

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Автоматизація комп'ютерних систем
Кафедра Інформаційних систем
Освітній ступінь Бакалавр
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»
(код і назва)
Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки»
(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Інформаційних систем

С.М. Чумаченко

“ ” _____ 2021 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Гринюк Андрій Олександрович
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Розроблення інформаційної системи підтримки діяльності менеджера з продажу з використанням сайту магазину спортивних товарів»

керівник роботи Горлова Тетяна Михайлівна, доцент, к. т. н., с.н.с.
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від «29» квітня 2021 р. № 248-КС

2. Строк подання здобувачем роботи 31.05.2021

3. Вихідні дані до роботи Інформаційна система для магазину спортивних товарів: Концептуальна модель роботи магазину, дані про товари, інформація з офіційної інтернет сторінки підприємства

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Системний аналіз предметної області, постановка задачі, логічна та фізична модель бази даних, база даних, опис процесу розроблення, опис реалізованих функцій, інструкція користувача, висновки.

5. Перелік графічного матеріалу

функціональна модель TO-BE, логічна та фізична моделі баз даних, знімки екрану інформаційної системи, фрагменти програмного коду.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Горлова Т.М.	30.04.21	01.05.21
2	Горлова Т.М.	30.04.21	01.05.21
3	Горлова Т.М.	30.04.21	01.05.21
4	Горлова Т.М.	30.04.21	01.05.21

7. Дата видачі завдання 30.04.2021 року _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Системний аналіз процесу	01.05-07.05	Виконано
2	Розробка технічного завдання	08.03-14.05	Виконано
3	Реалізація задач автоматизації процесу вивчення технічних термінів	15.04-19.04	Виконано
4	Охорона праці	20.05-23.05	Виконано
5	Оформлення пояснювальної записки та створення презентації	24.05-30.05	Виконано

Здобувач _____
(підпис)

Гринюк А.О.
(прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____
(підпис)

Горлова Т.М.
(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота «Розроблення інформаційної системи підтримки діяльності менеджера з продажу з використанням сайту магазину спортивних товарів» розроблена студентом Гринюком А.О.

У кваліфікаційній роботі було прийнято рішення про розробку інформаційної системи та сайту, що буде задовольняти усім вимогам магазину, який займається продажем товарів спортивного інвентарю. Відповідно до функцій вказаних у функціональній моделі було обрано ПЗ також було описано вимоги до інтерфейсу та технічних засобів. Розроблено систему для моніторингу та редакції важливої інформації, розроблено інструкцію користувача. Також описано заходи з охорони праці для користувача на робочому місці.

Функціональна модель інформаційної системи здійснена методами програми AllFusion Process Modeler 10.3.

Фізична з логічною моделі БД зроблені CASE-засобом проектування та аналізу - CA ERwin Data Modeler 10.6.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА, САЙТ, МАГАЗИН, СПОРТ, ТРЕНАЖЕР, ФІЗИЧНА МОДЕЛЬ, C#, VISUAL STUDIO 2019.

ANNOTATION

Qualification work "Development of an information system to support the activities of a sales manager using the site of a sporting goods store" developed by student Hrynuk A.O.

In the qualification work, it was decided to develop an information system and website that will meet all the requirements of the store, which sells sports equipment. In accordance with the functions specified in the functional model, the software was selected, the requirements for the interface and technical means were described. Developed a system for monitoring and editing important information, developed user manual. Occupational safety measures for the user in the workplace are also described.

The functional model of the information system is implemented by the methods of the program AllFusion Process Modeler 10.3.

Physical with logical database models made by CASE-tool for design and analysis - CA ERwin Data Modeler 10.6.

KEY WORDS: INFORMATION SYSTEM, WEBSITE, SHOP, SPORTS, EXERCISE MACHINE, PHYSICAL MODEL, C #, VISUAL STUDIO 2019.

ЗМІСТ

Скорочені терміни:.....	Error!
Bookmark not defined.	
ВСТУП.....	9
1.1 Характеристика об'єкту автоматизації.....	10
1.4 Функціональна модель діяльності відділу продаж.....	15
1.5 Аналіз систем аналогів управління проектом.....	18
1.5.1 Порівняння систем-аналогів.....	21
1.4 Постановка задачі на проектування.....	22
1.4.1 Призначення та цілі створення системи.....	22
1.4.2 Вимоги до створюваної інформаційної системи.....	22
1.4.3 Призначення та цілі створення сайту.....	23
1.4.4 Вимоги до створюваної інформаційної системи.....	23
2.1 Загальні положення.....	24
2.2 Призначення створення інформаційної системи та сайту.....	24
2.3 Цілі створення інформаційної системи та сайту.....	24
2.4 Характеристика об'єкта інформаційної системи та сайту.....	25
2.5 Вимоги до інформаційної системи та сайту.....	25
2.5.1 Вимоги до структури і функціонування інформаційної системи....	25
2.5.1.1 Вимоги до чисельності і кваліфікації персоналу.....	26
2.5.1.2 Показники призначення.....	26
2.5.1.3 Вимоги до надійності.....	27

2.5.1.4	Вимоги до безпеки.....	28
2.5.1.5	Вимоги з ергономіки та технічної естетики.	28
2.5.1.6	Вимоги по експлуатації, технічного обслуговування, ремонту і зберігання компонентів інформаційної системи та сайту.	28
2.5.1.7	Вимоги до захисту інформації від несанкціонованого доступу...29	
2.5.1.8	Вимоги щодо збереження інформації при аваріях.	30
2.5.1.9	Вимоги по захисту від впливу зовнішніх діянь.	30
2.5.1.10	Вимоги до патентної чистоти.	30
2.5.1.11	Вимоги по стандартизації і уніфікації.	30
2.5.2	Вимоги до функцій.....	31
2.5.3	Вимоги до видів забезпечення.	32
2.5.3.1	Вимоги до інформаційного забезпечення (ІЗ).	32
2.5.3.2	Вимоги до лінгвістичного забезпечення (ЛЗ).	32
2.5.3.3	Вимоги до програмного забезпечення (ПЗ).	33
2.5.3.4	Вимоги до технічного забезпечення.	34
2.5.3.6	Вимоги до метрологічного забезпечення.	35
2.5.3.7	Вимоги до організаційного забезпечення.	35
2.6	Склад і зміст робіт по створенню інформаційної системи.....	36
2.7	Порядок контролю і приймання інформаційної системи та сайту.....	36
2.8	Вимоги до складу і змісту робіт із підготовки до введення інформаційної системи та сайту в дію.....	37
2.9	Вимоги до документації.....	37
2.10	Джерела розробки.....	37
3.1	Інформаційне забезпечення інтернет-магазин.....	38

3.2	Обґрунтування структури та розробка логічної і фізичної моделей бази даних інформаційної системи.....	38
3.3.	Обґрунтування вибору засобів розробки системи.....	39
3.4	Алгоритмізація та реалізація комплексу задач автоматизації.....	41
3.5	Розробка інтерфейсу користувача.....	41
3.7	ВИЗНАЧЕННЯ ВИТРАТ НА РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ.....	52
3.7.1	Визначення розміру оплати праці.....	52
3.7.2	Розрахунок витрат, пов'язаних з розробкою програми на ПК.....	54
3.7.3	Розрахунок витрат на придбання і установку ПК.....	55
3.7.4	Витрати на підготовку приміщення і навчання персоналу.	55
3.7.5	Загальна вартість розробки і впровадження.....	55
3.2	Вимоги перед початком роботи.....	57
3.3	Вимоги безпеки під час виконання роботи.....	58
3.4	Вимоги безпеки після закінчення роботи.....	59
3.5	Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях.....	59
	ВИСНОВКИ.....	61
	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	62

ВСТУП

Отримання інформації, перероблення інформації, відпрацювання інформації, надсилання іншій ІС, людині або машині та збереження всіх отриманих результатів обробки – всі ці пункти забезпечує інформаційна система.

В інформаційній системі проходять процеси таких видів:

- введення необхідної інформації, отриманої з певних джерел;
- дії , що фільтрують та обробляють інформацію;
- збереження обробленої та опрацьованої інформації;
- відображення користувачу інформації , що необхідна для йому;
- отримання та(або) відсилання даних через мережу.

Створення інформаційної системи передбачає розв'язання двох основних задач:

- заповнення необхідними даними інформаційної системи, що належать певній предметній області;
- розробка графічного інтерфейсу користувача(GUI) для комфортної роботи користувача інформаційної системи. Для того щоб підняти рівень продуктивності працівників використовуються комп'ютерні технології.

Для того щоб збільшити швидкість процесу обробки інформації на різних відділах підприємства та щоб в повні мірі удосконалити організацію варто розробити та впровадити на відповідному підприємстві комп'ютерну інформаційну систему. Всі ці висновки спричинені потребою комп'ютерного способу переробки інформації в точному та формальному описі всіх доступних облікових процедур в алгоритмічному виді. Це спричиняє структурування та доведення до ладу усіх обов'язків робітників магазину спортивних товарів.

Висновок: економія, зменшення бракованого товару, заощадження коштів, які могли б бути затрачені на адміністративно-управлінський механізм, зростання ефективності продаж товарів, зменшення витрат часу на процеси інвентаризації – всі ці переваги отримує магазин , який впровадив інформаційну систему.

РОЗДІЛ 1. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ ЗАДАЧ АВТОМАТИЗАЦІЇ

1.1 Характеристика об'єкту автоматизації

1.1.1 Загальна інформація про магазин спорт-товарів "SportLine"

Для аналізу діяльності магазину спорт-товарів був вибраний магазин спорт-товарів "SportLine". Даний магазин може похизуватись високим попитом його продукції.

Sport Line спеціалізується на оптовій і роздрібній торгівлі товарів для спорту, туризму і активного відпочинку категорій: спортивний одяг, взуття, інвентар. Це самостійна, ефективна, динамічно зростаюча й конкурентноспроможна, інноваційна і технологічна компанія.

Магазин спорт-товарів «SportLine» веде діяльність у місті Суми з 2019 року до сьогоднішнього дня. За весь час роботи була продана величезна кількість спортивних товарів різних категорій професійності. Спочатку магазин «SportLine» був звичайним магазином спортивних товарів, але через обмеження під час корона вірусного карантину магазин також створив свій сайт для продажу товарів через інтернет без фізичного контакту з покупцями. Така тенденція вимагає залучення додаткових ресурсів, розширення бази даних. Магазин має багато цілей, що до розвитку та розширення компанії.

У асортименті компанії більше 1000 видів спортивних товарів, 30 торгових марок зі всього світу: Nike, Adidas, Puma, Kappa, Columbia, Outventure, Asics, Reebok, Under Armour, New Balance, Deha, Roxu та інші. Також в "SportLine" є багато висококласного обладнання та тренажерів (тренажери, палатки, обладнання для туризму) для туризму, є компанії-лідери в цій галузі: 5000 miles, Aclima, Aku, Alexika, Alpin Pro, Aquarac, Aro, Asics, Asolo

На сьогоднішній день "SportLine" входить в десятку лідируючих магазинів по місту Київ, у сфері продажу спортивних товарів, тренажерів, та туристичного обладнання.

Магазин з самого заснування став перебувати у дуже сильній конкуренції особливо з великими міжнародними магазинами. Але дякуючи впорядкованим та злагодженим діям дружньої команди магазину, він навіть на даний момент являється одним з лідерів на рівні міста та області.

Підприємство також продає подарункові сертифікати для людей що не знають який подарунок купити або бояться що обраний ними подарунок не сподобається тому, кому вони дарують можуть просто прийти в магазин та купити сертифікат на будь-яку суму, і пред'являючи цей сертифікат на касі людина може розрахуватись ним, якщо сума покупки не перевищує суму вказану на сертифікаті. Проте якщо перевищує то покупець просто може компенсувати різницю готівкою або розрахуватися банківською карткою.

1.2 Організаційна структура магазину спорт-товарів

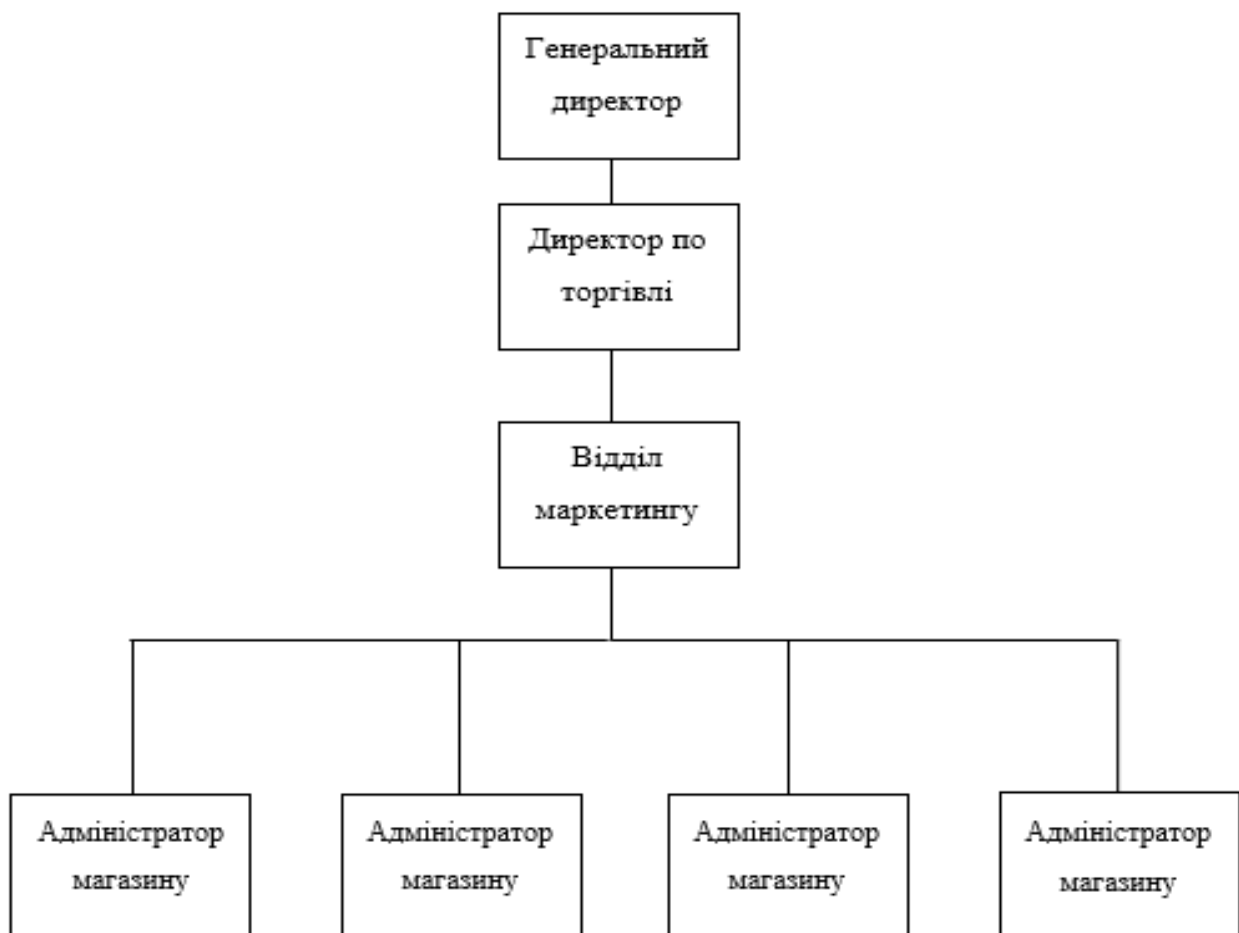


Рис.1.2.1 Організаційна структура підприємства

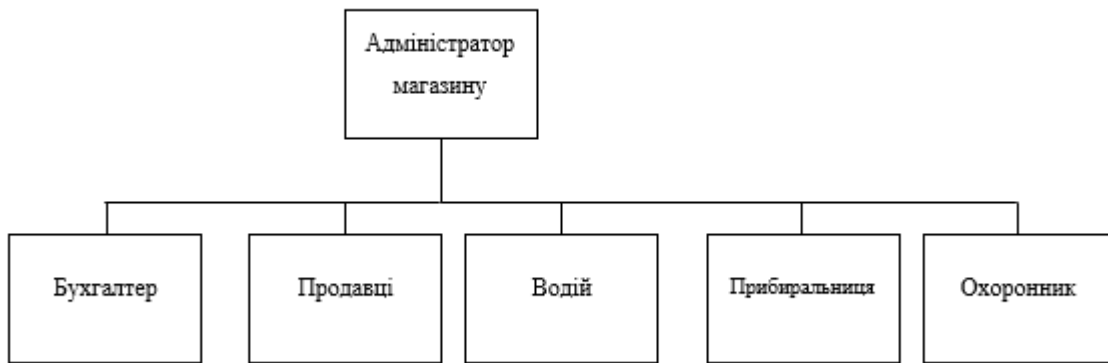


Рис 1.2.2. Організаційна структура відділу продажу

1.2.1 Режим і особливості функціонування

Відділ продаж, це основний підрозділ, що забезпечує виконання основного завдання магазину спорт-товарів, а саме поширення ідеології ведення здорового образу життя та продаж спортивних товарів людям, що мають в них потребу. Умовно можна розділити задачу на два етапи: робота із постачальниками товарів та продаж його клієнтам. Виконується це у такій хронологічній послідовності, спочатку замовляємо спортивний товар, що залежить переважно від сезону, а потім розміщуємо та рекламуємо цей товар в магазині, де люди зможуть його купити.

В обов'язки відділу продаж входять наступні завдання:

- Розміщення товару в залі.
- Консультація клієнтів.
- Заміна цінників в торговій залі.
- Розміщення акційного товару на вітринах для приваблення нових клієнтів.
- Розробка оптимальних рішень для автоматизації процесів
- Виявлення браку то пошкоджених товарів;
- Прибирання примірних приміщень та перевірка їх на відсутність забутих речей клієнтами.

- Прибирання товарного залу , тобто повернення всіх речей та товарів на свої місця.
- Обслуговування каси.
- Продаж товарів клієнтам.
- Допрацювання клієнтів, тобто на касі пропонувати допоміжні товари.

1.2.2 Опис функцій відділу продаж

Основною задачею даного відділу являється взаємодія із клієнтом, консультування його, та продаж товарів. Головою цього відділу являється адміністратор він відповідає за прибуття нового товару та план його розміщення в залі.

Відділ має такі функції:

1. Індивідуальна консультація клієнта.

При появі клієнта до нього звертається продавець для консультації якщо клієнт зацікавлений в якомусь товарі то продавець проводить йому повну консультацію про товар якщо, клієнт не знає точно що хоче то продавець пропонує йому аналоги, також пропонує йому супутні товари.

2. Оформлення покупки.

Оформлення покупки проходить на касі, касир заносить всі дані покупки в базу даних та створює чек, при цьому паралельно пропонуючи клієнту супутні товари та подарункові сертифікати, також повідомляє покупця інформацію про активні акції що проходять в магазині.

3. Прийом товару на склад.

Цей процес контролює адміністратор він перевіряє привезений товар по документації та відправляє його на склад .

4. Передача товару в зал.

Після того як адміністратор приймає товар, що поступає на склад працівники склади розпаковують його, та фасують чіпляють бейджи. Працівники

складу перевіряють весь товар на відсутність браку та дефектів, після всіх цих операцій товар передається до залу.

5. Розміщення товару в залі.

Перед розміщенням товару в залі адміністратор складає план розміщення товару, він складається по певній методиці нові колекції на передній план, більш старі колекції на задній план. Коли новий товар вивозять в зал, то продавці повинні розмістити товар згідно з планом адміністратора.

Кожного кварталу дирекція магазину вводить якісь інновації робить вищою якість обслуговування покупців, щоб конкурувати з такими ж магазинами на ринку. Щоб реалізувати це магазин розвивається у трьох напрямках:

- якість;
- швидкість;
- надійність.

Однією із основних ознакою є відношення працівників до роботи та клієнтів, тому теза «комфорт» відноситься не тільки для покупців, а в першу чергу для співробітників магазину. Зала магазину обладнана кондиціонерами, у кожного робітника построчений зручний графік, також кожен продавець відповідає за якусь зону магазину, кожен працівник може скористатись кавовим апаратом щоб приготувати каву або мікрохвильовою піччю щоб підігріти їжу під час обідньої перерви. Все це зроблено для того щоб робітники відчували себе максимально комфортно та якісно виконували свою роботу.

Всі відділи перебувають в одному магазині, для зручності та швидкості взаємодії між відділами.

Також клієнти можуть лишати свої відгуки на рахунок обслуговування, якості обладнання та товару в магазині. Керівництво магазину завжди звертає увагу на відгуки та оцінки клієнтів, і відштовхуючись від них робить зміни в відділі продаж.

Тому дуже важливо аби постачальники доставляли якісний товар, та працівники надавали хороше обслуговування, адже чим позитивніша оцінка тим краща реклама для магазину.

1.3 Аналіз нинішнього стану автоматизації

Діюча система автоматизації відділу знаходиться на низькому рівні автоматизації, кожен етап роботи заноситься в базу даних в середовищі MS Office Access 2010, яка була попередньо створена.

При появі нового товару що привозить постачальник, адміністратор після того як прийняв товар та звірився з документами, вносить кількість та назву нового товару в базу даних.

При покупці на касі при складанні чеку, касир заносить дані про покупку в базу даних в таблицю «Покупка» заповнюючи всі графи, та просить клієнта оцінити якість обслуговування в нашому магазині. Тому якщо людина в період 14 днів звертається в магазин для повернення купленого та пред'являє чек касиру він може швидко знайти цю покупку в базі даних підтвердити дату та її достовірність і якщо в товару, який хоче повернути клієнт, немає пошкоджень та не фабричних дефектів, касир може повернути гроші за товар клієнта та оформити повернення.

1.4 Функціональна модель діяльності відділу продаж

1.4.1 Функціональна модель діяльності відділу продажу AS-IS

Функціональна модель «Діяльність магазину спорт-товарів» побудована в нотації IDEF0 та IDEF3 за допомогою програмного засобу AllFusion Process Modeler 7.3 . Вона має три рівні декомпозиції.

Вхідні дані:

- товари від постачальника;
- товарна накладна;

- сертифікати;
- покупець;

Вихідні дані:

- проданий товар;
- чеки;
- виручка за день.

На першому рівні декомпозиції діаграма складається з трьох блоків :

- «Поставка товару».
- «Продаж товару».
- «Інвентаризація каси».

Внутрішні функції декомпозиції пов'язані такими інформаційними потоками:

- журнал обліку;

На другому рівні діаграма «Поставка товару» ділиться на такі блоки :

- «Звірка прийнятого товару з накладної».
- «Розподіл товару в магазині».
- «Облік прийнятого товару».

На другому рівні діаграма «Продаж товару» декомпозиується на такі блоки:

- «Пошук товару».
- «Формування покупки».
- «Розрахунок покупця».
- «Оплата товару».
- «Оновлення журналу обліку».

Внутрішні функції декомпозиції зв'язуються завдяки наступним інформаційним потокам:

- вибраний товар;
- список товарів;
- сума оплати;

На третьому рівні діаграма «Розрахунок покупця» представлено логічний взаємозв'язок процесів у нотації IDEF3.

На другому рівні діаграма «Інвентаризація каси» декомпозується на такі блоки:

- «Підрахунок кількості товару в торговій залі».
- «Підрахунок кількості товару в журналі».
- «Підбиття результатів інвентаризації».

Внутрішні функції декомпозиції зв'язуються завдяки наступним інформаційним потокам:

- фактична кількість товару;
- звіт про порівняння.

1.4.2 Проблеми знайдені після моделювання

Після формування моделі AS-IS було виявлено такі проблеми:

- низький рівень захисту інформації;
- відсутність сайту під час корона вірусного карантину;
- не зручність інформаційної системи;
- низький рівень програмного забезпечення;
- звіти формуються вручну;
- відсутність можливості вводу нових даних;

Після обробки проблем що були знайдені в нинішній інформаційній системі було сформульовано такі завдання автоматизації:

1. Потрібно зробити добре структуровану та легку для розуміння базу даних, з простим додаванням нових даних про товар та інше.
2. Розробити програму зі зручним та легким для розуміння інтерфейсом для користувачів.
3. Розробити сайт для покращення торгівлі під час карантину.

1.4.3 Функціональна модель діяльності відділу продажу TO-VE

На основі всіх недоліків, знайдених в функціональній моделі AS-IS було розроблено нову функціональну модель TO-VE «Діяльність магазину спорт-товарів».

Схема сильно не відрізняється від попередньої, але має зміни в декількох блоках та виходах, також в витратах на інформаційну систему.

1.5 Аналіз систем аналогів управління проектом

Одним з найбільш потрібних інструментів управління проектами є ПП (програмний продукт), без цього інструменту ми не можемо виконувати повноцінне упорядкування та швидкі розрахунки.

Системи керування проектами займають окрему область програмного забезпечення, яка досить широко розповсюджена на ринку.

Для того щоб вибрати підходящий програмний засіб для управління проектами, потрібно точно визначити функції та вимоги, що очікують користувачі від системи. Також вимоги до програмного продукту є досить високими, тому що управління проектами в підприємстві здійснюється на різних рівнях з різними вимогами.

За допомогою систем управління проектами можна вирішити основні завдання такі як:

- 1) Структуризація і опис видів товару його характеристик, ресурсів, витрат і доходів проекту.
- 2) Розрахунок термінів виконання робіт проекту з врахуванням всіх визначених дедлайнів.
- 3) Визначення всіх операцій що потрібно виконати та часу обробки.
- 4) Складання бюджету та обчислення всіх витрат проекту.
- 5) Розрахунок часових обмежень та потреб проекту в технічних засобах.

6) Оптимальне розподілення необхідних ресурсів проекту та їх реалізації в проекті.

7) Аналіз всіх ризиків, що супроводжують проект і обчислення потрібних ресурсів для якісного виконання проекту.

8) Обчислення оптимальної ймовірності успішного виконання директивних показників.

9) Ведення обліку всіх процесів

10) Аналіз виконання проекту.

11) Аналіз наслідків впливу управління з метою прийняття найбільш правильних та оптимальних рішень.

12) Ведення та зберігання всіх архівів проекту.

13) Складання необхідних звітів.

У наш час найпопулярнішими є декілька систем управління проектами:

1. **Microsoft Office Project** (від корпорації Microsoft) – це система управління корпоративними проектами, яка дозволяє керувати проектами всіх складностей і включає в себе всі види наступних програм від Microsoft:

1) MS Office Project Standart – програма найнижчого рівня для керування простими проектами;

2) MS Office Project Professional – програма для професійного управління проектами всіх складностей та всіх рівнів управління;

3) MS Office Project Server – серверний продукт, що використовується користувачами для зручної взаємодії між менеджерами проекту під час управлінні розподіленими проектами;

4) MS Office Project Access – реляційна управління базами даних має широкий спектр функцій, включаючи зв'язні запити, зв'язок з зовнішніми таблицями та базами даних. Завдяки вбудованій мові VBA в самій програмі можна створювати програми.

2. **OpenProj** – приклад десктопного крос платформного програмного забезпечення для управління проектами. Розповсюджується на умовах ліцензії Common Public Attribution License Version 1.0. Позиціонується засновником як відкрита заміна комерційного Microsoft Office Project. Доступний для всіх операційних систем.

3. **Trello** — безкоштовна багато платформна система управління проектами, розроблена Fog Creek Software. Вона використовує парадигму керування проектами, відому як канбан. Проекти зображуються дошками, що містять списки. Списки містять картки, якими зображуються задачі. Картки повинні переходити з попереднього списку до наступного (за допомогою перетягування), таким чином зображаючи рух якоїсь функції від ідеї, аж до тестування. Картці може бути присвоєно відповідальних за неї користувачів. Користувачі та дошки можуть об'єднуватись в команди.

Інтерфейс програми працює в форматі drag-and-drop, всі дані оновлюються динамічно на фоні. Серед недоліків: система не працює в режимі офлайн, безкоштовні плани мають обмеження на розмір приєднаних файлів у 10 Мб (250 Мб для платних акаунтів), відсутня можливість редагувати коментарі

4. **PrjeQtOr** (розроблений Pascal Bernard) вільний серверний веб-застосунок для управління проектами, розроблений Pascal Bernard. Активно підтримується й вдосконалюється.

Можливості:

- Керування завданням;
- Керування роботою та командами;
- Відслідкування проблем (включає bug tracking)
- Підтримка складних проектів з під проектами;
- Розгортання ресурсів лише при необхідності;
- Зберігання всіх документів проект в одному місці;
- Ризик-менеджмент;

- Менеджмент бюджету та витрат;
- Спільна Web архітектура;
- Можливість розширення функціоналу за допомогою плагінів;

Ми обрали MS Project, тому що вона доступна безкоштовно. Порівняльні характеристики наведено в таблиці 1.5.1

1.5.1 Порівняння систем-аналогів

Таблиця 1.5.1. Результати порівняння існуючих систем-аналогів

	MS Project	Open Proj	Trello	PrjeQtOr
Доступність:	Безкоштовна	Не безкоштовна	Не безкоштовна	Не безкоштовна
Локалізація:	Наявна підтримка української версії програми	Наявна підтримка української версії програми	Не здійснюється підтримка української версії програми	Не здійснюється підтримка української версії програми
Зручність користування:	Не потребує навичок програмування	Не потребує навичок програмування	Не потребує навичок програмування	Не потребує навичок програмування
В основі цієї програми:	Діаграма Ганта та інші статистичні графіки	Діаграма Ганта	Статистичні графіки	Діаграма Ганта
Наявність хмарного середовища:	Так	Ні	Ні	Так

1.6 Постановка задачі на проектування

Для покращення якості аналізу та легкого доступу до даних магазину було прийнято рішення про необхідність створення інформаційної системи та сайту магазину спорт-товарів.

1.6.1 Призначення та цілі створення системи

Головна ціль та призначення розглянутої інформаційної системи полягає у підвищенні якості та ефективності роботи працівників, та зручності використання інформаційної системи.

Основними задачами створення даної системи є:

- полегшення роботи працівників;
- ведення обліку всіх наявних товарів;
- ведення журналу покупок;
- підвищення рівня якості обслуговування клієнтів.

1.6.2 Вимоги до створюваної інформаційної системи

- Адміністратори матимуть можливість переглядати список покупок, вносити інформацію про покупки, вносити інформацію про нові товари. Також у них буде можливість переглянути статистику продаж продавців.
- Аналітики зможуть переглядати, які товари найбільше купують, отримувати дані відповідно до цих товарів, прослідкувати середній чек, в результаті всіх цих аналізів вони зможуть ефективніше використовувати рекламу, рекламні акції та ін.
- Бухгалтери, у свій час можуть отримувати звіти про кількість покупок про доходи магазину за день місяць квартал, приймати рішення про нарахування премії.

1.6.3 Призначення та цілі створення сайту

Головна ціль та призначення створення сайту полягає у неможливості функціонування магазину під час корона вірусної пандемії, та збільшення клієнтської бази.

Основними задачами створення сайту є:

- зручність у використанні;
- продаж товару через інтернет без фізичного контакту продавців та клієнтів;
- збільшення продаж товарів магазину;

1.6.4 Вимоги до створюваної інформаційної системи

- Адміністратори матимуть можливість переглядати список покупок, вносити інформацію про покупки, вносити інформацію про нові товари. Також у них буде можливість переглянути статистику продаж продавців.
- Аналітики зможуть переглядати, які товари найбільше покупаю, отримувати дані відповідно до цих товарів, прослідкувати середній чек, в результаті всіх цих аналізів вони зможуть ефективніше використовувати рекламу , рекламні акції та ін.

Персональний комп'ютер в магазині повинен мати такі характеристики:

- Процесор – від Intel Pentium 2.
- ОЗУ – починаючи від 128Мб.
- Жорсткий диск – від 12Gb.
- Операційна система – всі види систем які мають графічний інтерфейс користувача.

РОЗДІЛ 2. ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ

2.1 Загальні положення

Назва проекту: «Розроблення інформаційної системи підтримки діяльності менеджера з продажу з використанням сайту магазину спортивних товарів»

2.2 Призначення створення інформаційної системи та сайту

Інформаційна система потрібна для автоматизації роботи адміністраторів та продавців магазину. Інформаційна система автоматизує роботу адміністраторів та продавців, працівників складу, формування звітів і створення різних статистик. Також інформаційна система вміщує дані про товари та велику кількість додаткових функцій, що дозволять користуватися зручним пошуком .

Сайт потрібен для збільшення продаж товару під час корона вірусного карантину. З допомогою сайту магазину спорт-товарів клієнти можуть купувати спортивні товари не виходячи з дому .

2.3 Цілі створення інформаційної системи та сайту

Головною метою створення інформаційної системи та сайту є збільшення ефективності продажу товарів, для полегшення і автоматизації роботи адміністраторів та продавців. Ці аспекти забезпечать створення умов які зможуть вплинути на покращення діяльності сайту та інформаційної системи.

Завдання організаційного управління роботою продавців та адміністраторів магазину з продажу спортивних товарів в інформаційній системі є доволі складними та потребують постійного контролю інформації. Таким чином під час функціонування автоматизованої інформаційної системи та сайту працівники можуть виконувати всі завдання досить швидко та без ускладнень, адже інформаційна система досить легка у розуміння та користуванні.

2.4 Характеристика об'єкта інформаційної системи та сайту

Об'єктом автоматизації є діяльність магазину з продажу спортивних товарів “Sport Line”

2.5 Вимоги до інформаційної системи та сайту

Інформаційна система повинна мати:

- Зручний та зрозумілий інтерфейс для співробітників магазину
- Всю інформацію про наявний товар в магазині, легку можливість для адміністратора видаляти, додавати або змінювати будь-які дані про товар.

Сайт повинен мати:

- Зручний та зрозумілий інтерфейс для клієнта магазину.
- Повинен містити інформацію необхідну клієнту точного вибору товару.
- Корзину для відмічення товару що сподобався клієнту.
- В самому сайті повинне бути меню з товарами що є в магазині.

2.5.1 Вимоги до структури і функціонування інформаційної системи

Інформаційне забезпечення – один з важливих етапів в розробці системи.

Вся необхідна інформація що потрібна для управління присутня в базі даних та визначається інформаційним забезпеченням; створення умов для функціонування ресурсу, забезпечення всією потрібною інформацією, отримання, зберігання, накопичення, передачі, обробки даних.

Всі дані що будуть піддаватись подальшій обробці вносяться до системи адміністратором:

- Дані про покупців;
- Дані про продавців;
- Дані про товари;
- Звіти;

Відповідність між підсистемами повинна робитися на інформаційному ступені через спільну базу даних із використанням технічних засобів локальних комп'ютерних мереж.

Покращення та розвиток інформаційної системи повинні проводитися шляхом урізноманітнення виконуваних функцій, модернізації технічних і програмних засобів по мірі розвитку комп'ютерних засобів. Структура і технологія програмного забезпечення інформаційної системи повинні бути легкими в їх оновлені та модернізації, також для збільшення різних можливостей розв'язування та реалізації всього цього на сучасних ПК.

2.5.1.1 Вимоги до чисельності і кваліфікації персоналу

Персонал, який використовує автоматизовану систему, повинен дотримуватися наступних вимог:

- навчитись і отримати навички роботи на ПК;
- придержуватись всіх інструкцій та правил при роботі з інформаційною системою в режимі користувача;
- придержуватись умов використання комп'ютеру у відповідності з інструкціями по експлуатації;
- придержуватись правил зберігання інформації і організації резервних копій баз даних;
- придержуватись правил техніки безпеки при роботі на ПК.

Користувачами системи можуть бути директор магазину, адміністратор, бухгалтер, продавець.

2.5.1.2 Показники призначення

Відповідно до пункту 2.2 показники призначення повинні характеризувати ступінь та якість автоматизації планової, інформаційно-облікової і управлінської діяльності відділу з продажу для його оптимального функціонування. Перелік і допустимі значення показників, при яких зберігається цільове призначення системи, повинні бути визначені на стадії техноробочого проектування.

Інформаційної системи та сайту повинні мати можливість налаштування на параметри об'єкта управління та периферійного обладнання при її модернізації та розвитку, а також зміні процесів та методів організаційного управління.

2.5.1.3 Вимоги до надійності

Інформаційна система та сайт є багатофункціональними і призначені для використання протягом робочого дня. Всі функції інформаційної системи та сайту виконуються дискретно. У відповідності з ДСТУ 2226-93 оцінка надійності проводиться по кожній функції окремо. Враховуючи особливості функціонування інформаційної системи та сайту, показники його надійності є показниками надійності СУБД, на якій вона реалізована, та технічних засобів, на яких вона експлуатується. Основними показниками надійності є:

L_i — вірогідність безпомилкового виконання завдання в заданий термін (імовірність того, що i -тий запит буде виконаний);

K_r — коефіцієнт готовності ПТК (програмно-технічного комплексу);

T_v — середній час відновлення ПТК;

T_e — мінімальний час між двома відмовами за календарний місяць.

Комплекс технічних засобів повинен передбачати:

- можливість запуску і рішення функціональних завдань із різноманітних робочих станцій;
- можливість переходу на локальний режим роботи.

Для забезпечення надійності програмного та інформаційного забезпечення необхідно передбачити використання:

- модульного, структурного і об'єктно-орієнтованого програмування;
- програмних засобів контролю вхідної інформації з видачею користувачу повідомлень про виявлені помилки;
- програмних засобів коригування для виявлення і виправлення помилок у БД;

- засобів захисту від збоїв, несанкціонованого доступу, помилкових дій персоналу і т.д.;
- резервних копій БД.

2.5.1.4 Вимоги до безпеки

Для забезпечення безпеки при експлуатації, налагодженні, монтажі, обслуговуванні і ремонті технічних засобів інформаційної системи та сайту потрібно дотримуватись вимог ДСТУ: ДСТУ 2293-99, ДСТУ ISO 6309:2007, ДСТУ 12.0.230:2008, ДСТУ 7237:2011, ДСТУ 7238:2011, ДСТУ 7239:2011; по доступним рівням освітленості, вібраційних і шумових навантажень слід дотримуватися вимог відповідно ДСТУ Б А.3.2-15:2011, ДСТУ EN 14253:2018, ДСТУ 2867-94.

2.5.1.5 Вимоги з ергономіки та технічної естетики.

Загальні ергономічні і естетичні вимоги до інформаційної системи та сайту повинні відповідати держстандартам ДСТУ 8604:2015, ДСТУ 7298:2013. Освітленість робочого місця повинна відповідати ДСТУ EN 12464-1:2016, ДБН В.2.5-28-2006.

Засоби відображення повинні розміщуватися таким чином, щоб кут спостереження екрану складав не більше, ніж 45 градусів, мінімальна відстань спостереження екрану — 0,3 м, рекомендована — 0,5 м.

При розробленні ПЗ слід створити зручний інтерфейс для запобігання втомлюваності користувача.

2.5.1.6 Вимоги по експлуатації, технічного обслуговування, ремонту і зберігання компонентів інформаційної системи та сайту.

Види обслуговування системи визначаються у відповідності з ДСТУ EN 13306:2019. Загальні вимоги по експлуатації, технічному обслуговуванню і ремонту повинні відповідати ДСТУ 3576-97.

Для розміщення технічних засобів системи необхідні площі, визначені в ДБН В.2.2-9-2009. При цьому слід дотримуватися вимог, зазначених в експлуатаційній документації. Напруга живлення технічних засобів інформаційної системи 220/380 В змінного струму, частотою (50 ± 1) Гц. Допустиме відхилення напруги від +10 до -15%, тривалість перерв у живленні не повинна перевищувати 0,001 с.

Кількість, кваліфікація і режими роботи обслуговуючого персоналу повинні відповідати рекомендаціям, зазначеним в технічних умовах і інструкціях з експлуатації окремих ТЗ.

Склад, розміщення і умови зберігання компонентів технічних засобів інформаційної системи визначається рекомендаціями, зазначеними в експлуатаційній документації на ці елементи.

Регламент обслуговування повинен відповідати їх рівню і умовам роботи, щоб у випадку відмови системи забезпечити роботу в аварійному режимі.

2.5.1.7 Вимоги до захисту інформації від несанкціонованого доступу.

Для надійності збереження і доступу до інформації необхідно використовувати засоби захисту:

- 1) серверних операційних систем Windows
- 2) локальної мережі та програми захисту в мережі Firewall.
- 3) клієнт-серверної СУБД:
 - тригери, представлення;
 - процедури та функції;
 - встановлення груп користувачів і ролей використання.

Крім цього, кожен сеанс роботи системи має розпочинатися з введення індивідуального паролю. Інформаційна система парольного захисту повинен мати власні засоби періодичної зміни паролів або використовувати стандартні засоби середовища розроблення. Для надійного захисту від несанкціонованого доступу кожен із працівників повинен мати персональний пароль. Крім того, деякі

таблиці треба захистити від можливого редагування, доповнення чи вилучення інформації.

2.5.1.8 Вимоги щодо збереження інформації при аваріях.

Необхідно передбачити засоби резервного збереження БД в архіві після коригування і можливість завантажити БД з архіву у випадку її руйнування.

Резервний архів і БД мають знаходитись на різних машинних носіях чи пристроях.

2.5.1.9 Вимоги по захисту від впливу зовнішніх діянь.

Електрична складова електромагнітного поля завад в приміщеннях не повинна перевищувати $0,3 \text{ В/м}^2$ в діапазоні частот від 0,15 до 300 МГц. Для захисту від впливу електромагнітних полів та індустриальних завад слід передбачити різноманітні екрани та фільтри.

Засоби, які виключають вплив шкідливих факторів на функціонування комплексу технічних засобів, повинні бути запроектовані згідно з ДБН В.2.2-9-2009. Обчислювальні засоби по стійкості до зовнішніх впливів повинні відповідати ДСТУ 2506-94.

2.5.1.10 Вимоги до патентної чистоти.

При створенні даної системи патентні дослідження не проводяться.

2.5.1.11 Вимоги по стандартизації і уніфікації.

У системі кодування інформації необхідно проводити за світовим класифікатором і стандартом.

2.5.2 Вимоги до функцій

Функції мають забезпечити раціональну організацію роботи користувача на основі безперервної технології: заповнення БД, довідників, формування різномірних звітів і виконання інших функцій, визначених чинним документом. При цьому пріоритетом є зручність введення та використання інформації користувачем за рахунок формування підказок і меню на екрані монітора.

Таблиця 2.5.1 Перелік функцій, вхідної та вихідної інформації

№ /п	Назва функції	Вхідна інформація	Вихідна інформація
1	Формування та виведення списку товару	Таблиці БД «Вид товару», «Товар»	Форма зі списком виду товару та товару
2	Формування та виведення покупок	Таблиці БД «Покупка», «Покупець»	Форма зі списком покупок
3	Пошук серед покупок	Запит користувача, «Покупка»	Форма з результатами пошуку
4	Пошук серед покупців	Запит користувача, «Покупка», «Покупець»	Форма з результатами пошуку

2.5.3 Вимоги до видів забезпечення.

У вимогах до математичного забезпечення (МЗ) система не вимагає спеціального математичного забезпечення для реалізації покладених на неї функцій. Достатньо можливостей обраної СУБД.

2.5.3.1 Вимоги до інформаційного забезпечення (ІЗ).

Інформаційне забезпечення інформаційної системи та сайту повинно містити дані, достатні для виконання всіх покладених на інформаційної системи функцій. ІЗ повинно гарантувати раціональну організацію зберігання інформації та доступу до неї.

Заповнення БД інформацією покладається на замовника за методиками і формами, створеними розробниками інформаційної системи та сайту.

Склад, структура і спосіб організації інформації представляються у логічній моделі БД і можуть уточнюватись на етапі технічного проектування.

Слід передбачити захист даних від руйнування при аваріях і порушеннях у енергоживленні системи — використання резервних копій БД.

2.5.3.2 Вимоги до лінгвістичного забезпечення (ЛЗ).

Для розробки програмних засобів, які реалізують виконання функцій і забезпечують сервіс користувачів повинні використовуватися мови високого рівня, які забезпечують створення структурних програм, а також мова обраної СУБД для здійснення доступу та маніпулювання даними.

Організація діалогу користувача до системи має будуватися на наборах меню і підказок, орієнтованих на виконання користувачем функцій. Запити користувача до системи повинні задаватись переважно природною мовою.

2.5.3.3 Вимоги до програмного забезпечення (ПЗ).

Загальносистемне ПЗ має забезпечувати надійне і якісне виконання функціональних завдань Інформаційної системи. До загальносистемного ПЗ належить:

- операційна система (далі ОС) — Windows
- система управління БД (далі СУБД) — MySQL .

Загальні вимоги до системного ПЗ можна сформулювати так:

- мінімальні вимоги до ресурсів технічних засобів (ТЗ);
- максимальна швидкодія;
- повне задоволення потреб функціональних завдань інформаційної системи.

Вимоги до ОС:

- мінімальне використання ресурсів комп'ютера для власних потреб, передусім оперативної і дискової пам'яті;
- максимальна швидкодія при управлінні зовнішніми пристроями;
- ОС сервера — Windows, ОС клієнта — Windows

Вимоги до СУБД:

- максимальне задоволення потреб функціональних задач;
- надійність;
- ефективне управління потрібного обсягу і структури;
- швидкість виконання запитів користувачів;
- мінімальні вимоги до ТЗ.

Програмні засоби введення та виведення даних і ведення діалогу повинні забезпечувати:

- виведення необхідних даних на екран у вигляді відповідних відеограм;
- супровід введення даних контролем і сигналізацією користувачу про наявність помилок з можливістю їх виправлення під час введення даних;
- керований комп'ютером діалог при введенні даних;

- виведення даних у відповідному вигляді (формі документа) за запитом користувача.

При розробленні спеціального ПЗ слід виконати наступні вимоги:

- використані програми мають бути сумісні між собою та із загальносистемним ПЗ;
- ПЗ має розроблятися засобами об'єктно-орієнтованого програмування;
- забезпечити відповідність інтерфейсу користувача стандартам Windows;
- необхідна модульна структура програм;
- повинна бути передбачена можливість розширення складу задач у відповідності з новими функціональними потребами;
- ПЗ не повинно залежати від типу зовнішніх пристроїв (принтерів, дисків, сканерів тощо);
- діалог із користувачем повинен проводитись за допомогою клавіатури або миші з поясненням виконання дій і можливістю отримання підказки.

2.5.3.4 Вимоги до технічного забезпечення.

Технічні засоби системи (табл. 2.5.2) повинні забезпечувати виконання функцій, перерахованих в таблиці 2.5.1

Засоби обчислювальної техніки повинні забезпечувати обмін інформації в об'ємах, приведених в п. 2.5.3.1.

Таблиця 2.5.2 Вимоги до технічного забезпечення системи

№ п/п	Основні характеристики комп'ютера
Технічне забезпечення для сервера	
1	HP ML115 Intel Xeon Quad Core 2,4 GHz\9 Gb\1 TB RAID5\ LAN 1 Gbit
Технічне забезпечення для клієнта	
1	Athlon QL-65 Dual Core 2,1 GHz; RAM: 2048 Mb; HDD: 250 Gb;
2	Монітор 16"
3	Миша USB
4	Клавіатура USB

2.5.3.6 Вимоги до метрологічного забезпечення.

Інформаційна система та сайт не має вимірювальних каналів, вимірювального обладнання і приладів, тому вимоги до даного виду забезпечення не висуваються.

2.5.3.7 Вимоги до організаційного забезпечення.

Організаційне забезпечення системи розробляється в відповідності з вимогами державного стандарту по АСУП.

При впровадженні інформаційної системи та сайту не передбачається збільшення штатної чисельності підприємства. Територіальне розміщення робочих місць, на яких буде встановлена система, визначається підприємством.

До функціонування системи висуваються наступні вимоги:

- наказом директора визначається список співробітників, які мають доступ до інформаційної системи;
- контроль і прийняття рішень при аварійних ситуаціях при експлуатації системи здійснює відповідальний за інформаційну систему.

2.6 Склад і зміст робіт по створенню інформаційної системи

Стадії створення системи і терміни виконання робіт наведені в таблиці 2.6.1.

Таблиця 2.6.1 Найменування робіт при створенні системи

/п	Найменування робіт	Строки виконання робіт
1	Передпроектне дослідження об'єкта автоматизації	
2	Технічне завдання	
3	Технічний проект	
4	Оформлення документації	

2.7 Порядок контролю і приймання інформаційної системи та сайту

1. Інформаційна система вводиться на діючому ПП 'Sport Line'. При введенні в дію інформаційна система повинна пройти приймальні випробування згідно з ДСТУ 3974-2000.

2. Випробування для визначення працездатності і рішення про можливість приймання інформаційної системи в дослідну експлуатацію проводять розробники разом із замовником. Програму випробувань складає розробник і затверджує замовник.

3. Здача в дослідну експлуатацію здійснюється на основі технічного завдання та інструкції користувача. За результатами дослідної експлуатації формується перелік доробок і рекомендовані строки їх виконання.

4. Введення в дію системи оформлюється актом задачі-прийому.

2.8 Вимоги до складу і змісту робіт із підготовки до введення інформаційної системи та сайту в дію

Для введення в дію замовник виконує ряд робіт із підготовки об'єкта:

- проводить укомплектування технічних засобів;
- організовує навчання користувачів інформаційної системи роботі на ПК і вивчення інструкції з її експлуатації;
- проводить дослідну експлуатацію і вводить інформаційну систему в дію.

2.9 Вимоги до документації

На інформаційну систему розробляється комплекс документації у складі: технічне завдання та технічний проект.

Документація на систему розробляється у відповідності з вимогами Державних стандартів серії 19 «Єдина система програмної документації» та серії 24 «Єдина система стандартів автоматизованих систем управління»

2.10 Джерела розробки

При розробленні технічного завдання на інформаційну систему та сайт використано наступні документи:

- ДСТУ 3008-2015. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання;
- ДСТУ 3973–2000 Система розроблення та поставлення продукції на виробництво;

ДСТУ Б В.2.5–82:2016 Електробезпека в будівлях і спорудах. Вимоги до захисних заходів від ураження електричним струмом.

РОЗДІЛ 3. ОПИС КОМПЛЕКСУ ЗАДАЧ АВТОМАТИЗАЦІЇ

3.1 Інформаційне забезпечення магазину спортивних товарів

Інформаційне забезпечення – один з важливих етапів в розробці системи.

Вся необхідна інформація що потрібна для управління присутня в базі даних та визначається інформаційним забезпеченням; створення умов для функціонування ресурсу, поставка всієї необхідної інформації, отримання, зберігання, нагромадження, передачі, обробки даних.

Всі дані що будуть піддаватись подальшій обробці записуються до системи адміністратором:

- Дані про покупців;
- Дані про продавців;
- Дані про товари;
- Звіти.

3.2 Обґрунтування структури та розробка логічної і фізичної моделей бази даних інформаційної системи

Для створення фізичної та логічної моделі фрагменту бази даних єдиної інформаційної системи підприємства ми використали CASE-технологією AllFusion ERwin Data Modeler r9.6. Цими програмами застосовується графічна мова моделювання IDEF1X, так як вона може виконати повну декомпозицію предметної області. Створення схеми бази даних та її переписання на мови потрібної СУБД таких як ORACLE, Informix, Ingres, Sybase, DB/2, Microsoft SQL Server 2008, Progress та ін. і перепроєктування нинішньої бази даних підтримує ERwin. Саме через це виникають широкі можливості по відношенню до роботи з базою даних. ERwin може створити код бази даних на сервері, або для локальних БД – системний код.

Об'єктно-орієнтоване розділення предметної області, для якої розробляється інформаційна система демонструється саме у логічній моделі бази

даних. Типи даних не визначаються, конкретна СУБД не використовується, індекси для таблиць не визначаються також.

Опис механізмів фізичної реалізації логічного проекту БД – головне завдання генерування фізичної моделі бази даних. Певні СУБД можуть мати обмеження на обрані типи даних та іменування об'єктів бази даних.

База даних складається з 5 таблиць :

- 1) таблиця «Товар» потрібна для зберігання даних про товар, яка складається з наступних полів: код товару, назва, кількість, міра виміру.
- 2) таблиця «Вид товару» призначена для зберігання даних про всі види товару доступні в магазині, яка складається з таких полів: вид, код виду.
- 3) таблиця «Покупець» призначена для зберігання даних про покупців, яка складається з наступних полів: код покупця, вікова категорія, стать, кількість покупок.
- 4) таблиця «Період» призначена для зберігання даних про всі покупки за певний період, яка складається з наступних полів: код періода, місяць, рік, квартал.
- 5) таблиця «Покупка» призначення для занесення покупок в базу даних складається з таких полів: код покупки, код виду, код товару, код періоду код покупця, номер каси, кількість, сума, позитивні відгуки, негативні відгуки.

3.3. Обґрунтування вибору засобів розробки системи

Сучасні інформаційні системи представляють собою задачу, яка розв'язується дякуючи використанню спеціальних методів та інструментів.

Під час створення нашої інформаційної системи були використані такі програми як: AllFusion ERWin Data Modeler 10.5 та AllFusion Process Modeler 10.2 – за допомогою них були розроблені моделі даних та проведені їхній аналіз та опис.

AllFusion Process Modeler документує найбільш важливі аспекти різноманітних бізнес-процесів: подій, які потрібно зробити, способів їх здійснення та контролю, потрібних для цього ресурсів та ін.

Візуальне середовище ERWin Data Modeler дозволяє продемонструвати складні структури даних, що в свою чергу доволі добре спрощує складність генерування бази даних. В ту ж саму чергу ERWin автоматизує багато важливих

задач, зменшуючи кількість часу, що йде на розробку високоякісних і високопродуктивних баз даних і сховищ даних.

В якості СУБД було вибрано MS SQL Server. Microsoft SQL Server — СУБД, яка була створена та підтримується завдяки компанії Microsoft. Сервер даних виконує найбільш важливу функцію, що зберігає та генерує дані відповідно на запити різних застосунків, що можуть реалізуватися на тому ж самому локальному сервері, або і у мережі.

Мова, на якій пишуть — T-SQL - це коротка назва мови, а повна назва Transact-SQL, тобто транзакційний SQL.

T-SQL має все те що є у мови SQL, проте призначений він для розв'язування задач програмування, не зв'язаних з реляційними даними. Простішою мовою, на T-SQL можна повноцінно програмувати, користуючись змінними, циклами, умовними конструкціями та інші можливості. T-SQL дозволяє створювати складні алгоритми бізнес-логічних моделей у вигляді збережених процедур і функцій, таким чином створюючи так звані «програми» всередині бази даних.

Також для створення сайту було використано такі мови програмування:

HTML (з англ. HyperText Markup Language - «мова розмітки гіпертексту») - стандартна мова розмітки сторінок та документів в інтернеті. Великий відсоток веб-сторінок пишуться з використанням мови HTML (або XHTML). Мова HTML інтерпретується браузером і відтворюється у вигляді документа в комфортному для людини виді.

CSS (англ. Cascading Style Sheets - каскадні таблиці стилів) - структурована мова зображення зовнішнього вигляду документа, написаного використовуючи мову розмітки. Зачасту використовується як засіб опису, складання зовнішнього вигляду веб-сторінок, написаних за допомогою мов розмітки HTML і XHTML, також може використовуватись у будь-яких XML-документах, наприклад, до SVG або XUL. Java Script.

JavaScript - це повноцінна динамічна мова програмування, яка використовується до HTML документу, і може забезпечити динамічну інтерактивність на веб-сайтах.

RНР — мова програмування, розроблена для породження HTML-сторінок зі сторони веб-сервера. Являється однією з найбільш розповсюджених мов, які застосовуються у сфері веб-розробок разом із Java, .NET, Perl, Python і Ruby.

3.4 Алгоритмізація та реалізація комплексу задач автоматизації

В цій частині буде показаний та описаний хід алгоритмів розв’язання всіх заданих завдань з технічного завдання та показ здобуті результати реалізації кожної з них.

3.5 Розробка інтерфейсу користувача

Після того як користувач наводить курсор миші на пункт меню «Меню» - відкриється Drop Down Menu з переліком усіх доступних форм які можна відкрити та використовувати. Потрібна вкладка меню відкривається при натисканні на неї мишкою.

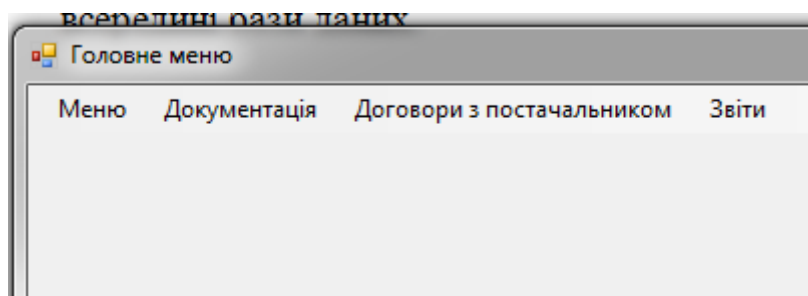


Рисунок 3.1 – Форма з головним меню програми

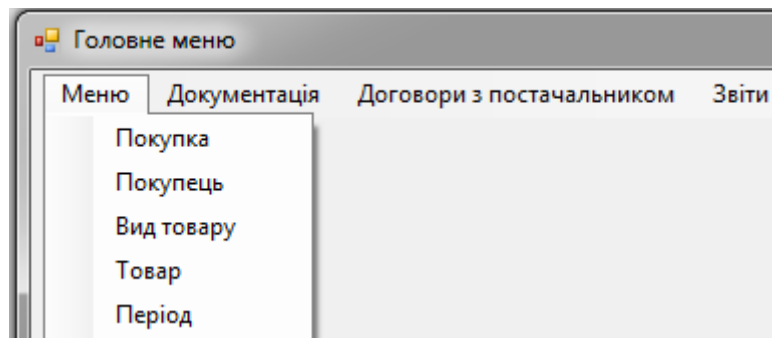


Рисунок 3.2 – Drop Down пункту меню «Меню»

Така ж сама ситуація і з іншими пунктами головного меню.

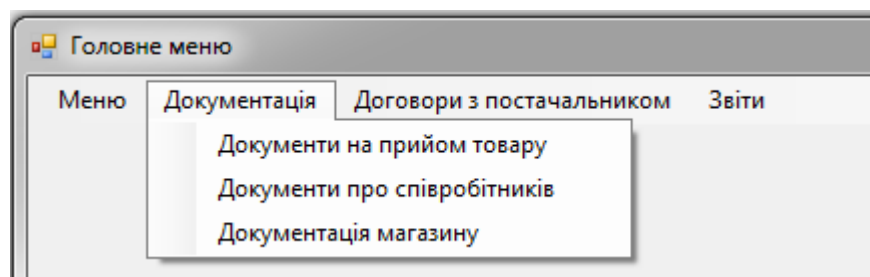


Рисунок 3.3 – Drop Down пункту меню «Документація»

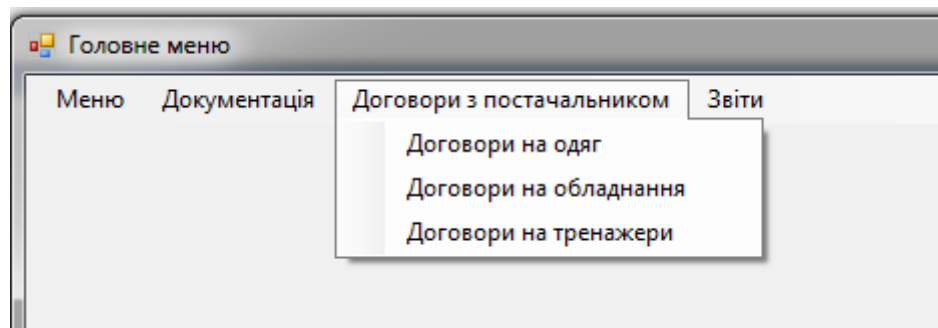


Рисунок 3.4 – Drop Down пункту меню «Договори з постачальником»

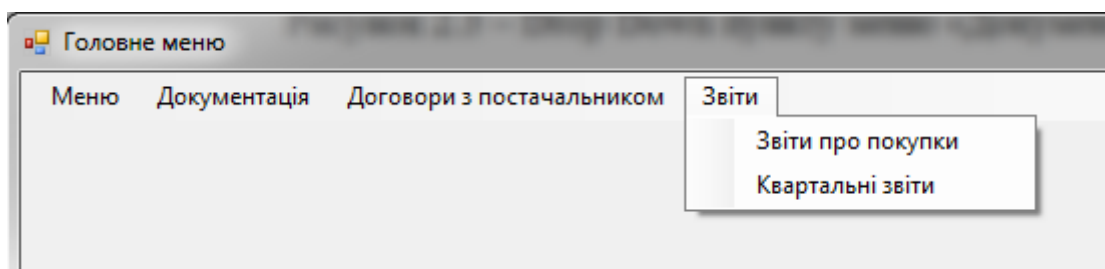


Рисунок 3.6 – Drop Down пункту меню «Звіти»

Під час користування людиною будь-якою формою, то на цій формі відображається таблиця з певною формою. Також в таблицю можна додавати данні або видаляти.

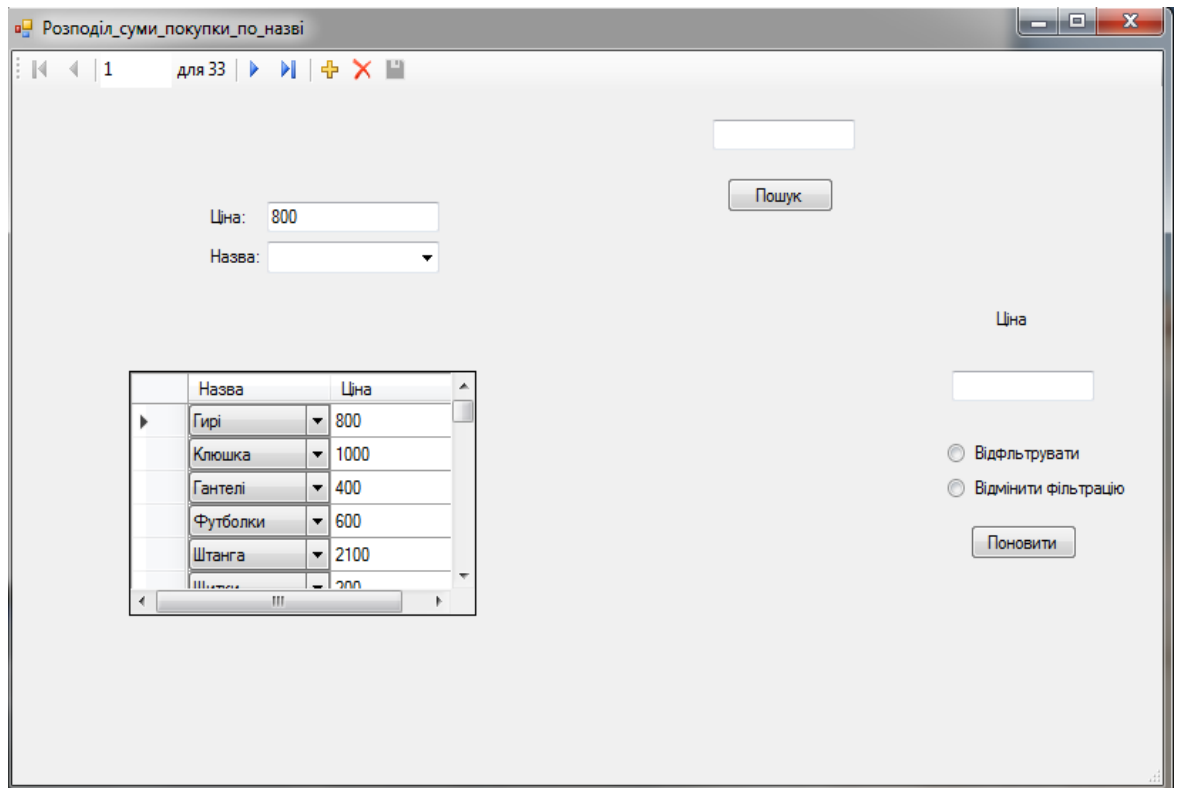



Рисунок 3.7 – Форма для перегляду існуючих та введення нових даних

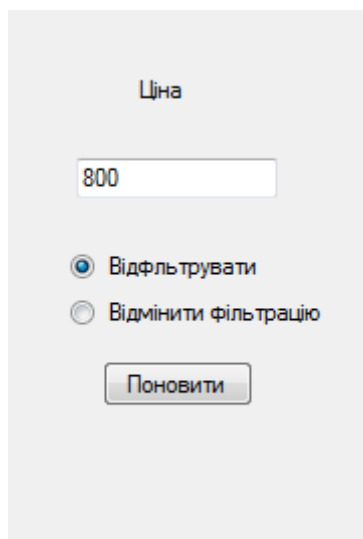
Коли користувач користується формою, він може переглядати всі доступні дані. Якщо користувач бажає додати якісь нові дані про товар або щось інше, він може просто натиснути на відповідну кнопку на інтерфейсі, яка зображена у вигляді жовтого хрестика . Після цієї дії з'являється порожнє поле в яке користувач повинен записати нову інформацію, після заповнення всіх полів та запису всієї доступної інформації, для збереження нових даних, користувач повинен натиснути на кнопку збереження якої відображається синьою дискетою . Після її натиску вся нова інформація що записав користувач записується до бази даних.

Якщо користувач бажає видалити якийсь рядок з інформацією, він повинен виділити рядок який хоче видалити, та натиснути на кнопку зображену червоним хрестом .

Всі ці кнопки знаходяться у верхній частині форми.

У розділі меню «Товар» користувач може легко ввести дані про новий товар.

На формі також є можливість фільтрування даних по ціні. Щоб зробити фільтрацію даних потрібно у полі введення ввести ціну за якою користувач хоче відфільтрувати таблицю, після цього поставити значок на полі відфільтрувати і дані що користувач хотів відфільтрувати будуть відображені на екрані.



Ціна

800

Відфільтрувати

Відмінити фільтрацію

Поновити

Рисунок 3.8 – Фільтрування даних

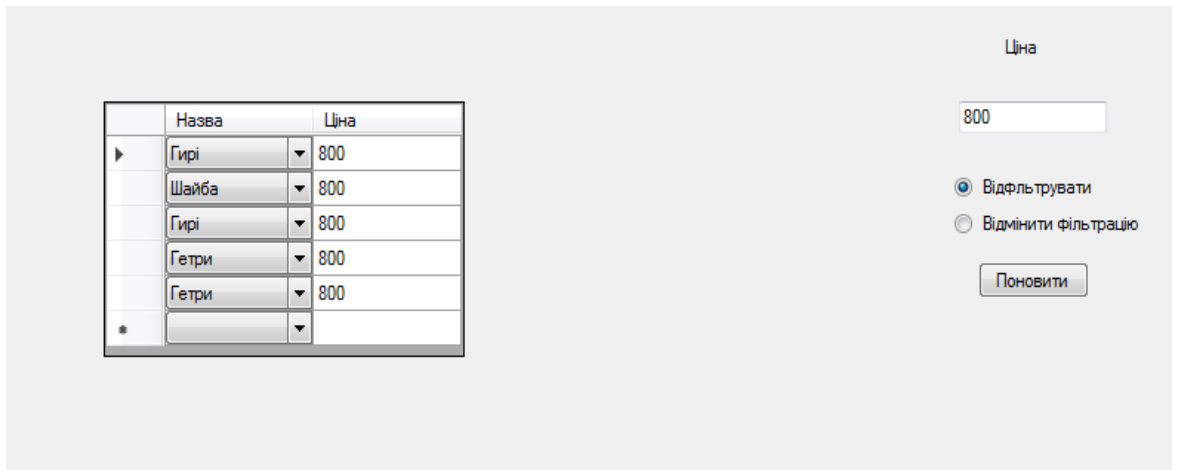


Рисунок 3.9 – Фільтрування даних по ціні

Також на цій формі є поле, за допомогою якого можна здійснювати пошук товару наявного в магазині. Щоб реалізувати це потрібно ввести назву товару та натиснути кнопку «Пошук».

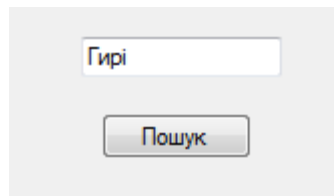


Рисунок 3.10 – Пошук даних

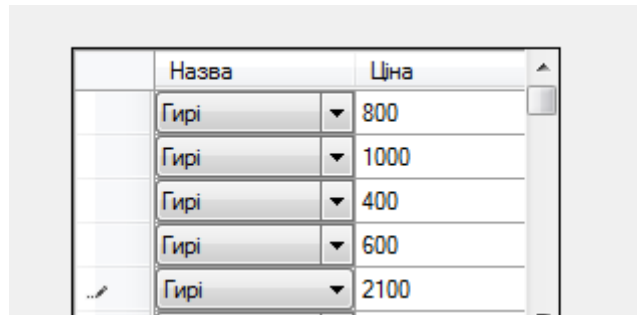


Рисунок 3.11 – Результат пошуку

3.6 Розробка сайту магазину спортивних товарів

Як тільки користувач заходить на сайт магазину спортивних товарів, він бачить головну сторінку на якій показані різні акції та спец знижки доступні в магазині.

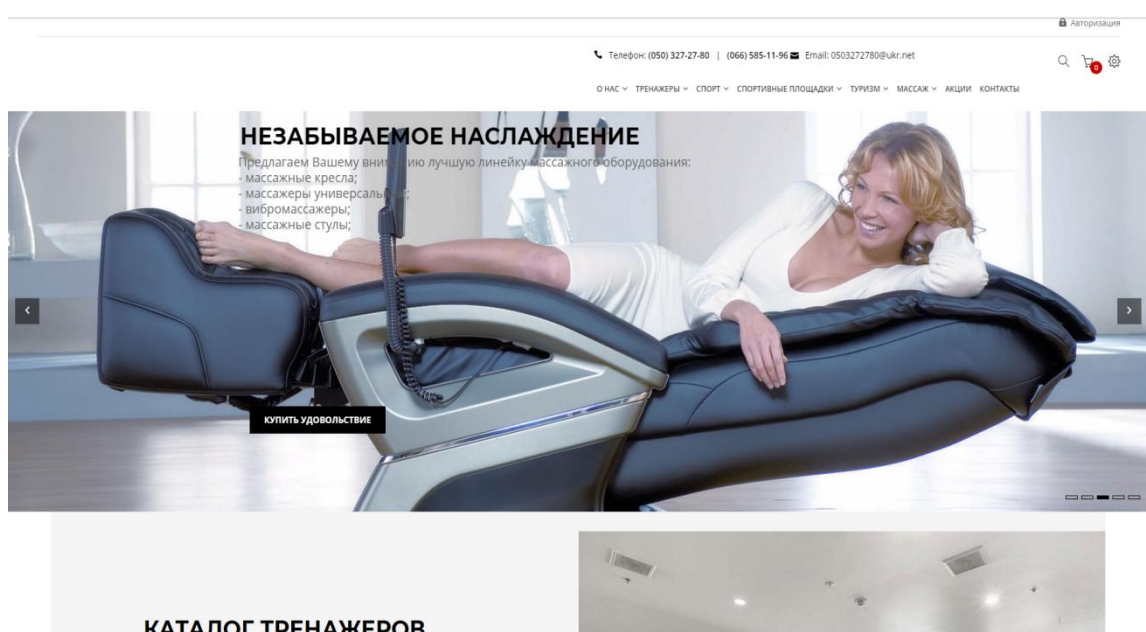


Рисунок 3.11 – Видгляд головної сторінки

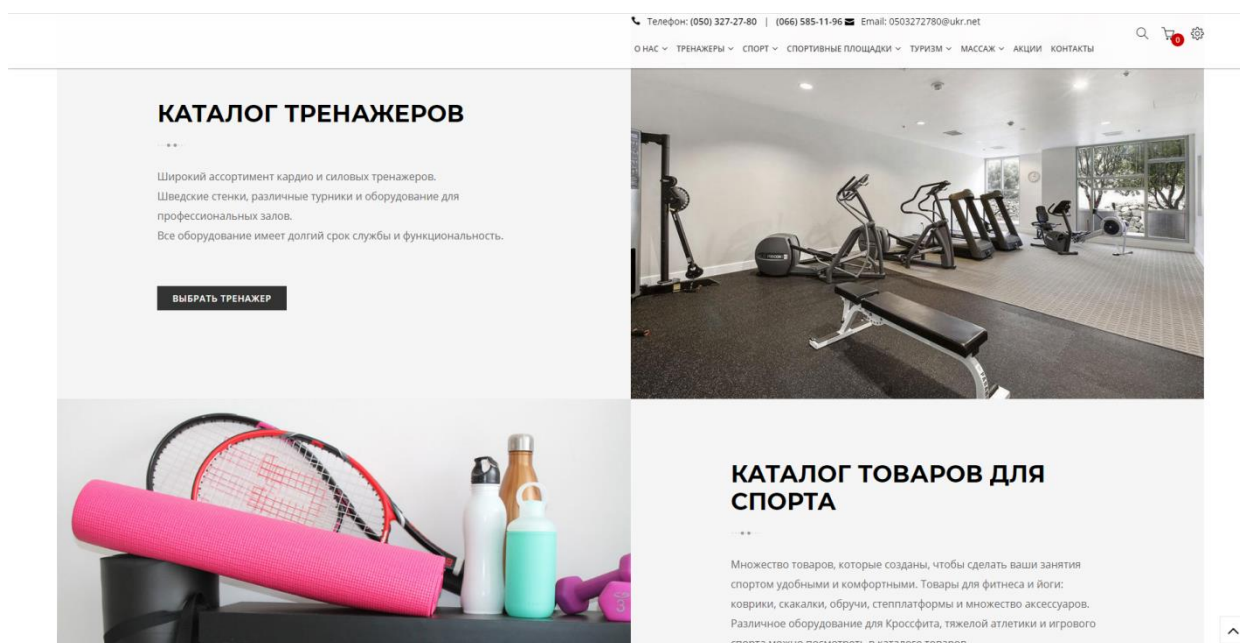


Рисунок 3.12 – Видгляд головної сторінки

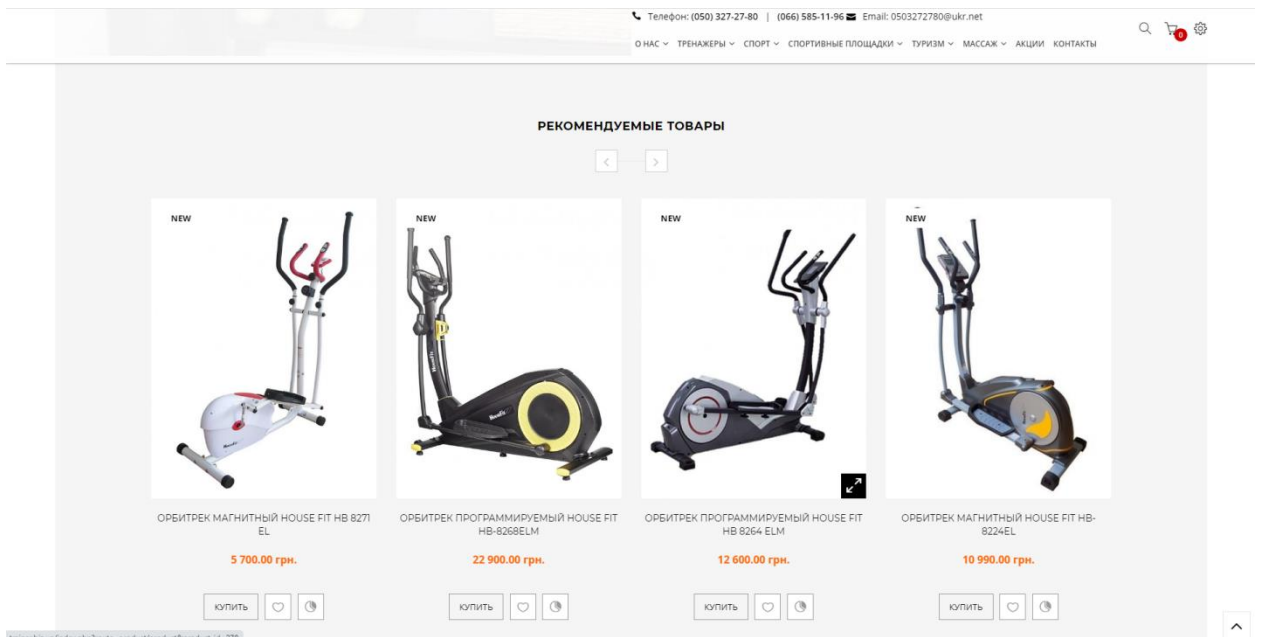


Рисунок 3.13 – Видгляд головної сторінки

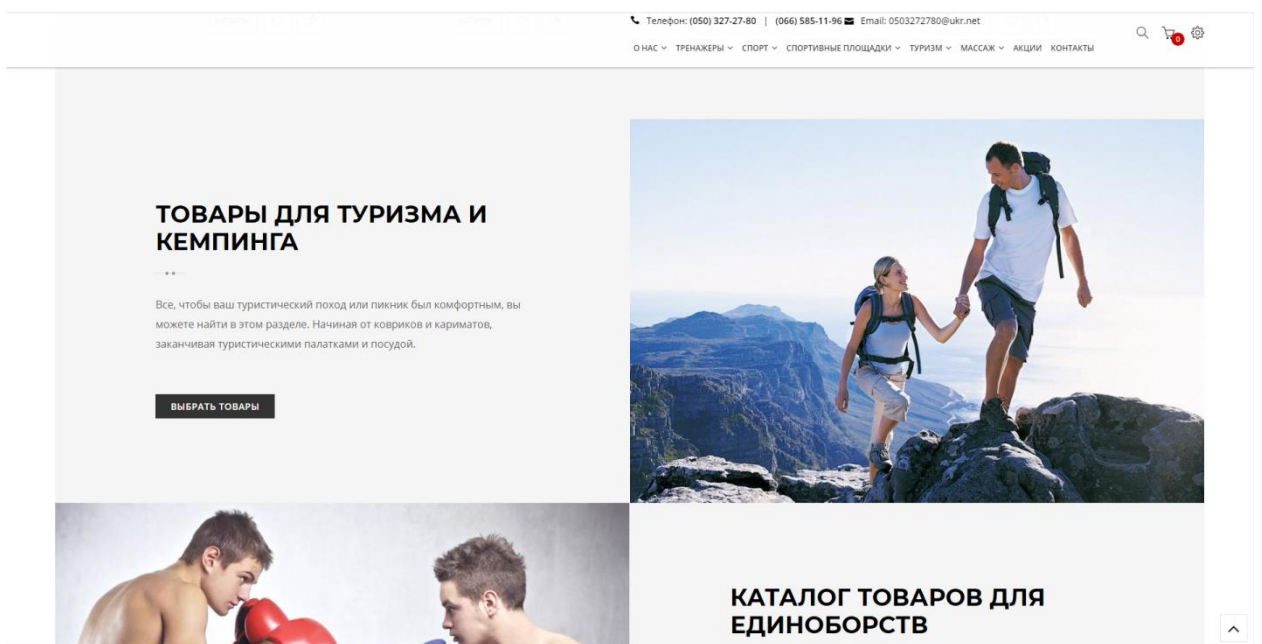


Рисунок 3.14 – Видгляд головної сторінки

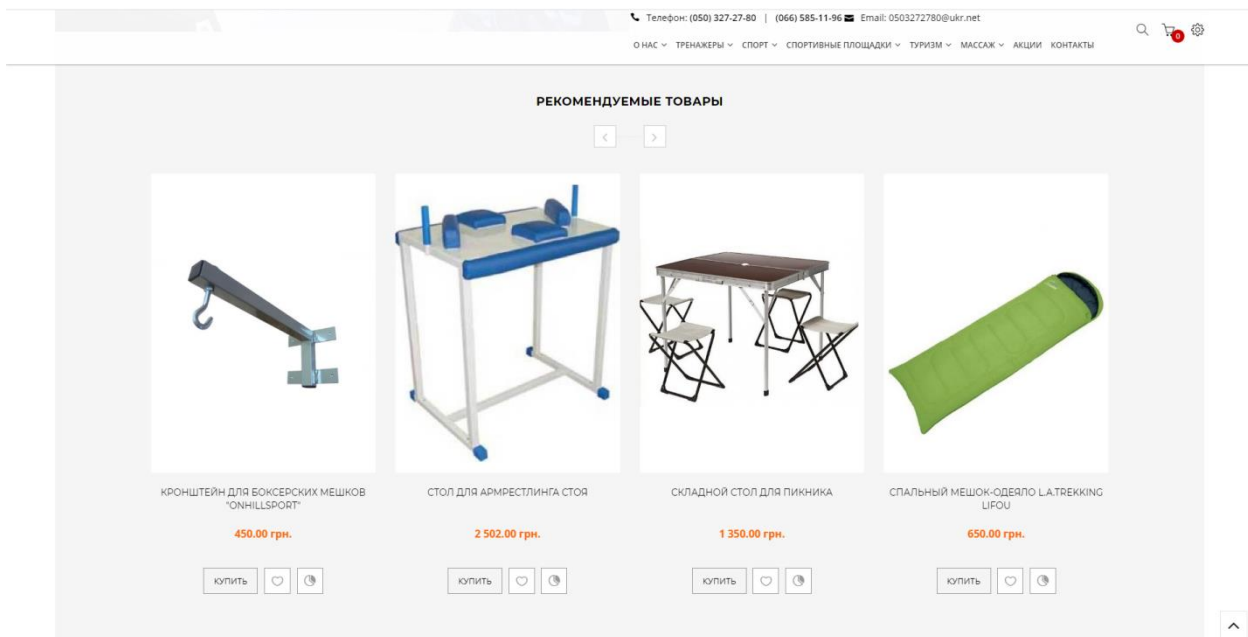


Рисунок 3.15 – Видяг головної сторінки

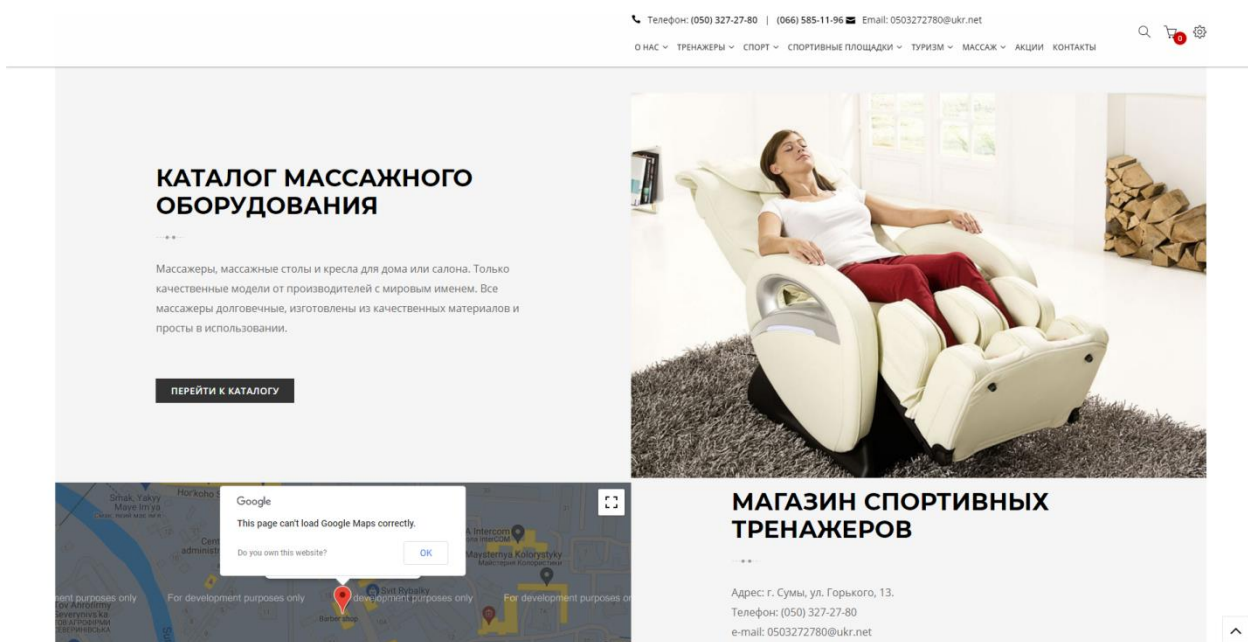


Рисунок 3.16 – Видяг головної сторінки

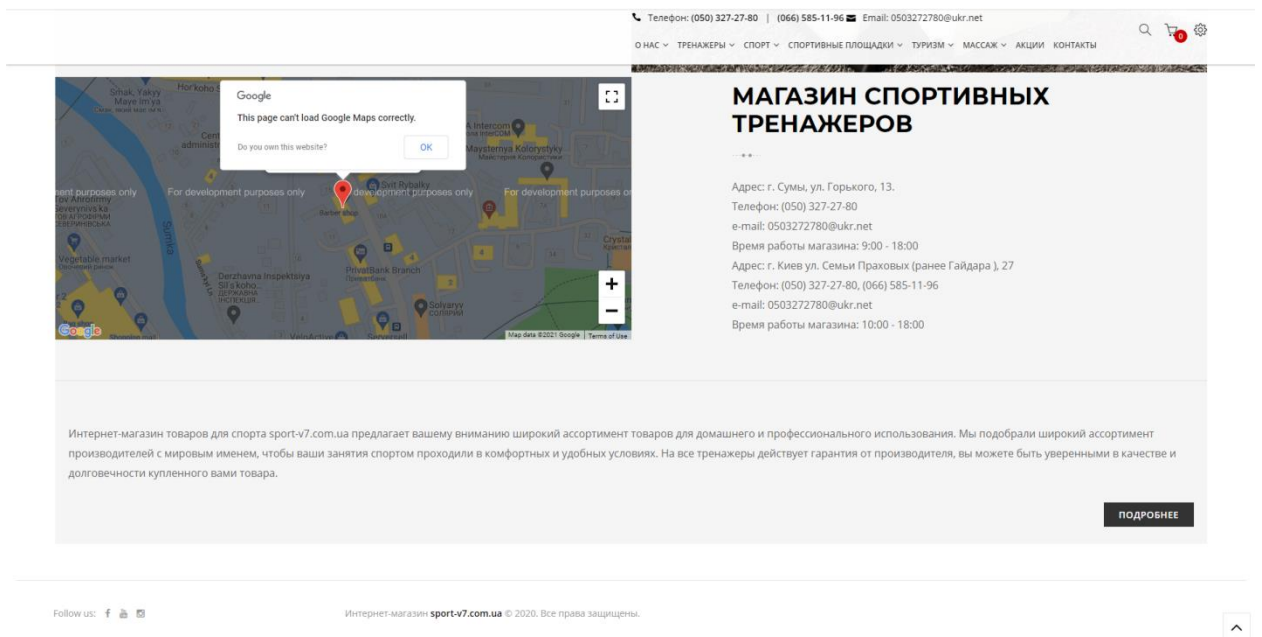


Рисунок 3.17 – Вигляд головної сторінки

У верхній частині сайту знаходиться меню з основними пунктами що потрібні користувачу для легкого та комфортного використання сайту і пошуку потрібного товару.

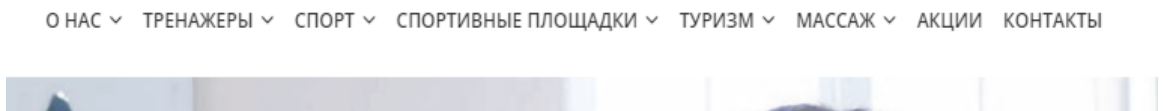


Рисунок 3.17 – Вигляд меню

На сайті працює сортування товару за різними категоріями такими як «Ціна», «Бренд», «Використання», по цим категоріям користувачі можуть відфільтрувати необхідний для них товар, та легше визначитись з вибором необхідного товару який їх цікавить і який найкраще підходить для них.

ЦЕНА

400 грн. - 66300 грн.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

- домашнее 19
- профессиональное 56
- уличное 1

БРЕНД

- AB KING Pro 1
- Brustyle 111
- EXTRA 1
- House Fit 91
- Inter Atletika 3
- ... 1

Рисунок 3.18 – Сортувальне меню

Якщо клієнт бажає купити кілька позицій товару він може додати товар що бажає купити в корзину. Корзина це місце куди заносяться відмічені товари і оформлюються як 1 покупка задля спрощення покупки кількох товарів.

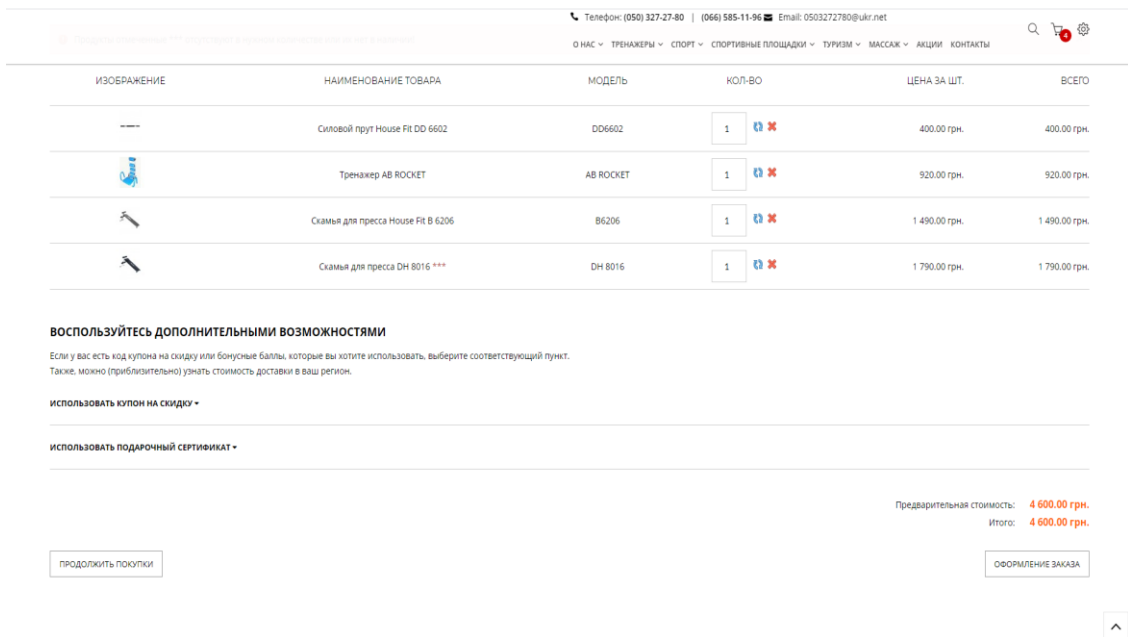


Рисунок 3.19 – Видягляд корзины

Щоб зробити покупку потрібно спочатку зареєструватися на сайті. Для реєстрації необхідно ввести необхідні данні такі як електронна пошта, ім'я та прізвище користувача, номер мобільного телефона, адресу проживання, та створити пароль для входу в акант.

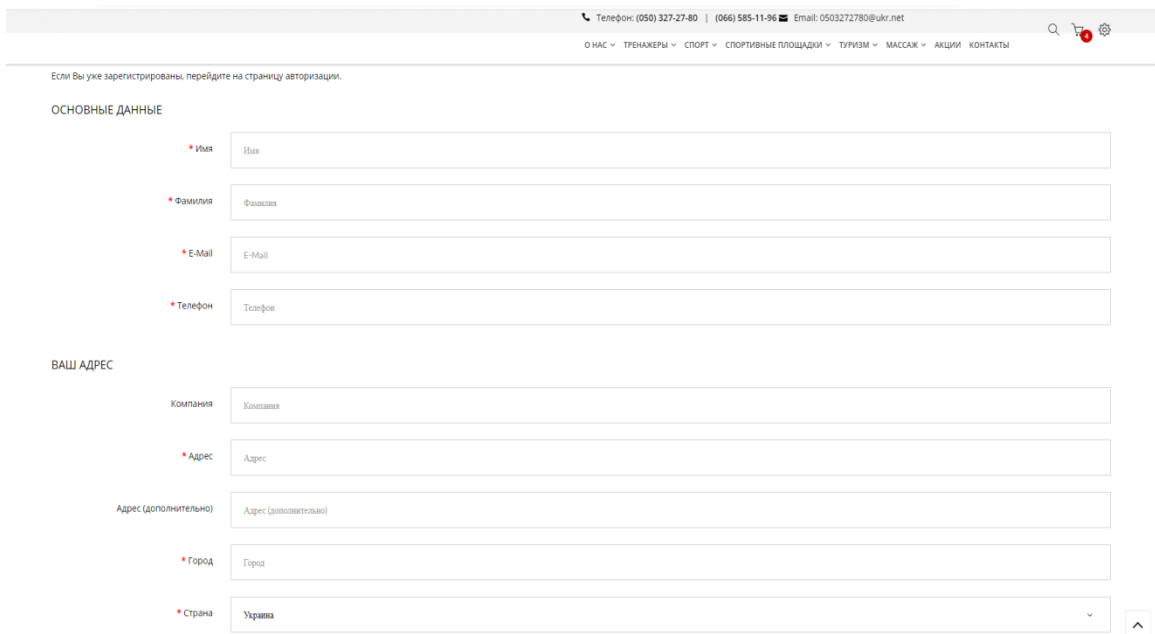


Рисунок 3.18 – Меню реєстрації

Також на сайті є повна інформація про магазин та контактні дані магазину за допомогою яких можна зв'язатись з адміністратором у разі якоїсь помилки або неточності знайденої на сайті.

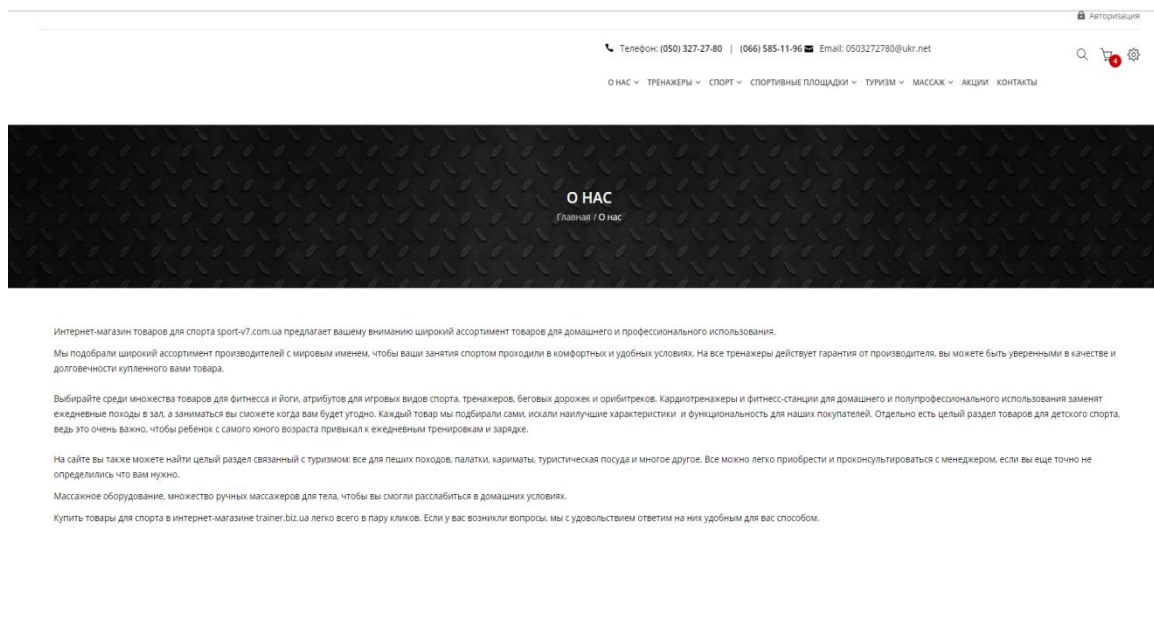


Рисунок 3.19 – Меню інформації про магазин

3.7 ВИЗНАЧЕННЯ ВИТРАТ НА РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ

3.7.1 Визначення розміру оплати праці

Для того щоб розрахувати розмір оплати праці наведено кілька категорій, потрібно вибрати категорію новизни розроблюваних завдань з присутніх :

1. **А** - Підготовка комплексу задач, що передбачають використання абсолютно виняткових методів розробки, проведення науководслідницької діяльності.
2. **Б** - Підготовка простих проектних рішень, цікавих завдань і систем, які є унікальними.
3. **В** - Підготовка завдання з використанням простих проектних рішень за умови їх виправлення що відповідає задачі; створення проектів, що мають такі ж самі рішення.

4. Г – Зв’язування присутніх проектних рішень.

В моїй кваліфікаційній роботі було використано категорію **В**.

Далі проходить етап визначення групи складності алгоритму:

1. **1** - Алгоритми оптимізації та створення систем та об’єктів

2. **2** - Алгоритми обліку, звіти, пошукової статистики

3. **3** - Алгоритми, що застосовують типові варіанти відповідей та не передбачають використання складних чисельних і логічних методів.

В моїй кваліфікаційній роботі була визначена складність **2** рівня.

Всі зібрані дані вихідної та вхідної інформації для відділу по продажу товарів за видами вхідної та вихідної інформації таблиця 3.7. 1

Таблиця 3.7.1.Всі зібрані дані для вхідної та вихідної інформації відділу по продажу товарів

тип інформації	Позначення	Кількість наборів даних
Кількість типів змінної інформації	ЗІ	$m = 3$
Кількість типів нормативно – довідкової інформації	НДІ	$n = 3$
Кількість блоків (баз) даних	БД	$p = 1$
Обробка в режимі реального часу	РЧ	Так
Забезпечення телекомунікаційної обробки даних і управління віддаленими об’єктами	ТОУ	Ні

Новинка створення завдань допоможе оприділити кількість годин , яку потрібно знайти для реалізації процесу.

Таблиця 3.7.2 Обчислення необхідних витрат часу

Тип системи	Стадія розробки системи	
	Ескізний проект, T ₁	Технічне завдання, T ₂
	В	В
Управління процесом продажу	68	39

Заробітня плата робітникам вираховується за наступною формулою:

$$V = L * M * ЗП, \text{ де}$$

L – кількість людей, що задіяні у створенні проекту

M – кількість місяців, що потрібно потратити лише на розробки

ЗП – заробітна плата за місяць роботи

$$\text{В такому випадку } V = 9 * 3 * 19000 = 513000 \text{ грн}$$

Тільки на розрахування з працівниками піде 513000 грн.

3.7.2 Розрахунок витрат, пов'язаних з розробкою програми на ПК

Річний фонд часу роботи ПК в годинах:

$$T_{ПК} = 2100 - (7 * 6 + 4 * 12) = 1943 \text{ год.}$$

$$T_{ПК} = 1943 * \frac{440}{2100} = 375,5 \text{ год.}$$

Поточні витрати грошей на експлуатацію:

$$З_{AM} = \frac{(14000 * (1 + 0,13))}{6} = \frac{17000}{6} = 2833,3 \text{ грн;}$$

$$З_{ЕЛ} = 0,5 * 375,5 * 0,81 * 0,8 = 102,68 \text{ грн;}$$

$$З_{P} = 17000 * 0,07 = 1012 \text{ грн;}$$

$$З_{МАГ} = 17000 * 0,07 = 750;$$

$$З_{ОП} = 2100 \text{ грн};$$

$$V_1'' = 2100 + 2833 + 102,68 + 1012 + 850 = 7932,68 \text{ грн.}$$

$$V_1 = V_1' + V_1'' = 513000 + 7932,68 = 520932,68 \text{ грн.}$$

3.7.3 Розрахунок витрат на придбання і установку ПК

Балансова вартість ПК розраховується за такою формулою:

$$Ц(РС) = Цр * (1 + Кун) = 14000 * (1 + 0,13) = 17200 \text{ грн.}$$

Цр – середня ціна ПК на ринку

Кун – коефіцієнт, який відповідає за витрати на встановлення та настройки персонального комп'ютера.

3.7.4 Витрати на підготовку приміщення і навчання персоналу.

1. Підготовка приміщення має наступне позначення : $V_3 = 0 \text{ грн.}$
2. Навчання персоналу має наступне позначення : $V_4 = 2100 \text{ грн.}$

3.7.5 Загальна вартість розробки і впровадження

$$V_{\Sigma} = 520932,68 + 17200 + 0 + 2100 = 550032,68 \text{ грн.}$$

1. Економічний ефект за рік:

$$V_P = \frac{550032,68}{5} = 110006,54 \text{ грн.}$$

2. Коефіцієнт економічної розробки:

$$K_{ЕФ} = \frac{100000}{110006,54} = 0,90.$$

3. Час за який розробка окупиться:

$$T_{ок} = \frac{1}{0,9} = 1,11.$$

Враховуючи отримані дані показаних у розрахунках вище , можна впевнено сказати , що період за який повністю окупиться розробка нашої інформаційної системи буде більше ніж за 1 рік.

РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ

Головна мета це дотримуватись правил охорони праці. Користувач має:

- дотримуватись вимог та правил поведінки робочого розпорядку, всіх інструкцій та інструкцій з охорони праці в магазині, пожежної та електричної безпеки;
- строго придержуватись правил особистої гігієни та санітарних правил;
- не допускати сторонніх лиць знаходитись на своєму робочому місці та чіпати робоче устаткування;
- не з'являтись на робочому місці у стані алкогольного, наркотичного або медикаментозного сп'яніння, у хворобливому стані;
- знати де розташовуються аптечки та вогнегасники і вміти користуватися ними за призначенням.

3.2 Вимоги перед початком роботи

- Перед початком роботи користувач має пройти інструктаж від адміністратора або директора магазину.
- Перевірити візуально відсутність механічних пошкоджень зовнішнього корпусу, екранного монітору та засобів оргтехніки, у наявності інженерно-технічних засобів безпеки, аптечки і засобів пожежогашіння, також перевірити чи не вставлені в комп'ютері зовнішні носії пам'яті або інші пристрої.
- Перевірити якість освітлення, наявності рекомендованого контрасту між монітором і навколишнім середовищем. Робоче місце повинне знаходитись таким чином, щоб природне світло падало збоку від користувача, переважно зліва, та щоб не відбивалось від екрану і не сліпило користувача.
- Перевірити робочу здатність проводів живлення, кнопок, розеток, штепсельних з'єднань, якість роботи вентиляційної шахти.
- Очистити монітор від пилу, бруду та інших забруднень.

- При несправності якогось компоненту повідомити безпосереднього адміністратора про несправність монітору та периферійних пристроїв, засобів оргтехніки, меблів, механізмів, електропроводки, іншого устаткування, не трогати ніяке обладнання та не приступати до виконання роботи до повного усунення поломки.

3.3

3.4 Вимоги безпеки під час виконання роботи

- Робоче місце повинне знаходитись в чистоті та порядку. Не заставляти проходи до робочого місця сторонніми предметами і речами, що можуть зменшити теплопередачу засобів оргтехніки та іншого устаткування.
- Стежити за справністю монітору, засобів оргтехніки та іншого обладнання, притримуватись правил їх використання.
- При довгій відсутності на робочому місці відключати від електричної мережі засоби оргтехніки та інше обладнання, крім устаткування, яким потрібно користуватися цілодобово.
- Виконувати щоденне вологе прибирання та щогодинне провітрювання приміщення в якому працюють.
- Контролювати виконання рекомендацій щодо: проведення регламентованих законодавством і правилами внутрішнього розпорядку короткочасних перерв в роботі; проведення комплексу вправ для очей, для рук, для хребта (вироблення правильної постави), для поліпшення мозкового кровообігу, а також сеансів психофізіологічного розвантаження.
- Не може бути допущеним: виконання технічного обслуговування і ремонту екранного пристрою безпосередньо на робочому місці користувача; відключення захисних пристроїв, самостійне проведення зміни у конструкції екранного пристрою; робота з механізмами з моніторами, що передають незвичайні сигнали

, погане зображення та інші поломки; робота при знятих і пошкоджених кожухах захисту засобів оргтехніки та іншого обладнання; доторкатись руками до рухомих частин засобів оргтехніки та іншого обладнання.

3.4 Вимоги безпеки після завершення роботи

- Після закінчення праці працівник повинен: відключити від електричної мережі монітор, засоби оргтехніки та інше обладнання, крім устаткування, яке використовується цілодобово (апарати факсимільного зв'язку, мережеві сервери тощо); впорядкувати робоче місце, провітрити приміщення; привести себе у порядок, вимити руки і обличчя та перевдягнутись.
- Про особливості в робот та виявлені недоліки повідомити безпосереднє керівництво.

3.5 Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях

- Під час виникнення аварійної ситуації або пошкодження, яке може привести до неї, потрібно вжити всіх можливих заходів з її усунення, попередити тих, хто поруч, про небезпеку, повідомити про подію адміністратора магазину та діяти відповідно до плану усунення аварійної ситуації.
- При поломці електричного устаткування, яке використовувалось в працівником, при рванні електричних проводів чи появи незвичного шуму або диму слід негайно зупинити з комп'ютером відійти від нього , повідомити дирекцію про поломку.
- При пожежі потрібно: терміново організувати евакуацію працівників із магазину відповідно до плану евакуації що знаходиться при вході в офіс та негайно зателефонувати за номером 101 і викликати пожежну службу; повідомити про пожежу дирекцію магазину; якщо це не загрожує життю то потрібно приступити до самостійного гасіння загоряння користуючись пожежним гідрантом відповідно до інструкції з пожежної безпеки.

- Якщо відбулася масштабна аварія і є потерпілі, а також при несподіваному заболюванні співробітника магазину потрібно: прибрати від тіла людини небезпечних та шкідливих пристроїв або факторів, що можуть поставити в небезпеку здоров'я або навіть життя людини (обмежити його від поля дії електричного струму, якщо на людині горить одяг то загасити його та максимально звільнити тіло від обгорівшого одягу та винести із зараженої території тощо); надати людині першу медичну допомогу (залежно від ураження — очистити дихальні шляхи, зробити штучне дихання, також зовнішній масаж серця, ліквідувати кровотечу, зафіксувати зломану кінцівку, наклавши джгут, тощо) та зателефонувати 103 щоб викликати швидку медичну допомогу.
- В подальшій роботі потрібно виконувати вказівки адміністраторів та дирекції підприємства.

ВИСНОВКИ

Результатом кваліфікаційної роботи є розроблена ІС та сайт для ТОВ «Star Line», яка допоможе працівникам зекономити час на аналізі даних та прийнятті необхідних рішень, та збільшить продажі під час карантину.

В роботі:

- було зроблено аналіз магазину спортивних товарів;
- було сформульовано головні завдання , що будуть автоматизовані ;
- було створено функціональну модель магазину;
- було реалізовано усі функції програми та сайту магазину спортивних товарів;
- AllFusion Process Modeler 9.6 був застосований для будування функціональної моделі відділу продаж;
- CA ERwin Data Modeler v10.3 був застосований для будування логічної і фізичної моделі бази даних відділу продаж;
- база даних була згенерована за допомогою СУБД MS SQL Server 2008.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Маклаков С.В. ВРWin і ERWin. CASE-засобу розробки інформаційних систем. — М.: Діалог-Міфи, 1999.
2. Структурне моделювання інформаційних систем: Методичні вказівки до виконання курсової роботи для студентів напряму 6.050101 «Комп'ютерні науки» денної та заочної форм навчання / Уклад. О.М. М'якшило, О.В. Харкянен – К.: НУХТ, 2010.– 14 с.
3. М'якшило О. М. Моделювання баз даних засобами CASE-технології ERWin: Конспект лекцій з дисципліни «Структурне моделювання систем» для студентів спеціальності 6.080400 напряму «Комп'ютерні науки» всіх форм навчання. – К.: НУХТ, 2008. – 60с.
4. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи для студентів за напрямом підготовки 6.050101 «Комп'ютерні науки» денної та заочної форм навчання / Уклад.: В.В. Самсонов, Л.Ю. Маноха, Т.М. Горлова, Л.Г. Загоровська, О.М. М'якшило, О.А Хлобистова. – К.: НУХТ, 2011. – 15с.
5. С#. Программирование для профессионалов. Джон Скит 2008 рік.
6. Windows Presentation Foundation
7. Охорона праці /Віталій Грібан, Олександр Негодченко
8. С# 7 и .NET Core. Кросс-платформенная разработка для профессионалов. 3-е издание Прайс Марк 2018р.
9. Microsoft SQL Server 2008. Підручник для початківців / Душан Петкович

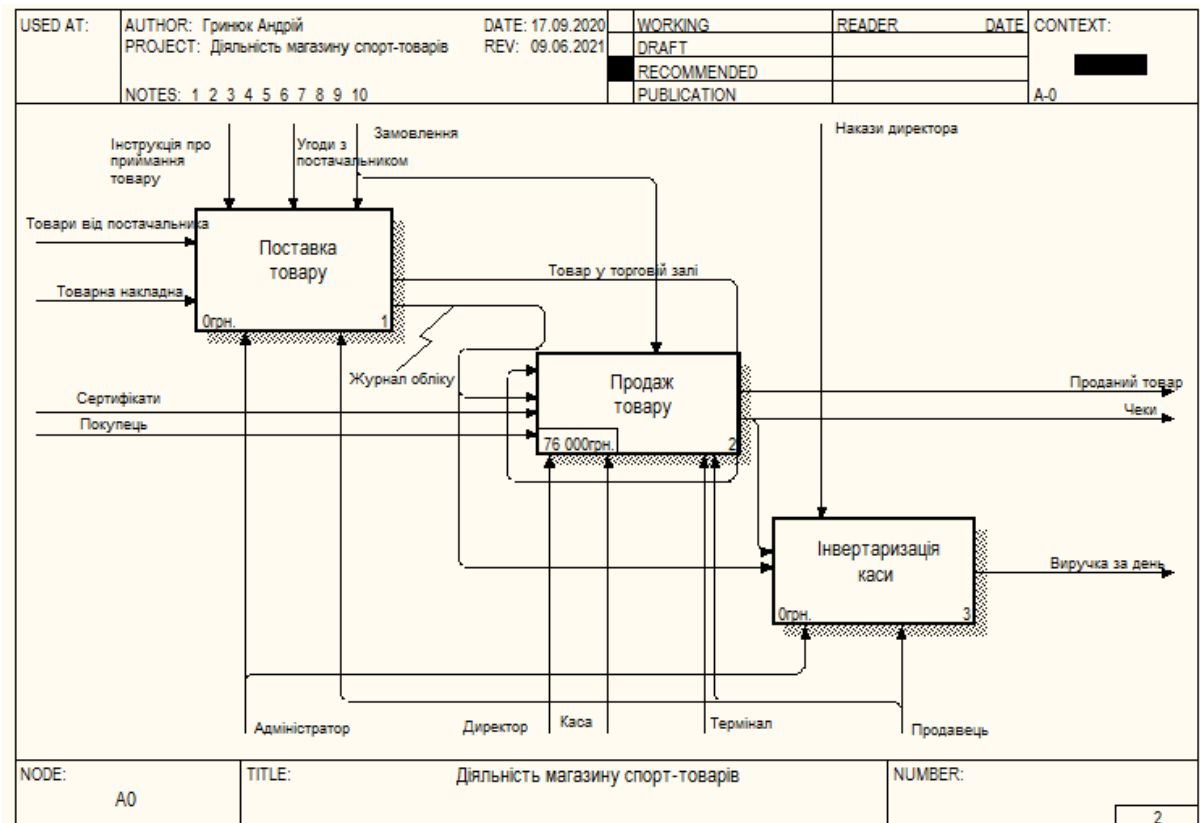


Рис.2 Функціональна модель AS-IS

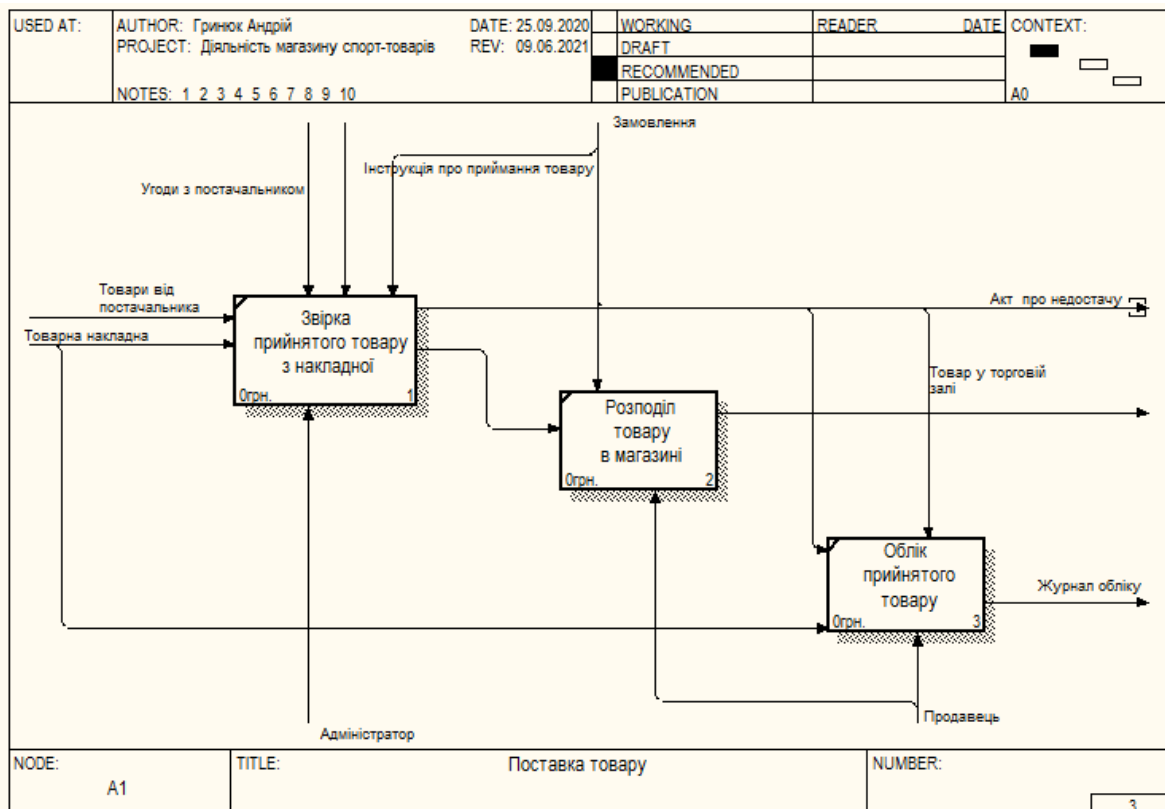


Рис.3 Функціональна модель AS-IS

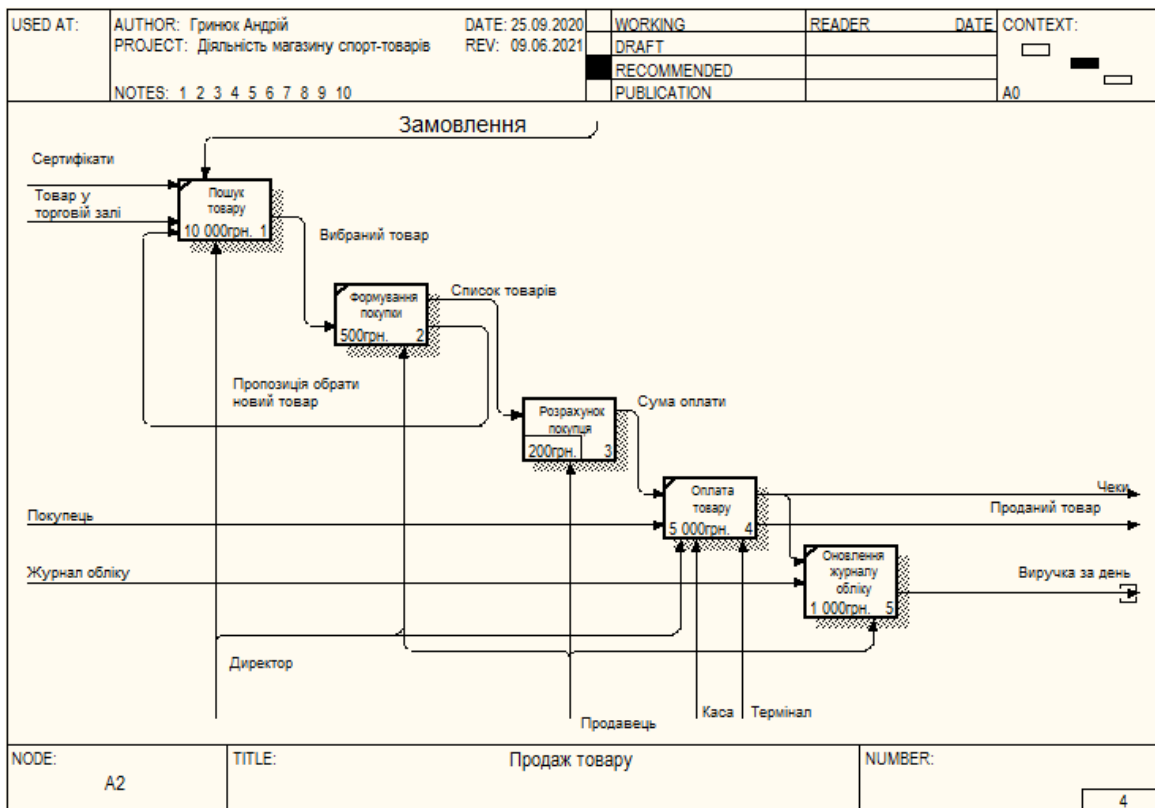


Рис.4 Функціональна модель AS-IS

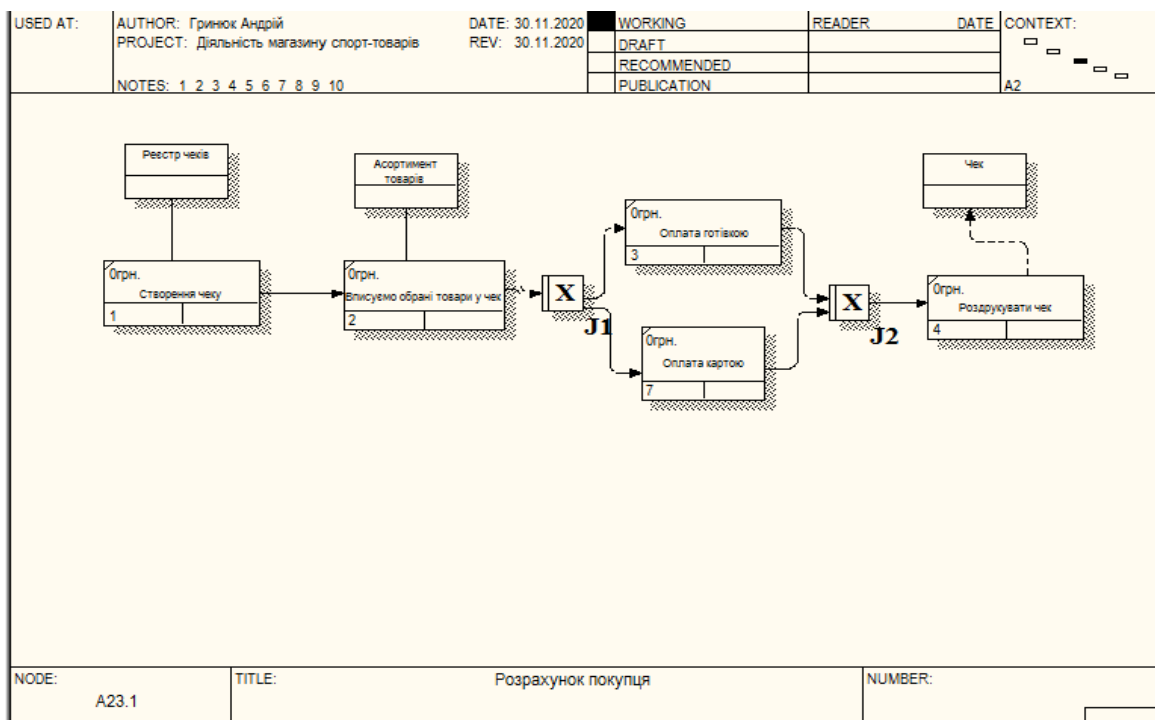


Рис.5 Функціональна модель AS-IS

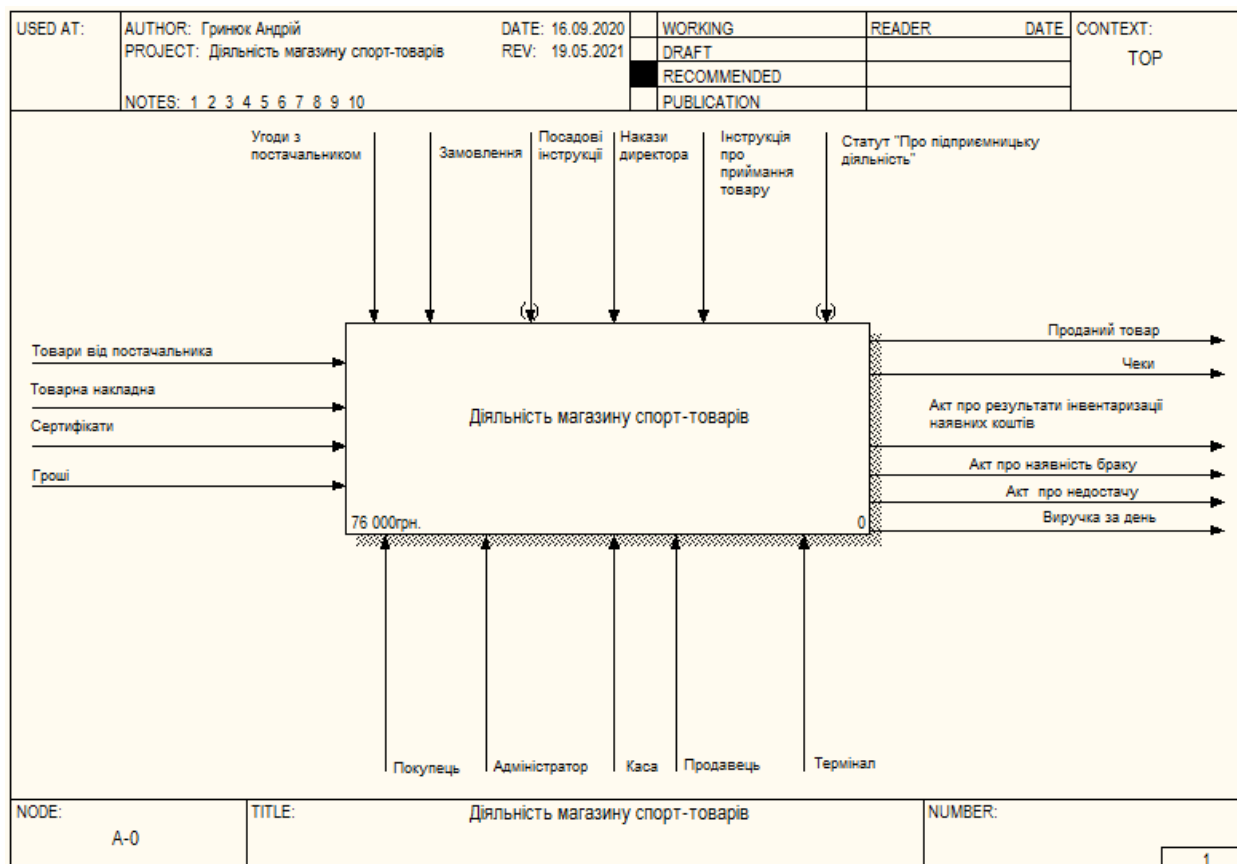


Рис.6 Функціональна модель TO-BE

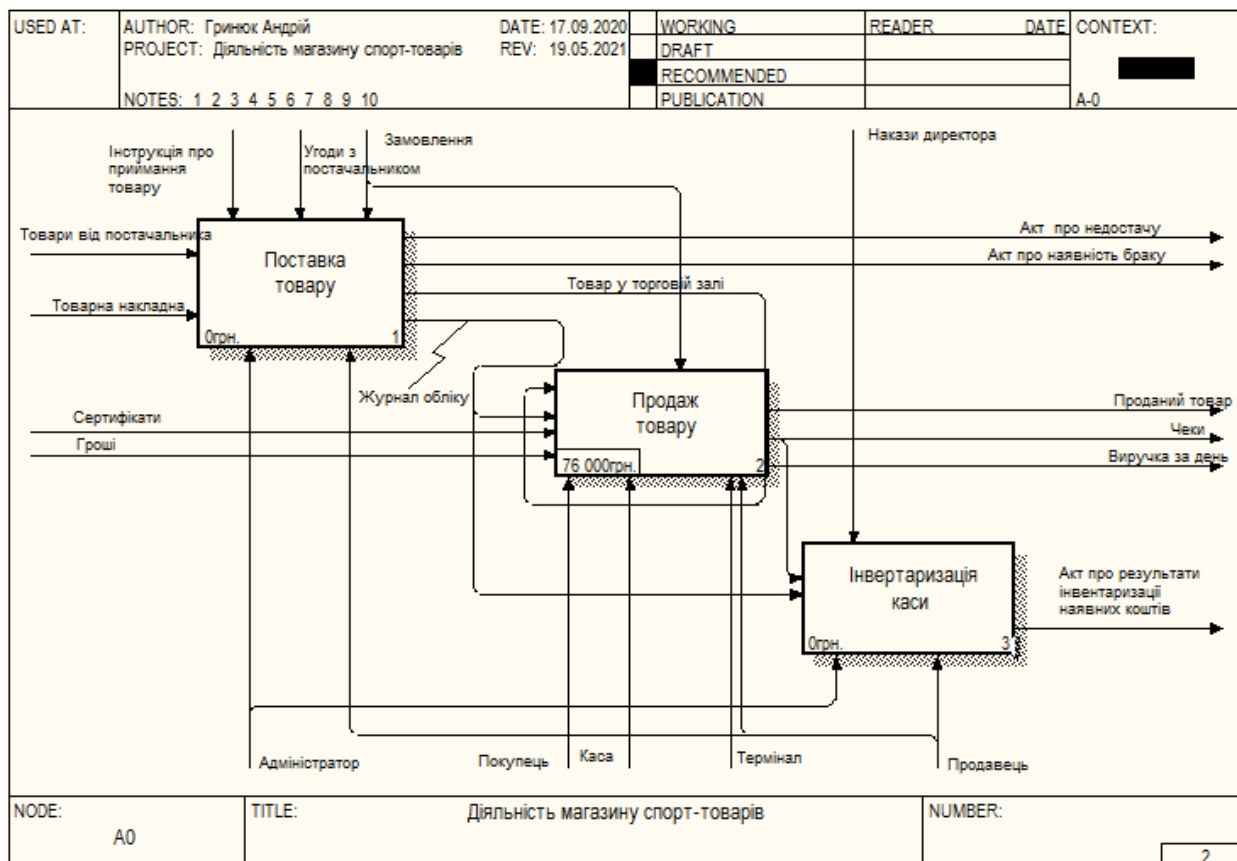
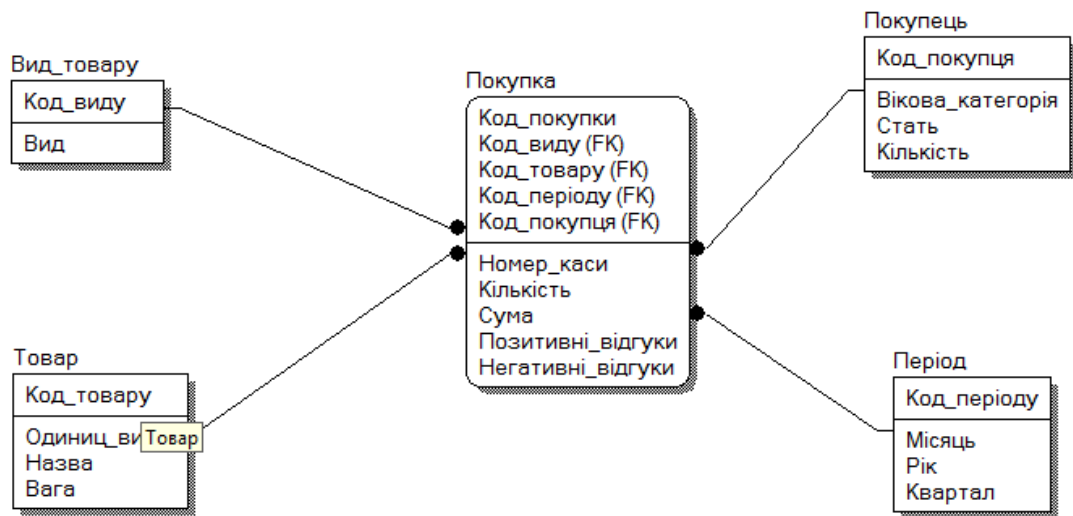
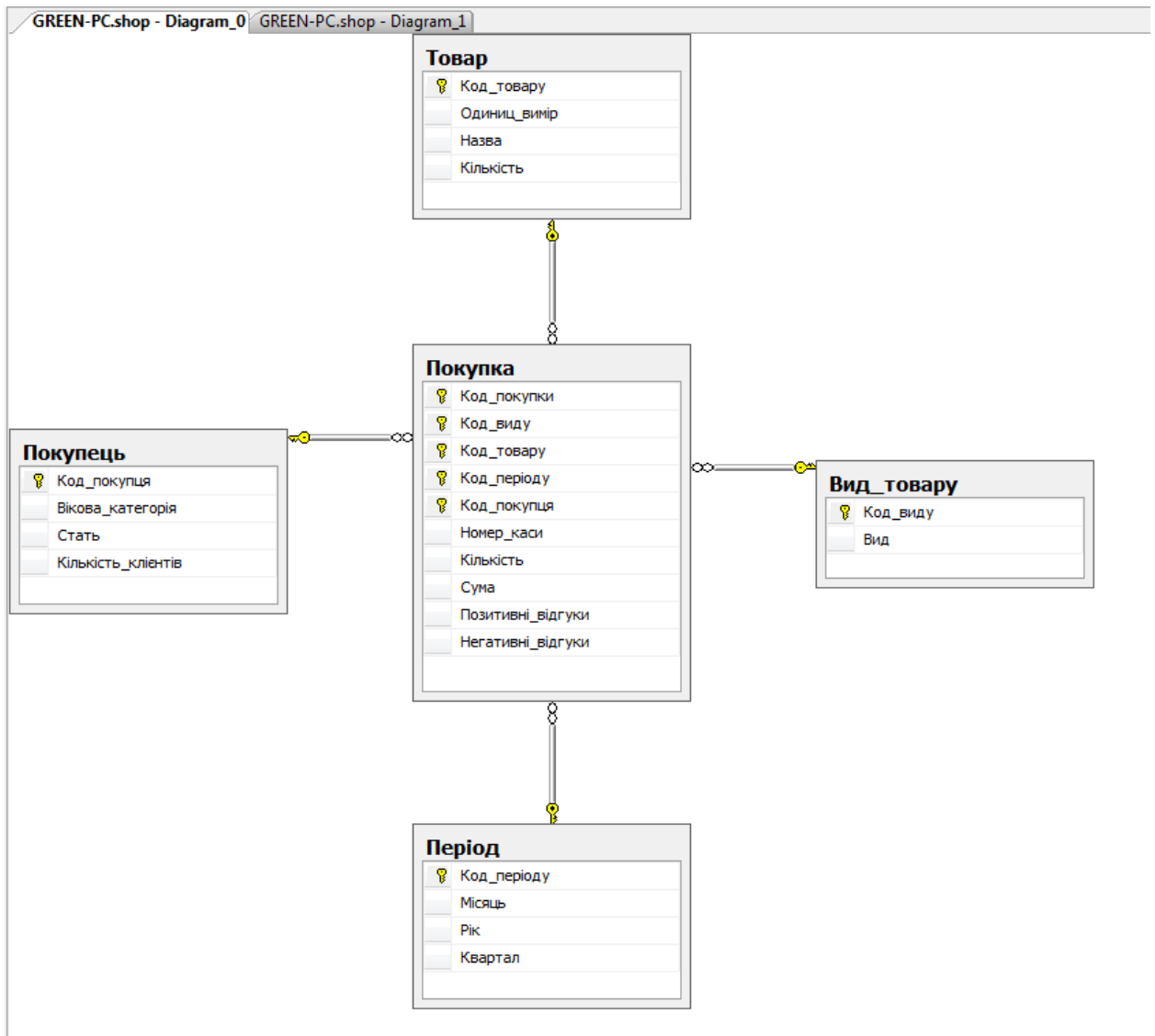


Рис.7 Функціональна модель ТО-ВЕ

Додаток Б. Фізична модель бази даних



Додаток В. Схеми бази даних в Microsoft SQL Server 2008



Додаток Г. Код програми

Головна форма

```
namespace WindowsFormsApp2
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void покупкаToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Покупка N = new Покупка ();
            N.ShowDialog();
        }

        private void покупательToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Покупець N = new Покупець();
            N.ShowDialog();
        }

        private void видТоваруToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Вид N = new Вид ();
            N.ShowDialog();
        }
    }
}
```

```

private void товарToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Товар N = new Товар();
    N.ShowDialog();
}

private void періодToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Період N = new Період();
    N.ShowDialog();
}

private void запросToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Розподіл_суми_покупки_по_назві N = new Розподіл_суми_покупки_по_назві();
    N.ShowDialog();
}

private void запрос2ToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    проц_пок N = new проц_пок ();
    N.ShowDialog ();
}

private void запрос3ToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    вид_відгук N = new вид_відгук();
    N.ShowDialog();
}
}
}

```

Код програми для фільтрації за ціною

```
private void radioButton2_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
{
    this.ціна_назваBindingSource.Filter = "(Expr1='" + textBox1.Text + "')";
}

//ссылка: 1
private void radioButton1_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
{
    this.ціна_назваBindingSource.RemoveFilter();
}

//ссылка: 1
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    radioButton2_CheckedChanged(sender, e);
}
```

Код для здійснення пошуку за назвою товару

```
private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int itemFound = this.ціна_назваBindingSource.Find("Expr2", textBox2.Text);
    this.ціна_назваBindingSource.Position = itemFound;
}
```

Додаток Д. Фрагмент коду сайту

```
<!DOCTYPE html>

<!--[if IE 7]> <html lang="ru" class="ie7 home-bags responsive" > <![endif]-->
<!--[if IE 8]> <html lang="ru" class="ie8 home-bags responsive" > <![endif]-->
<!--[if IE 9]> <html lang="ru" class="ie9 home-bags responsive" > <![endif]-->
<!--[if !IE]><!--> <html lang="ru" class="home-bags responsive"> <!--<![endif]-->

<head>

  <title>Тренажеры HouseFit</title>

  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

  <meta name="description" content="Интернет-магазин продажи товаров для спорта">

  <link href="images/cart.png" rel="icon">

  <!-- Google Fonts -->

  <link href="css/css.css" rel="stylesheet" type="text/css">
  <link href="css/css_2.css" rel="stylesheet" type="text/css">
  <link href="css/css_1.css" rel="stylesheet" type="text/css">

  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/bootstrap.css">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/animate.css">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/simple-line-icons.css">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/stylesheet.css">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/responsive.css">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/menu.css">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/owl.carousel.css">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/font-awesome.min.css">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/filter_product.css">
  <style type="text/css">
```

```

        .compare-info .price-new,

.product-grid .product .price,

.hover-product .price,

.product-list .actions > div .price,

.product-info .price .price-new,

ul.megamenu li .product .price,

.mini-cart-total td:last-child,

.cart-total table tr td:last-child,

.mini-cart-info td.total,

#quickview .price .price-new,

.advanced-grid-products .product .right .price,

.product-list .price,

.typo-ajax-container .product-details span.price,

.typo-ajax-container p.subtotal .price,

.product-compare table .price-new {
    color: #cc9900;
}

body {
    font-size: 14px;
    font-weight: 400;
    font-family: Open Sans;
}

#top-bar .container,

#top .header-links li a,

.sale,

.product-grid .product .only-hover ul li a,

.hover-product .only-hover ul li a {
    font-size: 13px;
}

```

```
}
```

```
ul.megamenu > li > a strong {  
    font-size: 12px;  
    font-weight: 600;  
    font-family: Open Sans;  
}
```

```
.megamenuToggle-wrapper .container {  
    font-weight: 600;  
}
```

```
.vertical ul.megamenu > li > a strong {  
    font-weight: 400;  
}
```

```
.box .box-heading,  
.center-column h1,  
.center-column h2,  
.center-column h3,  
.center-column h4,  
.center-column h5,  
.center-column h6,  
.products-carousel-overflow .box-heading {  
    font-size: 18px;  
    font-weight: 700;  
    font-family: Open Sans;  
}
```

```
.footer h4,  
.custom-footer h4 {
```

```

        font-size: 16px;

        font-weight: 700;

                                font-family: Open Sans;
    }

.breadcrumb .container h1 {
    font-size: 24px;
    font-weight: 600;

                                font-family: Open Sans;
}

.button,
.btn {
    font-size: 13px;
    font-weight: 400;

                                font-family: Open Sans;
}

        .product-grid .product .price,
.hover-product .price,
.product-list .actions > div .price,
.product-info .price .price-new,
ul.megamenu li .product .price,
.advanced-grid-products .product .right .price {
    font-family: Open Sans;
}

.product-grid .product .price,
.advanced-grid-products .product .right .price {
    font-size: 16px;
    font-weight: 700;
}

```

```
}
```

```
.product-info .price .price-new {
```

```
    font-size: 24px;
```

```
    font-weight: 700;
```

```
}
```

```
.product-list .actions > div .price {
```

```
    font-size: 18px;
```

```
    font-weight: 700;
```

```
}
```

```
.price-old {
```

```
    font-size: 14px;
```

```
    font-weight: 700;
```

```
}
```

```
</style>
```

```
<link rel="stylesheet" href="css/custom_code.css">
```

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/magnific-popup.css" media="screen">
```

```
<style type="text/css">
```

```
.standard-body .full-width .container {
```

```
    max-width: 3000px;
```

```
}
```

```
.standard-body .fixed .background,
```

```
.main-fixed {
```

```
    max-width: 2960px;
```

}

</style>

<script type="text/javascript" src="js/jquery-2.1.1.min.js"></script>

<script type="text/javascript" src="js/jquery-ui.min.js"></script>

<script type="text/javascript" src="js/jquery-migrate-1.2.1.min.js"></script>

<script type="text/javascript" src="js/jquery.easing.1.3.js"></script>

<script type="text/javascript" src="js/bootstrap.min.js"></script>

<script type="text/javascript" src="js/twitter-bootstrap-hover-dropdown.js"></script>

<script type="text/javascript" src="js/echo.min.js"></script>

<script type="text/javascript" src="js/common.js"></script>

<script type="text/javascript" src="js/tweetfeed.min.js"></script>

<script type="text/javascript" src="js/bootstrap-notify.min.js"></script>

<script type="text/javascript" src="js/owl.carousel.min.js"></script>

<script type="text/javascript" src="js/jquery-ui-1.10.4.custom.min.js"></script>

<script type="text/javascript" src="js/jquery.magnific-popup.min.js"></script>

<script type="text/javascript">

var responsive_design = 'yes';

</script>

<!--[if lt IE 9]>

<script src="https://html5shim.googlecode.com/svn/trunk/html5.js"></script>

<script src="catalog/view/theme/logancee/js/respond.min.js"></script>

<![endif]-->

```
</head>
```

```
<body class="common-home header-type-2">
```

```
<!-- Global site tag (gtag.js) - Google Analytics -->
```

```
<script async src="js_1"></script>
```

```
<script>
```

```
window.dataLayer = window.dataLayer || [];
```

```
function gtag(){dataLayer.push(arguments);}
```

```
gtag('js', new Date());
```

```
gtag('config', 'UA-110322976-1');
```

```
</script>
```

```
<!-- Global site tag (gtag.js) - Google Analytics -->
```

```
<script type="text/javascript">
```

```
$(window).load(function(){
```

```
    $('.quickview a').magnificPopup({
```

```
        preloader: true,
```

```
        tLoading: "",
```

```
        type: 'iframe',
```

```
        mainClass: 'quickview',
```

```
        removalDelay: 200,
```

```
        gallery: {
```

```
            enabled: true
```

```
        }
```

```
    });
```

```
});
```

```
</script>
```

```
<div class="standard-body">
```

```
  <div id="main" class>
```

```
    <div class="sticky-header is-sticky">
```

```
  <div class="wrap">
```

```
    <div class="standard-body">
```

```
      <div class="full-width">
```

```
        <div class="container"><div style="position: relative">
```

```
          <div class="logo-sticky">
```

```
            </div>
```

```
          <div class="sticky-icon-group">
```

```
            <div class="sticky-search">
```

```
              <i class="icon-magnifier"></i>
```

```
              <div class="quick-search">
```

```
                <div class="form-search">
```

```
                  <input id="search2" type="text" name="q" value class="input-text" maxlength="128"  
placeholder="Поиск товара по каталогу..." autocomplete="off">
```

```
                  <button type="submit" title="Search" class="button-search"><span><i aria-hidden="true"  
class="icon_search"></i></span></button>
```

```
                </div>
```

```
              <i aria-hidden="true" class="icon_close"></i>
```

```
            </div>
```

```
          </div>
```

```
        <div class="sticky-cart">
```

```

<div class="typo-top-cart" id="cart_block">
  <div class="typo-maincart">
    <div class="typo-cart">
      <div class="typo-icon-ajaxcart">
        <a class="typo-cart-label" href="http://trainer.biz.ua/index.php?route=checkout/cart">
          <span class="icon-cart"><i class="icon-basket icons"></i></span>
          <span class="print">
            <span class="items">
              <span class="qty-cart" id="total_item_ajax"><span id="total_item">0</span></span></span>
              <span>item(s)</span>
            </span>
          </span>
          <span>-</span>
          <span>
            <span class="price" id="total_price_ajax"><span id="total_price">0.00 грн.</span></span></span>
          </span>
          </span>
          <span class="icon-dropdown"><i class="fa fa-angle-down"></i></span>
        </a>
      </div>
    </div>
  </div>
  <div class="ajaxcart" id="cart_content"><div id="cart_content_ajax">
    <div class="ajax-over" id="ajaxcart-scrollbar">
      <div class="typo-ajax-container">
        <p class="no-items-in-cart">В корзине пусто!</p>
      </div>
    </div>
  </div></div>
</div>
<div class="col-xs-12 col-sm-6 col-md-6 col-lg-6 no-padding">
  <div class="content-block">
    <h2><span> Каталог товаров для единоборств</span></h2>

```

```
<p class="desc std">Занятие таким сложным видом спорта, как единоборства, требует очень качественного оборудования. В этом разделе сайта маты, мешки боксерские, перчатки и все виды защиты.</p>
```

```
<div class="bottom"><a class="hover-effect07" href="/tovary-dlya-edinoborstv"><span>Перейти к каталогу</span></a></div><div class="content-block">
```

```
<h2><span> Товары для туризма и кемпинга </span></h2>
```

```
<p class="desc std"> Все, чтобы ваш туристический поход или пикник был комфортным, вы можете найти в этом разделе. Начиная от ковриков и кариматов, заканчивая туристическими палатками и посудой.</p>
```

```
<div class="bottom"><a class="hover-effect07" href="/turizm-i-kemping"><span>Выбрать товары</span></a></div></div>
```

```
<script type="text/javascript">
$('#tab3754740 a').click(function (e) {
  e.preventDefault();
  $(this).tab('show');
})
</script>
```