Thomas Junior 1516		6270
Пылесосы	Thomas	Пылесос Thomas Mokko Xt	1700 Вт, моющий, аква-бокс	20000
Пылесосы	Thomas	Пылесос Thomas Multi Clean X10 Parquet	Пылесос моющий, 1700 Ватт, аквамарин/серебристый	31380
Пылесосы	Thomas	Пылесос Thomas Parkett Master Xt	Описание пылесоса Thomas Parkett Master XT Brown Настоящий Мастер паркетной уборки. Отлично очищает такие "капризные" покрытия, как паркет и ламинат, причем и в сухом и во влажном режимах. Особый акцент сделан на чистке мягкой мебели. Тщательная и деликат	26460
Пылесосы	Thomas	Пылесос Thomas Perfect Air Feel Fresh X3		17050
Пылесосы	Thomas	Пылесос Thomas Quickstick Tempo 785-302		11650
Пылесосы	Thomas	Пылесос Thomas Super 30 S Aquafilter 788-067		16050
Пылесосы	Thomas	Пылесос Thomas Super 30S		12550
Пылесосы	Thomas	Пылесос Thomas Twin Panther	Основные характеристики Товар сертифицирован Да Гарантия 1 год Уборка сухая/влажная Тип обычный Мощность Регулятор мощности нет Потребляемая мощность 1600 Вт Общее Длина сетевого шнура 6 м Дополнительная информация емкость резервуара мощного средства 2.	10690
Пылесосы	Thomas	Пылесос Thomas Twin Pet&Family Aquafilter	1700 Вт, контейнер-аквафильтр, влажная уборка да, оранжевый/серый	21360
Пылесосы	Thomas	Пылесос Thomas Twin T1 Aquafilter		13030
Пылесосы	Thomas	Пылесос Thomas Twin Xt	обычный, уборка: сухая / влажная, без мешка для сбора пыли (аквафильтр), мощность 1700 Вт, регулятор мощности на корпусе, вес 8 кг	20350
Аксессуары для Пылесосов	Panda	Аккумулятор Для Робота-Пылесоса Panda Btg110		3050
Аксессуары для Пылесосов	Panda	Аккумулятор Для Робота-Пылесоса Panda Btg200		4120
Аксессуары для Пылесосов	Panda	Аккумулятор Для Робота-Пылесоса Panda Btg90		2630
Аксессуары для Пылесосов	Panda	Аккумулятор Для Робота-Пылесоса Panda Btx500		2740
Аксессуары для Пылесосов	Panda	Модуль Влажной Уборки Panda Wm90		1590
Аксессуары для Пылесосов	Filtero	Пылесборник Filtero Fls 01 (S-Bag) Стандарт	комплект бумажных пылесборников для пылесосов Electrolux, AEG 5шт	330
Аксессуары для Пылесосов	Filtero	Пылесборник Filtero Fls 01 (S-Bag) Экстра	комплект пылесборников из микроволокна для пылесосов Electrolux, AEG 4шт	360

Аксессуары Для Пылесосов	Filtero	Пылесборник Filtero Fth 03	HEPA фильтр для пылесосов Bosch: BSG 8...; Siemens VS 08 G...	210
Аксессуары Для Пылесосов	Thomas	Пылесборник Thomas 787-241 Набор Фильтров P99 Для Моделей Xt		1000
Аксессуары Для Пылесосов	Thomas	Пылесборник Thomas 787411		650
Аксессуары Для Пылесосов	Thomas	Пылесборник Thomas Непа Twin 787-237		660

**Розрахунок інтегрального показника відносної конкурентоспроможності  
моделі SAMSUNG VC18M31A0HP/EV**

Показники	К-нт вагомості	Оцінка показників		Відносний показник	Ai*Q
		Конкуру-ючого зразка	Досліджува-ного зразка		
	KV	DT	KT	VP	KV*VP
потужність	0,111	2200	1800	0,82	0,09
зручність використання	0,097	5	3	0,60	0,06
кількість програм	0,132	6	4	0,67	0,09
об'єм пілозбірника	0,076	2	2,5	1,25	0,10
дизайн	0,16	5	5	1,00	0,16
розміри	0,083	3	4	1,33	0,11
додаткові насадки	0,167	1	1	1,00	0,17
рівень шуму	0,174	78	83	0,94	0,16
ціна	1	3200	3650	0,88	0,88
Інтергальний показник відносної конкурентоспроможності					1,81



**Розрахунок інтегрального показника відносної конкурентоспроможності  
моделі HOOVER BR2230 019**

Показники	К-нт вагомості	Оцінка показників		Відносний показник	Ai*Q
		Конкуру-ючого зразка	Досліджува-ного зразка		
	KV	DT	KT	VP	KV*VP
потужність	0,111	2200	2000	0,91	0,10
зручність використання	0,097	5	5	1,00	0,10
кількість програм	0,132	6	5	0,83	0,11
об'єм пілозбірника	0,076	2	2	1,00	0,08
дизайн	0,16	5	5	1,00	0,16
розміри	0,083	3	3	1,00	0,08
додаткові насадки	0,167	1	1	1,00	0,17
рівень шуму	0,174	78	85	0,92	0,16
ціна	1	3200	3550	0,90	0,90
Інтергальний показник відносної конкурентоспроможності					1,85

**Розрахунок інтегрального показника відносної конкурентоспроможності моделі GORENJE VC 2102 BCU IV**

Показники	К-нт вагомості	Оцінка показників		Відносний показник	Ai*Q
		Конкуруючого зразка	Досліджуваного зразка		
		KV	DT		
потужність	0,111	2200	1800	0,82	0,09
зручність використання	0,097	5	5	1,00	0,10
кількість програм	0,132	6	4	0,67	0,09
об'єм пилозбірника	0,076	2	2,4	1,20	0,09
дизайн	0,16	5	5	1,00	0,16
розміри	0,083	3	5	1,67	0,14
додаткові насадки	0,167	1	1	1,00	0,17
рівень шуму	0,174	78	84	0,93	0,16
ціна	1	3200	3600	0,89	0,89
Інтегральний показник відносної конкурентоспроможності					1,88