

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Інститут (факультет) \_\_\_\_\_ автоматизації і комп'ютерних систем \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_ інформаційних систем \_\_\_\_\_

**«До захисту в ЕК»**  
Директор інституту(декан факультету)  
\_\_\_\_\_ Форсюк А. В. \_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище та ініціали)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**«До захисту допущено»**  
Завідувач кафедри  
\_\_\_\_\_ Чумаченко С. М. \_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище та ініціали)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
**НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА**

зі спеціальності \_\_\_\_\_ 122 Комп'ютерні науки \_\_\_\_\_  
(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми \_\_\_\_\_ Комп'ютерні науки \_\_\_\_\_  
на тему: Розроблення web-додатку для інформаційної підтримки проведення  
рекламних акцій ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей»

Виконав: здобувач 4 курсу, групи 5к  
Попрієнко Вадим Юрійович \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові повністю) (підпис)

Керівник Харкянен Олена Валеріївна \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я та по батькові повністю) (підпис)

Консультанти \_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали) (підпис)

\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали) (підпис)

\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали) (підпис)

Рецензент Овчарук В.О. \_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали) (підпис)

Засвідчую, що в цій кваліфікаційній  
роботі немає запозичень із праць  
інших авторів без відповідних  
посилань.

Здобувач \_\_\_\_\_  
(підпис)

Київ – 2021р.

# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) \_\_\_\_\_ автоматизації і 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** \_\_\_\_\_

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

## **ЗАВДАННЯ**

### **НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА**

\_\_\_\_\_ Попрієнко Вадима Юрійовича \_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи \_\_\_\_\_ Розроблення web-додатку для інформаційної підтримки проведення рекламних акцій ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» \_\_\_\_\_

керівник роботи \_\_\_\_\_ Харкянен Олена Валеріївна, доцент, к.т.н. \_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “29” квітня 2021 р. № 248-кв

2. Строк подання здобувачем роботи \_\_\_\_\_ 03.06.2021 р. \_\_\_\_\_

3. Вихідні дані до роботи опис діяльності ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей».

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) \_\_\_\_\_ системний та функціональний аналіз діяльності підприємства, розробка web-додатку для інформаційної підтримки проведення рекламних акцій, розробка сховища даних, розробка інструкції користувача, розробка заходів з охорони праці для користувачів комп'ютерів.

5. Перелік графічного матеріалу

Функціональна модель, структура сховища даних, відеокадри інтерфейсу web-додатку.

## 6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Вступ	Харкянен О. В., доцент		
1	Харкянен О. В., доцент		
2	Харкянен О. В., доцент		
3	Харкянен О. В., доцент		
4	Харкянен О. В., доцент		

7. Дата видачі завдання 29.04.2020 р \_\_\_\_\_

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вивчення діяльності підприємства	28.04.2021	виконано
2	Проведення аналізу діяльності відділу збуту і маркетингу	03.05.2020	виконано
3	Розроблення функціональної моделі проведення рекламних акцій	05.05.2021	виконано
4	Вивчення сайтів-аналогів	08.05.2021	виконано
5	Вибір програмних засобів розробки web-додатку	09.05.2021	виконано
6	Розробка концепції web-додатку	11.05.2021	виконано
7	Розробка інтерфейсу	16.05.2021	виконано
8	Розробка сховища даних та OLAP-куба	19.05.2021	виконано
9	Написання інструкції користувача	24.05.2021	виконано
10	Опис заходів з охорони праці та техніки безпеки	26.05.2021	виконано
11	Оформлення пояснювальної записки	27.05.2021	виконано
12	Оформлення презентації	28.05.2021	виконано

Здобувач \_\_\_\_\_ Попрієнко В.Ю.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи \_\_\_\_\_ Харкянен О.В.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

## **АНОТАЦІЯ**

Кваліфікаційна робота «Розроблення web-додатку для інформаційної підтримки проведення рекламних акцій ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» розроблена Попрієнко Вадимом, складається з 67 сторінок, 11 таблиць, 16 рисунків, 5 додатків, 31 літературного джерела.

У кваліфікаційній роботі наведені результати дослідження діяльності ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» і розроблено web-додаток для підтримки проведення рекламних акцій.

В роботі розроблена функціональна модель, в якій досліджується процес проведення акцій підприємством.

З метою реалізацію інформаційної підтримки проведення акцій здійснено вибір програмного забезпечення для розробки, описано роботу web-додатку для ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей», описані засоби для подальшого аналізу результатів проведених акцій.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** WEB-ДОДАТОК, WEB-РЕСУРС, ІНФОРМАЦІЙНА ПІДТРИМКА

## **ABSTRACT**

Qualification work "Development of a web-application for information support of advertising campaigns TDV" Yagotynsky butter factory "" Yagotynske for children "developed by Vadim Poprienko, consists of 67 pages, 11 tables, 16 figures, 5 appendices, 31 literary sources.

The qualifying work presents the results of a study of the activities of TDV "Yagotynsky butter factory" "Yagotynske for children" and developed a web-application to support advertising campaigns.

The functional model is developed in the work, in which the process of carrying out actions by the enterprise is investigated.

In order to implement information support for the campaign, the software for development was selected, the operation of the web-application was described TDV "Yagotynsky butter factory" "Yagotynske for children", and the means for further analysis of the results of the campaign were described.

**KEY WORDS:** WEB-APPLICATION, WEB-RESOURCE, INFORMATION SUPPORT

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП.....</b>	<b>7</b>
<b>РОЗДІЛ 1. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ТДВ «ЯГОТИНСЬКИЙ МАСЛОЗАВОД» «ЯГОТИНСЬКЕ ДЛЯ ДІТЕЙ».....</b>	<b>8</b>
1.1. Загальна характеристика ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» .....	8
1. 2. Організаційна структура .....	12
1.3. Розроблення функціональної моделі та аналіз існуючих бізнес-процесів.....	12
1.4. Огляд існуючих рішень для розробки web-додатку.....	14
1.5. Розрахунок економічного ефекту від впровадження сайту.....	19
<b>РОЗДІЛ 2. ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ.....</b>	<b>25</b>
2.1. Загальні положення .....	25
2.2. Призначення і цілі створення системи .....	25
2.3. Характеристика об'єкта автоматизації .....	25
2.4. Вимоги до системи .....	25
2.5. Склад і зміст робіт по створенню системи.....	32
2.6. Порядок контролю і приймання системи .....	32
2.7. Вимоги до складу і змісту робіт із підготовки до введення системи в дію .....	32
2.8. Вимоги до документації.....	32
2.9. Джерела розробки.....	33
<b>РОЗДІЛ 3. ОПИС КОМПЛЕКСУ ЗАДАЧ АВТОМАТИЗАЦІЇ.....</b>	<b>34</b>
3.1. Інформаційне забезпечення системи .....	34
3.2. Реалізація комплексу задач автоматизації. ....	36
3.3. Інструкція користувача розробки.....	41
<b>РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ .....</b>	<b>45</b>
<b>ВИСНОВКИ .....</b>	<b>50</b>
<b>БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК .....</b>	<b>51</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>54</b>

## ВСТУП

Ринок молока і молокопродуктів має пріоритетне значення не тільки в агропромисловому комплексі, а й в національній економіці України.

Насамперед це зумовлено незамінністю його продукції в життєдіяльності людини. Державна політика спрямовується на підвищення ефективності розвитку сільськогосподарської молочної галузі, платоспроможного попиту населення, забезпечення потреб підприємств молокопереробної промисловості у сировині, створення умов для ефективного захисту внутрішнього ринку та сприяння просуванню молочної продукції на зовнішній ринок.

Якщо ринок молока вже досить добре вивчений та насичений, то ринок саме дитячої молочної продукції, навпаки, відкриває великі перспективи для виробників. Проте, спеціалізація на дитячому харчуванні потребує великих капітальних вкладень, більш високоякісної сировини та підвищення усіх вимог до кінцевого продукту. Тому пошук всіх можливих шляхів залучення споживачів є дуже важливим для підприємств молочної галузі.

## **РОЗДІЛ 1. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ТДВ «ЯГОТИНСЬКИЙ МАСЛОЗАВОД» «ЯГОТИНСЬКЕ ДЛЯ ДІТЕЙ»**

### **1.1. Загальна характеристика ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей»**

ТДВ «Яготинський маслозавод» - компанія, яка є лідером молочної галузі України. ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» є філією компанії і є унікальним для України окремо розміщеним спеціалізованим заводом з виробництва дитячого молочного харчування.

Територіально підприємство розташовано в екологічно чистій зоні, має обладнання найкращих світових виробників і випускає продукцію для найменших мешканців України – дітей віком від 6 місяців.

Серед продукції – каша молочна, молоко, йогурти, кефір, сир кисломолочний та сиркова паста. Вся продукція підприємства є сертифікованою за світовими стандартами, в процесі виробництва застосовуються натуральні інгредієнти – суміші фруктів, ягід, овочей. Партії готової продукції проходять ретельний контроль якості перед відправкою до споживачів.

Виробництво дитячого молочного харчування повинно здійснюватися з дотриманням жорстких норм харчової безпеки. Принципи харчової безпеки були закладені ще на етапі проектування виробництва і реалізовуватися в належних виробничих практиках. Таким підходом керувалася компанія "Молочний Альянс" при будівництві, оснащенні та організації виробничих процесів заводу дитячого харчування "Яготинське для дітей". Наприкінці грудня 2013 філії ПАТ "Яготинський маслозавод" "Яготинське для дітей" був виданий сертифікат, який підтверджує, що система управління харчовою безпекою на заводі дитячого молочного харчування "Яготинське для дітей" відповідає вимогам ДСТУ ISO 22000: 2007 (ISO 22000: 2005)

Підприємство займає велику частку молочного ринку України.

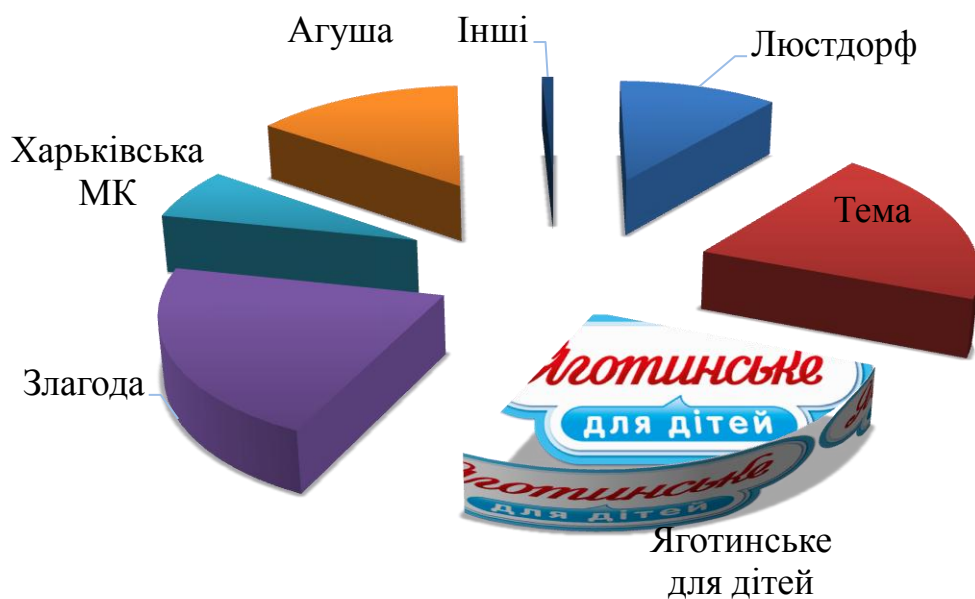


Рис. 1.1 Розподіл ринку молочної продукції спеціалізованої для дітей

На підприємстві виробляється велика кількість молочних виробів, основні напрямки діяльності підприємства представлені в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1. Основні напрямки діяльності ТДВ «Яготинський маслозавод»

Вид діяльності	Код КВЕД
Перероблення молока, виробництво масла та сиру	10.51
Оптова торгівля молочними продуктами, яйцями, харчовими оліями та жирами	46.33
Роздрібна торгівля в неспеціалізованих магазинах переважно продуктами харчування, напоями та тютюновими виробами	47.11
Роздрібна торгівля паливом	47.30
Вантажний автомобільний транспорт	49.41

Джерело: [28]

Велика увагу приділяється оновленню та розширенню асортименту. На сьогодні дану інформацію можна представити у вигляді табл. 1.2.

Таблиця 1.2. Асортиментні позиції ПАТ "Яготинське для дітей"

Група	Асортиментна позиція	Годування дітей віком від	Упаковка	Термін придатності
Молоко	Молоко коров'яче питне стерилізоване	9 місяців	скляна пляшка — 200 г	10 діб

Група	Асортиментна позиція	Годування дітей віком від	Упаковка	Термін придатності
	вітамінізоване	9 місяців	Тетра Брік Асептик — 200 г	90 діб
		9 місяців	Тетра Брік Асептик — 500 г	90 діб
		9 місяців	Тетра Брік Асептик — 1000 г	90 діб
Кефір	Кефір вітамінізований	8 місяців	скляна пляшка — 200 г	10 діб
Закваска	Біфідопродукт кисломолочний "Заквасочка"	8 місяців	скляна пляшка — 200 г	14 діб
Йогурт	Йогурт "Малина-шипшина"	8 місяців	скляна пляшка — 200 г	14 діб
	Йогурт "Банан-гарбуз"	8 місяців	скляна пляшка — 200 г	14 діб
	Йогурт "Яблуко-морква"	8 місяців	скляна пляшка — 200 г	14 діб
	Йогурт "Персик"	8 місяців	скляна пляшка — 200 г	14 діб
Сир кисломолочний	Сир кисломолочний	6 місяців	полімерний стакан 100 г	14 діб
Паста сиркова з наповнювачем	Паста сиркова з наповнювачем "Чорниця"	6 місяців	полімерний стакан 100 г	14 діб
	Паста сиркова з наповнювачем "Солодкий персик"	6 місяців	полімерний стакан 100 г	14 діб
	Паста сиркова з наповнювачем"Малина-	8 місяців	полімерний стакан 100 г	14 діб

Група	Асортиментна позиція	Годування дітей віком від	Упаковка	Термін придатності
	червона смородина"			
	Паста сиркова з наповнювачем "Смачний банан"	6 місяців	полімерний стакан 100 г	14 діб
	Паста сиркова з наповнювачем "Яблуко"	6 місяців	полімерний стакан 100 г	14 діб

Основні види продукції забезпечують обсяги виробництва підприємства, наведені у таблиці 1.3.

Таблиця 1.3. Обсяги виробництва основних видів продукції на ТДВ «Яготинський маслозавод»

Основний вид продукції	Рік						Відхилення у грошовій формі (2019/2018)	
	2017		2018		2019			
	у натуральн. формі (фіз. од. виміру)	у грош. формі (тис. грн)	у натуральн. формі (фіз. од. виміру)	у грош. формі (тис. грн)	у натуральн. формі (фіз. од. виміру)	у грош. формі (тис. грн)	±Δ	%
Молоко питне	48 516	544 793	48 811	672 671	48 433	768 864	96 193	14
Кисло-молочна продукція	24 035	343 613	23 078	421 623	25 708	551 216	129 593	30
Сирно-творожна продукція	3 516	189 176	3 227	216 529	7 866	329 678	113 149	52
Усього	76 067	1 077 582	75 116	1 310 823	82 007	1 649 758	338 935	25

Джерело: [26]

## **1.2. Організаційна структура**

Генеральний директор підприємства є найвищою посадовою особою. Він працює на основі контракту.

Генеральний директор підпорядковується правлінню, має право підпису фінансових документів, як і головний бухгалтер підприємства. Генеральний директор є безпосереднім керівником головного бухгалтера, головного інженера, комерційного директора; фінансового директора; начальника лабораторії.

Організаційна структура зображена у Додатку А.

## **1.3. Розроблення функціональної моделі та аналіз існуючих бізнес-процесів.**

Одним із найважливіших етапів розроблення засобів інформаційної підтримки діяльності підприємства є дослідження і документування його діяльності у зручному форматі. В кваліфікаційній роботі таким початковим етапом є розробка функціональної моделі ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей».

Це важливо, оскільки саме функціональна модель надає можливість зрозуміти особливості функціонування та функціональні особливості певного процесу (в нашому випадку – проведення інформаційної підтримки для здійснення рекламних акцій), а також визначати її значення у взаємозв'язку з усіма внутрішніми і зовнішніми елементами.

Розроблена функціональна модель представлена на декількох рівнях деталізації. Деталізація головної функції системи здійснюється за допомогою діаграм декомпозиції, які будуються за тим самим принципом, що і контекстна, але включає більшу кількість робіт [7]. Кожна робота, у свою чергу, може мати свою діаграму декомпозиції.

Всі роботи у діаграмі декомпозиції зв'язуються між собою за допомогою стрілок. Зв'язки моделюють реальні процеси, що відносяться до об'єктів, які

керують діями, і механізмів. Діаграми декомпозиції містять споріднені роботи, тобто дочірні роботи, що мають загальну батьківську роботу.

Контекстна діаграма функціональної моделі ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» поділяється на три діяльності "Сформувати план проведення рекламної акції", "Провести рекламну акцію", "Сформувати звітну документацію".

Стрілками входу є "завдання на проведення рекламної акції", "Бюджет".

Стрілками механізмів – "Відділ маркетингу", "ПК".

Стрілками управління – "Асортимент продукції", "Маркетинговий план".

Стрілками виходу – "Проведена акція", "Звіти".

В свою чергу діяльність "Провести рекламну акцію" декомпозована для більш детального вивчення бізнес-процесу.

Характеристика кожної діяльності наведена у таблиці 1.4.

Таблиця 1.4 Роботи діаграми декомпозиції А0

Діяльність	Характеристика діяльності
Сформувати план проведення рекламної акції	Формування плану проведення маркетингових акцій підприємством.
Провести рекламну акцію	Організація, проведення і акцій підприємства з метою популяризації продукції.
Сформувати звітну документацію	Аналіз проведених акцій з формуванням звітної документації.

Функціональна модель, яка описує процес проведення рекламних акцій ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» документує бізнес-процеси та дозволила визначити ті з них, які потребують автоматизації. Проаналізувавши діяльність по створенню та проведенню акцій можна зазначити доцільність розробки web-додатку для надання користувачам інформації про підприємство, інформування про акції та умови їх проведення, а також забезпечити можливість

подальшого аналізу проведених акцій. Всі сторінки функціональної моделі наведені у Додатку Б.

#### **1.4. Огляд існуючих рішень для розробки web-додатку**

Під час створення web-ресурсу, перш за все необхідно визначитись з інструментами для його розробки. Тому для наявної проблеми можна виділити наступні засоби проектування:

1. *Створення шляхом написання коду вручну.* Цей спосіб є найскладнішим, адже для повного проектування необхідні глибокі знання таких мов як HTML, CSS, JavaScript, та в нашому випадку хоча б ще мову PHP та мінімальної кількості бібліотек до цих мов (до прикладу бібліотека JavaScript - JQuery) [11]. Проте звісно цей спосіб потребує багато часу на розробку та налаштування всіх необхідних моментів.

2. *Створення web-ресурсу за допомогою он-лайн конструкторів.* Цей спосіб, на відміну від попереднього, є напевно найпростішим способом створення сайту, зі сторонніми інструментами для редагування та візуально гарного розміщення інформації на сторінці. І хоча цей спосіб є надзвичайно легким в процесі дизайну сайту, проте код сторінки створюється механічно і він є просто нечитабельним для розробників. За необхідності щось змінити вручну та додати якийсь функціонал, будь-який розробник зіштовхнеться з проблемою незрозумілості коду. Тому даний спосіб є найзручнішим для створення дизайну, проте найгіршим для подальшого редагування коду [12].

3. *Наступний спосіб проектування сайту це використання CMS (системи керування вмістом).* Вона являє собою інформаційну систему або ж комп'ютерну програму для забезпечення та організації спільного процесу створення, редагування та керування контентом. Цей спосіб є чудово збалансованим варіантом проектування web-ресурсу, який поєднує в собі як зручність та відносну простоту створення та адміністрування сайту, так і можливість ручного редагування коду [13]. Також CMS відомі тим, що це найпростіший спосіб

створення он-лайн магазинів та сайтів з можливістю авторизації. Системи керування вмістом дозволяють створювати багатосторінкові web-ресурси, робити сторінки взаємозалежними та персоналізованими [14].

4. *Використання технології фреймворк.* Фреймворк (англ. framework - Каркас, структура) - структура програмної системи.

1. Фреймворк програмної системи.

Це каркас програмної системи (або підсистеми). Може включати допоміжні програми, бібліотеки коду, мова сценаріїв та інше ПО. Зазвичай об'єднання відбувається за рахунок використання єдиного API.

Приклади: веб-фреймворки Symfony, Django.

2. Фреймворк додатка.

Однією з головних переваг при використанні каркасних додатків є те, що такі додатки мають стандартну структуру. Каркаси додатка стали популярні з появою графічних інтерфейсів користувача, які мали тенденцію до реалізації стандартної структури для додатків. З їх використанням стало набагато простіше створювати засоби для автоматичного створення графічних інтерфейсів, так як структура внутрішньої реалізації коду програми стала відома заздалегідь. Для забезпечення каркаса звичайно використовуються техніки об'єктно-орієнтованого програмування (наприклад, частини додатка можуть успадковуватися від базових класів фреймворка).

Одним з перших комерційних фреймворків додатка був MacApp, написаний Apple під Macintosh. Спочатку створений за допомогою розширеної (об'єктно-орієнтованої) версії мови Паскаль, згодом він був переписаний на C ++. Інші популярні каркаси для Macintosh включали Metrowerks Powerplant і MacZoop (всі засновані на Carbon). Також WebObjects від NeXT.

У різного ступеня фреймворки додатка являють собою Cocoa для Mac OS X, а також вільні фреймворки, існуючі як частина проектів Mozilla, OpenOffice.org, GNOME і KDE.

Microsoft створила схожий продукт для Windows, який називається "Microsoft Foundation Classes" ( MFC). На даний момент основним продуктом Microsoft для розробки ПЗ пропонується . NET Framework.

Багатолатформовий каркасами додатків для операційних систем Linux, Macintosh і Windows є, наприклад, widget toolkit, wxWidgets, Qt, MyCore або FOX toolkit.

### 3. Фреймворк концептуальної моделі

Абстрактне поняття структури, яке використовується в дослідженнях для визначення можливих способів вирішення проблеми або подання ідеї.

### 4. Реалізація фреймворку

Фреймворк визначається як безліч конкретних і абстрактних класів, а також визначень способів їх взаємини. Конкретні класи зазвичай реалізують взаємні відносини між класами. Абстрактні класи являють собою точки розширення, в яких каркаси можуть бути використані або адаптовані.

Точка розширення - це та частина фреймворку, для якого не приведено реалізація. Відповідно каркас концептуальної моделі складається з концептуальних класів, а каркас програмної системи з класів мови програмування загального призначення.

Процес створення фреймворку полягає у виборі підмножини задач проблеми та їх реалізацій. В ході реалізацій загальні засоби вирішення завдань полягають в конкретних класах, а змінні засоби виносяться в точки розширення.

5. *Змішаний спосіб проектування сайту.* Частіше за все під час створення веб-ресурсів доводиться поєднувати можливості декількох варіантів розробки сайту для досягнення бажаного результату [16].

### *Огляд Арі-технологій*

API надає розробнику засоби для швидкої розробки програмного забезпечення. API може бути для веб-базованих систем, операційних систем, баз даних, апаратного забезпечення, програмних бібліотек. Розглянемо детальніше API, орієнтоване на роботу з веб-базованими системами [17].

При використанні прикладного програмного інтерфейсу в контексті веб-розробки, як правило, API позначається набором повідомлень-запитів HTTP та структурою повідомлень<math>\diamond</math>відповідей. Повідомлення можуть мати різний формат, як правило це XML або JSON [18]. Доступ відбувається до з однієї або декількох загальнодоступних кінцевих точок (endpoints).

Кінцеві точки є важливими аспектами взаємодії з веб-інтерфейсами на стороні сервера, оскільки вони вказують, де знаходяться ресурси, доступ до яких може отримати стороння програма. Зазвичай доступ здійснюється через URL, до якого надсилаються HTTP-запити, і звідки очікується відповідь. Кінцеві точки повинні бути статичними, інакше правильне функціонування програмного забезпечення, яке взаємодіє з нею, не може бути гарантоване. Якщо місце розташування ресурсу змінюється (і разом з ним кінцева точка), то раніше написане програмне забезпечення буде перервано, оскільки потрібний ресурс більше не може бути знайдено в одному місці. Оскільки постачальники API все ще хочуть оновлювати свої веб-API, багато хто з них запровадили систему версій в URL, яка вказує на кінцеву точку, до прикладу: кінцева точка для функцій позначення в Web API має такий URL: *"https://api.google.com/b1/tag/ "*. *"/ B1 /"* частина URL визначає доступ до першої версії веб-API [19]. Якщо потрібно оновити цей інструмент до останньої версії, це можна зробити, зберігаючи при цьому підтримку стороннього програмного забезпечення, яке використовує першу версію.

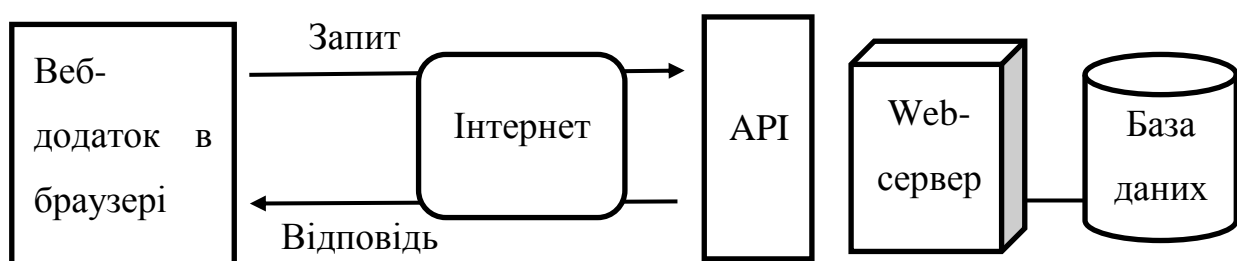


Рис. 1.5. Схема роботи API технологій

Веб-інтерфейси Web 2.0 часто використовують взаємодії на основі таких технологій як REST та SOAP. У той час як прикладний програмний інтерфейс у

Web історично був практично синонімом для веб-служби, останнім часом тенденція змінилась (так званий Web 2.0) на відхід від Simple Object Access Protocol (SOAP) на основі веб-сервісів і сервіс-орієнтованої архітектури до більш прямих передач репрезентативного стану (REST) стилів веб-ресурсів та ресурсно-орієнтованої архітектури (ROA). RESTful Веб-інтерфейси зазвичай базуються на основі методів HTTP для доступу до ресурсів за допомогою URL-кодованих параметрів та використання JSON або XML для передачі даних[20].

При використанні деяких Web API, що мають певні обмеження для використання або потребують ідентифікації програмного забезпечення, що викликається, необхідно вказувати API ключ. API ключ – це код, який передається комп'ютерними програмами, викликаючи прикладний програмний інтерфейс (API) на веб-сайті, для ідентифікації викликаючої програми, її розробника або ж її користувача. API ключ використовуються для відстеження та керування використанням API, наприклад, для запобігання зловмисному використанню або зловживання API (як це визначено, можливо, умовами надання послуг). API ключ часто виступає і як унікальний ідентифікатор, так і секретний маркер для аутентифікації, і, як правило, має набір прав доступу до пов'язаного з ним API. API ключі можуть базуватися на універсально унікальному ідентифікаторі (UUID) щоб забезпечити унікальність кожного користувача[21].

Отже, проаналізувавши наявні технології розробки web-орієнтованих інформаційних систем для створення web-ресурсу для підтримки проведення рекламних акцій було обрано використання способу розробки сайту на основі використання шаблонів он-лайн конструкторів з подальшим редагуванням.

## 1.5. Розрахунок економічного ефекту від впровадження сайту

Початкові дані

1. Ступінь новизни розроблюваних задач – «В» – використання типових проектних рішень за умови їх змін.
2. Група складності алгоритму – 2.
3. Вид інформації, яка використовується:

Таблиця 1.5 – Вхідна інформація

Вид інформації	Позначення	К-сть наборів даних
Змінна інформація	ПИ	m=4
Нормативно-довідкова інформація	НСИ	n=3
Банк (сховище) даних	БД	p=1
Обробка в режимі реального часу	РВ	так
Забезпечення телекомунікаційної обробки даних і управління віддаленими об'єктами	ТОУ	ні

4. Визначаємо базові значення витрат часу на проведення передпроектного дослідження  $T_{Б1}$  і розробки системи  $T_{Б2}$ . з табл. 1.6 знаходимо:

Таблиця 1.6 – Базові витрати часу на проведення передпроектного дослідження

	І стадія		ІІ стадія	
	В	Г	В	Г
1. Управління ресурсами	95	65	230,1	230,1
2. Фінансове управління	121	92	231,6	231,6
3. Управління організацією праці і зарплатою, управління кадрами, норми і нормативи, управління охороною праці	97	65	249,6	249,6
4. Управління стандартизацією,	98	66	303,1	303,1
5. Управління допоміжними службами і енергопостачанням.	113	71	272,1	272,1
6. Управління НДР та ДКР.	113	61	231,65	231,65

7.Управління науково-технічною інформацією.	91	61	195,9	195,9
8.Удосконалення документообігу і контроль виконання документів.	91	61	227,2	227,2

$$T_{B1}=95\text{год.}; T_{B2.}=230,1\text{год.}$$

Для I стадії робіт витрати часу складають:

$$T_1 = T_{B1}$$

Трудомісткість робіт на другій стадії коригується за допомогою поправочних коефіцієнтів таким чином:

$$T_2 = T_{B2} * k_{\Pi} * k_o * k_c,$$

де  $k_{\Pi}$  – коефіцієнт, що враховує вид використаної інформації і визначається за формулою (1) з використанням даних табл. 1.4

$$k_{\Pi} = \frac{k1 * m + k2 * n + k3 * p}{m + n + p} = 0.7886$$

Таблиця 1.7 – Значення коефіцієнтів в залежності від виду використаної інформації

Значення коефіцієнтів $k_1, k_2, k_3$ в залежності від виду використаної інформації	Група складності алгоритму	Степень новизни	
		В	Г
$k_1$ (ПИ)	1	1,3	0,63
	2	1,2	0,56
	3	1,0	0,47
$k_2$ (НСИ)	1	0,63	0,3
	2	0,56	0,35
	3	0,49	0,27
$k_3$ (БД)	1	0,56	0,33
	2	0,49	0,27
	3	0,41	0,25

$k_o$  визначається з табл.3  $k_o=1,26$ .

Таблиця 1.8 – Значення коефіцієнтів в залежності від виду обробки даних

Вид обробки даних	Ступінь новизни	
	В	Г
РВ	1,31	1,2
ТОУ	1,39	1,16

$k_c$  – коефіцієнт, що враховує складність контролю вхідної та вихідної інформації і знаходиться з табл.4.  $k_c=1$

Таблиця 1.9 – Значення коефіцієнтів в залежності від складності контролю інформації

Складність контролю вхідної інформації	Складність контролю вихідної інформації	
	23	24
11	1,17	1,08
12	1,09	1,04

Отже,  $T_2=230,1*0,7886*1,26*1=228.63$ (люд/дн)

Таким чином, загальні витрати людської праці на проектування системи складають

$$T_{\Sigma} = T_1 + T_2 = 98 + 236.53 = 334.53 \text{ (люд/дн)}$$

Визначення Ч - чисельності виконавців.

$$Ч = T_{\Sigma} / \Phi,$$

де  $\Phi$  – кількість робочих годин на виконання проекту. Для дипломного проекту ця величина складає 530 год.

$$Ч = 334.53 / 530 = 0.6311 \approx 1$$

Оплата праці виконавців підраховується за формулою:

$$V_1' = 1 * 3 * 28000 \text{ грн.} = 84000 \text{ грн.}$$

2. *Витрати, пов'язані з розробкою програми на ПК*

## 2.1 Розрахунок річного фонду часу роботи ПК.

Дійсний річний фонд часу ПК у годинах дорівнює числу робочих годин у році для оператора, за винятком часу на технічне обслуговування і ремонт ПК ( в середньому бгод/міс + 7 діб/рік).

$$T_{\text{ПК}} = 2000 - (7 \cdot 8 + 6 \cdot 12) = 1872 \text{ год.}$$

Оскільки під час виконання дипломного проекту (роботи) студент в середньому витрачає 420 год. машинного часу, то величина фонду часу ПК дорівнює

$$T_{\text{ПК}'} = T_{\text{ПК}} \cdot 420 / 2000 = 1872 \cdot 420 / 2000 = 393,2 \text{ год.}$$

## 2.2 Поточні витрати на експлуатацію визначаються по формулі:

$$V_1'' = Z_{\text{зн}} + Z_{\text{ам}} + Z_{\text{ел}} + Z_{\text{р}} + Z_{\text{мат}},$$

де  $Z_{\text{зн}}$  – заробітна плата обслуговуючого персоналу (якщо роботи виконуються не на власному ПК). Ця величина дорівнює 18500 грн.;

$Z_{\text{ам}}$  – амортизаційні відрахування, що обчислюються за формулою:

$$Z_{\text{ам}} = C_{\text{ПК}} / N_{\text{а}},$$

де  $C_{\text{ПК}}$  – балансова вартість ПК,  $C_{\text{ПК}} = 12000$  грн.

$N_{\text{а}}$  – норма амортизаційних відрахувань, яка для ПК дорівнює 5.

$$Z_{\text{ам}} = 3000 \text{ грн.}$$

Балансова вартість ПК вираховується за формулою:

$$C_{\text{ПК}} = C_{\text{р}} \cdot (1 + k_{\text{ун}}),$$

$C_{\text{р}}$  – ринкова вартість ПК, орієнтовно 12000 грн.,

$k_{\text{ун}}$  – коефіцієнт, що враховує витрати на установку і налагодження ПК і дорівнює 0,12.

$$C_{\text{ПК}} = 12300 \text{ грн.}$$

Витрати на електроенергію, споживану ПК, визначаються за формулою:

$$Z_{\text{ел}} = P_{\text{ПК}} \cdot T_{\text{ПК}} \cdot C_{\text{ел}} \cdot A,$$

де  $P_{\text{ПК}}$  – потужність ПК, орієнтовно дорівнює 0,5 квт,

$T_{\text{ПК}}$  – фонд корисного часу роботи ПК, дорівнює 420 год.,

$C_{\text{ел}}$  – вартість 1квт електроенергії, дорівнює 1,9218 грн/кВт,

$A$  – коефіцієнт інтенсивного використання ПК, дорівнює 0,8.

$$Z_{\text{ел}} = 322 \text{ грн.}$$

$Z_p$  – витрати на поточний ремонт і технічне обслуговування ПК дорівнюють 6% від  $C_{\text{ПК}}$ .

$$Z_p = 738 \text{ грн.}$$

$Z_{\text{мат}}$  – непрямі витрати, пов'язані з експлуатацією ПК, дорівнюють 5% від  $C_{\text{ПК}}$

$$Z_{\text{мат}} = 615 \text{ грн.}$$

Отже, загальні витрати на розробку програмного забезпечення комп'ютерної системи дорівнюють

$$V_1 = V'_1 + V_1'' = 60000 + 18314 = 78314 \text{ грн.}$$

### *3. Витрати на придбання і установку ПК*

Витрати на придбання і установку ПК ( $V_2$ ) визначаються за формулою (3).

$$V_2 = 5800 \text{ грн.}$$

### *4. Витрати на підготовку приміщення*

Ці витрати залежать від стану приміщення, де буде встановлюватися ПК.

Орієнтовно можна взяти  $V_3 = 9000$  грн, якщо спеціального приміщення немає.

Якщо таке приміщення вже є, то  $V_3 = 0$ .

### *5. Витрати на навчання персоналу*

В середньому навчання персоналу триватиме 1 місяць, тому можна дорівняти  $V_4 = 5000$  грн.

### *6. Загальна вартість розробки і впровадження системи $V_{\Sigma}$ .*

$$V_{\Sigma} = V_1 + V_2 + V_3 + V_4 = 78314 + 5800 + 9000 + 5000 = 98114 \text{ грн.}$$

Оскільки норма амортизаційних втрат для комп'ютерних систем  $H_a = 5$ , то для обрахування річного економічного ефекту слід брати до розгляду величину

$$V_p = V_{\Sigma} / H_a = 19622,8 \text{ грн}$$

Річний прибуток  $\Pi_p$  від впровадження системи буде за рахунок збільшення обсягів продажів продукції. І складе не менше 65000 грн. на рік (10% більше ніж до впровадження системи) тому економічний ефект від впровадження системи складатиме :

$$K_{\text{еф}} = \Pi_p / V_p = 65000 / 19622,8 = 3,31$$

Термін окупності розробки дорівнює  $T_{\text{ок}} = 1 / K_{\text{еф}} = 0,3$  (3 місяці)

## **РОЗДІЛ 2. ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ**

### **2.1. Загальні положення**

2.1.1. Найменування системи: web-додаток для підтримки проведення акцій ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» (надалі web-додаток).

2.1.2. Календарним планом визначається порядок оформлення і передачі web-додатку.

### **2.2. Призначення і цілі створення системи**

#### **2.2.1. Призначення системи.**

Web-додаток призначений для забезпечення інформаційної підтримки проведення рекламних акцій ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» та створенням цим самим додаткових можливостей з популяризації продукції відповідного підприємства.

#### **2.2.2. Цілі створення системи.**

Web-додаток створюється для надання інформаційного забезпечення в процесі проведення рекламних акцій, збільшення ефективності маркетингової стратегії організації, візуалізації товарної та акційної продукції ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей».

### **2.3. Характеристика об'єкта автоматизації**

#### **2.3.1. Короткі відомості про об'єкт автоматизації.**

Базовий об'єкт впровадження — ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей».

### **2.4. Вимоги до системи**

#### **2.4.1. Вимоги до системи в цілому.**

##### **2.4.1.1. Вимоги до структури і функціонування системи.**

###### **2.4.1.1.1. Web-додаток призначений для функціонування в мережі Інтернет.**

Згідно з функціональною структурою ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей», система повинна бути доступна:

- завідувачу відділом маркетингу;
- співробітникам відділом маркетингу;

- директору;
- заступникам директора.

**2.4.1.1.2.** Діагностування функціонування системи у мережі ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» проводиться на основі випробувань.

**2.4.1.1.3.** Функціонування системи має забезпечувати діалогову та мережну (розподілену) обробку даних.

#### **2.4.1.2. Вимоги до чисельності і кваліфікації персоналу.**

**2.4.1.2.1.** Персонал, який використовує автоматизовану систему, повинен дотримуватися наступних вимог:

- мати навички роботи на ПК;
- користуватись посадовими інструкціями;
- користуватись інструкціями по експлуатації ПК.

**2.4.1.2.2.** Користувачами web-додатку можуть бути споживачі продукції підприємства та співробітники відділу збуту та маркетингу підприємства.

#### **2.4.1.3. Показники призначення.**

**2.4.1.3.1.** Відповідно до п. 2.1 показники призначення повинні характеризуватись наявністю коректної інформації про підприємство, його діяльність, акційні пропозиції.

#### **2.4.1.4. Вимоги до надійності.**

**2.4.1.4.1.** Всі функції системи виконуються дискретно. У відповідності з ДСТУ 2226-93 оцінка надійності проводиться по кожній функції окремо.

**4.1.4.2.** Комплекс технічних засобів повинен передбачати:

- можливість переходу на локальний режим роботи.

Для забезпечення надійності програмного та інформаційного забезпечення необхідно передбачити використання:

- програмних засобів контролю вхідної інформації з видачею користувачу повідомлень про виявлені помилки;

– засобів захисту від збоїв, несанкціонованого доступу, помилкових дій персоналу і т.д.;

– резервних копій СД.

#### **2.4.1.5. Вимоги до безпеки.**

Для забезпечення безпеки при експлуатації, налагодженні, монтажі, обслуговуванні і ремонті технічних засобів системи 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.

#### **2.4.1.6. Вимоги з ергономіки та технічної естетики.**

Загальні ергономічні і естетичні вимоги до системи 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.

**2.4.1.7. Вимоги по експлуатації, технічного обслуговування, ремонту і зберігання компонентів системи.**

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

**2.4.1.7.2.** 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 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.

**2.4.1.7.3.** Режим роботи персоналу, що працює з системою, кваліфікація, умови роботи визначаються додатково розробленими інструкціями, а також технічними умовами.

**2.4.1.7.4.** Зберігання компонентів ТЗ системи визначається в документації по експлуатації даних елементів.

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

**2.4.1.8.** Вимоги до захисту інформації від несанкціонованого доступу.

Інформація повинна бути захищена з використанням наступних засобів:

- 1) серверних операційних систем Windows XP, 7, 10;
- 2) локальної мережі та програми захисту в мережі Firewall.

**2.4.1.9. Вимоги щодо збереження інформації при аваріях.**

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

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

**2.4.1.10.** Вимоги по захисту від впливу зовнішніх діянь.

**2.4.1.10.1.** Електрична складова електромагнітного поля завад в приміщеннях не повинна перевищувати 0,3 В/м<sup>2</sup> в діапазоні частот від 0,15 до 300 МГц. Для захисту від впливу електромагнітних полів та індустриальних завад слід передбачити різноманітні екрани та фільтри.

**2.4.1.10.2.** 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.

**2.4.2. Вимоги до функцій.**

**2.4.2.1.** Перелік функцій із зазначенням вхідної та вихідної інформації наведено в таблиці 2.1.

№ п/п	Найменування функції	Вихідна інформація
1	Виведення інформації про діяльність підприємства	Інформація про підприємство
2	Виведення інформації про особливості виробництва продукції	Характеристика виробництва
3	Виведення інформації про популярні види продукції для різних вікових груп дітей	Список продукції
4	Виведення інформації про актуальні акції	Список акцій
5	Перегляд архіву проведених акцій	Список акцій
6	Виведення інформації про контакти та місцезнаходження підприємства	Інформація про підприємство

### **2.4.3. Вимоги до видів забезпечення.**

**2.4.3.1.** Не висуваються.

### **2.4.3.2. Вимоги до інформаційного забезпечення (ІЗ).**

**2.4.3.2.1.** Інформаційне забезпечення системи повинно містити дані, достатні для виконання всіх покладених на систему функцій.

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

### **2.4.3.3. Вимоги до лінгвістичного забезпечення (ЛЗ).**

**2.4.3.3.1.** 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.

**2.4.3.3.2.** 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.

#### **2.4.3.4. Вимоги до програмного забезпечення (ПЗ).**

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

- операційна система (далі ОС) — Windows XP, 7, 10;
- система управління СД (далі СУБД) — MS SQL Server .

**2.4.3.4.2.** Загальні вимоги до системного ПЗ можна сформулювати так:

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

#### **2.4.3.4.3. 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 XP, 7, 10, ОС клієнта — Windows XP, 7, 10.

#### **2.4.3.4.4. Вимоги до СУБД:**

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

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

*Вхідні та вихідні форми додатку.*

Вхідними даними повинні бути:

дані про продукцію підприємства;

дані про рекламні акції;  
 результати проведення акцій.  
 Вихідними даними повинні бути:  
 рекламна інформація;  
 інформація про підприємство;  
 контактна інформація про підприємство.

#### **2.4.3.5. Вимоги до технічного забезпечення.**

**2.4.3.5.1.** Технічні засоби системи (табл. 2.2) повинні забезпечувати виконання функцій, перерахованих в таблиці 2.1.

**2.4.3.5.2.** Засоби обчислювальної техніки повинні забезпечувати обмін інформації в об'ємах, приведених в п. 4.3.2.

Таблиця 2.2 – Вимоги до технічного забезпечення системи

<b>№ п/п</b>	<b>Основні характеристики комп'ютера</b>
<b>Технічне забезпечення для сервера</b>	
1	HP ML115 Intel Xeon Quad Core 2,5 GHz\8 Gb\1 TB RAID5\ LAN 1 Gbit
<b>Технічне забезпечення для клієнта</b>	
1	Athlon QL-65 Dual Core 2,1 GHz; RAM: 2048 Mb; HDD: 250 Gb;
2	Монітор 15"
3	Миша USB
4	Клавіатура USB

#### **4.3.6. Вимоги до метрологічного забезпечення.**

Система не має вимірювальних каналів, вимірювального обладнання і приладів, тому вимоги до даного виду забезпечення не висуваються.

#### **2.4.3.7. Вимоги до організаційного забезпечення.**

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

**2.4.3.7.2.** Система не потребує введення новий штатних одиниць та окремого приміщення для введення в експлуатацію

## **2.5. Склад і зміст робіт по створенню системи**

**2.5.1.** Стадії створення системи і терміни виконання робіт наведені в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Найменування робіт при створенні системи

<b>№ п/п</b>	<b>Найменування робіт</b>	<b>Строки виконання робіт</b>
1	Передпроектне дослідження об'єкта автоматизації	1 місяць
2	Технічне завдання	1 тиждень
3	Технічний проект	1 тиждень
4	Оформлення документації	1 тиждень

## **2.6. Порядок контролю і приймання системи**

**2.6.1.** Система вводиться на діючому ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» При введенні в дію система повинна пройти приймальні випробування згідно з ДСТУ 3974-2000.

**2.6.2.** Рішення про працездатність системи приймає замовник разом із розробником на основі випробувань.

**2.6.3.** Введення в дію системи оформлюється документально.

## **2.7. Вимоги до складу і змісту робіт із підготовки до введення системи в дію**

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

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

## **2.8. Вимоги до документації**

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

**2.8.2.** 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».

## **2.9. Джерела розробки**

**2.9.1.** При розробленні технічного завдання на систему 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 системи

Ґрунтуючись на описаних у функціональній моделі діяльності ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» (див. Додаткок А) бізнес-процесах розроблено web-додаток для інформаційної підтримки акцій підприємства.

З метою проведення аналізу завершених акційних пропозицій розроблено сховище даних та OLAP-куб для формування різноманітних аналітичних звітів по результатах проведення акцій.

Сховище даних - це предметно-орієнтований, інтегрований, прив'язаний до часу, незмінний збір даних для підтримки процесу прийняття управлінських рішень. Предметна орієнтація означає, що дані відповідають предметним областям, що вони описують, а не до їх застосуванню. Інтегрованість означає, що інформація, розміщена у сховищі даних, відповідає не окремому бізнес-процесу, а задовольняє всі ланки діяльності підприємства.

Прив'язка до часу означає, що сховище можна розглядати як сукупність "історичних" даних: можна відновити картину на будь-який момент часу.

Атрибут часу завжди є явно присутнім у структурах сховища даних. Незмінність означає, що, потрапивши один раз у сховище, дані вже не змінюються на відміну від оперативних систем, де дані зобов'язані бути присутніми тільки в останній версії, оскільки постійно змінюються. У сховище дані лише долучаються.

Проектування розмірної моделі (Dimensional) сховища даних здійснено в AllFusion ERWin Data Modeler. Розроблена модель даних має структуру схеми "зірка" і складається з таблиць вимірів і таблиці фактів. Таблиці зв'язані між собою реляційними зв'язками, таблиці вимірів є батьківськими по відношенню до таблиці фактів.

Модель сховища даних розроблена на двох рівнях: логічному та у спеціальній нотації для фізичного представлення даних - Dimensional з використанням засобу AllFusion ERWin Data Modeler.

Моделі даних на логічному та Dimensional (фізичному рівнях) представлені у додатку В.

Генерація Dimensional моделі здійснена у СД, яке розташоване у СУБД MS SQL Server. Параметри генерації наведені на рис. 3.1

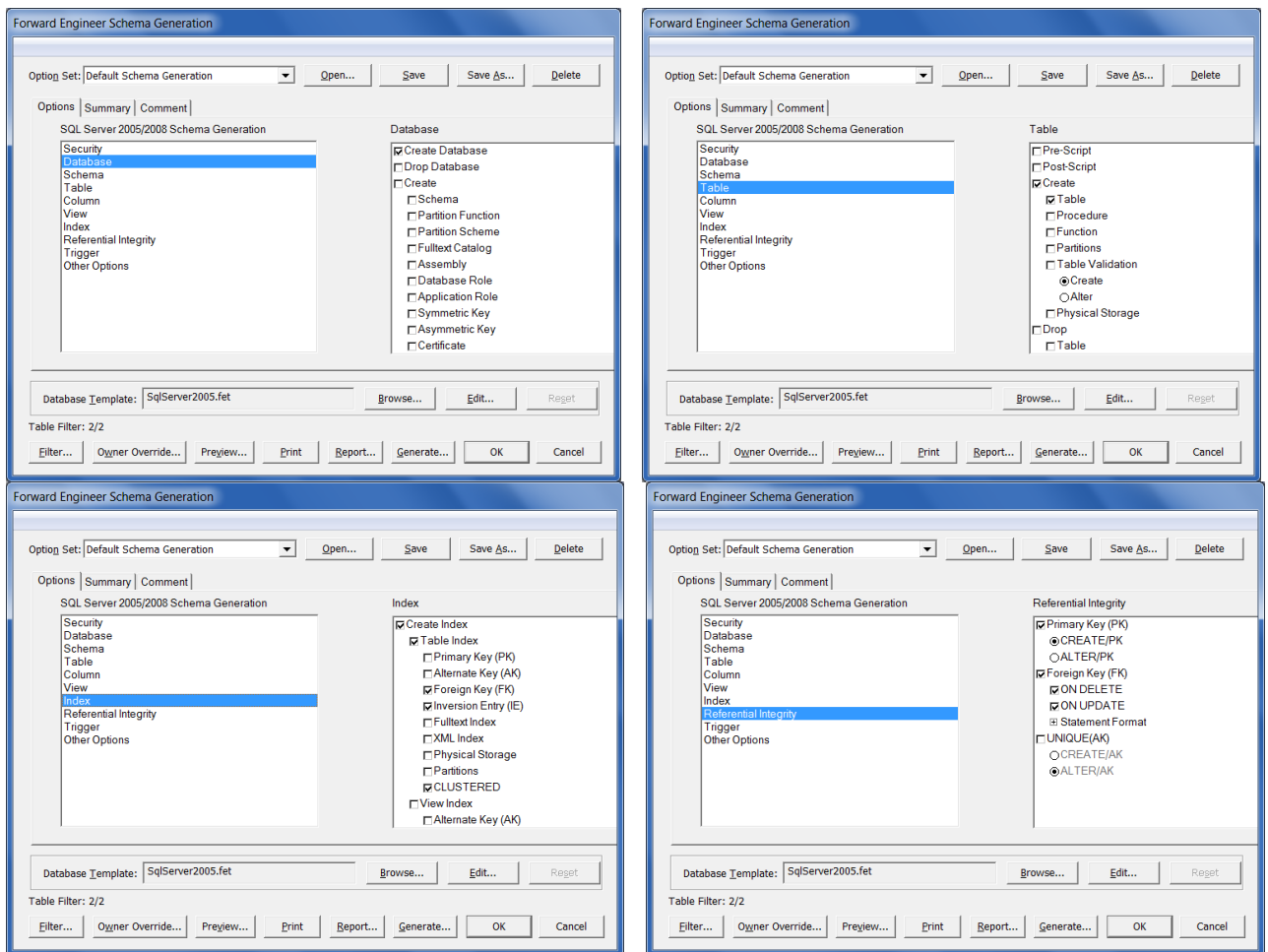


Рис. 3.1. Визначення параметрів генерації сховища даних

OLAP - це частина технологій, скерованих на підтримку прийняття рішення. Звичайні засоби формування запитів і звітів описують саму базу даних. Технологія OLAP використовується для відповіді на задані питання. При цьому користувач сам формує гіпотезу про дані чи відношення між даними і після цього використовує серію запитів до бази даних для підтвердження чи відхилення цих

гіпотез. Засоби інтелектуального аналізу дозволяють робити нові гіпотези про характер невідомих, але реально існуючих відношень у даних.

В роботі пропонується використати OLAP-куб для побудови різноманітних нерегламентованих звітів для аналізу проведених акцій.

Прогресивним є підхід, заснований на застосуванні серверних OLAP-засобів в якості проміжної ланки між сховищем даних у вигляді реляційної СУБД і клієнтським додатком. В цьому випадку OLAP-сервер повинен перетворювати дані з реляційного сховища в форму, більш зручну для створення аналітичних звітів у вигляді OLAP-кубів.

Основним компонентом аналітичних служб MS Visual Studio є Analysis Server - сервіс операційної системи Windows. Цей сервер призначений для створення OLAP-кубів на основі реляційних сховищ даних, а також для надання доступу до них з клієнтських додатків.

Аналітичні служби зберігають агрегатні дані тільки для найпростіших агрегатних функцій (сум, числа записів, максимальних і мінімальних значень). Однак в разі потреби можна створювати так звані обчислювані члени (calculated members) для отримання інших типів агрегатних значень (середніх, середньозважених, зміщених і незміщене дисперсій і т.д.). При цьому, крім застосування вбудованих засобів створення агрегатних даних, Analysis Services дозволяє використовувати для обчислення агрегатних даних функції VBA або Excel, а також створювати власні.

## **3.2. Реалізація комплексу задач автоматизації**

### **3.2.1. Розробка структури web-додатку**

Перед тим як створювати web-орієнтовану систему ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» для інформаційної підтримки проведення рекламних акцій, необхідно розробити шаблон сайту та перевірити його на коректність роботи.

SITE123 - конструктор с для створення сайтів-візиток, компактних магазинів і блогів. Вибір даного конструктора зумовлений завданням зробити сайт у вигляді візитки, що є популярною формою відображення для рекламних сайтів.

Він містить багато засобів кастомізації дизайну і структури макетів сторінок і окремих блоків, які потребують налаштування під вимоги розробника і замовника.

Стилістику мобільної версії макета можна налаштувати окремо від основної. Дизайн навігаційного меню, структури макета і кнопок теж можна централізовано відрегулювати для відображення на всіх сторінках сайту.

Перехід в адміністративну частину. Тут відображаються всі створені розробником сайти. Їх можна редагувати, дублювати, видаляти, додавати, підключати домени, дивитися свій баланс та інше. Також для кожного сайту окремо можна переглянути список вхідних повідомлень, замовлень, коментарі та список розсилки.

На головній сторінці можна здійснити вибір і настройку шаблонів секцій для головної сторінки, оформлення стилів заголовків і фонів для сайту.

Пункт сторінки - додавання нових сторінок і редагування вже наявних. Для кожної сторінки можна вибрати формат відображення (3-4 варіанти в залежності від характеру сторінки - блог, магазин, промо, про нас і т. Д.). Для кожної сторінки можна налаштувати SEO-параметри, розмір блоків, тип фону та інше.

Дизайн - вибір логотипу, шрифтових стилів сайту, налаштування звичайного і мобільного меню, оформлення футера і просунутих параметрів структури сайту.

Параметри - загальні налаштування SEO, вибір мови та регіону, умов конфіденційності та вибір типу сайту (одностраничник або звичайний). Тут же ви може підключити плагіни, помітно розширюють функціонал сервісу. Вони розбиті на категорії: популярні, системи аналітики (Google Analytics, Facebook Pixel, Google AdWords), живий чат (Pure Chat, LiveChat, Zopim, Intercom),

маркетингові інструменти (Zotabox, Privy), інструменти веб-майстра (Bing Webmaster Tools і Yandex Webmaster Tools).

Домен - розділ для редагування назви піддомена, виданого сервісом безкоштовно, а також підключення свого домену.

SITE123 надає стандартний набір з SEO-оптимізації для такого роду систем. У розділі «Сторінки» для кожної з них при натисканні значка шестерінки з'явиться меню редагування мета-тегів заголовка, ключових фраз, опису, зображення. Карту сайту sitemap.xml система генерує автоматично, її можна переглядати, але доступу до редагування немає.

### **3.2.2. Розробка OLAP-куба для аналізу проведених рекламних акцій**

З метою аналізу проведених акцій був розроблений OLAP-куб з інформацією про результати проведених акцій, джерелом даних куба є сховище даних. Середовище розробки – MS Analysis Services.

Структура OLAP-куба містить наступні таблиці:

*Таблиця вимірів "Район"* – містить інформацію про міста та райони в яких здійснюється продаж продукції підприємства.

*Таблиця вимірів "Період"* - містить інформацію про періоди часу на які зберігається інформація.

*Таблиця "Акція"* – містить перелік акцій підприємства.

*Таблиця "Район"* – містить перелік міст і районів.

На рис. 3. 2 наведена структура OLAP-куба в MS Analysis Services.

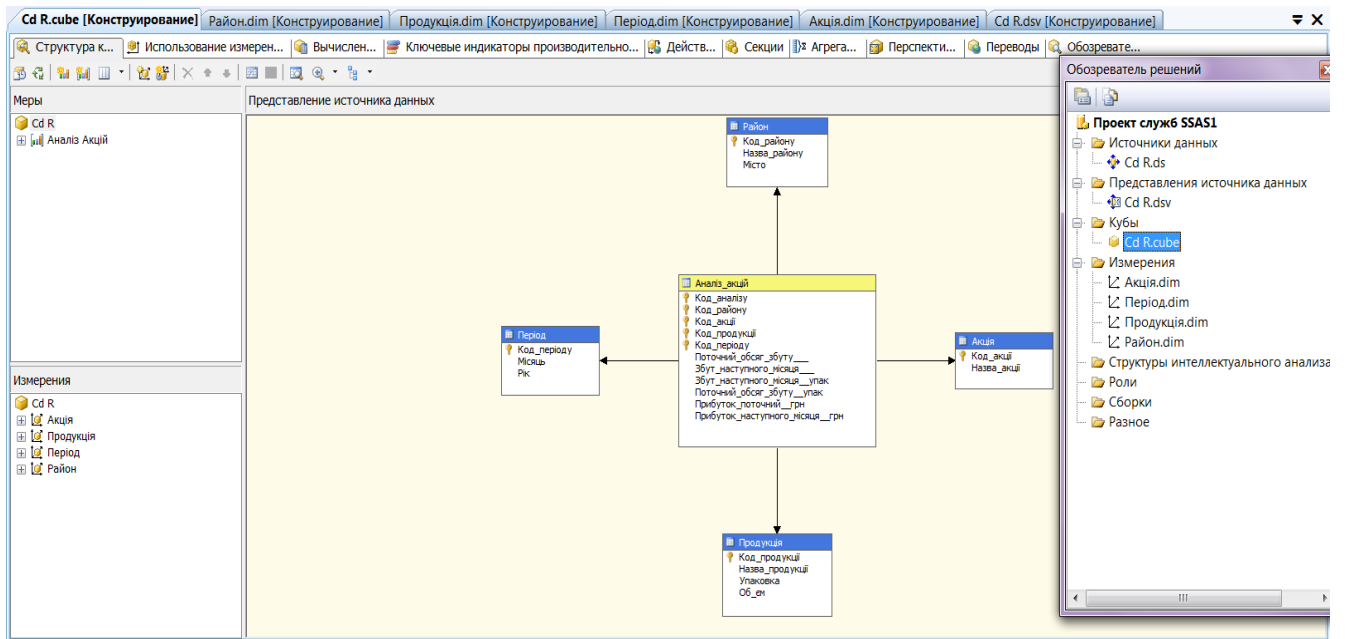


Рис. 3.2 Структура OLAP-куба для аналізу проведених акцій

Зручність аналізу і перегляду даних забезпечено завдяки використанню MS Excel в якості засобу для роботи з OLAP-кубом. Дані в MS Excel представлені у вигляді зведеної таблиці і діаграми.

Наприклад, після проведення акції "Молочні каші для малюків – смачні та корисні" проаналізовані по районах м. Києва обсяги збуту продукції, яка приймала участь у акції. Можна зробити висновок, що загалом обсяги збуту всіх видів каш для дітей майже в усіх районах збільшились, тобто рекламна акція була успішною.

Зведена діаграма для аналізу обсягів збуту каші молочної гречаної по районах міста Києва, після проведення акції “Молочні каші для малюків – смачні та корисні” представлена на рис. 3.3.

Зведена діаграма для аналізу обсягів збуту каші молочної, гречаної, пшеничної та рисової. по районах міста Києва, після проведення акції “Молочні каші для малюків – смачні та корисні” на рис. 3.4.

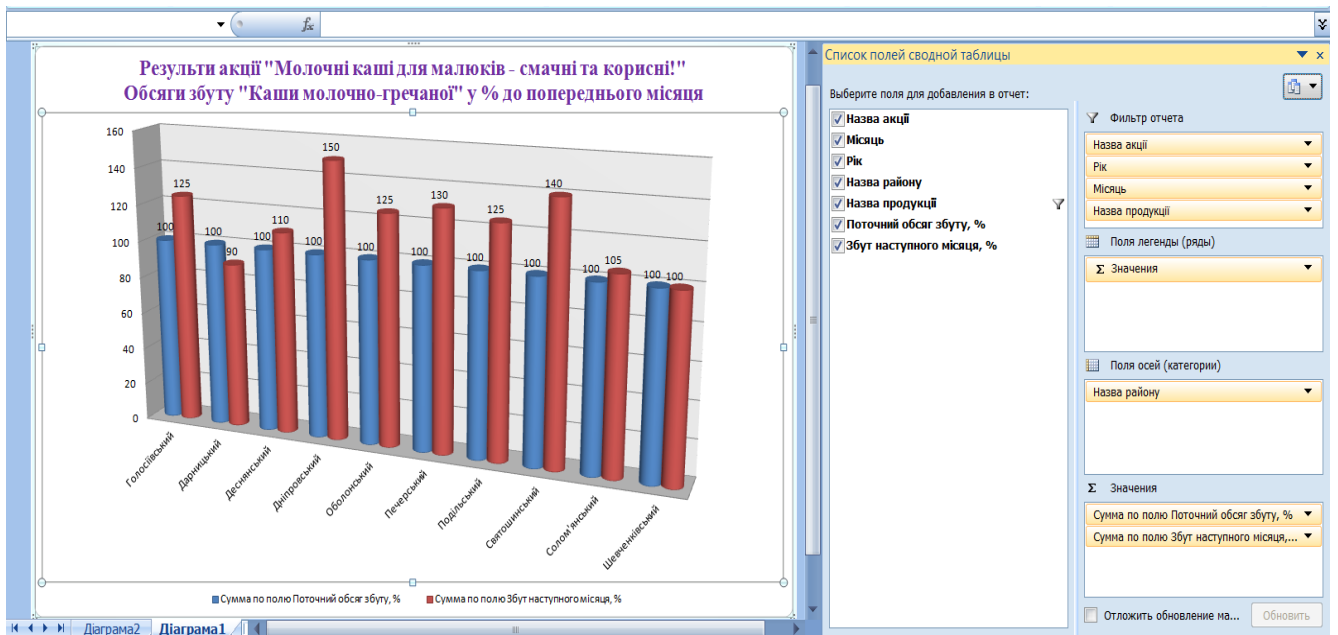


Рис. 3.3. Зведена діаграма для аналізу проведеної акції

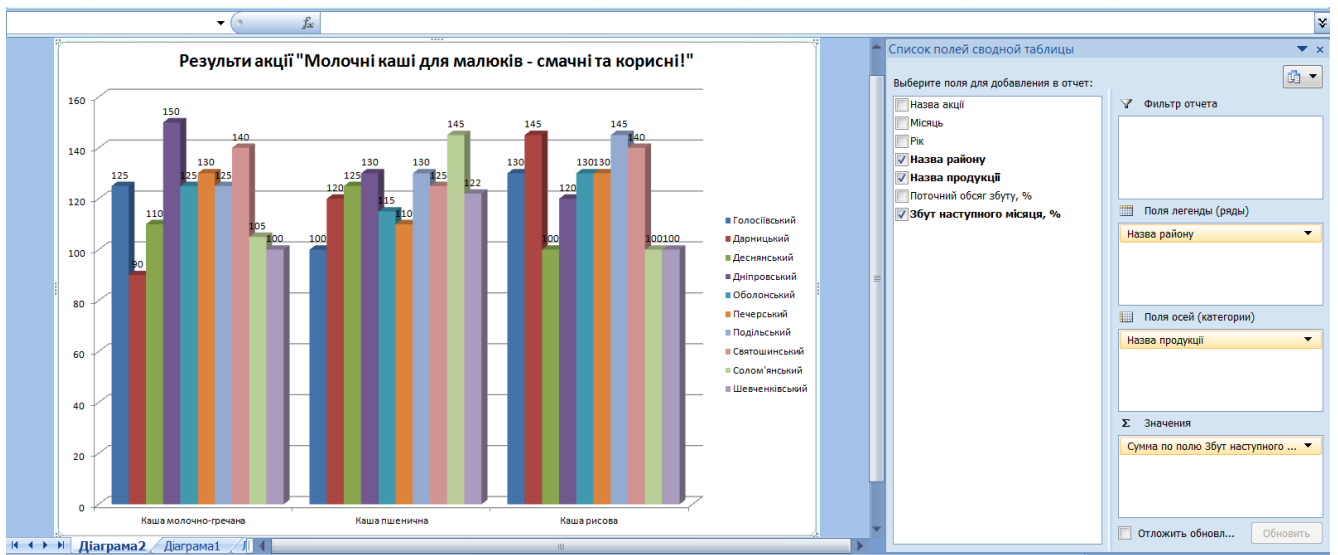


Рис.3.4. Зведена діаграма для аналізу проведеної акції

### 3.3. Інструкція користувача розробки

Після завантаження сайту на екран виводиться його головна сторінка.

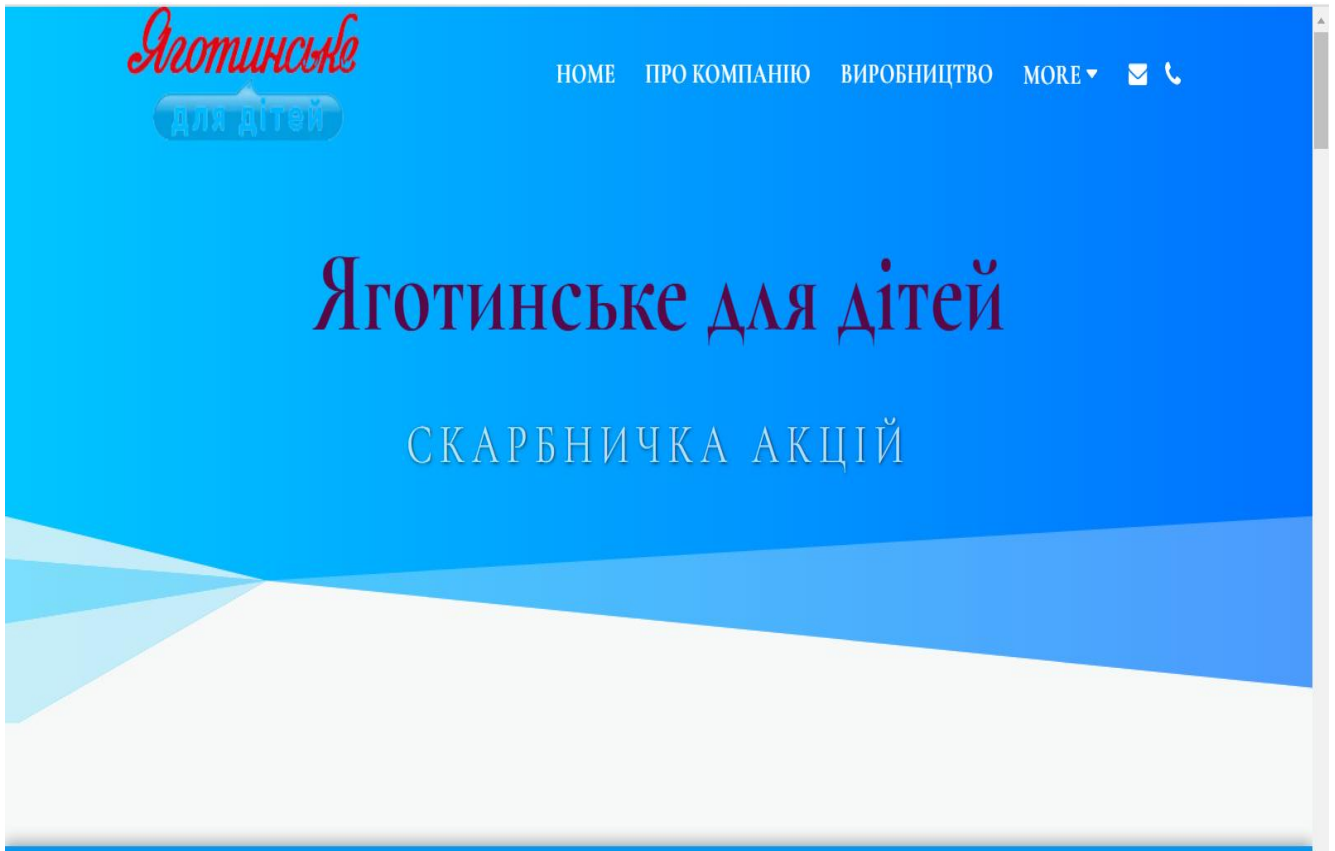


Рис.3.5. Головна сторінка сайту

Гортаючи сайт можна переглянути загальну інформацію про підприємство та виробництво продукції.



Рис.3.6. Пункт "Про компанію"

## ВИРОБНИЦТВО

Це унікальний для України окремо розміщений спеціалізований завод з виробництва дитячого молочного харчування, розташований в екологічно чистому районі Київської області, поряд з територією Згурівського дендропарку. На заводі встановлено технологічно довершене обладнання зі Швеції, Італії, Німеччини, Ізраїлю, Болгарії та інших країн. Під торговою маркою «Яготинське для дітей» випускається повний асортимент молочної продукції для малят від 6 місяців.



При виробництві дитячого харчування завод «Яготинське для дітей»

- дотримується українських і міжнародних стандартів якості;
- використовує сучасні технологічні досягнення, щоб виготовити найбільш корисну й смачну молочну продукцію з натурального коров'ячого молока.

Дитяче молочне харчування ТМ «Яготинське для дітей» виробляється за унікальною рецептурою з урахуванням смакових уподобань малечі.

Молочна продукція ТМ «Яготинське для дітей»

Рис.3.7. Пункт "Виробництво"

Найбільш популярні види продукції по вікових категоріях малюків.

## ПОПУЛЯРНА ПРОДУКЦІЯ ДЛЯ МАЛЮКІВ

Найкраща продукція для малюків від 6 місяців

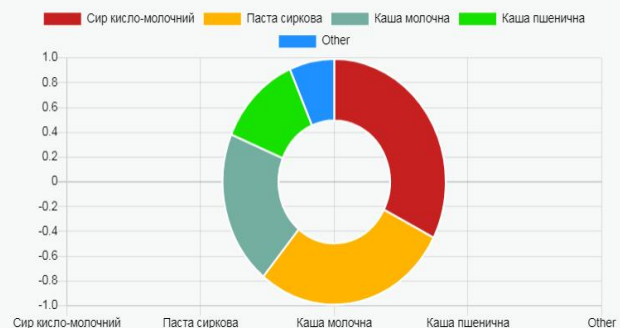


Рис. 3.8. Популярна продукція для малюків

## Переглянути актуальні акції та їх архів

**Яготинське для дітей**

HOME ПРО КОМПАНІЮ ВИРОБНИЦТВО MORE

### АКЦІЇ

Upcoming Events Past Events

**МАЛЮЙ, НАВЧАЙСЯ, ВИГРАВАЙ ПОДАРУНКИ**  
20.06.2021 20:00 / Online Event  
Конкурс дитячих розмальювок від «Яготинське для дітей»  
[READ MORE](#)

**ПОДБАЙМО ПРО МАЛЮКІВ, ЩО ЗРОСТАЮТЬ БЕЗ БАТЬКІВ**  
11.07.2021 22:00 / Online Event  
ТМ «Яготинське для дітей» запровадила благодійний онлайн-проект під назвою «Подбаймо про малюків, які зростають без батьків!». Ця акція є інтерактивною і має на меті створення віртуального молочного продукту із асортименту ТМ «Яготинське»

Рис. 3.9. Актуальні акції

**Яготинське для дітей**

HOME ПРО КОМПАНІЮ ВИРОБНИЦТВО MORE

**МОЛОЧО 3.2%**  
[READ MORE](#)

**МОЛОЧНІ КАШІ ДЛЯ МАЛЮКІВ - СМАЧНІ ТА КОРИСНІ!**  
01.03.2021 12:00 - 31.03.2021 12:00 / Online Event  
Надешлай чек про купівлю 5 молочних кашок для малюків і приймай участь в розіграві смачних подарунків!  
[READ MORE](#)

**ДЗВІНОК ДІДА МОРОЗА**  
20.12.2020 22:00 - 31.12.2020 12:00 /  
Подаруйте дитині привітання від Діда Мороза! Напередодні новорічних свят ми підготували для Вашого малюка захоплюючі сюрпризи — привітання від самого Діда Мороза по телефону або листом! Все, що треба зробити — заповнити анкету й очікувати на розіграш.  
[READ MORE](#)

Need Help?

Рис. 3.10. Архів акцій

Пункт контакти призначений для перегляду інформації про розташування та контактну інформацію підприємства.

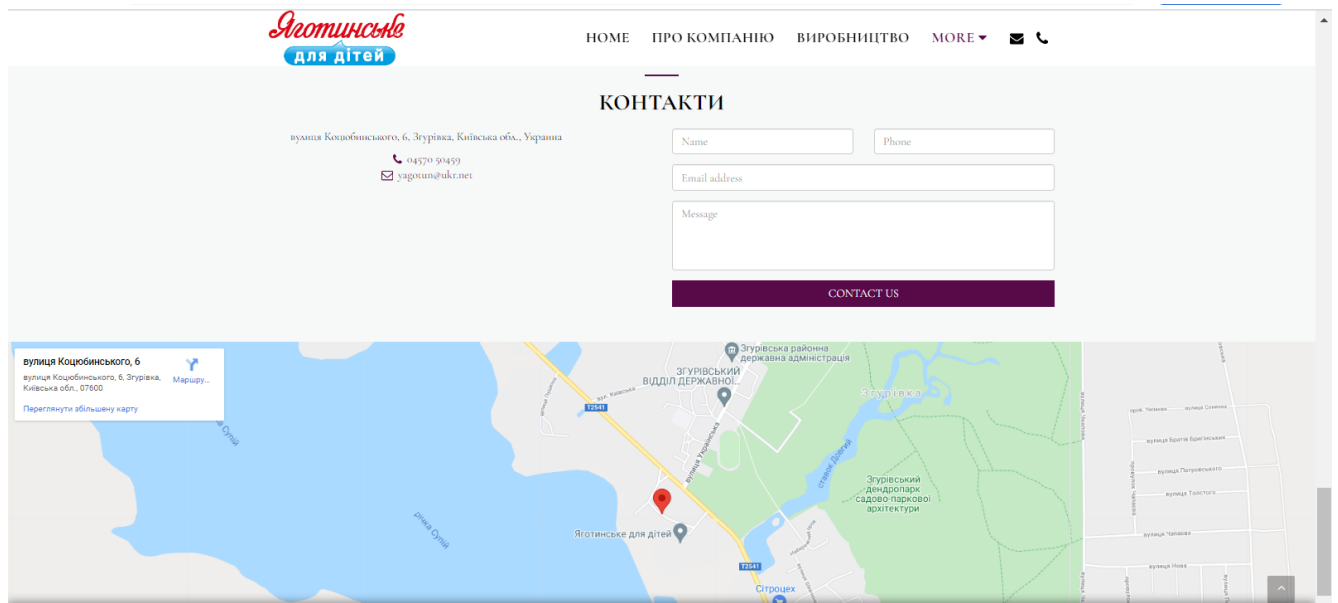


Рис. 3.11. Контактна інформація

## РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ

### Загальні положення

Дія інструкції поширюється на всі підрозділи підприємства, де виконують роботи з персональним комп'ютером (ПК) .

До роботи на персональному комп'ютері допускають осіб, які пройшли інструктаж з питань охорони праці та пожежної безпеки.

Користувач зобов'язаний:

- виконувати правила внутрішнього трудового розпорядку;
- не допускати за своє робоче місце не співробітників організації;
- знати правила надання домедичної допомоги;
- знати розташування та вміти користуватись первинними засобами пожежогасіння;
- вміти працювати з ПК.

Основні небезпечні та шкідливі виробничі фактори, що можуть впливати на користувача:

- підвищений рівень статичної електрики;
- ураження електричним струмом;
- напруга зору та уваги;
- тривалі статичні навантаження.

У приміщеннях із ПК має бути природне і штучне освітлення.

При розміщенні робочих місць необхідно унеможливити пряме засвічування екрана природним освітленням.

При природному освітленні слід передбачити наявність сонцезахисних засобів (плівка, жалюзі, штори тощо).

Світлові відблиски із клавіатури, екрана та інших частин ПК у напрямку очей користувача неприпустимі.

Основним обладнанням робочого місця є ПК або ноутбук, монітор, клавіатура, маніпулятор, робочий стіл, стілець (крісло).

При розміщенні елементів робочого місця слід враховувати: можливість робити записи, розміщувати на робочому столі документацію та матеріали, які використовує користувач.

Розміщення елементів робочого місця не має заважати рухам та переміщенню для експлуатування ПК.

Монітор встановлюють так, щоб відстань від поверхні екрана до очей користувача була 600-700 мм залежно від розміру екрана.

Положення клавіатури та кут її нахилу залежить від побажання користувача (як правило, в межах 5-15°). Не допускати хитання клавіатури.

Конструкція робочого столу має бути такою, щоб оптимально розмістити на робочій поверхні обладнання, що використовують, з урахуванням кількості, розмірів, конструктивних особливостей і характеру його роботи.

Крісло має забезпечувати підтримування раціональної робочої пози під час виконання основних виробничих операцій та можливість зміни пози. Тип робочого крісла обирають залежно від характеру та тривалості роботи.

Для забезпечення оптимальної робочої пози користувача необхідно:

- засоби праці, з якими користувач має тривалий або найбільш частий зоровий контакт, розмістити у центрі зони зорового спостереження та моніторного поля;

- забезпечити відстань близько 500 мм між найважливішими засобами праці, з якими користувач працює найчастіше.

ПК встановлювати на рівній твердій поверхні (столі). Не дозволено встановлювати ПК та оргтехніку на хитких підставках чи на похилій поверхні.

ПК не встановлювати впритул до стіни, перегородки тощо. Не допускати загородження вентиляційних отворів ПК сторонніми предметами.

Розетка біля ПК має бути в доступному місці, щоб в аварійних випадках можна було своєчасно його відімкнути. Не рекомендовано використовувати подовжувачі.

Під час переміщення ПК, периферійних пристроїв витягти вилку живлення з розетки.

Не допускати uszkodження чи модифікування шнура живлення. Заборонено ставити важкі речі на шнур живлення, тягнути чи надмірно перегинати його, скручувати та перев'язувати шнур живлення вузлом.

ПК під'єднувати до електромережі лише за допомогою справних штепсельних з'єднань та електророзеток заводського виробництва.

Штепсельні з'єднання та електророзетки мають бути зі спеціальними контактами для під'єднання нульового захисного провідника. Їхня конструкція має забезпечувати з'єднання нульового захисного провідника раніше, ніж з'єднання фазового та нульового робочого провідників. Порядок роз'єднань при вимкненні має бути зворотнім.

Заборонено під'єднувати електрообладнання до звичайної двошнурової електромережі.

#### Вимоги безпеки перед початком роботи

Оглянути робоче місце і навести на ньому лад; впевнитись, що на ньому немає сторонніх предмети, все обладнання і блоки ПК з'єднані з системним блоком з'єднувальними шнурами.

Перевірити надійність встановлення апаратури на робочому столі. Монітор не має стояти на краю стола.

Вставити вилку в розетку і впевнитися, що вона міцно тримається. Заборонено вставляти і виймати вилку мокрими руками.

Відрегулювати та зафіксувати висоту крісла та зручний для користувача нахил спинки.

За потреби приєднати до комп'ютера необхідну апаратуру (принтер, сканер тощо). Усі кабелі, що з'єднують системний блок із іншими пристроями, вмикати та вимикати лише при вимкненому комп'ютері.

Відрегулювати яскравість свічення, контрастність монітора.

Про всі виявлені несправності інформувати керівника робіт і не братися до роботи, доки їх не буде усунено.

### Безпекові умови

Під час роботи на ПК:

- стійко встановити клавіатуру на робочому столі, не допускаючи її хитання, водночас передбачити можливість її поворотів та переміщень;
- під час роботи на клавіатурі сидіти рівно, не напружуватися;
- щоб зменшити несприятливе навантаження на користувача при роботі з комп'ютерною мишею (вимушена поза, необхідність постійно контролювати якість дій), забезпечити велику вільну поверхню столу для переміщення комп'ютерної миші та зручного упору ліктьового суглоба;
- періодично при вимкненому комп'ютері прибирати пил із поверхонь апаратури спеціальними серветками.

### При роботі з ПК заборонено:

- самостійно розбирати та ремонтувати системний блок (корпус ноутбука), монітор, клавіатуру, комп'ютерну мишу тощо;
- встромляти сторонні предмети до вентиляційних отворів ПК, ноутбука або монітора;
- ставити на системний блок ПК та периферійні пристрої металеві предмети, ємкості з водою (вази, горщики для квітів, склянки), оскільки через потрапляння води у середину апарата може виникнути пожежа або ураження електрострумом.

Тривалість безперервної роботи за ПК не має перевищувати 2 год. Після цього необхідно зробити 15-хвилинну перерву.

Якщо виник зоровий дискомфорт або інші неприємні відчуття, необхідно зробити коротку перерву.

### Вимоги безпеки після закінчення роботи

Зберегти інформацію.

Вимкнути ПК, монітор чи ноутбук.

Вимкнути стабілізатор, якщо комп'ютер під'єднаний до мережі через нього.

Прибрати робоче місце.

### Вимоги безпеки в аварійній ситуації

Аварійні та небезпечні ситуації під час виконання роботи на ПК можуть виникнути у разі: короткого замикання, перевантаження блоку живлення системного блоку, перегрівання, пожежі, поломки крісла тощо.

У разі виникнення аварії або ситуації, що може привести до аварії, нещасного випадку, негайно від'єднати ПК від електромережі, повідомити інцидент керівникові.

Не допускати в небезпечну зону сторонніх осіб.

Якщо стався нещасний випадок поінформувати про подію керівника робіт (іншу відповідальну особу підприємства) та в подальшому керуватися його вказівками. Вжити заходів, щоб запобігти подібним випадкам у подальшому.

У разі виникнення пожежі (ознак горіння), повідомити керівнику та, за потреби, викликати оперативно-рятувальну службу за телефоном 101 (назвати адресу та місце виникнення пожежі, наявність людей, повідомити своє прізвище) та вжити можливих заходів для евакуювання людей, гасіння (локалізації) пожежі наявними засобами пожежогасіння. Пам'ятати, що гасіння електротехнічних пристроїв, які перебувають під напругою, виконувати лише після їх попереднього від'єднання від електромережі. Гасити за допомогою вуглекислотних або порошкових вогнегасників, а в окремих випадках — сухим піском.

За потреби надати потерпілому домедичну допомогу згідно з інструкцією, що діє на підприємстві. У разі подальшого погіршення самопочуття потерпілого, не припиняючи надання домедичної допомоги, викликати за телефоном 103 швидку медичну допомогу.

Виконувати вказівки керівника робіт для ліквідування небезпеки.

## ВИСНОВКИ

Кваліфікаційна робота виконана на тему «Розроблення web-додатку для інформаційної підтримки проведення рекламних акцій ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей».

Розроблено десктопний, планшетний та мобільний макети сайту.

Розроблено OLAP-куб для аналізу результатів проведених рекламних акцій, що є ефективним засобом побудови нерегламентованих звітів.

При розробці використані сучасні засоби: CASE-засіб ALLFusion Process Modeler для побудови функціональної моделі, сайт-конструктор для створення сайту-візитки, CASE - засіб ALLFusion Erwin Data Modeler – для побудови логічної та Dimension моделей сховища даних, СУБД MS SQL Server – для реалізації сховища даних, як джерела інформації для OLAP-куба; MS Analysis Services – для побудови OLAP-куба з інформацією про результати проведених акцій, MS Excel – для представлення даних OLAP-куба у вигляді зведених таблиць та зведених діаграм для подальшого проведення аналізу рекламних акцій.

Використання web-сайту дозволить залучити більше споживачів до купівлі продукції “Яготинське для дітей”

## БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

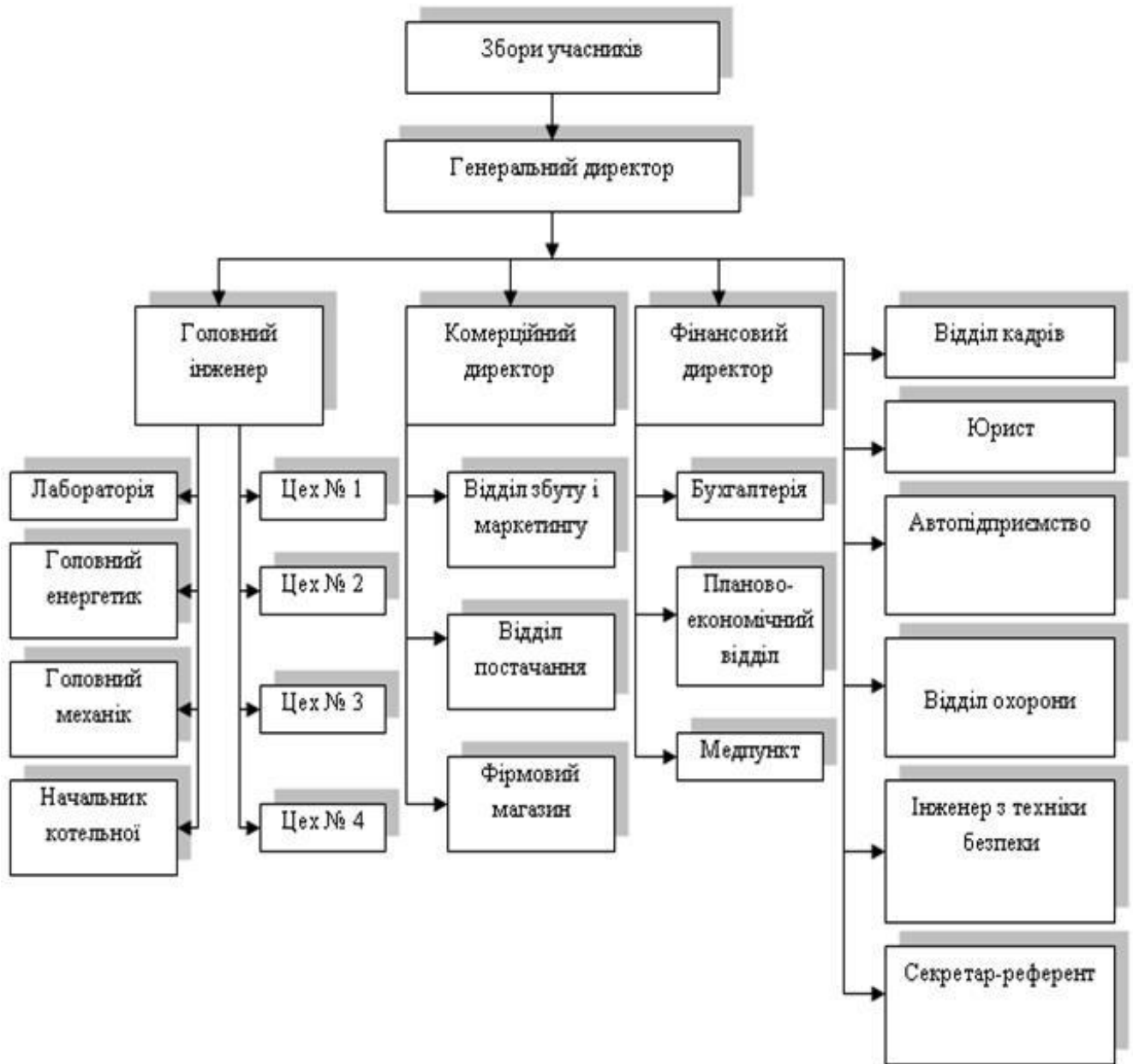
1. Fielding J. Beginning Responsive Web Design with HTML5 and CSS3 / Jonathan Fielding. – New York: Apress, 2014. – 328 с.
2. Асоціація виробників молока [Електронний ресурс]. – URL : <http://avm-ua.org/uk>
3. Никсон Робин «Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSSиHTML5». 5-е изд. – СПб,: Питер, 2019. – 816 с.: ил.
4. Системы управления контентом Joomla и Wordpress. – Режим доступа: <http://coolreferat.com/>. – Дата доступа:
5. Итан Маркотт Отзывчивый веб-сайт / Итан Маркотт – М:Манн,Иванов и Фербер, 2012. – С. 176
6. Castledine E. Build Mobile Websites and Apps for Smart Devices / E. Castledine, M. Wheeler, M. Eftos. – Melbourne: SitePoint, 2011. – 256 с.
7. Крокфорд Дуглас «Как устроен JavaScript». – СПб,: Питер, 2019. – 304 с.
8. Phil Smith, «Making Site-Specific Theatre and Performance: A Handbook». – Macmillan International Higher Education: 2018.– 264 с.
9. Газета «Голос України» [Електронний ресурс]. – URL : [<http://www.golos.com.ua/article/39309>].
10. Patrick C. M. New Perspectives HTML5 and CSS3: Comprehensive / Carey M. Patrick. – Boston, USA: Cengage Learning, 2016. – 872 с. – (7th).
11. Кит Вуд, «Расширение библиотеки jQuery» / пер. с англ. Киселева А.Н. – М.: ДМК Пресс, 2014. – 400с.: ил.
12. Duckett J. JavaScript and JQuery: Interactive Front-End Web Development / Jon Duckett. – Indianapolis: John Wiley & Sons, 2014. – 640 с.
13. Koloro.ua [Електронний ресурс] : [Интернет-портал]. – Електронні дані. – [Київ : Брендингове агенство KOLORO 2015-2020]. – Режим доступа: <https://koloro.ua/blog/dizain/kak-sdelat-maket-sayta-crazy-ideas.html> (дата звернення 21.04.2020) – Как сделать макет сайта, если вы новичок.

14. Michel J. P. Web Service API sand Libraries / Jason Paul Michel. – Chicago: American Library Association, 2013. – 152 с.
15. Закон України про молоко та молочні продукти
16. «PHP and MySQL Web Development (4th Edition)», Luke Welling, Laura Thomson 848 стр., с ил.; ISBN 978-5-8459-1574-0, 978-0-672-32916-6.
17. Стратегія і основні кроки при розробці web-сайту. – Режим доступу:<http://ruszura.in.ua/neobhidno-znaty/stratehiya-i-osnovni-kroky-pry-rozrobtisweb-sajta.html>. Дата доступу: 20.03.2020
18. Тесленко Поняття і класифікація інформаційно-пошукових систем [Електронний ресурс] / Тесленко // Інформаційні системи в аграрному менеджменті. – Режим доступу : <http://www.library.if.ua/book/100/6867.html>
19. Офіційний сайт групи компаній АТ «Молочний альянс» [Електронний ресурс]. – URL : <https://milkalliance.com.ua/>
20. Веру Лиа, «Секреты CSS. Идеальные решения ежедневных задач». – СПб.: Питер, 2016. – 336 с.
21. Nixon R. Learning PHP, MySQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5 / Robin Nixon. – Sebastopol: "O'ReillyMedia, Inc.", 2018. – 832 с. – (Fifth edition).
22. Петин В.А. API Яндекс, Google и других популярных веб-сервисов. Готовые решения для вашего сайта / Виктор Александрович Петин. – Петербург: БХВ, 2012. – 480 с
23. “Веб Database Application with PHP and MYSQL”, 2nd Edition By David Lane, Hugh E. Williams. © O'Reilly, May 2004. ISBN: 0-596-00543-1.
24. Басюк Т.М. Принципи побудови системи аналізу та просування інтернет ресурсів / Т.М. Басюк // Вісник Нац. ун-ту “Львівська політехніка” “Комп’ютерні науки та інформаційні технології”. – 2012.– № 784.
25. Hutchison E. Drawing for Landscape Architecture: Sketch to Screen to Site / Edward Hutchison. – London: Thames & Hudson, 2019. – 256 с.
26. Річна інформація емітента цінних паперів [Електронний ресурс]. – URL : <https://milkalliance.com.ua/company/inform/yagotinskij-maslozavod/Pfeiffer S>.

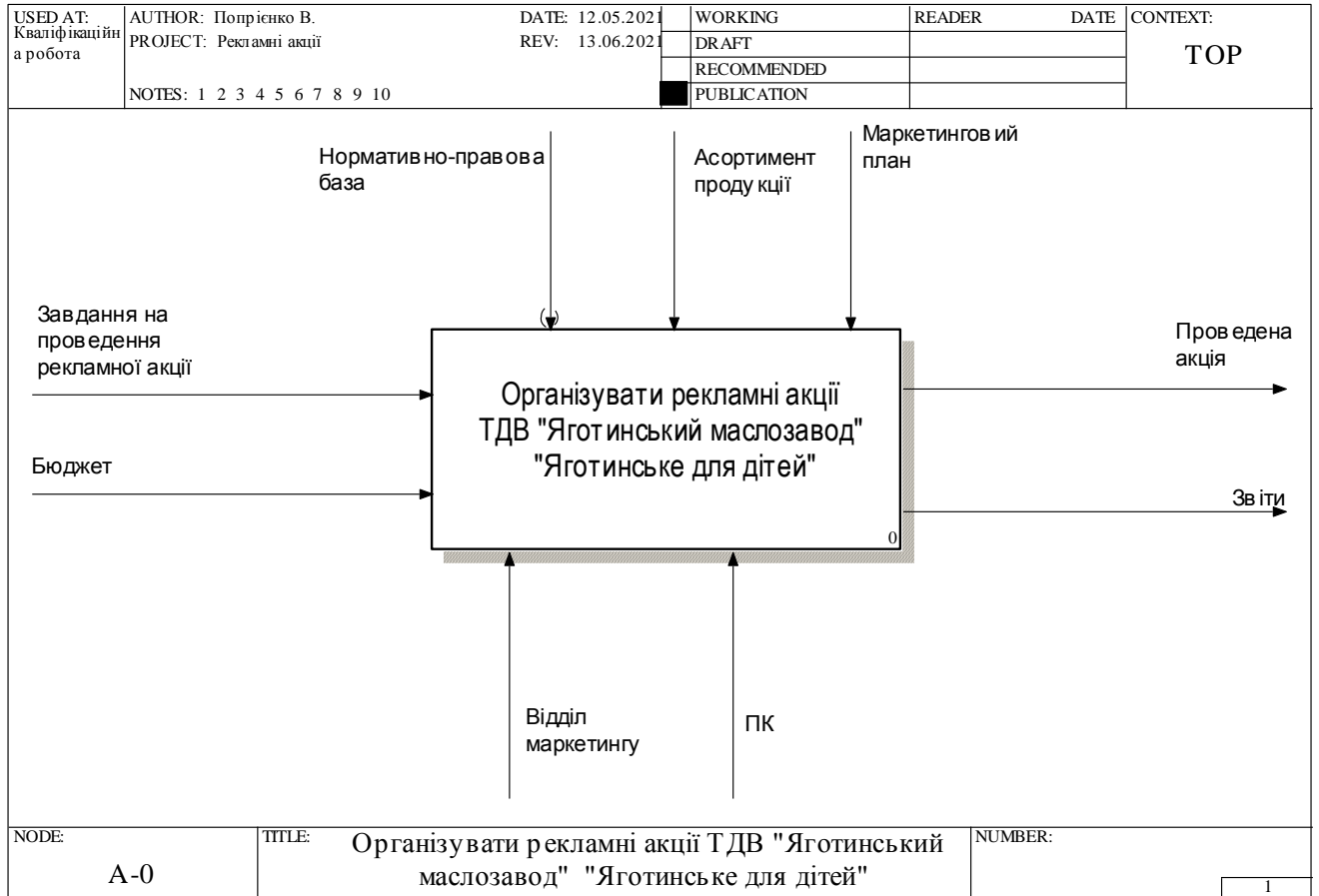
27. Beginning HTML5 Media: Make the most of the new video and audio standards for the Web / S. Pfeiffer, T. Green. – New York: Apress, 2015. – 304 с. – (2th).
28. Система «YOUCONTROL» [Электронный ресурс]. – URL :  
<https://youcontrol.com.ua/ref/989217/?returnUrl=%252Fcontractor%252F%253Fid%253D8325454>
29. Professional Microsoft SQL Server 2014 Administration / A. Jorgensen, B. Ball, S. Wort, R. LoForte. – Indianapolis: John Wiley & Sons, 2014. – 936 с.
30. Статут товариства ТДВ «Яготинський маслозавод» [Електронний ресурс]. – URL : <https://milkalliance.com.ua/company/inform/yagotinskij-maslozavod/31>  
<https://znaimo.com.ua/%D0%A4%D1%80%D0%B5%D0%B9%D0%BC%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%BA>

# Додатки

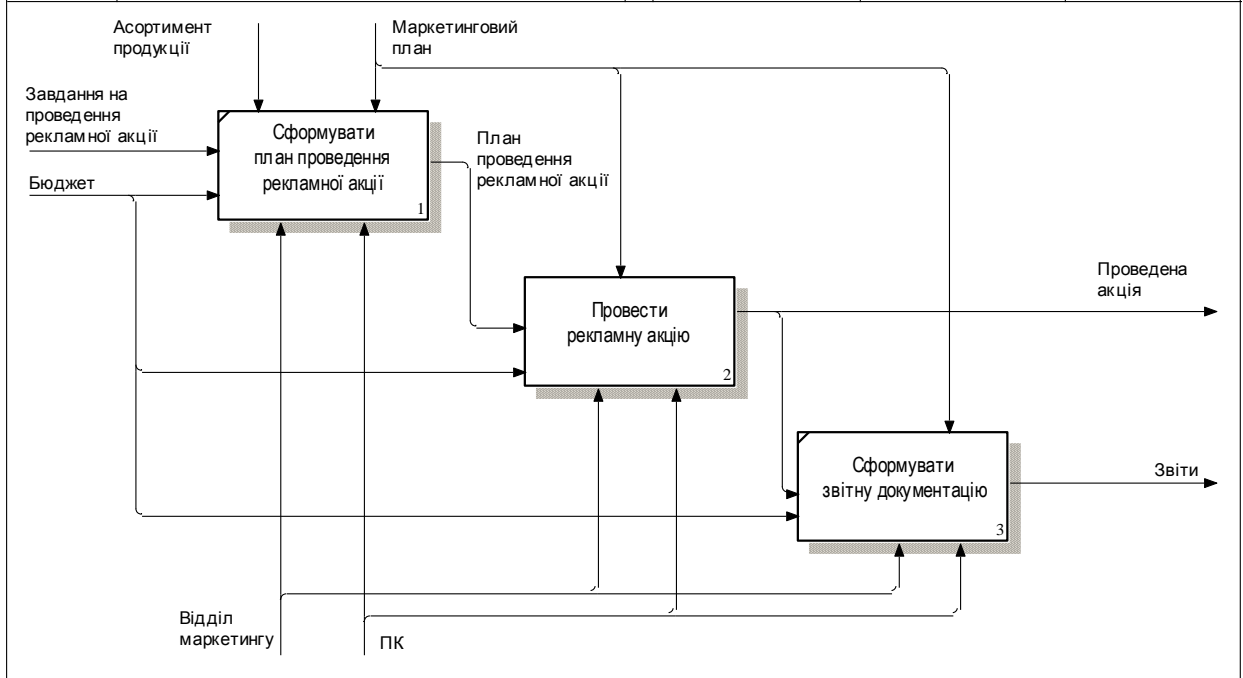
## ДОДАТОК А. Організаційна структура підприємства



## ДОДАТОК Б. Функціональна модель діяльності ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей»

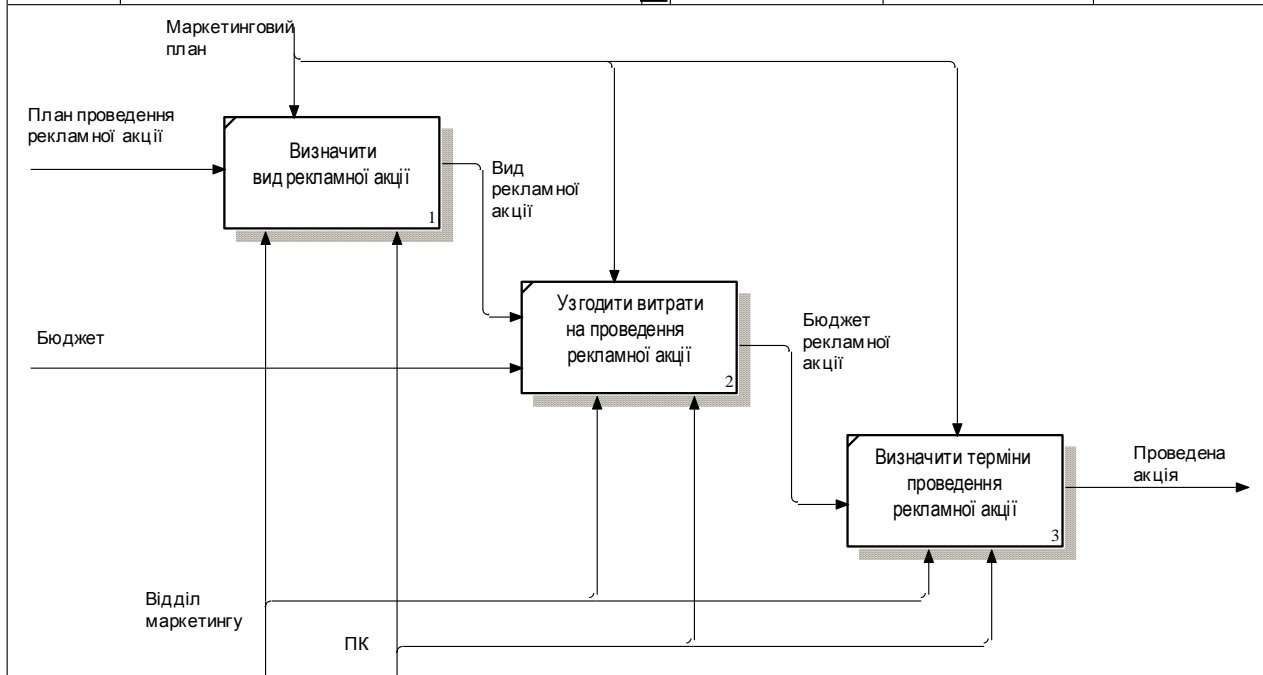


USED AT: Кваліфікаційна а робота	AUTHOR: Попрієнко В.	DATE: 12.05.2021	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: Рекламні акції	REV: 13.06.2021	DRAFT			
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			
			PUBLICATION			A-0



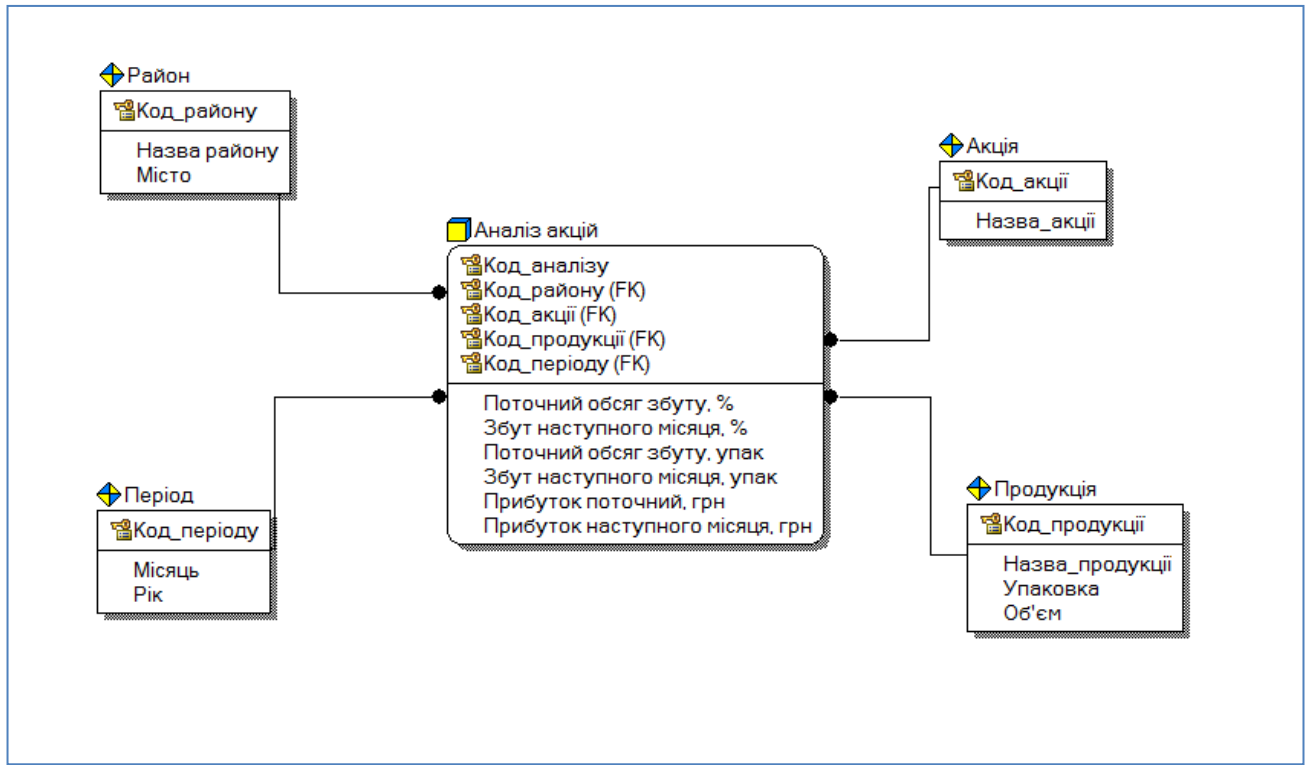
NODE: A0	TITLE: Організувати рекламні акції ТДВ "Яготинський маслозавод" "Яготинське для дітей"	NUMBER: 2
-------------	--	--------------

USED AT: Кваліфікаційна робота	AUTHOR: Попрієнко В.	DATE: 12.05.2021	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: Рекламні акції	REV: 13.06.2021	DRAFT			<input type="checkbox"/>
			RECOMMENDED			<input checked="" type="checkbox"/>
			PUBLICATION			<input type="checkbox"/>
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						A0

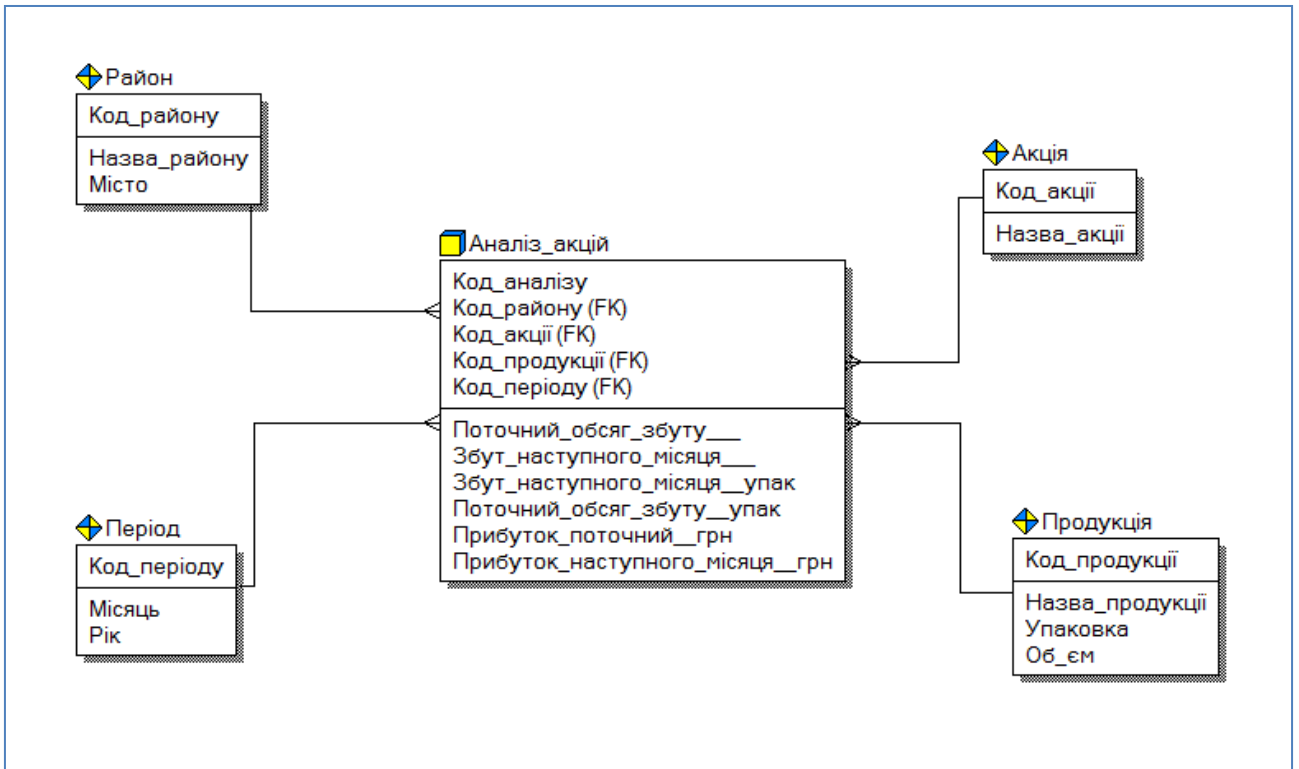


NODE: A2	TITLE: Провести рекламну акцію	NUMBER: 3
-------------	-----------------------------------	--------------

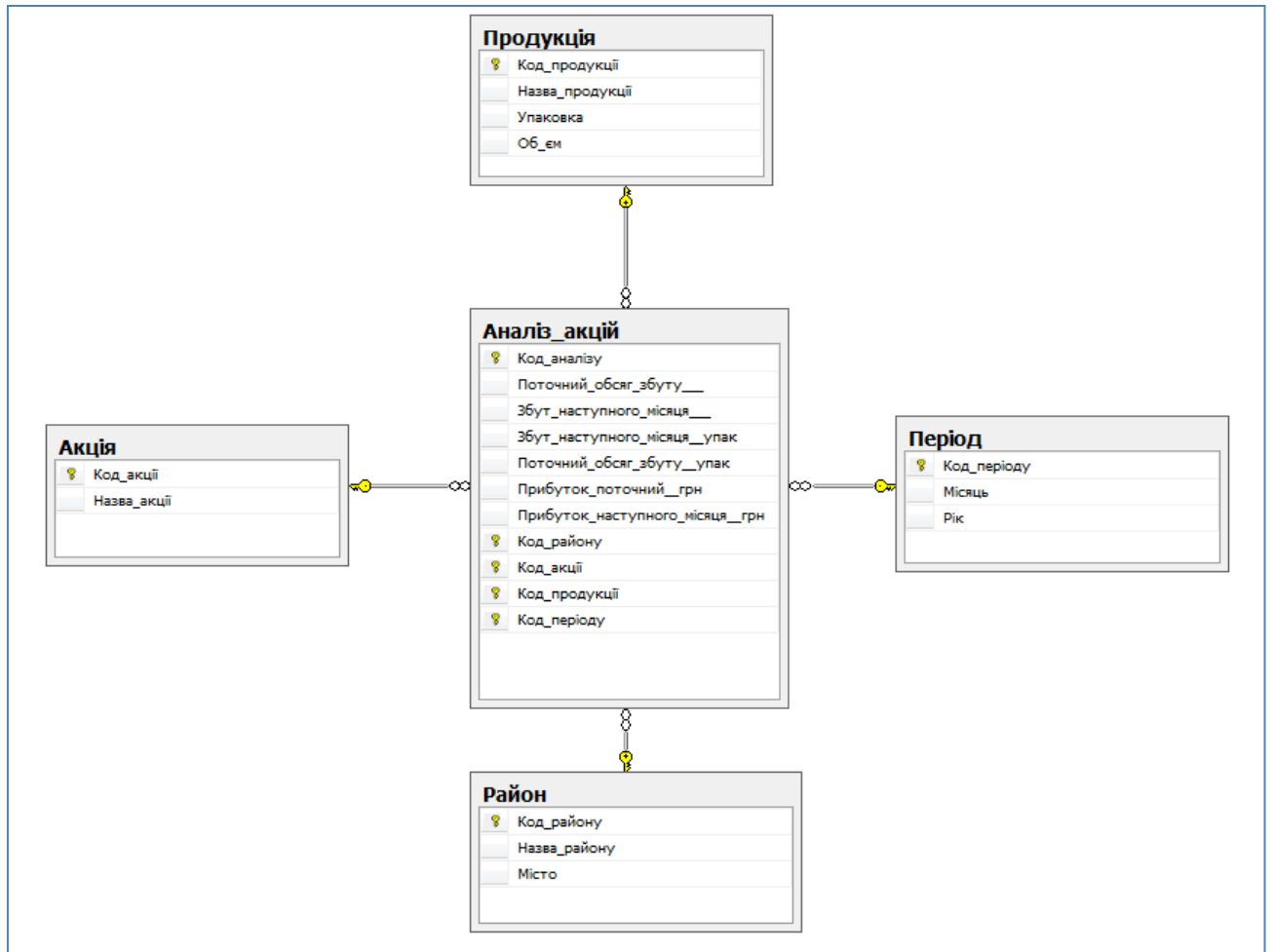
## ДОДАТОК В. Логічна схема сховища даних



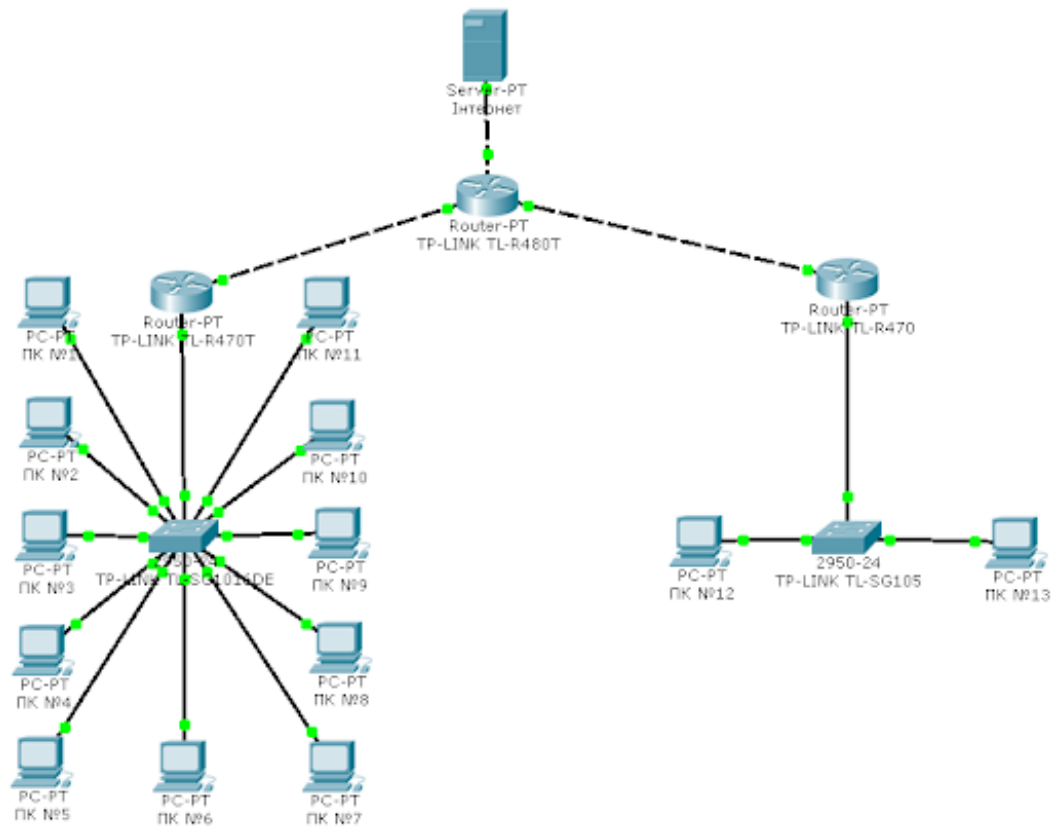
## Dimension schema сховища даних.

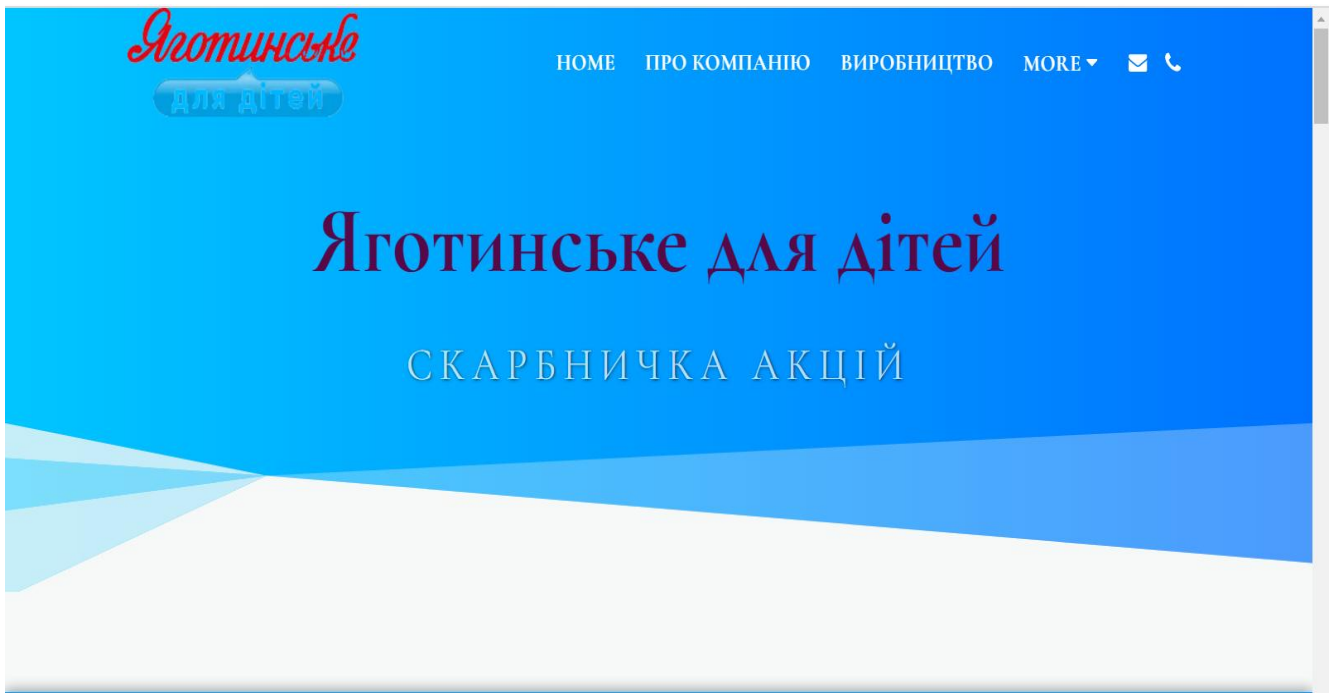


## Схема сховища даних в MS SQL Server



## ДОДАТОК Г. Схема комп'ютерної мережі





## ВИРОБНИЦТВО

Це унікальний для України окремо розміщений спеціалізований завод з виробництва дитячого молочного харчування, розташований в екологічно чистому районі Київської області, порід з територією Згурівського дендропарку. На заводі встановлено технологічно довершене обладнання зі Швеції, Італії, Німеччини, Ізраїлю, Болгарії та інших країн. Під торговою маркою «Яготинське для дітей» випускається повний асортимент молочної продукції для малят від 6 місяців.



При виробництві дитячого харчування завод «Яготинське для дітей»

- дотримується українських і міжнародних стандартів якості;
- використовує сучасні технологічні досягнення, щоб виготовити найбільш корисну й смачну молочну продукцію з натурального коров'ячого молока.

Дитяче молочне харчування ТМ «Яготинське для дітей» виробляється за унікальною рецептурою з урахуванням смакових уподобань малечі.

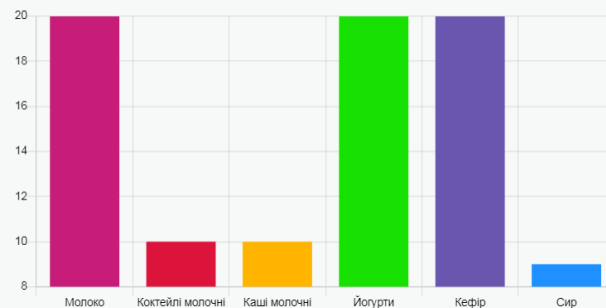
Молочна продукція ТМ «Яготинське для дітей»

## ПОПУЛЯРНА ПРОДУКЦІЯ ДЛЯ МАЛЮКІВ

Найкраща продукція для малюків від 6 місяців



Популярна продукція для малюків



## АКЦІЇ

Upcoming Events

Past Events



### МАЛОЙ, НАВЧАЙСЯ, ВИГРАВАЙ ПОДАРУНКИ

20.06.2021 20:00 / Online Event

Конкурс дитячих розмалювок від «Яготинське для дітей»

READ MORE



### ПОДБАЙМО ПРО МАЛОКІВ, ШО ЗРОСТАЮТЬ БЕЗ БАТЬКІВ

21.07.2021 22:00 / Online Event

ТМ «Яготинське для дітей» запровадила благодійний онлайн-проект під назвою «Подбаймо про малюків, які зростають без батьків!» Ця акція є інтерактивною і має на меті створення віртуального молочного продукту із асортименту ТМ «Яготинське»



Edit  
Layouts

20 + ↑

## АКЦІЇ

Upcoming Events

Past Events

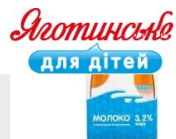


### СВЯТКУЄМО! ДАРУЄМО!

04.04.2021 22:00 - 30.04.2021 12:00 /

ТМ «Яготинське для дітей» підкується про те, щоб Ваші малюки отримували тільки найкраще. У свій День Народження ми підготували подарунки для ваших діточок: це традиційні іграшки, виготовлені з натуральних матеріалів. Вони створені й розписані власноруч народними майстрами.

READ MORE



READ MORE



### МОЛОЧНІ КАШІ ДЛЯ МАЛОКІВ - СМАЧНІ ТА КОРИСНІ!

01.03.2021 12:00 - 31.03.2021 12:00 / Online Event

Надсилай чек про купівлю 5 молочних кашок для малюків і приймай участь в розігріш смачних подарунків!

READ MORE



### ДЗВІНОК ДІДА МОРОЗА


20.12.2020 22:00 - 31.12.2020 12:00 /

Подрубуйте дитячі привітання від Діда Мороза! Напередодні новорічних свят ми підготували для Вашого малюка захоплюючі сюрпризи — привітання від самого Діда Мороза по телефону або дістом! Все, що треба зробити — заповнити анкету й отримувати на розігріш.

Need Help ?

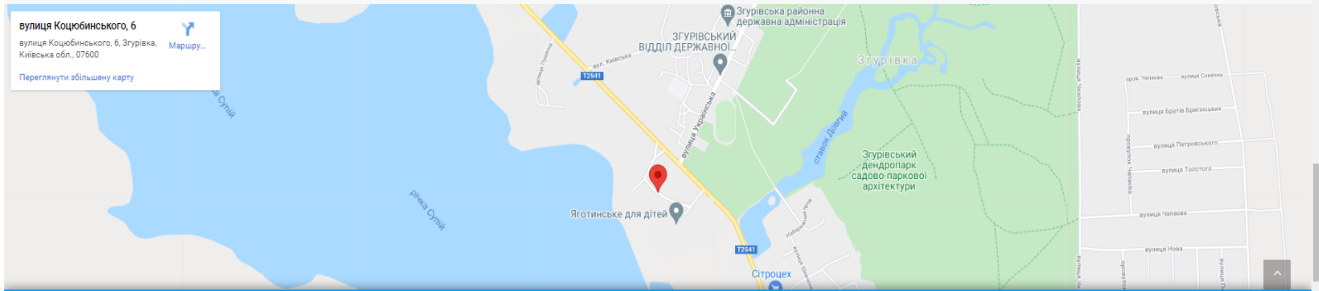
## КОНТАКТИ

вулиця Коцюбинського, 6, Згурівка, Київська обл., Україна

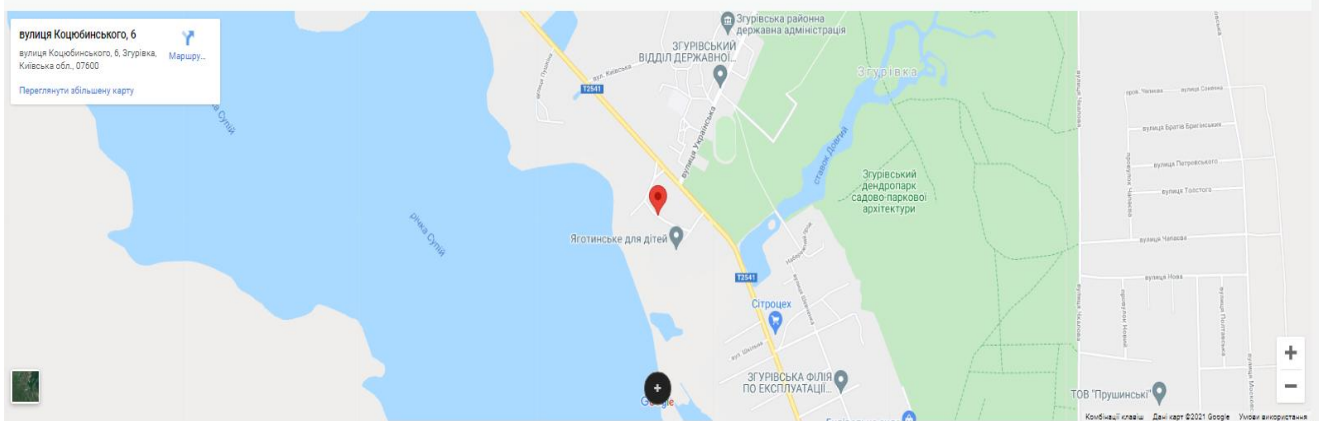
 04370 90439  
 [zagotim@ukr.net](mailto:zagotim@ukr.net)

<input type="text" value="Name"/>	<input type="text" value="Phone"/>
<input type="text" value="Email address"/>	
<input type="text" value="Message"/>	

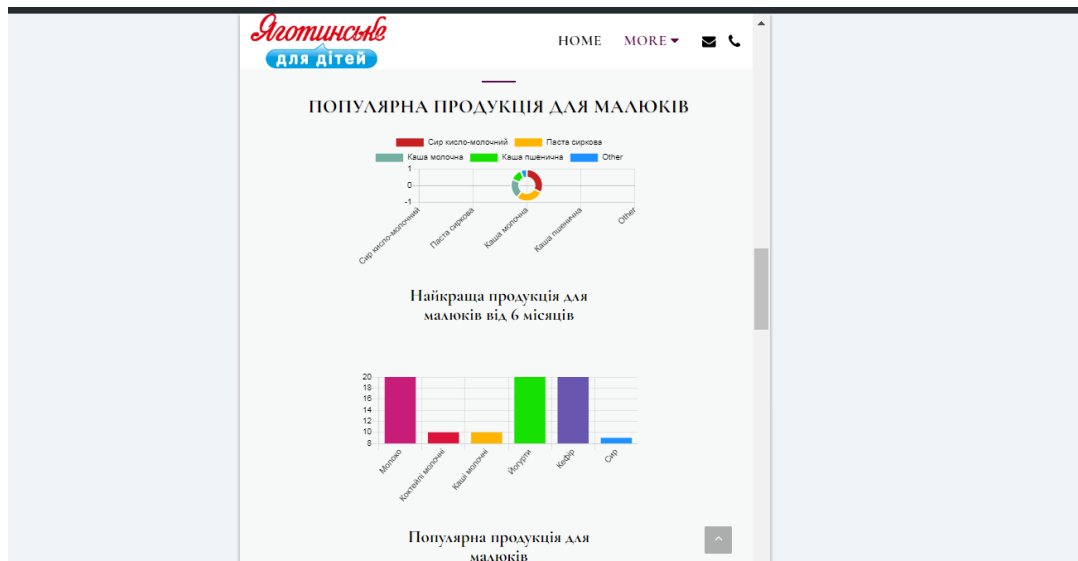
CONTACT US



CONTACT US



## Версія для планшетів



## Мобільна версія

**Дитинська для дітей**

АКЦІЇ

Промoting Events | Paid Events

**20 днів навчайся, щоб виграти подарунки!**

Детальніше про конкурс

**МАЛОЮ, НАВЧАЙСЯ, ВИГРАВАЙ ПОДАРУНКИ**

0 «Любимая книга» / Online Event

Конкурс дитячих розмаїзованих від «Дитинська для дітей»

READ MORE

11 Jul

ПОДАБИМО ПРО