

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Комп'ютерних наук
(повна назва)

Кафедра Інформаційних управляючих систем
(повна назва)

АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА

Пояснювальна записка

рівень вищої освіти другий (магістерський)
(рівень вищої освіти)
(позначення документа)

Дослідження моделей
оцінювання якості обслуговування.
ІС заклад харчування
(тема)

Виконав: студент 2 курсу, групи ІУСТм-19-1

Алтунін Т. Г.
(прізвище, ініціали)

Спеціальність 122 – Комп'ютерні науки
(код і повна назва спеціальності)

Тип програми освітньо-професійна
(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Освітня програма Інформаційні управляючі системи та
технології
(повна назва освітньої програми)

Керівник д.т.н, проф. каф. ІУС Левикін В.М.
(посада, прізвище, ініціали)

Допускається до захисту
Зав. каф. ІУС

Петров К.Е.
(прізвище, ініціали)

2020 р. Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Комп'ютерних наук
 Кафедра Інформаційних управляючих систем
 Рівень вищої освіти другий (магістерський)
 Спеціальність 122 – Комп'ютерні науки
 (код і повна назва)
 Тип програми освітньо-професійна
 (освітньо-професійна або освітньо-наукова)
 Освітня програма Інформаційні управляючі системи та технології
 (повна назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедрою _____
 (підпис)

« _____ » _____ 2020 р.

ЗАВДАННЯ

НА АТЕСТАЦІЙНУ РОБОТУ

студентові Алтуніну Тимуру Георгійовичу
 (прізвище, ім'я, по батькові)

1.

ема роботи: Дослідження моделей оцінювання якості обслуговування ІС заклад харчування

затверджена наказом університету від 27.10.2020 р.

2. Термін подання студентом роботи до екзаменаційної комісії 14.12.2020 р.

3.

вихідні дані до роботи: Науково-технічні публікації, джерела інтернету, що стосуються теми атестаційної роботи.

4.

Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі: Вступ; Аналіз існуючих автоматизованих інформаційних систем закладу харчування; Аналіз моделей оцінювання якості обслуговування; Розробка вдосконаленої моделі оцінювання якості обслуговування; Дослідження розробленої моделі; Практичне використання вдосконаленої моделі; Висновки.

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій:

Схеми організаційних структур і функціонування існуючих АІС закладу харчування; схеми роботи оцінювання якості обслуговування ; схема даних задачі; обчислення та результати експерименту; вихідні документи задачі.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Терміни виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз матеріалів з теми роботи	4.11.20 – 10.11.20	Виконано
2	Постановка задачі атестаційної роботи	10.11.20 – 12.11.20	Виконано
3	Обробка матеріалу	12.11.20 – 15.11.20	Виконано
4	Аналіз існуючих моделей оцінювання якості обслуговування	15.11.20 – 18.11.20	Виконано
5	Розробка вдосконаленої моделі оцінювання якості обслуговування	18.11.20 – 25.11.20	Виконано
6	Дослідження розробленої моделі оцінювання якості обслуговування	25.11.20 – 28.11.20	Виконано
7	Практичне використання вдосконаленої оцінювання якості обслуговування у закладі харчування	28.11.20 – 1.12.20	Виконано
8	Написання пояснювальної записки	1.12.20 – 6.12.20	Виконано
9	Підготовка презентації	6.12.20 – 9.12.20	Виконано
10	Перевірка на плагіат	9.12.20	Виконано
11	Контроль норм	9.12.20 – 18.12.20	Виконано
12	Захист	18.12.20	

Дата видачі завдання ____ 2020 р.

Студент _____
(підпис)

Керівник роботи _____ д.т.н, проф. каф. ІУС Левикін В.М.
(підпис) (посада, прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Реферат атестаційної роботи магістра: 55 с., 5 рис., 8 табл., 4 формул, 28 джерела.

АНКЕТА ВІДВІДУВАЧА, ЗАКЛАД ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ, ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ, СФЕРА ОБСЛУГОВУВАННЯ, ЯКІСТЬ ОБСЛУГОВУВАННЯ.

Об'єкт дослідження – процеси оцінювання якості обслуговування.

Предмет дослідження – методи та моделі, які використовуються для вирішення проблеми оцінювання якості обслуговування у закладах громадського харчування.

Мета роботи – дослідження моделей оцінювання якості обслуговування.

Методи дослідження – дослідження існуючих методів вирішення проблеми оцінювання якості обслуговування у закладах громадського харчування, їх формальних описів, узагальнення наукової літератури з проблеми оцінки якості обслуговування у закладах громадського харчування, анкетування, аналіз продуктів діяльності, економічний аналіз результатів застосування методів.

Визначено підхід до вирішення проблеми оцінювання якості обслуговування у закладах громадського харчування. Запропоновано модель оцінювання якості обслуговування.

Виконано впровадження результатів дослідження [1,2].

ABSTRACT

Abstract on master's thesis: 121 p., 32 pic., 17 tables, 12 formulas, 34 sources

VISITOR'S QUESTIONNAIRE, CATERING INSTITUTION,
INFORMATION SYSTEMS, CONSUMER, SERVICE AREA.

The object of study – the processes of assessing the quality of service.

The subject of research – methods and models used to solve the problem of assessing the quality of service in catering establishments.

The purpose of the work is to study the models of service quality assessment.

Research methods – research of existing methods of solving the problem of assessing the quality of service in catering establishments, their formal descriptions, generalization of scientific literature on the problem of assessing the quality of service in catering establishments, questionnaires, analysis of products, economic analysis of methods.

The approach to the decision of a problem of an estimation of quality of service in public catering establishments is defined. The model of quality of service is offered.

The implementation of the research results was performed [1,2].

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ.....	7
ВСТУП.....	8
1 АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ МОДЕЛЕЙ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	11
1.1 Актуальність дослідження моделей оцінювання якості обслуговування..	11
1.2 Аналіз існуючих інформаційних систем закладів харчування для управління та оцінки якості обслуговування.....	12
1.3 Аналіз існуючих моделей якості оцінювання обслуговування	14
1.4 Постановка задачі магістерської атестаційної роботи	19
2 УДОСКОНАЛЕННЯ МОДЕЛІ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ У ЗАКЛАДІ ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ....	21
2.1 Організаційна структура закладу харчування	21
2.2. Функціональна структура закладу харчування.....	25
2.3 Удосконалення моделі оцінювання якості обслуговування	27
3 ОПИС ПРАКТИЧНОГО ВІРІШЕННЯ ЗАДАЧІ ОБЛІКУ ЯКОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ	32
3.1 Обґрунтування мети вирішення поставленої задачі обліку якості обслуговування	31
3.2 Опис і аналіз використовуваних інформаційних технологій.....	32
3.3 Розробка й обґрунтування інформаційного забезпечення задачі оцінки якості обслуговування.....	33
4 ОПИС ПРАКТИЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ МОДЕЛІ	42
4.1 Опис експерименту з використанням удосконаленої моделі оцінювання якості обслуговування.....	42
4.2 Практичне використання ОС, СУБД та технічного забезпечення.....	44
ВИСНОВОК.....	53
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ.....	54

ДОДАТОК А.....	57
----------------	----

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

АІС – автоматизована інформаційна система;

БД – база даних;

ІС – інформаційна система;

КТЗ – комплекс технічного забезпечення;

ОС – операційна система;

ПК – персональний комп'ютер;

СУБД – система управління базами даних;

ER - Entity-Relationship;

IDEF3 - Integrated Definition for Process Description Capture Method;

DFD – Data flow diagram.

ВСТУП

У сучасному світі якість обслуговування клієнтів відіграє важливу і значущу роль у діяльності підприємств сфери обслуговування взагалі та закладів харчування зокрема. Сучасні ресторани та кав'ярні відкривають великі можливості, як для успіху, так і для невдач. Сучасні клієнти пред'являють все більше вимог та очікують від даної сфери високих стандартів обслуговування.

Перед керівниками таких закладів, основна увага яких до недавнього часу була зосереджена на оперативному управлінні підприємством, тепер стоять нові завдання.

Однією з нагальних потреб стає пошук нових підходів до розробки та підтримання у конкурентоспроможному стані підприємства сфери харчування. Безсумнівно, успішна діяльність у цій сфері залежить від якості обслуговування клієнтів.

Нині заклади громадського харчування відрізняються високою актуальністю серед споживачів, оскільки у сучасному ритмі життя люди готові витратити більше коштів на їжу, ніж на її приготування. Це означає, що власники закладів звертають досить велику увагу на якість обслуговування та сервіс, доволі суворіше ставляться до відбору персоналу, а також застосовують новітні технології та інновації, щоб виділитись на ринку конкурентів швидкістю обслуговування, якістю страв, «фішкою» закладу.

З ростом чисельності ресторанів стрімко посилюється і конкуренція, що неминуче призводить до необхідності ефективно і раціонально використовувати наявні ресурси. У цих умовах для успішного ведення бізнесу необхідно інвестувати в засоби та інструменти його підтримки і розвитку. Один з основних інструментів розвитку ресторанного бізнесу - це сучасна система автоматизації закладу харчування.

Автоматизація закладу харчування дозволяє оптимізувати документообіг, забезпечити порядок на складі. У більшості співробітників ресторанів змінний графік роботи, і вони не завжди встигають обмінюватися інформацією - автоматизація закладу харчування вирішує цю проблему. Всі дані зберігаються в єдиній системі, користуватися якою просто і зручно. В даний час, особливо у великих містах, автоматизація ресторану є абсолютно необхідним рішенням для того, щоб обігнати конкурентів і зробити свій заклад кращим.

Підвищення якості обслуговування – це одне з найважливіших напрямків розвитку більшості компаній у сучасному ресторанному бізнесі. Проте найчастіше оцінку досягнутих результатів проводить сама компанія, тоді як у цьому процесі основну роль має відігравати думка споживачів.

Проблема оцінки якості обслуговування давно викликає інтерес вчених, проте залишається актуальною у сучасному світі, що вплинуло на вибір теми атестаційної роботи.

Реалізація систем та моделей оцінювання якості обслуговування у сфері громадського харчування, надає можливість оперативної взаємодії відвідувачів та управляючого персоналу закладу харчування, виявлення недоліків у роботі закладу, а також допомагає підвищити прибуток закладу.

Об'єктом дослідження є оцінювання якості обслуговування у сфері громадського харчування.

Основною метою роботи є автоматизація процесу оцінки якості обслуговування у рамках ІС заклад харчування, який проводить адміністратор закладу Інформація, що обліковується, обробляється та відображається знаходиться у безпосередньому доступі для працівників закладу харчування.

Предметом дослідження є моделі оцінювання якості обслуговування.

Задачі дослідження: провести теоретичний аналіз проблеми оцінки якості обслуговування, дослідити моделі оцінювання якості обслуговування,

розробити вдосконалений метод оцінки якості обслуговування, на основі існуючих, практичне застосування розробленої моделі

Пояснювальна записка виконана відповідно до методичних вказівок [2].

1 АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ МОДЕЛЕЙ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ

1.1 Актуальність дослідження моделей оцінювання якості обслуговування

У сучасних системах управління закладами харчування управління якістю продукції та послуг відіграє ключову роль. Головне пояснення цьому те, що якість, разом з ціною, гарантіями, термінами обслуговування та сервісом є основним показником конкурентоспроможності послуг. Крім того якість продукції та обслуговування повинна гарантувати безпеку, екологічність, забезпечувати обов'язкову сертифікацію, яка контролюється державою.

Існують різні підходи до тлумачення якості послуг. Під якістю можна розуміти як характерні особливості послуги, здатні задовольнити потреби споживача (чим більше таких властивостей має конкретна послуга, тим вищою слід вважати її якість), так і відсутність недоліків, що підсилює почуття задоволення у клієнтів.

Проте такий тип якості збільшує витрати. Споживачі повинні бути згодні платити більше за додаткові властивості послуги або ці властивості повинні робити споживачів більш лояльними і прихильними до її придбання. У цьому випадку очікування клієнтів формує імідж закладу, громадська думка, ціни, власний попередній досвід, зовнішні зв'язки закладу, його паблісіті, та маркетингові зусилля з просування послуг [6].

Крім того якість можна поділити на технічну і функціональну.

Технічна якість – це те, з чим залишиться споживач після взаємодії з працівником закладу (наприклад, блюдо у ресторані).

Функціональна якість – це сам процес надання послуги. Під час цього процесу споживачі проходять безліч етапів взаємодії з різними працівниками закладу (метрдотель, офіціант та ін.). Функціональна якість може суттєво

вплинути на враження від їжі, яка не виправдала очікування клієнта, але якщо функціональна якість погана, то ніщо інше не виправить почуття незадоволення.

Таким чином, якщо рівень послуг відповідає очікуванням, то обслуговування вважають якісним, у іншому випадку обслуговування розцінюють як погане і втрачають до даного закладу будь-який інтерес. У випадку, коли обслуговування відповідає або навіть перевершує очікування, споживач із задоволенням звернеться до такого виробника послуг.

У підсумку слід зазначити, що кожен заклад харчування повинен гарантувати споживачам: якісно приготовану їжу з якісних продуктів; чистоту, гігієну, естетичність; чітке обслуговування (компетентність, ввічливість тощо); особисту безпеку та безпеку майна (безпека від кримінальної та терористичного насильства, а також протипожежна, технічна, санітарна, екологічна).

1.2 Аналіз існуючих інформаційних систем закладів харчування для управління та оцінки якості обслуговування

Автоматизована система управління та оцінки якості дозволяє організації будь-якого масштабу, з будь-якою кількістю офісів і відділень, провести автоматизацію процесу збору даних під час проведення опитувань з оцінки якості обслуговування споживачів, маркетингових та соціологічних опитувань, а також керувати рекламно-довідковою інформацією на базі єдиного сервера.

Пристрої взаємодії з відвідувачами встановлюють безпосередньо в місцях надання послуг або місцях з найбільшим скупченням відвідувачів.

Відвідувачу ставлять одне або кілька питань і пропонують варіанти відповіді. Формулюючи правильні питання і відповіді, можна оцінити ступіньудовolenня та лояльність.

На додаток для задоволення клієнтських потреб у системі можна організувати «інтерактивний куточок споживача», що містить інформаційні матеріали та електронну «книгу скарг і пропозицій».

З огляду на це було розглянуто дві автоматизовані інформаційні системи що зараз продаються на ринку АІС для закладів харчування:

- Автоматизована інформаційна систма QlogicSystems
- Автоматизована інформаційна система IS-Click

Автоматизована інформаційна система QlogicSystems була створена, як додаток до існуючої системи електронної черги Qmotion, з огляду на вимоги отримання зворотнього зв'язку з клієнтом, та використанні сучасних методів оцінювання якості обслуговування.

Основою системи QlogicSystems стала система Qmotion, що стосується автоматизації служб роботи з плануванням прийому відвідувачів для підприємств будь-якої сфери діяльності.

При аналізі такої автоматизованої інформаційної системи були виявленні наступні недоліки:

- неможливість у рамках АІС «QlogicSystems» фіксувати відгук відвідувача під час його візиту до закладу харчування.;
- важке налаштування та обслуговування АІС, так як воно не орієнтоване під заклади харчування,
- неможливо використання стороннього обладнання, необхідність докуповувати обладнання від постачальника ситсеми.
- велику вартість підключення та експлуатації (3000 у.о та 300 у.о у місяць відповідно)

Автоматизована інформаційна система IS-Click створена як дозволяє створювати структуру з великою кількістю філій, поєднувати пристрої у групи, формувати розклад проведення опитувань як на пристрій, так і на групу, надає інструментарій для створення сценарію опитування, включаючи налаштування і дизайн сторінок опитування. Використовуючи вбудовані

форми звітів, користувач може створювати статистичні та аналітичні звіти за обраний період для одного або декількох підрозділів, або для підприємства загалом

Ключові особливості АІС:

- Моніторинг якості роботи з клієнтами всіх відділень в реальному часі
- Можливість більш точного і швидкого визначення клієнтських потреб і тенденцій
- Можливість миттєвого проведення соц. опитувань у всіх філіях, або відділеннях, де встановлена система
- Широкі можливості статистичної обробки даних за будь-який період в будь-якому розрізі

При аналізі такої автоматизованої інформаційної системи були виявленні наступні недоліки:

- неможливість у рамках АІС «IS-Click» фіксувати відгук відвідувача під час його візиту до закладу харчування.;
- важке налаштування та обслуговування АІС, так як воно не орієнтоване під заклади харчування,
- Орієнтованість на великий бізнес (мережі закладів) та невелику пропозицію для малого та середнього
- Велику вартість підключення та експлуатації (4000 у.о та 200 у.о у місяць відповідно)

1.3 Аналіз існуючих моделей якості оцінювання обслуговування

Основною формою оцінки якості є контроль. Будь-який контроль передбачає співставлення інформації про фактичний стан (для товару – це стан його якісних та кількісних показників) з інформацією про встановлені

вимоги, і має на меті визначення відповідності поточного стану висунутим вимогам, тобто отримання вторинної інформації.

Контроль якості товару – це контроль кількісних та/або якісних показників товару. До процедури контролю якості товару можуть входити дії, пов'язані з вимірюванням, аналізом, випробуваннями, тощо.

Надання та споживання послуг дозволяє змінювати не тільки мету використання речей але й якість життєдіяльності людини. Таким чином контроль якості надання послуги (обслуговування) має справу з показниками якості, умов, комфорту та іншими подібним.

На сьогоднішній день існує чи мала кількість методів оцінки якості. Розглянемо саме ті методи, які застосовують для оцінки процесу обслуговування у закладах громадського харчування.

Метод "точок дотику" (service encounter) [7]. Суть даного методу полягає у фіксуванні показників процесу взаємодії між персоналом закладу харчування та споживачами у момент виробництва та споживання послуги. Спеціаліст з маркетингу або інша відповідальна особа фіксує всі моменти контакту споживача з персоналом та на основі аналізу розробляє модель якості послуг, визначає вимоги до персоналу та фактори впливу на споживача, а потім збільшує/зменшує кількість точок дотику.

Цей метод доцільно застосувати для вдосконалення якості обслуговування клієнтів закладів харчування, оскільки для кожної з точок дотику можливо розробити свої пріоритетні критерії якості обслуговування (ввічливість, надійність, чуйність, швидкість обслуговування, доброзичливість або інше). Основним недоліком методу слід вважати поєднання маркетингових та виробничих процесів у окремих точках доступу (залучені відповідальні працівники з різних підрозділів закладу).

Модель розривів (Gap-модель) [8, 9, 10]. Якість послуги за цією моделлю наявна/відсутня за умови наявності/відсутності розривів на п'яти рівнях підприємства (рис. 1.1).

Модель заснована двох твердженнях: перше – це порівняння споживачем послуги та свого очікування до її отримання з фактичним результатом: друге – очікування щодо якості послуги або підтвердилися, або ні.

Модель передбачає ретельний управлінський аналіз рівнів 1-4, які впливають на сприйняття якості на п'ятому рівні, та зміну критеріїв якості відповідно до результатів дослідження сприйняття критеріїв якості послуги споживачами.

Таким чином "розрив 5" – це можливий розрив між очікуваннями споживачів щодо якості послуги та їх сприйняттям фактичної якості від отриманої послуги.

Відповідно до концепції Gap-моделі "розрив 5" виникає у наслідок розривів на будь-якому з чотирьох попередніх рівнів. Таким чином, для управління якістю послуг необхідно виконати два завдання:

1. Провести управлінський аналіз "розривів 1-4".
2. Дослідити сприйняття споживачами якості послуги на кожному рівні.

До основних недоліків використання Gap моделі слід віднести те, що структура багатофакторна, та нелегко ідентифікуються, відсутня методична база розробки шляхів скорочення відхилень, велика доля відхилень від запланованих результатів не мають велику точність.

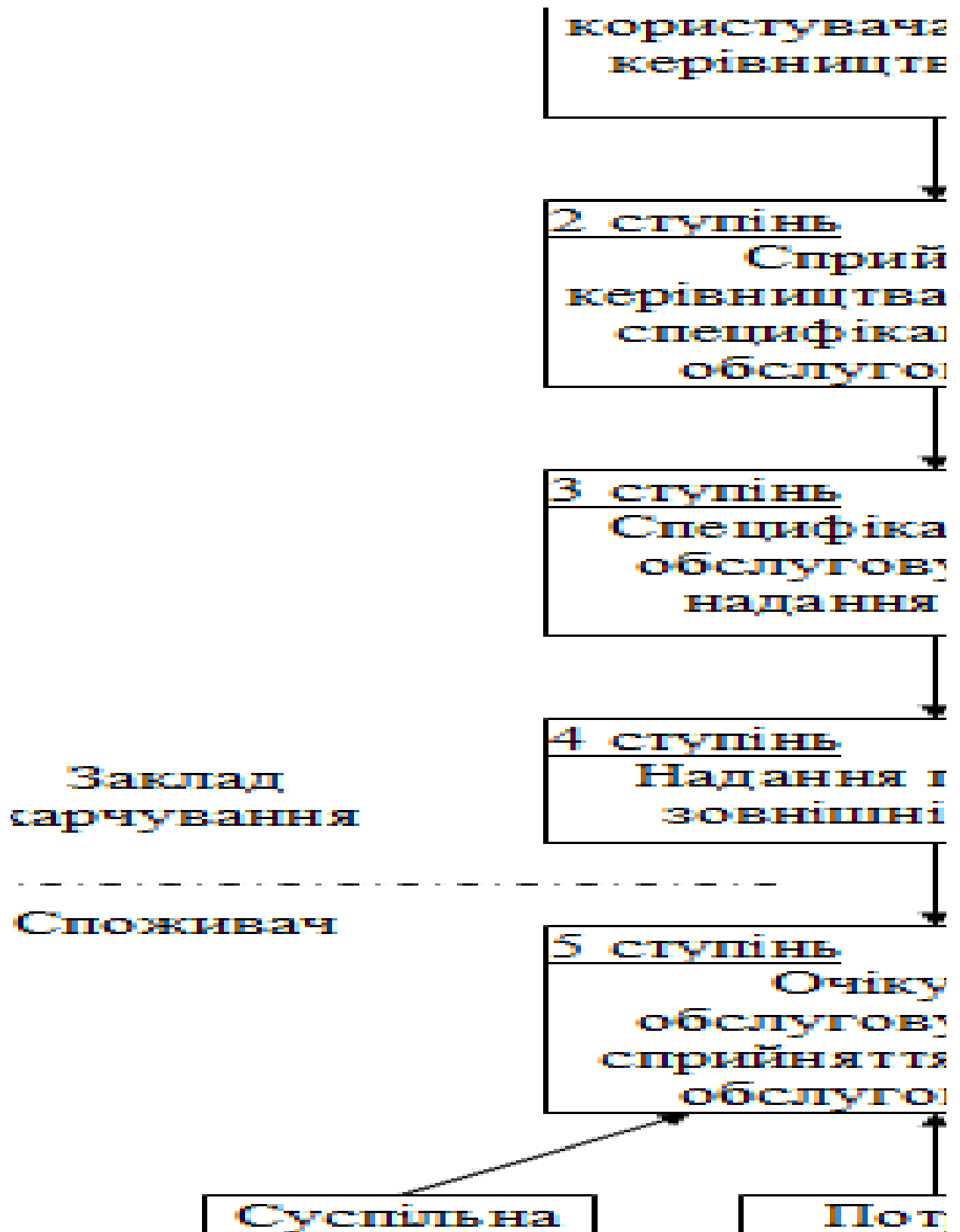


Рисунок 1.1 – Узагальнена Gar-модель якості послуг відповідно до [8, 9, 10]

Метод SERVQUAL [12, 13]. Цей метод оцінює якість послуг як товар і заснований на вимірюванні очікувань споживачів щодо якості обслуговування. Під час розробки методу було виявлено, що споживачі

використовують один і той самий набір критеріїв для оцінки якості різних послуг, з яких були сформовані наступні категорії (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Категорії якості послуг відповідно до методу SERVQUAL

Назва категорії	Короткий опис	Критерії оцінювання якості
Надійність (reliability)	Послуга надається вчасно та у повному обсязі.	Заклад має надійну репутацію. Послуги виконують акуратно, у встановлений термін. Працівники дисципліновані.
Матеріальні елементи (tangibles)	Зовнішній вигляд приміщення, обладнання та інших фізичних об'єктів, пов'язаних з послугою.	Інтер'єр у бездоганному стані, наявне сучасне обладнання тощо.
Моторність (responsiveness)	Швидкість реакції на звернення споживача.	Заклад намагається надати послугу у найкоротший термін.
Впевненість (assurance)	Компетентність, обізнаність, ввічливість, безпека.	Керівництво сприяє ефективному обслуговуванню. Працівник ввічливі зі споживачами, а ті відчують безпеку.
Співпереживання (empathy)	Обслуговування споживачів з урахуванням їх персональних потреб.	Індивідуальний підхід до споживачів, орієнтація на розв'язання проблем споживачів, зручні години роботи закладу.

Саме ці п'ять категорій якості послуг і лягли в основу методу SERVQUAL.

Недоліком методу SERVQUAL є виявлення лише п'яти категорій якості обслуговування, використання яких повинно бути обережним, так як може сприяти виникненню проблем з обоснованістю та надійністю отриманих даних, бо вони мають психометричні властивості вимірювання (залежність очікувань споживача та його подальшого сприйняття)

1.4 Постановка задачі магістерської атестаційної роботи

Розробка моделі оцінки якості обслуговування може бути заснована тільки на основі обробки відгуків та думок споживачів. Така обробка передбачає не тільки збір необхідної інформації про відгук споживача, але й побудову повноцінної системи, яка буде оброблювати відгуки у формі анкет, фіксувати відгуки під час обслуговування споживачів, формувати звіти, що переводяться у зручний формат, у рамках моделі оцінки якості відвідування.

Таким чином нова модель оцінювання якості обслуговування повинна стати вдосконаленим симбіозом вже існуючих моделей, що були описані у розділі 1.3 та дешеvu у розробці та підтримці

Вхідні дані для вирішення задачі магістерської роботи:

- моделі оцінювання якості обслуговування
- автоматизована інформаційна система «QLogicSystems»;
- автоматизована інформаційна система “IS-Clikc”;
- аналіз теоретичного використання моделей у закладах харчування.

Рішення задачі передбачає виконання наступних кроків:

- аналіз інформаційної системи закладу харчування, у який буде впроваджено модель оцінки якості обслуговування;
- оцінка існуючих моделей оцінки якості обслуговування;
- удосконалення моделей, шляхом формування анкет та додавання фіксації відгуку під час обслуговування;

– порівняння отриманої моделі з існуючими у розрізі ефективності у процесі обслуговування відвідувачів.

2. УДОСКОНАЛЕННЯ МОДЕЛІ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ У ЗАКЛАДІ ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ

2.1 Організаційна структура закладу харчування

Так як об'єктом дослідження у межах цієї атестаційної роботи є процес оцінювання якості обслуговування саме у закладах громадського харчування, то необхідно розглянути організаційну систему закладу харчування у межах експлуатації інформаційної системи якої буде розглянута модель.

Для організації функціонування основних процесів, таких як обслуговування відвідувачів, треба налагодити ряд другорядних процесів - облік замовлень та приготування замовлень

Об'єктом дослідження є приватний заклад харчування кав'ярня. Підприємство займається виготовленням і реалізацією коктейлів, напоїв, продуктів харчування. У таблиці 2.1 наведено класифікацію кав'ярні.

Таблиця 2.1 – Класифікація компанії

Признак класифікації	Тип організації
Принцип побудови та функціонування організацій	Формальна
Принцип належності до форми власності	Приватна
Принцип належності до організаційно-правової форми	Товариство з обмеженою відповідальністю (ТОВ)
Вид діяльності	Комерційна
За належністю до галузі	Не промислова

Заклад харчування співпрацює з наступними організаціями та державними установами: пожежною службою, податковою інспекцією, банком, інтернет-провайдером тощо.

На даний момент у закладі харчування працює 23 працівники. Контроль за роботою персоналу веде директор.

Заклад харчування розташований у власному приміщенні, володіє технікою для кухні та іншим обладнанням.

Організаційна структура кав'ярні складається з наступних структурних одиниць:

Управляючий кав'ярнею – до його обов'язків входить загальне керування кав'ярнею, підтримка якісного обслуговування, розв'язання проблем організаційного та фінансового типу.

Адміністратор залу – контролює роботу працівників зали (бармен, офіціанти, охоронець, прибиральник), стежить за зовнішнім порядком у кав'ярні, відповідає на телефонні дзвінки, підтримує норми подачі замовлень, розв'язує проблеми з відвідувачами.

Старший офіціант – приймає замовлення, обслуговує та розраховує відвідувачів, веде облік проданої продукції.

Офіціанти – приймає замовлення, обслуговує та розраховує відвідувачів.

Старший бармен – готує, оформлює і видає коктейлі та інші напої, приймає оплату та видає касові чеки за напої, веде облік проданих напоїв та складових, складає та узгоджує меню бару.

Бармен – до його обов'язків входить приготування, оформлення і віддача коктейлів та інших напоїв, прийом оплати та видача касових чеків за напої.

Охоронець – слідкує за громадським порядком у кав'ярні.

Прибиральник – прибирає приміщення кав'ярні.

Шеф-кухар – до його обов'язки входить керування роботою кухні, приготування та віддача продукції у встановлені терміни, ведення обліку використаних продуктів, складання та узгодження меню.

Кухар – до його обов'язки входить приготування та віддача продукції у встановлені терміни.

Посудомийник – мие посуд.

Технолог - затверджує меню та преїскуранти алкогольних напоїв, організує контроль за технологією та якістю виготовлення їжі, оформленням страв на належному рівні, розробляє та затверджує нові рецепти страв, кондитерських і кулінарних виробів тощо.

Менеджер з постачання продуктів – робить замовлення на продукти, приймає продукти, веде облік продуктів.

Експедитор – привозить продукти від постачальників.

Організаційна структура мережі приватного закладу харчування наведена на рис. 2.1

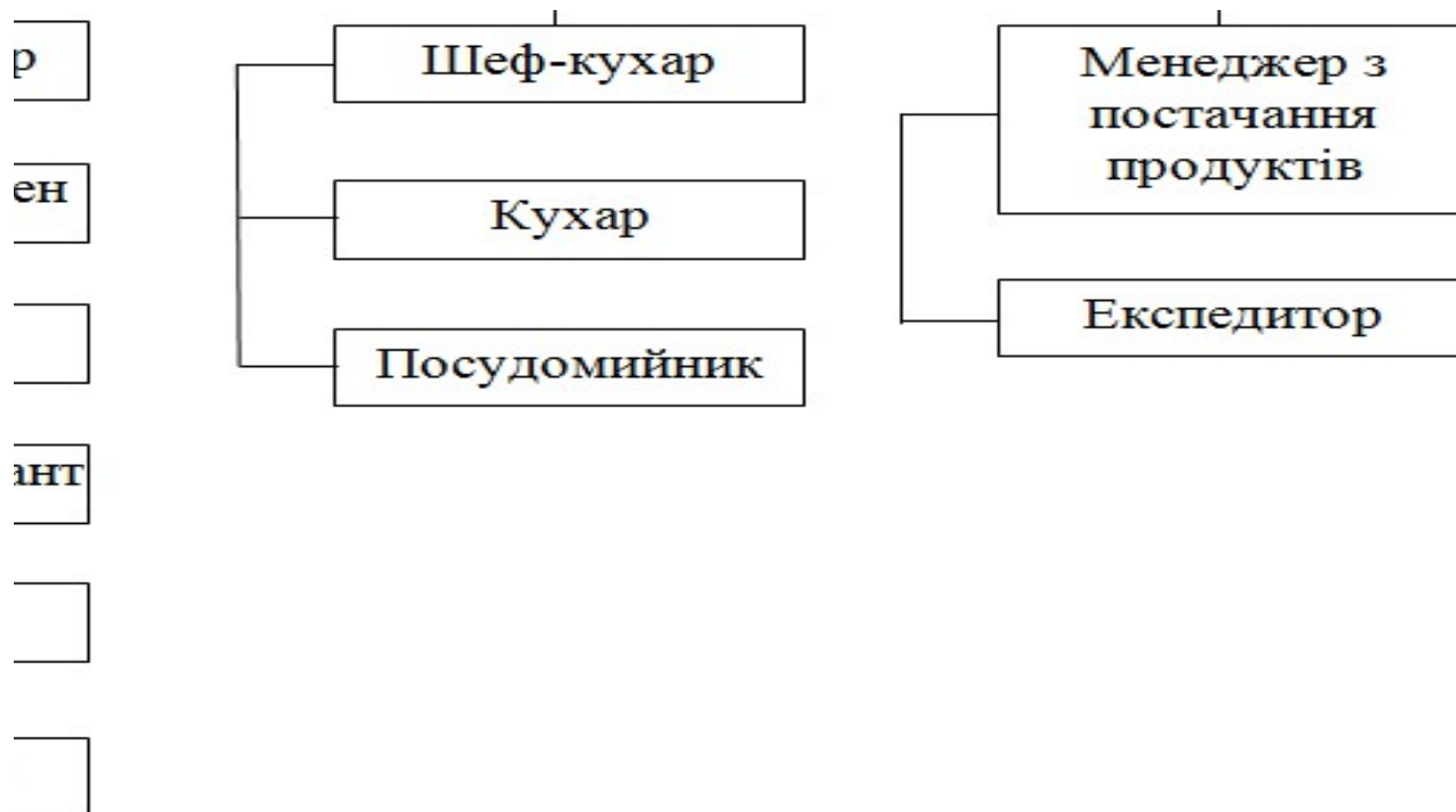


Рисунок 2.1 – Схема організаційної структури закладу харчування

2.2. Функціональна структура закладу харчування

Загальна функціональна структура закладу харчування включає в себе систему розподілу обов'язків між персоналом. У рамках такої структури організація групує співробітників відповідно до спеціалізованого або схожого набору ролей та задач. Відповідно до організаційної структури закладу харчування, що була описана у розділі 2.1 необхідно визначити які задачі вирішуються кожною групою персоналу.

Управляючий та підопічні йому фахівці вирішують задачу організації та налагодження робочого процесу закладу харчування.

Співробітники кухні виконують задачу приготування якісних страв, та задачу формування візуальної презентації страви.

Співробітники бару виконують задачу приготування напоїв.

Офіціанти виконують задачу прийняття замовлень, задачу подачі замовлень до відвідувачів.

Велика частина персоналу виконує свої обов'язки використовуючи підсистему автоматизованої інформаційної системи заклад харчування – облік замовлень

Автоматизація задачі оцінка якості обслуговування дозволить управляючому закладу у рамках моделі оцінювання якості обслуговування слідкувати за робочим процесом та на підставі звітів за певний проміжок часу робити більш ефективні зміни у робочих процесах закладу харчування, з метою покращення роботи закладу та збільшення ефективності праці, протягом усього часу роботи закладу.

З метою кращого розуміння описаного процесу була розроблена діаграма потоків даних процесу оцінки якості (Рисунок 2.2, 2.3).

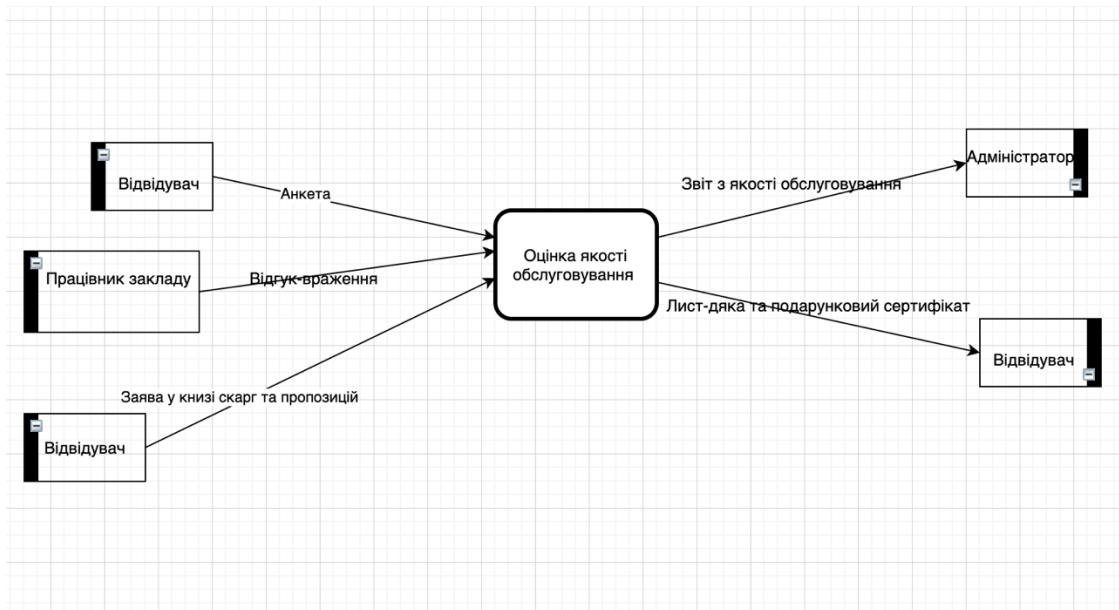


Рисунок 2.2 – Контекстна діаграма потоків даних задачі «оцінка якості обслуговування»

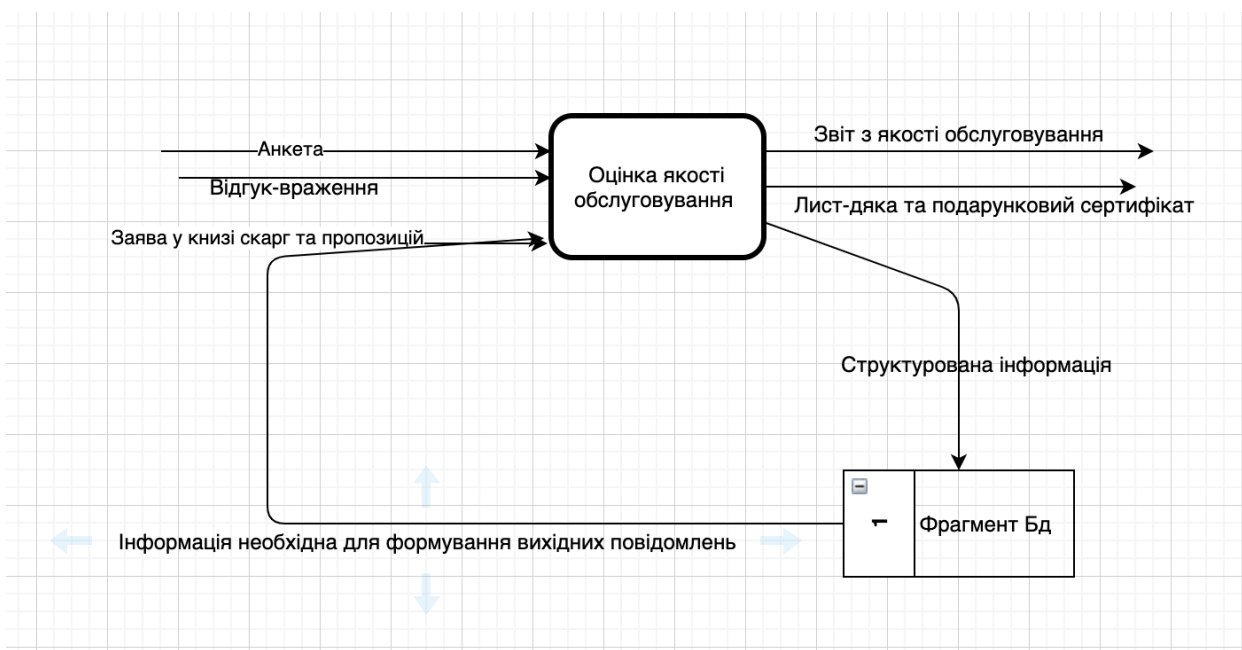


Рисунок 2.3 -Діаграма потоків даних задачі
«оцінка якості обслуговування»

2.3 Удосконалення моделі оцінювання якості обслуговування

За результатами проведеного аналізу існуючих моделей оцінювання якості обслуговування, було прийняте рішення, щодо вдосконалення моделі оцінки, з урахуванням можливості фіксації відгуку відвідувача закладу харчування під час його візиту.

Можливість фіксації думки споживача під час його перебування у закладі є надзвичайно важливою, так як не кожен відвідувач захоче заповнювати анкету, а у формі діалогу з обслуговуючим персоналом, кожен відвідувач висловлює свою думку, або за власним бажанням, або як відповідь на питання працівника. (Чи сподобалася страва, усе було добре тощо.) Отриману інформацію працівник закладу вносить до системи під час роботи із замовленням споживача.

Основними даними про якість у нас є анкета та відгук, саме тому працюватимемо з ними.

Якість параметру за проміжок часу можна вирахувати за формулою:

Де k - якість параметру, a – оцінка у анкеті, A – максимально можлива оцінка у анкеті.

Згідно з показником k можна зробити висновок щодо якості функціонування параметру.

Таблиця 2.1 Рекомендації відповідно значенню якості параметру

Значення k	Рекомендація
$k > 0.8$	Все працює добре на думку відвідувача, втручання непотрібне
$0.5 < k < 0.8$	На думку відвідувачів даний параметр можна покращити
$k < 0.5$	Кожному другому відвідувачі дійсний стан параметру не подобається

Якість роботи закладу за анкетуванням можна вирахувати за формулою:

Де A – якість роботи закладу за анкетуванням, m – кількість параметрів в анкеті, n – кількість анкет, k – якість параметру, яка обчислюється за формулою 2.1

Згідно з показником якості за анкетуванням можна зробити висновки щодо якості роботи закладу.

Таблиця 2.2 Рекомендації відповідно якості роботи закладу за анкетуванням

Значення A	Рекомендація
$A > 0.8$	Все працює добре на думку відвідувача, втручання непотрібне
$0.5 < A < 0.8$	На думку відвідувачів роботу закладу можна покращити
$A < 0.5$	Кожному другому відвідувачі дійсний стан роботи закладу не подобається

Анкетування є об'ємним джерелом інформації про якість обслуговування у закладі, але нажаль не кожному відвідувачеві цікаво заповнювати анкети. Але оцінка якості за відгуком відвідувача є більш повною, за рахунок того, що враховується відгук, кожного відвідувача який робив замовлення у закладі.

Якість обслуговування у закладі за відгуком розраховується за формулою:

Де V – якість за відгуком, n кількість відгуків за проміжок часу, $+$ – кількість позитивних відгуків за проміжок часу, $-$ – кількість негативних відгуків за проміжок часу.

Таблиця 2.3 Рекомендації відповідно якості роботи закладу за відгуком

Значення V	Рекомендація
$V > 0.8$	Все працює добре на думку відвідувача, втручання непотрібне
$0.5 < V < 0.8$	На думку відвідувачів роботу закладу можна покращити

$V < 0.5$	Кожному другому відвідувачі дійсний стан роботи закладу не подобається
-----------	--

Загальна якість обслуговування у закладі розраховується за формулою:

Таблиця 2.4 Рекомендації відповідно загальної оцінки якості

Значення Н	Рекомендація
$N > 0.8$	Все працює добре на думку відвідувача, втручання непотрібне
$0.5 < N < 0.8$	На думку відвідувачів роботу закладу можна покращити
$N < 0.5$	Кожному другому відвідувачі дійсний стан роботи закладу не подобається

За допомогою оцінки якості обслуговування, можна зробити висновки щодо чинного стану закладу, та на основі параметрів за якими проводилася оцінка, внести зміни до роботи закладу з метою збільшення кількості відвідувачів та збільшення прибутку.

У рамках моделі оцінювання якості обслуговування було виділено чотири етапів оцінки якості:

1) Етап 1. Формування анкети та критеріїв відгуків. Керівник закладу харчування виділяє необхідні, на його думку, параметри, за якими необхідно провести оцінювання якості роботи закладу .

2) Етап 2. Анкетування та фіксація відгуків. Заклад пропонує відвідувачам пройти анкетування, відвідувачі за бажанням заповнюють анкети. Працівники закладу вносять до системи відгуки відвідувачів, які вони залишили під час візиту закладу, якщо відвідувач не дає відгук, працівник задає йому питання згідно визначених критеріїв у етапі 1.

3) Етап 3. Аналіз . Обробка отриманої інформації за певний проміжок часу

4) Етап 4. Формування звітів та рекомендацій. Керівник закладу отримую структуровану інформацію від відвідувачів за певний проміжок часу. У випадках незадоволення відвідувачів роботою закладу по обраних

параметрах на етапі 1, формується рекомендація, щодо звернення уваги та внесення змін у роботі закладу згідно цих параметрів . У випадку отриманої позитивної інформацію, формується рекомендація щодо змін параметрів у майбутньому.

3.ОПИС ПРАКТИЧНОГО ВІРИШЕННЯ ЗАДАЧІ ОБЛІКУ ЯКОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ

3.1 Обґрунтування мети вирішення поставленої задачі обліку якості обслуговування

Мета розробки задачі полягає в автоматизації процесу оцінки якості обслуговування у рамках ІС заклад харчування, який проводить адміністратор закладу Інформація, що обліковується, обробляється та відображається знаходиться у безпосередньому доступі для працівників закладу харчування.

Реалізація функціональної задачі дозволить автоматизувати процес оцінки якості обслуговування, процес формування і обробки документації; збільшення швидкості обробки інформації про надане обслуговування та доступу до неї, значно зменшить кількість помилок на усіх етапах контролю якості, а також забезпечить захист інформації. Для досягнення поставленої задачі, АІС повинна відповідати наступним критеріям:

- збільшення швидкості отримання вихідних документів;
- повинна бути швидкодіючою.
- Можливості створення та редагування анкетних-форм
- Обробляти великий обсяг даних за день
- Безперебойно функціонувати протягом роботи закладу харчування
- Зберігати дані за попередні анкетування

Обмеження на створення АІС:

- вартісні обмеження, вони означають, що витрати на створення системи не повинні бути більше ніж експлуатація існуючої системи, та інших систем на ринку. Вартість розробки повинна окупитися за 1-2 роки експлуатації;

- часові – час на розробку задачі обмежений замовником;

функціональні – задача, що розробляється, повинна містити максимальну кількість функцій, висунутих і підтверджених замовником, а перелік функцій повинен бути узгоджений між замовником і розробником.

3.2 Опис і аналіз використовуваних інформаційних технологій

Для реалізації поставленої задачі були використані наступні інформаційні технології:

Для побудови моделі процесу та діаграми потоків даних було обрано CASE-засіб моделювання бізнес-процесів та даних ERwin Process Modeler, що забезпечує інтеграцію моделей верхнього та нижнього рівнів. Моделі верхнього рівня розробляються на початкових стадіях проектування ІС. Моделі нижнього рівня розробляються на етапі створення програмного коду та тестування;

- WEB-базований додаток. Логіка WEB-базованого додатку розподілена між сервером і клієнтом, зберігання даних здійснюється, переважно, на сервері, обмін інформацією відбувається по мережі. Однією з переваг такого підходу є той факт, що клієнти не залежать від конкретної операційної системи(ОС) користувача, тому Web-додаток розроблений в умовах кросплатформеності.

3.3 Розробка й обґрунтування інформаційного забезпечення задачі оцінки якості обслуговування

Процес проектування БД інформаційної системи здійснюється у три основні етапи.

Концептуальне проектування. Метою даного етапу є створення концептуальної моделі даних виходячи з уявлення користувачів про предметну область. Для цього виконується декілька послідовних процедур, таких як визначення сутностей та їх документування; визначення зв'язку між сутностями та їх документування; створення ER-моделі предметної області; визначення атрибутів і значень та їх документування; визначення первинних ключів для сутностей та їх документування.

Логічне проектування. Метою цього етапу є перетворення концептуальної моделі на основі обраної моделі даних на логічну модель, незалежно від особливостей СУБД використаної для фізичної реалізації БД. На цьому етапі виконують наступні процедури: вибір моделі даних, визначення набору таблиць та їх нормалізація, перевірка на предмет виконання всіх транзакцій, визначення вимог підтримки цілісності

Фізичне проектування. На цьому етапі відбувається опис конкретної реалізації БД, розташованої на зовнішньому носії пам'яті комп'ютера .

Під час розробки елементів інформаційного забезпечення створюється реляційна БД, яка є основою для подальшої розробки програмного забезпечення, схеми функціонування системи і технічного забезпечення.

Відомості про типи сутностей і зв'язків задачі представлені в таблицях 3.1 і 3.2 відповідно.

Таблиця 3.1 – Відомості про типи сутностей

Назва типу сутності	Опис типу сутності
Employee	Інформація про співробітника закладу харчування
Guest	Інформація про гостя
Order	Інформація про замовлення

Продовження табл. 3.1.

Role	Інформація про посади у закладі харування
Questionnaire	Інформація про анкети опитування
Book	Інформація про книгу скарг-та пропозицій
LiveFeedback	Інформація про відгук під час візиту
FeedbackType	Інформація про типи відгуку
FeedbackRole	Інформація про причини відгуку
QualityResponce	Інформація про якість обслуговування

Таблиця 3.2 – Відомості про типи зв'язків

Тип сутності	Тип зв'язку	Тип сутності	Кардинальність
Employee	Належить до	Order	1:M
Order	Належить до	Livefeedback	1:M
Guest	Належить до	Order	1:M
Guest	Належить до	Book	1:M
Guest	Належить до	Questionnaire	1:M
Role	Належить до	Employee	1:M
LiveDeedback	Належить до	QualityResponse	1:M
Questionnarie	Належить до	QualityResponse	1:M
Book	Належить до	QualityResponse	1:M
Feedbackrole	Належить до	LiveFeedback	1:M
Feedbacktype	Належить до	LiveFeedback	1:M

3.4 Опис атрибутів сутностей і їх доменів

Атрибут сутності – це характеристика, яка є деякою властивістю сутності. Найменування атрибута повинно бути виражено іменником в однині, іноді можливий більш детальний опис двома словами.

Домен атрибута - набір усіх допустимих значень, які може містити цей атрибут. Відомості про домени представлені в таблиці 3.3. Приклад відомостей про атрибути представлений у таблиці 3.4.

Таблиця 3.3 – Відомості про домени атрибутів

Ім'я домену	Характеристика домену	Приклади припустимих значень
Id_response Id_question Id_live Id_book d_Order(Id_guest Id_employee(Ordernuer IdRole Id_feedbackrole Id_feedbacktype	Числовий	12345
datetime datestart datecook datecheck	Формат дати	16/11/2020
Login	Рядок змінної довжини (до 45 символів)	Login123
Password		Password123
Name		Іван
Lastname		Іванов

Продовження табл. 3.3

Role	Рядок змінної	Офіціант
feedbacktype	довжини (до 45	Позитивна
feedbackrole	символів)	Сервіс
Question1	Рядок змінної довжини (до 500 символів)	Чи подобається вам смак страви?
Question2		
Question3		
Question4		
Question5		
Question6		
Question7		
Question8		
Statemant		

Таблиця 3.4 – Приклад відомостей про атрибути

Тип сутності	Атрибут	Опис	Тип даних, довжина	Обмеження	Значення за замовчуванням	Припустимість Null
Employee	id_employee	Унікальний ідентифікатор співробітника закладу	Числовий, фіксований, до 5 символів	Первинний ключ	Auto Increment	Ні
	Name	Ім'я працівника закладу	Символьний,			Ні

			до 45 сим вол ів			
	LastName	Фамілія працівника закладу	Си мво льн ий, до 45 сим вол ів			Ні
	Id_role	Ітендифікатор должности	Чис лов ий, фік сов ани й, до 5 сим вол	Вторинний ключ		Так

			ів			
	Login	Логін для користування системою	Символьний, до 45 символів			Так
	Password	Пароль для користування системою	Символьний, до 45 символів			Так

3.5 Опис схеми даних задачі моделей оцінки якості обслуговування

При розробці логічної схеми даних була проведена нормалізація, внаслідок чого схема даних завдання задовольняє третій нормальній формі:

- перелік відносин і атрибутів мінімальний;
- первинний ключ неподільний;
- кожен не ключовий стовпець незалежний один від одного, а залежить тільки від первинного ключа.

Логічна схема даних задачі м моделей оцінки якості обслуговування ІС заклад харчування що представлена у вигляді ER-діаграми, наведена на рисунку 3.1.

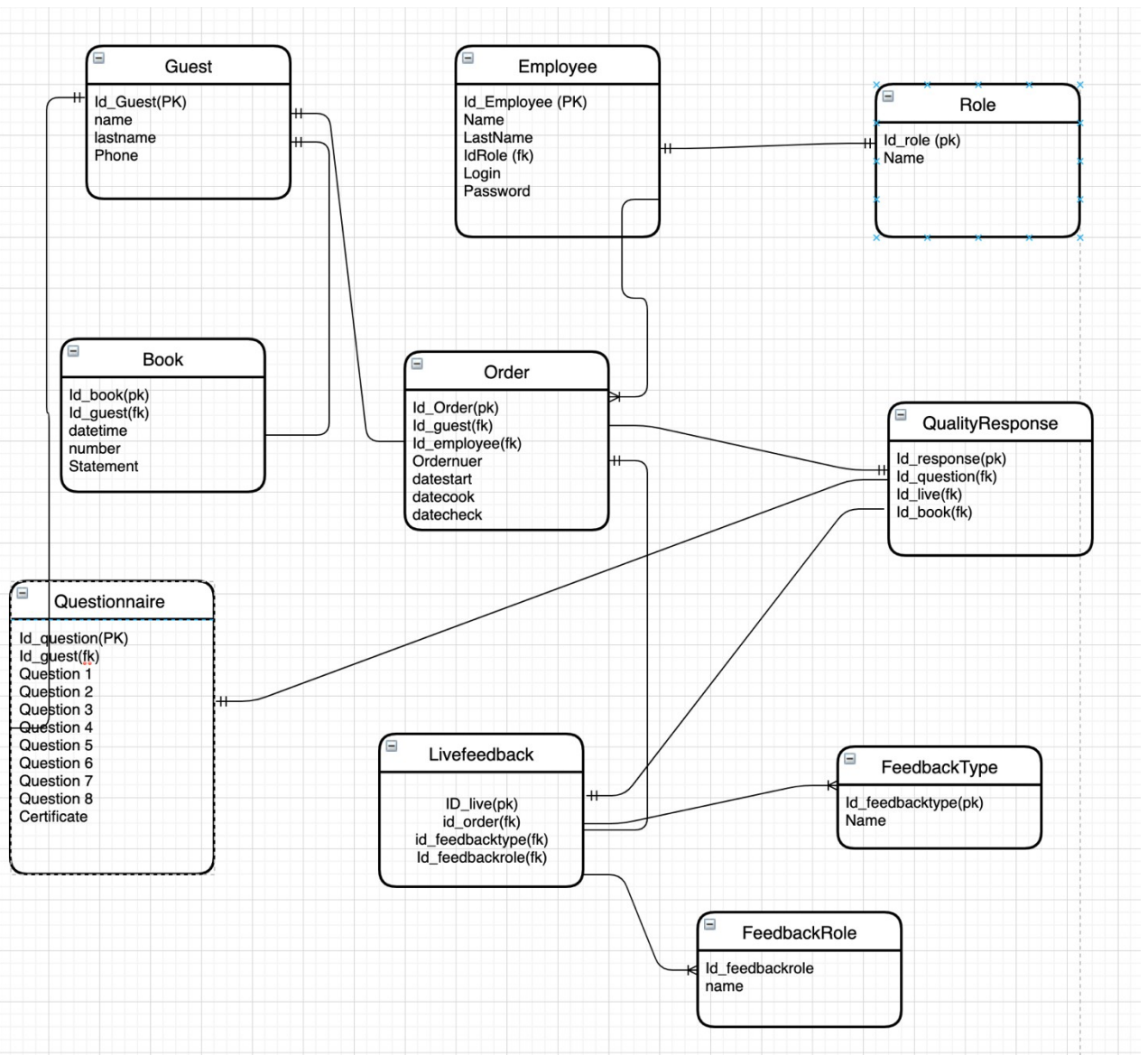


Рисунок 3.1 - Логічна модель даних задачі

4. ОПИС ПРАКІЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ МОДЕЛІ У РАМКАХ ЗАДАЧІ

4.1 Опис експерименту з використанням удосконаленої моделі оцінювання якості обслуговування

Для дослідження ефективності використання нової моделі оцінки якості обслуговування модель була інтегрована до АІС закладу харчування у м. Харкові.

Адміністратор закладу визначив необхідні параметри для анкетування відвідувачів та склав анкети, які зазначені на рисунку 4.1 та визначив ключові параметри для збору відгуків відвідувачів (рисунок 4.2). Анкетування було здійснене з використанням планшетів розташованих на вході до закладу, та не мало примусовий характер. За два тижні анкетування та збору відгуків, адміністратор сформував запит на отримання звіту за два тижні. У отриманому звіті була сформована рекомендація звернути увагу швидкість обслуговування та якість страв і напоїв. Керівництвом закладу було прийняте рішення про збільшення обслуговуючого персоналу та працівників кухні.

Наступний звіт був сформований через два тижні після розширення персоналу. У порівнянні двох звітів, які зазначені у таблиці 4.1 можна зазначити зріст доходу закладу харчування, та зменшення кількості негативних анкет та відгуків, що відзначає ефективність роботи удосконаленої моделі якості обслуговування, та призводить до зросту доходу підприємства.

№ Анкети

Анкета для Гостя _____

Доброго дня! Будь ласка, приділіть трохи уваги та дайте відповіді на наші запитання. Ваша думка дуже важлива для нас.

1. Оцініть ступінь задоволення нашими послугами за 5-ти бальною шкалою.

№ з/п	Критерій	1	2	3	4	5
1	Розташування ресторану					
2	Чистота приміщення					
3	Оформлення приміщення та інтер'єр					
4	Швидкість обслуговування					
5	Естетичність: зовнішній вигляд персоналу, сервіровка столика, оформлення та подача страви					
6	Вибір страв і напоїв					
7	Усі страви з меню наявні					
8	Якість страв і напоїв					
9	Рівень цін					
10	Доброзичливість обслуговування					
11	Музичний супровід					
12	Надання додаткових послуг					

2. Ваші пропозиції щодо удосконалення роботи ресторану _____

3. Дані про респондента

Стать: чол. _____ жін. _____

Рід занять: _____

Вік:

16-25 років _____ старше 25 років _____ прийшли з дітьми _____ років

Харків'янин: _____ Гість нашого міста _____

Дякуємо за допомогу!

Рисунок 4.1 – Анкета для опитування

Таблиця 4.1 – Порівняння звітів до та після виконання рекомендацій моделі

Параметри	Звіт 1	Звіт 2
Прибуток закладу харчування	103000 грн	140000 грн
Кількість заповнених анкет	30	28
Кількість зібраних відгуків відвідувачів	180	212
Кількість позитивних відгуків	112	198
Кількість негативних відгуків	68	14

4.2 Практичне використання ОС, СУБД та технічного забезпечення

В якості операційної системи використана ОС сімейства Windows версії 7, бо ця ОС вже використовуються в існуючій інформаційній системі. Для відображення результатів роботи задачі (вихідних документів) пропонується використовувати офісний пакет додатків Microsoft Office 2010 або новіший, зокрема такі його компоненти, як текстовий редактор Microsoft Word 2010, який дозволяє працювати з документами, що мають розширення «*.doc» «*.docx».

В якості СУБД використана СУБД MySQL, яка вже встановлена на підприємстві і не потребує додаткових витрат.

MySQL – система керування базами даних з відкритим кодом, до основних переваг якої можна віднести високу швидкість роботи, швидку обробку даних та оптимальну надійність.

MySQL вважається гарним рішенням для малих і середніх застосувань. Вихідні коди сервера компілюються на багатьох платформах. Найкраще можливості сервера проявляють себе в UNIX-системах, де є підтримка багатопоточності, яка підвищує загальну продуктивність системи.

Можливості сервера MySQL:

- простота у встановленні та використанні;
- підтримується необмежена кількість користувачів, які одночасно працюють із БД;
- кількість рядків у таблицях може досягати 50 млн;
- висока швидкість виконання команд;
- наявність простої та ефективної системи безпеки.

У якості переваги цієї СУБД можна відзначити архітектуру, яка забезпечує паралельну обробку оперативних і аналітичних запитів (це можливо тому, що читаючі користувачі не блокують пишучих), компактність (дистрибутив 5Mb), високу ефективність і потужну мовну підтримку для збережених процедур і тригерів.

MySQL використовується у різних промислових системах (складські та господарські, фінансові і державні сектори). MySQL підтримує великі бази даних. Бази даних можуть бути розташовані в декількох файлах, граничний розмір яких залежить від операційної системи. Теоретична межа на даний час складає 64ТБ для одного файлу бази даних, таким чином, головні обмеження накладаються файловою системою і вільним місцем на жорсткому диску [].

У якості мови програмування була використана C++.

C ++ – компільована жорстко типізована мова програмування загального призначення. Підтримує різні парадигми програмування: процедурну, узагальнену, функціональну; найбільшу увагу приділено підтримці об'єктно-орієнтованого програмування.

Розробка мови почалася в 1979 році. Метою створення C++ було доповнення C можливостями, зручними для масштабної розробки ПЗ, зі збереженням гнучкості, швидкості і портабельності C. Разом з тим творці C++ прагнули зберегти сумісність з C: синтаксис першого заснований на синтаксисі останнього, і більшість програм на C працюватимуть і як C++. Спочатку нова мова називалася "C з класами", але потім ім'я було змінено на

C++ – це повинно було підкреслити як його походження від C, так і його переваги над останнім.

C++ – надзвичайно потужна мова, яка містить засоби створення ефективних програм практично будь-якого призначення, від низькорівневих утиліт і драйверів до складних програмних комплексів самого різного призначення. Зокрема: підтримуються різні стилі і технології програмування, включаючи традиційне директивне програмування, ООП, узагальнене програмування, метапрограмування (шаблони, макроси).

Передбачуване виконання програм є важливою перевагою для побудови систем реального часу. Весь код, неявно генерується компілятором для реалізації мовних можливостей (наприклад, при X нульового значення, а потім інтерпретує його як значення умови в операторі if. Так як нуль відповідає логічному значенню «брехня», блок операторів в умовній конструкції не виконається ніколи.). Помилки такого роду важко виявляти, але в багатьох сучасних компіляторах пропонується діагностика деяких подібних конструкцій

До технічного забезпечення, з якого складається комплекс технічних засобів (КТЗ), входить POS-термінальний моноблок, касовий апарат, два термопринтери для чеків, POS-термінал, Wi-Fi роутер і Wi-Fi точка доступу.

Для розташування сервера БД може бути використаний комп'ютер з наступними параметрами:

- процесор Intel Celeron N3050, 4 ядра, 1.6 ГГц;
- жорсткий диск 500 Гб;
- оперативна пам'ять 4 Гб DDR3 для нормального функціонування операційної системи і запущеної на ній СУБД.

Для надання Wi-Fi відвідувачам закладу харчування організована точка доступу. Для підключення до мережі інтернет використана [Wireless LAN](#).

Специфікація обладнання, обраного відповідно до пред'явлених вимог до технічного забезпечення, наведена у таблиці 4.1.

Таблиця 4.2 – Специфікація обладнання

Іменування	Характеристика
1	2
Wi-Fi Точка доступу	MikroTik RBcAP2nD; Стандарти зв'язку: 802.11n, MIMO, 2.4 ГГц; Інтерфейси та порти: 1x комутатора, 100 Мбит/сек LAN; Максимальна швидкість (бездротовий канал): 300 Мбит/с; Потужність передатчика: 22 dBm; Антени: 2 вбудовані; Коефіцієнт посилення антени: 2.5 dBi; Режим роботи: повторювач (репітер), міст (бридж); Керування: Web-інтерфейс; Об'єм пам'яті: оперативної - 64 Мб, флеш-пам'яті - 16 Мб; Підтримка PoE.
Wi-Fi Роутер	MikroTik RB951Ui-2HnD - Стандарти зв'язку: 802.11n, MIMO, 2.4 ГГц; Інтерфейси та порти: 1x USB 2.0, 5x коммутатора, 100 Мбит/сек LAN; Максимальна швидкість (бездротовий канал): 300 Мбит/с; Потужність передатчика: 30 dBm; Антени: 3 вбудовані; Коефіцієнт посилення антени: 2.5 dBi; Функції: NAT, DHCP-сервер, Dynamic DNS; Режим роботи: маршрутизатор, міст (бридж); Стандарти безпеки: шифрування WEP, шифрування WPA, шифрування WPA2, аутентифікація 802.1x; Підтримка протоколів: RIP v1, RIP v2; Керування: SNMP, Telnet; Під'єднання до мобільних мереж: 3G (при підключенні модем); Об'єм пам'яті: оперативної - 128 Мб; Підтримка PoE.
POS-термінальний моноблок	Acer Packard Bell OneTwo S3481 - Моноблок Екран 19.5" LED IPS, 1600x900; Процесор: AMD E1, 1.5 ГГц, 2 ядра; Оперативна пам'ять: 4 Гб DDR3; Графічний адаптер: AMD Radeon R2; Жорсткий диск 500 Гб

	HDD; Інтерфейси зв'язку: Audio, 1 x USB 3.0, 2 x USB 2.0, LAN 100/1000 Мбит/с, HDMI, Card Reader Bluetooth, Wi-Fi; Стандарти Wi-Fi: 802.11b, 802.11g, 802.11n; WEBкамера: фронтальна 2 Мп, тилова 2 Мп; DVD-RW, клавіатура, маніпулятор миші; Операційна система: Windows 7
Стаціонарний касовий апарат	Mini-t61.01.; кількість товарів 12288; кількість касирів 6; кількість відділів 8; термопринтер seiko; швидкість друку: > 8 рядків/сек; дисплей жк/8строк/128x64; 2шт-rs232, 1in usb; gsm/gprs, ethernet
Термопринтер для чеків	Метод друкування: лінійний термодрук; ширина стрічки 58 мм; Разрешение 203dpi; інтерфейс USB; швидкість друкування 100мм/с
POS-термінал	Hypercom Optimum T4230; процесор 32-біт ARM9; клавіатура: 19 клавіш; PCI PED; 6 навігаційних кнопок; ADA-style markings; дисплей графічний FSTN LCD 160 x 80; White LED; зчитувач карт: магнітний: двонаправлений, дорожки 1, 2 та 3; чіп-рідер: опціонально; EMV 4.0 Level 1 & 2, ISO 7816; три SAM слоти; GSM/GPRS, модем: V.34/33.6Kbps; додаткові порти: RS-232; PIN-порт; принтер термічний SureLoad; 384 швидкість друку: > 15 рядків/сек; розмір паперу: 2,25", діаметр 50 мм; загальна пам'ять: 24 Мбайт; Flash: 8 Мбайт; SDRAM: 16 Мбайт; SRAM (non-volatile): 512 кбайт; SRAM Backup: 5-year battery; розмір: 91,44 x 205,74 x 58,42 мм

Маршрутизатор	MikroTik RouterBOARD RB1100AHx4; Маршрутизатор, Rackmount, підтримка PoE; 13 портів, консольний; швидкість передачі даних 10/100/1000 Мбит/с базова; внутрішня пропускна 7.5 Гбіт/с; MDI/MDIX; Web-інтерфейс; оперативна пам'ять 1 Гб, 128 Мб флеш-пам'ять
---------------	--

Вихідні повідомлення задачі обліку якості обслуговування:

- звіт про оцінювання якості обслуговування;
- Лист-дяка за відгук, та сертифікат на безкоштовну послугу.

Вихідна інформація представлена у вигляді екранних форм та друкованих документів. У таблиці 4.3 представлена інформація про всі вихідні повідомлення задачі, що розробляється, таблиці 4.4 – 4.5 містять опис структурних одиниць вихідних повідомлень

Таблиця 4.3 – Перелік вихідних повідомлень задачі оцінювання якості освіти

Повна назва	Ідентифікатор	Форма представлення	Періодичність і терміни видачі	Допустимий час затримки	Одержувачі та призначення
звіт про оцінювання якості обслуговування;	QualityResponse	Відеограма, друкований документ	За запитом користувача	5 секунд, 1 хвилини на друк	Адміністратор
Лист-дяка за відгук, та сертифікат на безкоштовну послугу	Certificate	Відеограма, друкований документ	Після залишення відгуку	5 секунд, 1 хвилини на друк	Відвідувач

Таблиця 4.4 – Опис структурних одиниць вихідного повідомлення «Звіт про якість обслуговування»

Повна назва	Ідентифікатор	Тип інформації	Загальна кількість символів	Формат представлення
Ім'я адміністратора	Name	Символьний	20	Xxxxxx
Період звіту	date	Дата	10	xx-xx-xxxx
Позитивні відгуки	feedbacktpos	Символьний	500	Xxxxxx XXXXXXXX Xxxxxx
Негативні відгуки	feedbackneg	Символьний	500	Xxxxxx XXXXXXXX Xxxxxx
Кількість анкет	Questionnaire amount	Числовий	10	XXXXXXXXXXXXXX
Кількість сертифікатів	Certificate amount	Числовий	10	XXXXXXXXXXXXXX
Відсоткова оцінка відгуків	percentagefeedback	Числовий	10	xxxx
Оцінка загальної якості обслуговування	GeneralQuality	Числовий	10	xxxx

Таблиця 4.5 – Опис структурних одиниць вихідного повідомлення «Лист-дяка за відгук, та сертифікат на безкоштовну послугу»

Повна назва	Ідентифікатор	Тип інформації	Загальна кількість символів	Формат представлення
Дяка за відгук	Thank	Символьний	200	XXXXXXXXXXXXXXXX xxxx xxxxx xxxx xxxxxxxx xxxxxxxx
Ім'я гостя	name	Символьний	50	XXXXX
Фамілія гостя	lastname	Символьний	50	XXXXX
Знижка	Discont	Числовий	2	10
Безкоштовна послуга	Position	Символьний	150	XXXXX XXXXXX XXXXXXXXXXXX
Дійсний до	endtime	Дата	10	xx-xx-xxxx

ВИСНОВКИ

У результаті виконання магістерської атестаційної роботи був проведений аналіз існуючих моделей оцінки якості обслуговування, а також аналіз існуючих автоматизованих інформаційних систем для закладів харчування. Була доведена актуальність дослідження існуючих моделей та АІС, проведене обґрунтування розробки нової вдосконаленої моделі оцінювання якості освіти, визначена задача роботи.

На основі результатів аналізу була розроблена вдосконалена модель оцінки якості обслуговування, а також аналіз та проведений аналіз організаційної і функціональної структури інформаційної системи закладу харчування.

У ході виконання роботи був проведений експеримент використання нової оцінки якості обслуговування, а також аналіз у закладі харчування. Результати експерименту доводять, що використання моделі дає змогу допомогти адміністратору підвищити рівень лояльності споживачів та покращити обслуговування у закладі, що призвело до зросту прибутку закладу.

Для практичного застосування нової моделі було розроблене програмне забезпечення, яке реалізує задачу оцінки якості обслуговування, у рамках якої і використовується метод.

За результатами магістерської наукової роботи можна зробити висновок що поставлена мета - дослідження моделей моделей оцінки якості обслуговування, а також розробка вдосконаленої моделі оцінки, яка призначена для підвищення ефективності існуючих моделей і допоможе збільшити прибуток закладу з успішним результатом.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Методичні вказівки щодо розробки та оформлення магістерської атестаційної роботи за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки (освітня програма «Інформаційні управляючі системи та технології» освітньо- кваліфікаційного рівня «магістр» / Упоряд.: Петров К.Е., Левикін В.М., Чалий С.Ф., Євланов М.В., Саєнко В.І., Міхнов Д.К., Міхнова А.В., Чала О.В. – Харків: ХНУРЕ, 2019. – 24 с.
2. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлювання. . – Чинний від 22.06.2015. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 31 с. Федотова, Д. Э. CASE-технологии: Практикум [Текст] / Д. Э. Федотова, Ю. Д. Семенов, К. Н. Чижик — М. : "Горячая Линия – Телеком", 2005. — 160 с.
3. Якість продукції. URL: // <https://zakon.rada.gov.ua/laws/term/33241/>. (дата звернення 22.09.2020)
4. Юридичний словник. Послуга. URL: // <https://kodeksy.com.ua/dictionary/p/posluga.htm> (дата звернення 22.09.2020)
5. Закон України від 12.05.1991 № 1023-XII Про захист прав споживачів. URL: // <https://zakon.rada.gov.ua/laws/term/22459> (дата звернення 22.09.2020)
6. Пабліситі. URL: // <https://slovnyk.ua/index.php?swrd=пабліситі/>. (дата звернення 22.09.2020)
7. Seth N., Deshmukh S., Vrat, P. Service quality models: a review // International Journal of Quality & Reliability Management. — 2005. — Vol. 22. — No. 9. — P. 913–949.
8. Berry L., Zeithaml V., Parasuraman A. Quality Counts in Services // Business Horizons. — 1985. — May-June. — P. 44–52.
9. Berry L., Zeithaml V., Parasuraman A. The Service-Quality Puzzle // Business Horizons. — 1988. — September-October. — P. 35–43.
10. Berry L., Zeithaml V., Parasuraman A. Five Imperatives for Improving Service Quality // Sloan Management Review. — 1990. — Summer. — P. 29–38.

11. Cadotte, E.R. Dissatisfiers and Satisfiers: Suggestions from Consumer Complaints and Compliments [Електронний ресурс] / E.R Cadotte, N. Turgeon // Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior, 1988. — Vol. 1. — P. 74–79. — Режим доступу : <http://lilt.ilstu.edu/staylor/csdcdb/articles/Volume1/Cadotte%20et%20al%201988.pdf>.

Загол. з екрану

12. Parasuraman A., Zeithaml V, Berry L. SERVQUAL — A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality // Journal of Retailing. — 1988. — Vol. 64. — No. 1. — P. 12–40.

13. Cronin J., Taylor S. SERVPERF versus SERVQUAL // Journal of Marketing. — 1994. — Vol. 58. — No. 1. — P. 125–131.

14. Система оцінки якості обслуговування клієнтів URL: // <https://qlogic.com.ua/survey.html> (дата звернення 22.09.2020)

15. IS-Click. URL: // <https://ccrs.ru/en/> (date of access 22.09.2020)

16. QButton. URL: <https://qbutton.com.ua/> (дата звернення 22.09.2020)

17. Бізнес-моделі. Що таке B2B, B2C, B2G, G2B? URL: <http://marketing-r.com.ua/> (дата звернення 22.09.2020)

18. Рітейл. URL: <https://allretail.ua> (дата звернення 22.09.2020)

19. Індексудовolenості клієнта. URL: <http://beleader.com.ua/stati/strategija-ssp/indeks-udovletvorennosti-klienta.html> (дата звернення 22.09.2020)

20. CAPI/PAPI. URL: <https://dimewiki.worldbank.org/wiki/CAPI/PAPI> (date of access 22.09.2020)

21. Індекс підтримки споживача. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Індекс_підтримки_споживача (дата звернення 22.09.2020)

22. Руденко В.М. Математична статистика. Навч. посіб. — К.: Центр учбової літератури, 2012. — 304 с.

23. Літнарівч Р.М. Побудова і дослідження математичної моделі за джерелами експериментальних даних методами регресійного аналізу. Навчальний посібник, МЕНУ, Рівне, 2011.-140 с.

24. Mark Graham Brown Beyond the Balanced Scorecard: Improving Business Intelligence with Analytics Productivity Press; 1st edition (January 12, 2007) 252 pages

25. Lovelock C., Wirtz J. Services Marketing — People, Technology, Strategy. 7th ed. // Upper Saddle River. New Jersey: Prentice Hall, 2011.

26. Frederick F. Reichheld. Loyalists, Unite!. The loyalty effect: The Hidden Force Behind Growth, Profits, and Lasting Value // Boston: Harvard Business School Press, 1996. 323 pages

27. Zeithaml, Valarie A. Delivering Quality Service: Balancing Customer Perceptions and Expectations / Valarie A. Zeithaml, A. Parasuraman, Leonard L. Berry. – New York : The Free Press, 1990. – 238 p.

28. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічні посилання. Загальні положення та правила складання. – Чинний від 04.03.2016. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 20 с.