

Київський національний торговельно-економічний університет

Кафедра цифрової економіки та системного аналізу

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

«Інтелектуальні рішення для оптимізації бізнес-процесів у телекомунікаційній компанії»

Студентки 2 курсу, 1м групи,

спеціальності
051 «Економіка»

спеціалізації
«Цифрова економіка»

Науковий керівник
Кандидат технічних
наук, доцент

Гарант освітньої програми
доктор фізико-математичних
наук, професор

Вітвіцької Поліни
Юрївни

підпис студента

Геселева Наталія
Валеріївна

підпис керівника

Гамалій
Володимир Федорович

підпис гаранта

Київ 2021

Київський національний торговельно-економічний університет

Факультет інформаційних технологій
Кафедра цифрової економіки та системного аналізу
Освітній ступінь магістр
Спеціальність 051 «Економіка»
Спеціалізація «Цифрова економіка»

Затверджую

Зав. кафедри _____ Роскладка А.А.
«15» листопада 2020 р.

Завдання на випускню кваліфікаційну роботу (проект) студентці

Вітвіцькій Поліні Юріївні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема випускної кваліфікаційної роботи (проекту)
«Інтелектуальні рішення для оптимізації бізнес-процесів у телекомунікаційній компанії»
Затверджена наказом КНТЕУ від «22» жовтня 2020 р. № 3066
2. Строк здачі студентом закінченої роботи «05» листопада 2021 року
3. Цільова установка та вихідні дані до роботи
Мета роботи дослідження та розробка інтелектуальних рішень для оптимізації бізнес-процесів у телекомунікаційній компанії «М. М. Д. Смарт Україна».
Об'єкт дослідження бізнес-процеси у телекомунікаційній компанії.
Предметом дослідження оптимізація бізнес-процесів СМС хабу «М.М.Д. Смарт Україна».

4. Консультанти по роботі (проекту) із зазначенням розділів, за якими здійснюється консультування:

Розділ	Консультант (прізвище, ініціали)	Підпис, дата	
		Завдання видано	Завдання прийнято
1	Геселева Н. В.	15.11.2020 р.	15.11.2020 р.
2	Геселева Н. В.	15.11.2020 р.	15.11.2020 р.
3	Геселева Н. В.	15.11.2020 р.	15.11.2020 р.

5. Зміст випускної кваліфікаційної роботи (проекту) (перелік питань за кожним розділом)

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ КОМПАНІЙ В СУЧАСНИХ УМОВАХ.

1.1. Особливості сучасного ринку телекомунікаційних послуг.

1.2. Принципи функціонування SMS hubbing.

1.3. Процесний підхід до управління телекомунікаційною компанією як передумова підвищення конкурентоспроможності.

Висновки до розділу 1

РОЗДІЛ 2. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ АВТОМАТИЗАЦІЇ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПАНІЇ

2.1. Стан та тенденції розвитку мобільного меседжінгу в Україні

2.2. Специфіка діяльності СМС-хабу «М.М. Д. Смарт Україна».

2.3. Аналіз СМС-платформ для автоматизації бізнес-процесів телекомунікаційної компанії.

Висновки до розділу 2

РОЗДІЛ 3. ПІДХОДИ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ РІШЕНЬ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ У ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІЙ КОМПАНІЇ «М.М.Д. СМАРТ УКРАЇНА».

3.1 Характеристика наявних інформаційних систем та СМС-платформи СМС-хабу «М.М. Д. Смарт Україна».

3.2. Побудова функціональної моделі основного бізнес-процесу СМС-хабу «М.М. Д. Смарт Україна».

3.3. Програмна реалізація засобу автоматизації основного бізнес-процесу.

Висновки до розділу 3

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

6. Календарний план виконання роботи (проекту)

№ з/п	Назва етапів випускної кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	фактично
1	2	3	4
1	<i>Вибір теми випускної кваліфікаційної роботи</i>	20.10.2020	20.10.2020
2	<i>Розробка та затвердження завдання на випускню кваліфікаційну роботу</i>	15.11.2020	15.11.2020
3	<i>Вступ</i>	01.03.2021	01.03.2021
4	<i>Розділ 1. Особливості функціонування телекомунікаційних компаній в сучасних умовах</i>	25.06.2021	25.06.2021
5	<i>Розділ 2. Інформаційні технології автоматизації бізнес- процесів телекомунікаційної компанії</i>	01.09.2021	01.09.2021
6	<i>Підготовка статті у збірник наукових статей магістрів</i>	15.09.2021	15.09.2021
7	<i>Розділ 3. Підходи щодо вдосконалення інтелектуальних рішень для оптимізації бізнес-процесів у телекомунікаційній компанії «М.М.Д. Смарт Україна».</i>	18.10.2021	18.10.2021
8	<i>Висновки</i>	01.11.2021	01.11.2021
9	<i>Здача випускної кваліфікаційної роботи на кафедрі науковому керівнику</i>	05.11.2020	05.11.2020
10	<i>Попередній захист випускної кваліфікаційної роботи</i>	25.11.2021	25.11.2021
11	<i>Виправлення зауважень, зовнішнє рецензування випускної кваліфікаційної роботи</i>	28.11.2021	28.11.2021
12	<i>Представлення готової зшитої випускної кваліфікаційної роботи на кафедру</i>	30.11.2021	30.11.2021
13	<i>Публічний захист випускної кваліфікаційної роботи</i>	<i>За розкладом роботи ЕК</i>	07.12.2021

7. Дата видачі завдання «15» листопада 2020 р.

8. Науковий керівник випускної кваліфікаційної роботи (проекту)

Геселева Н. В.

(прізвище, ініціали, підпис)

9. Гарант освітньої програми

Гамалій В.Ф.

(прізвище, ініціали, підпис)

10. Завдання прийняв до виконання студент

Вітвіцька П.Ю.

(прізвище, ініціали, підпис)

11. Відгук наукового керівника випускної кваліфікаційної роботи (проекту)

Науковий керівник випускної кваліфікаційної роботи (проекту)

05.11.2021 р.

(підпис, дата)

Відмітка про попередній захист Геселева Н.В. 25.11.2021

(ПІБ, підпис, дата)

12. Висновок про випускну кваліфікаційну роботу (проект)

Випускна кваліфікаційна робота (проект) студентки Вітвіцької П. Ю.

(прізвище, ініціали)

може бути допущена до захисту екзаменаційній комісії.

Гарант освітньої програми Гамалій В.Ф.

(підпис, прізвище, ініціали)

Завідувач кафедри Роскладка А.А.

(підпис, прізвище, ініціали)

« » 2021 р.

Анотація

Випускна кваліфікаційна робота на здобуття ступеня магістра за спеціальності 051 «Економіка», спеціалізації «Цифрова економіка». Київський національний торговельно-економічний університет, 2021.

Магістерську роботу присвячено дослідженню ключових аспектів діяльності СМС хабу, ринку телекомунікаційних послуг в цілому, роль інформаційних технологій у діяльності телекомунікаційної компанії. У результаті виконання роботи було виявлено, що сучасне програмне забезпечення дає змогу СМС хабу оптимізувати та автоматизувати свою діяльність, стати більш конкурентоспроможним на ринку, надавати телекомунікаційні послуги більш якісно, швидше та сучасними методами.

Було досліджено основні інформаційні системи та СМС платформу, яка використовується у СМС хаба «ММД Смарт Україна». Було проаналізовано їх функціональні можливості, переваги при використанні, надано скріншоти інтерфейсу.

Розроблено програмну реалізацію засобу автоматизації основного бізнес-процесу СМС хабу – підключення основного клієнту. Зроблено висновок, що завдяки її впровадженню основний бізнес-процес виконуватиметься в декілька раз швидше, зручніше та простіше. Клієнт та працівники швидко досягнуть кінцевої мети та СМС хаб збільшить прибутки від надання телекомунікаційних послуг.

Ключові слова: телекомунікації, СМС хаб, бізнес-процес, ринок телекомунікаційних послуг, процесний підхід, мобільний оператор, меседжинг, СМС платформа.

SUMMARY

Graduation qualification work for a master's degree in specialty 051 "Economics", specialization "Digital Economics". Kyiv National University of Trade and Economics, 2021.

The master's thesis is devoted to the study of key aspects of the SMS hub, the market of telecommunications services in general, the role of information technology in the activities of a telecommunications company. As a result of the work it was found that modern software allows SMS hub to optimize and automate its activities, become more competitive in the market, provide telecommunications services more efficiently, faster and with modern methods.

The main information systems and SMS platform used in the SMS hub MMD Smart Ukraine were studied. Their functionality, advantages in use were analyzed, screenshots of the interface were provided.

The software implementation of the means of automation of the main business process of the SMS hub - connection of the main client is developed. It is concluded that due to its implementation the main business process will be performed several times faster, more convenient and easier. The customer and employees will quickly reach the end goal and the SMS hub will increase revenues from the provision of telecommunications services.

Keywords: telecommunications, SMS hub, business process, telecommunications services market, process approach, mobile operator, messaging, SMS platform.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ КОМПАНІЙ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	6
1.1. Особливості сучасного ринку телекомунікаційних послуг	6
1.2 Принципи функціонування SMS hubbing	11
1.3 Процесний підхід до управління телекомунікаційною компанією як передумова підвищення конкурентоспроможності.....	16
Висновки до розділу 1	23
РОЗДІЛ 2. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ АВТОМАТИЗАЦІЇ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПАНІЇ	25
2.1. Стан та тенденції розвитку мобільного меседжингу в Україні.....	25
2.2. Специфіка діяльності СМС-хабу «М.М. Д. Смарт Україна»	34
2.3. Аналіз СМС-платформ для автоматизації бізнес-процесів телекомунікаційної компанії	37
Висновки до розділу 2	43
РОЗДІЛ 3. ПІДХОДИ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ РІШЕНЬ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ У ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІЙ КОМПАНІЇ «М.М.Д. СМАРТ УКРАЇНА»	45
3.1 Характеристика наявних інформаційних систем та СМС-платформи СМС-хабу «М.М. Д. Смарт Україна».....	45
3.2. Побудова функціональної моделі основного бізнес-процесу СМС-хабу «М.М. Д. Смарт Україна».....	51
3.3. Програмна реалізація засобу автоматизації основного бізнес-процесу.....	57
Висновки до розділу 3	67
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	69
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	72
ДОДАТКИ.....	75

ВСТУП

Телекомунікації відіграють значну роль у соціальній та економічній діяльності суспільства, забезпечуючи оперативне або інтерактивне (діалогове) передавання інформації. Розвиток телекомунікацій повинен здійснюватися швидшими темпами порівняно із загальними темпами розвитку економіки. Вдосконалення телекомунікаційних послуг спонукає до розвитку системи зв'язку та позитивно впливає на економіку держави.

З кожним днем на ринку телекомунікаційних та інформаційних послуг зростає конкуренція, а самі ринки дедалі більш розвиваються з появою нових бізнес-моделей, учасників та технологій. Тому головним завданням компаній стає швидке реагування на зміни і відповідне впровадження адекватних заходів у власну діяльність.

В умовах жорсткої конкуренції перед телекомунікаційною компанією постає два головних завдання для забезпечення стабільності розвитку. По-перше, необхідно зберегти існуючу базу клієнтів і залучати нових шляхом підвищення якості обслуговування та впровадження нових видів послуг. По-друге, мінімізувати витрати за допомогою оптимізації внутрішніх процесів і зниження непродуктивних витрат. Цю задачу компанія може виконати за допомогою автоматизації та налагодження бізнес-процесів, які існують в компанії.

Дослідженням розвитку телекомунікаційних технологій, організаційно-економічним забезпеченням розвитку телекомунікаційних мереж, теорією і практикою прогнозування розвитку ринку телекомунікацій займається значна кількість вітчизняних та зарубіжних вчених, зокрема, Б. Костік, Л. Беркман, С. Довгий, О. Савченко, О. Копійка, М. Чой, Дж. Хонг, Д. Ян. Проблеми просування послуг за допомогою засобів телекомунікації вивчає Т. Зуб; моделюванням й оптимізацією бізнес-процесів телекомунікаційних підприємств займається О. Корзаченко, М. Мартиненко.

Однак, попри наявність значної кількості наукових праць, присвячених питанням розвитку телекомунікаційних технологій, недостатньо висвітленими

лишаються питання системного підходу до автоматизації бізнес-процесів телекомунікаційних компаній, що зумовлює актуальність даної роботи.

Метою магістерської роботи є аналіз діяльності телекомунікаційної компанії та оптимізація бізнес-процесів для мінімізації помилок, витрат, підвищення якості наданих послуг за допомогою розробленого програмного засобу.

Для вирішення поставленої мети в роботі необхідно вирішити такі завдання:

- Дослідити теоретичні аспекти телекомунікацій та основні характерні риси ринку телекомунікаційних послуг; розглянути характерні особливості діяльності SMS hubbing
- Проаналізувати процесний підхід до управління телекомунікаційною компанією як передумова підвищення конкурентоспроможності
- Здійснити аналіз діяльності СМС хабу «ММД Смарт Україна» та інформаційних систем, СМС платформи, які застосовуються та бізнес-процеси, які відбуваються
- Побудувати функціональну модель основного бізнес-процесу СМС хабу
- Розробити програмну реалізацію для автоматизації та оптимізації основного бізнес-процесу СМС хабу

Об'єктом дослідження є бізнес-процеси у телекомунікаційній компанії.

Предметом дослідження є оптимізація бізнес-процесів СМС хабу «М.М.Д. Смарт Україна».

Методи дослідження: для вирішення вищенаведених завдань використовувався загальнонауковий аналітичний метод, метод систематизації та узагальнення завдання, методи економіко-математичного моделювання, метод модульного проектування.

Теоретична цінність роботи полягає у дослідженні діяльності телекомунікаційної компанії – СМС хабу, вплив засобів автоматизації та оптимізації на її діяльність.

Практична цінність результати дослідження мають практичне значення і будуть використані в діяльності телекомунікаційної компанії. Зокрема, за рахунок побудови функціональної моделі основного бізнес-процесу та розробки програмної реалізації.

Апробація результатів кваліфікаційної роботи: за результатами проведених досліджень здійснено доповідь на конференції КНТЕУ «Наукові дослідження студентської молоді», яка відбулася 6 квітня 2021 року та підготовлено наукову статтю на тему «Стан та тенденції розвитку телекомунікаційного ринку в Україні», яку опубліковано у збірнику статей магістрів КНТЕУ «Цифрова економіка», 2021.

Структура роботи. Загальний обсяг роботи становить 86 сторінок друкованого тексту, що включає в себе вступ, три розділи. Перший розділ присвячено дослідженню особливостей функціонування телекомунікаційних компаній в сучасних умовах. У другому розділі розглянуто інформаційні технології телекомунікаційної компанії щодо автоматизації наявних бізнес- процесів. У третьому розділі проаналізовано шляхи та напрями вдосконалення інтелектуальних рішень для оптимізації бізнес-процесів у телекомунікаційній компанії. Також в роботі надаються висновки та пропозиції, список використаних джерел. Випускна кваліфікаційна робота містить 31 рисунок, 3 таблиці, 33 джерела, 7 додатків.

РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ КОМПАНІЙ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

1.1. Особливості сучасного ринку телекомунікаційних послуг

Сучасний світ не можливо уявити без телекомунікацій. Розвиток телекомунікаційних технологій та економіка сьогодення тісно взаємопов'язані. Вдосконалення телекомунікаційних послуг спонукає до розвитку системи зв'язку та позитивно впливає на економіку держави.

Жоден з видів економічної діяльності не має шансу на виживання та розвиток без участі сучасних технологій інформації та зв'язку на сьогоднішній день. Оскільки саме інформація є ключовим фактором процвітання будь-якої сфер діяльності. Швидкість та якість її передачі відіграє важливу роль у підвищенні конкурентоспроможності на ринку. Є очевидним той факт, що будь-яка компанія за допомогою телекомунікацій має можливість проінформувати клієнтів про надання тих чи інших послуг, наявність продуктів. Велика кількість підприємств за допомогою телекомунікаційних можливостей розширюють спектр каналів розподілу послуг та товарів.

Сучасні телекомунікаційні технології є засобом формування інформаційної культури, яка виступає фактором становлення інформаційного суспільства. Рівень розвитку інформаційно-телекомунікаційних систем, одним з основних елементів яких є телебачення, є найважливішою характеристикою інформаційного потенціалу тієї чи іншої держави. У 21 столітті виробництво матеріальних благ, здійснення влади та надання послуг стало залежним від технологічних можливостей суспільства. Інформаційна технологія стала необхідним інструментом у розвитку електронних мереж, одним з прикладів якої є Інтернет. Останніми роками ця мережа здійснює все більший вплив на наше життя. Активно використовуються інформаційні хмари, держава впроваджує цифровізацію суспільства та інформаційну політику.

Телекомунікаційна галузь є частиною одного з найбільш стратегічно важливих секторів, виконуючи інфраструктурну функцію забезпечення потреб

суспільства в передачі різних видів інформації. Саме розвиток телекомунікацій є передумовою для створення бізнес-інфраструктури та сприятливих умов для залучення інвестицій і для вирішення проблем зайнятості. За даними Державної статистики України обсяг реалізованих послуг телекомунікацій (електрозв'язку) у 1 кварталі 2021 року склав 21513919,5 тис. грн, у тому числі населенню - 14146605,7 тис. грн, що складає 65,8% загального обсягу, тобто більше половини. Обсяг капітальних інвестицій у січні – березні 2020 року склав 2759514 тис. грн, 141,4% до відповідного періоду попереднього року [6].

Телекомунікаційна система - сукупність технічних і програмних засобів, призначених для обміну інформацією шляхом передавання, випромінювання або приймання її у вигляді сигналів, знаків, звуків, рухомих або нерухомих зображень чи в інший спосіб. У Законі України «Про телекомунікації» зазначено, що телекомунікації (електрозв'язок) – передавання, випромінювання та/або приймання знаків, сигналів, письмового тексту, зображень та звуків або повідомлень будь-якого роду по радіо, провідних, оптичних або інших електромагнітних системах [16].

При взаємному обміні даними між учасниками з використанням інформаційних технологій виникає телекомунікація. Передача здійснюється двома способами. Перший – за допомогою електричного струму, що проходить по кабелях. Другий – за допомогою електромагнітного випромінювання. В свою чергу ці способи передачі поділяють на канали зв'язку. На сьогоднішній день використовують низку різних технологій, які удосконалюються з кожним днем.

Самими першими засобами зв'язку були візуальні сигнали. Наприклад, димові, маяки, сигнальні прапорці. Бій в барабани використовували тубільці з Африки, а димові сигнали – у Північній Америці та Китаї. Також звуковим способом передачі повідомлень були гра на горні або трембіті.

Протягом тривалого часу різні культури для передачі сповіщень застосовували свійських голубів. Саме таким способом древні греки пересилали повідомлення з іменами переможців Олімпійських ігор до різних міст [31].

Відкриття електромагнітних хвиль послугувало основою для винаходу електричного телеграфу. Також почали застосовувати телефони, телетайпи, радіозв'язок, оптоволоконні та системи супутникового зв'язку.

У 21 столітті 95 % телекомунікацій здійснюється в мережі Інтернет. Пристрої, які підключені до цієї мережі надають швидкий та мобільний доступ до інформації. За допомогою сучасних маршрутизаторів є можливість організувати велику та оптимально працюючу інформаційну мережу, в якій здійснюється обмін даними між різними комп'ютерами та іншими пристроями.

Багато компаній мають підрозділи, які розміщені у різних місцях. Постає питання про конфіденційність інформації, яку передають. Вирішенням його є технологія VPN (Віртуальні Приватні Мережі). Вона є зручним способом об'єднання віддалених користувачів в закриту корпоративну мережу, незалежно від їх територіального розташування [32].

Телекомунікації стали невід'ємною складовою бізнесу, а керування потоками інформації стали засобом впливу на громадськість та економіку в цілому. З кожним днем збільшується об'єм інформації, яка передається за допомогою систем телекомунікації через стрімкий розвиток. Це призводить до збільшення значення та вагомості систем в розвитку, як окремого підприємства, так і держави в цілому. Таким чином, інформаційні потоки та рівень управління цими потоками визначає рівень розвитку підприємства або держави [1].

Телекомунікаційна мережа - комплекс технічних засобів телекомунікацій та споруд, призначених для маршрутизації, комутації, передавання та/або приймання знаків, сигналів, письмового тексту, зображень та звуків або повідомлень будь-якого роду по радіо, провідних, оптичних чи інших електромагнітних системах між кінцевим обладнанням, тобто користувачами телекомунікаційних послуг.

Під телекомунікаційними послугами згідно Закону України «Про телекомунікації» розуміють продукт діяльності оператора та/або провайдера телекомунікацій, спрямований на задоволення потреб споживачів у сфері телекомунікацій [16].

Існує два види ринку телекомунікаційних послуг: підприємства, створені для представлення послуг на локальному та національному рівні. Головними сегментами ринку телекомунікацій є мобільний зв'язок, Інтернет-комунікації, фіксований телефонний зв'язок та провідні канали Інтернет-комунікацій [10].

Український ринок телекомунікаційних послуг має характерну особливість: він тією чи іншою мірою охоплює майже все населення нашої держави, надаючи можливість вести комунікації один з одним. За останніми даними Державної статистики України розподіл абонентів за такими видами зв'язку як рухомий (мобільний) зв'язок та Інтернет зображено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Розподіл абонентів за такими видами зв'язку як рухомий (мобільний) зв'язок та Інтернет [2]

	2019	2018	2017
<i>Кількість абонентів рухомого (мобільного) зв'язку</i>	53934	55714,7	55862,3
<i>Кількість абонентів Інтернет</i>	26067	23632,3	22957,5
<i>з них з наданням широкопasmового доступу</i>	25313	22625,8	21812,0
<i>у тому числі</i>			
<i>фіксованого</i>	5288,3	5116,8	5087,3
<i>бездротового</i>	20024	17509,0	16724,7

Можемо спостерігати, що з кожним роком кількість абонентів рухомого (мобільного) зв'язку скорочується. Коефіцієнт проникнення (забезпечення) населення цим видом зв'язку, який розраховується як відношення кількості абонентів до кількості громадян, станом на 2019 рік становить 127% (42,2 млн\53934). Збільшення кількості абонентських номерів над загальною чисельністю населення зумовлено тим, що деякі громадяни використовують більш ніж одну SIM-карту. Причинами скорочення абонентів мобільного зв'язку є природне зменшення населення та поступова відмова від використання двох і більше номерів. Остання причина пояснюється появою послуги переносимості

телефонних номерів (MNP), тобто можливості абоненту переходити від одного оператора до іншого, не змінюючи свій номер. Послуга MNP повинна загострити ринкову боротьбу, адже в різних країнах існує різний відсоток мобільних користувачів, які незадоволені рівнем обслуговування у своїй мережі. І з задоволенням змінили би оператора, однак не хочуть змінювати дійсний номер [25].

Стабільний розвиток і діяльність операторів мобільного зв'язку забезпечує функціонування системи телекомунікацій. Вони відіграють важливу роль в сфері телекомунікацій кожної компанії. Адже мобільні оператори впливають на продуктивність робочої сили. Завдяки ним працівники мають змогу використовувати мобільні послуги голосового зв'язку та обмінюватися повідомленнями для більш оптимальної комунікації.

Очевидним є факт, що такі галузі, як виробництво, логістика та роздрібна торгівля прямо пропорційно залежать від діяльності мобільних операторів, рівня надання ними послуг та технологій, які вони використовують.

Характерною рисою ринку телекомунікаційних послуг в нашій державі є його олігополістичний характер. На сьогоднішній день основними гравцями на цьому ринку є три мобільних оператора: «Київстар», «Лайфсел» та «Vodafone Україна». Згідно з дослідженням, 48% абонентів користуються послугами "Київстару", 36% - "Vodafone Україна" і 14% - lifecell [6].

Вищенаведені підприємства частково або повністю підпорядковуються міжнародним корпораціям, що прямо або опосередковано впливає на імідж українських компаній. Існують значні бар'єри для входу в галузь. Одним з основних є потреба в значних об'ємах інвестицій в основні фонди та нематеріальні активи, до яких належать об'єкти інфраструктури та ліцензії на провадження діяльності з надання відповідних послуг [9].

Ключовими проблемами розвитку телекомунікаційного ринку в Україні є:

- Недостатня законодавча база щодо врегулювання недискримінаційного доступу мобільних операторів до елементів інфраструктури бази транспорту, електроенергетики, будівництва;

- Нерівномірний розподіл забезпеченості телекомунікаційними послугами всіх користувачів, особливо в сільських місцевостях;
- Порушення майнових прав провайдерів телекомунікаційних послуг на території Криму та Донбасу;
- Необхідність впровадження оптимального фінансування для покращення телекомунікаційних послуг.

Отже, покращення телекомунікацій призводить до економічного зростання низки галузей виробництва, знижує витрати на транзакції та комунікацію у багатьох компаніях та багатонаціональних корпораціях, стимулює прямі іноземні інвестиції та підвищує загальний добробут держави. Тому необхідно приділяти значну увагу та застосовувати заходи для усунення вищенаведених проблем розвитку телекомунікаційного ринку в Україні.

1.2 Принципи функціонування SMS hubbing

Складовими мобільного (рухового) зв'язку є голосова телефонія (дзвінки в мережі та поза мережею), передача текстових і мультимедійних повідомлень (SMS, MMS), передача даних та Інтернет, а також роумінг (вихідний та вхідний) [9]. Розглянемо сферу передачі текстових і мультимедійних повідомлень.

Згідно з визначенням торгівельної організації GSMA, яка представляє інтереси мобільних операторів по всьому світі SMS (Short Message Service) - послуга обміну (передачі і прийому) короткими текстовими повідомленнями до 160 символів в телекомунікаційних мережах, доступна для більшості мобільних телефонів та інших комунікаційних пристроїв, таких як пейджер, модем, або навіть настільний комп'ютер (за допомогою функцій програмного забезпечення).

MMS (Multimedia Messaging Service) — стандарт, який дозволяє пересилати між мобільними пристроями повідомлення з мультимедійним змістом (зображення, звук тощо), а не тільки з текстовим наповненням, як у випадку з SMS [29].

Для того, щоб абоненти могли відправляти та отримувати повідомлення по всьому світу, оператори, до яких вони підключені мають взаємно з'єднувати свої

мережі. Ця процедура потребує складних двосторонніх згод з кожним оператором, якому вони хочуть відправити повідомлення. Мета – досягти повної функціональної взаємодії, при якій кожна мережа може відправляти повідомлення на будь-яку іншу мережу по всьому світу.

Проте підписання нових договірних обов'язків для кожного з'єднання займає багато часу, сил та витрат. Тим паче, що кожен раз, коли з'являється новий оператор весь процес потрібно повторювати. Для вирішення цієї проблеми якраз існують SMS – хаби. Вони мають згоду з декількома операторами на відправку та отримання трафіку. Це означає те, що замість узгодження з всіма іншими глобальними операторами, кожному мобільному оператору достатньо підписати контракт, договірні зобов'язання з кількома хабами, які в свою чергу потім будуть передавати повідомлення між мережами. Існує також такий вид з'єднання як ексклюзив. Тобто один мобільний оператор заключає контракт на співпрацю лише з одним SMS – хабом. Для передачі повідомлень на цей мобільний оператор інші хаби використовують лише цей конкретний SMS – хаб і ніяк інакше. Ексклюзивами є такі відомі на весь світ SMS – хаби як China Mobile Limited, Orange Mobile, Infobip, Monty Mobile тощо.

На сьогоднішній день існує три види специфікації діяльності хабів: A2P, P2P та P2A. Розглянемо кожен окремо.

P2A (Person to Application) – організація обміну повідомленнями між користувачем та додатком. Зазвичай це відбувається в результаті «закликання до дії», запрошення зв'язатися з компанією, щоб, наприклад прийняти участь в конкурсі, приєднатися до бонусної програми, або дізнатися більше про продукт чи послугу.

Повідомлення P2A зазвичай використовуються для різних підприємств у сфері телебачення, конкурсів, лотерейних компаній SMS, підписок тощо. За допомогою SMS-повідомлень від фізичної особи до програми люди можуть легко взаємодіяти з брендами, компаніями та постачальниками послуг.

На рис. 1.1 зображено схему P2A меседжингу.



Рис. 1.1 «Схема P2A меседжингу»

Обмін P2P (Person to Person) – це організація обміну повідомленнями між абонентами різних мобільних мереж не лише в межах однієї країни, а і всього світу, яка існує достатньо довгий час. Наприклад, абонент мережі Lycamobile надсилає СМС-повідомлення у Франції для абоненту мережі Vodafone в Україні. Між цими двома мережами не підписаний контракт про співпрацю, тому схема надходження СМС повідомлення зображена на рис. 1.2.



Рис. 1.2 «Схема P2P меседжингу»

A2P (Application to Person) – організація обміну повідомленнями з додатків на мобільний телефон користувача. Компанії використовують A2P в певних технічних режимах для взаємодії зі своїми клієнтами, перевірки користувачів онлайн – сервісів або відправці термінових попереджень. Це є причиною того, що обмін A2P ще називають Enterprise або Professional SMS. Розглянемо схему СМС-повідомлення на рис. 1.3.

Обмін повідомленнями A2P широко використовується для інтеграції SMS API, який використовується для відправки СМС-повідомлень з сайту або додатку на телефон. Також для створення попереджень про шахрайство, повідомлень про баланс на банківському рахунку, нагадування про платежі та зняття коштів.

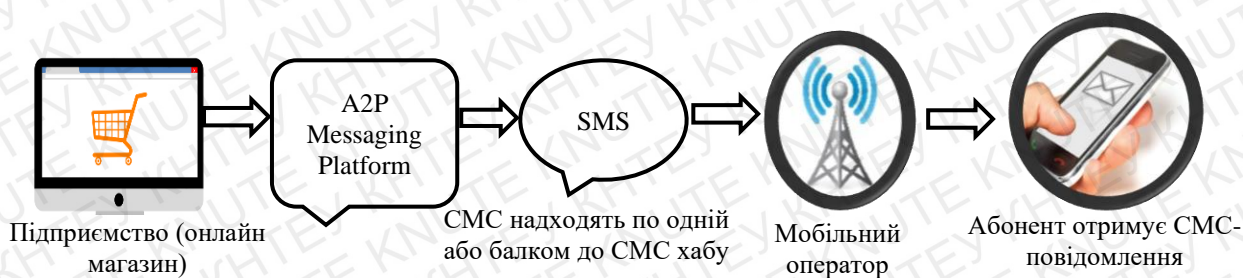


Рис.1.3 «Схема A2P меседжингу»

Як зазначалося вище в Україні станом на 2019 рік (на жаль, нові дані відсутні) 53934 осіб користується мобільним зв'язком, тому СМС-реклама приносить найбільший наплив клієнтів. По-перше, реклама через СМС-повідомлення найдешевша з усіх інших видів, але набагато ефективніша. Головна задача ведення бізнесу – це отримання стабільного прибутку за наданні послуги. Мета A2P – залучити максимальну кількість користувачів за короткий проміжок часу. Найпопулярнішими сферами використання A2P є:

- банківська діяльність (інформація про баланс на рахунку, послуги, PIN code для картки тощо);
- Інформування клієнтів про заходи, які відбудуться в тому чи іншому закладі;
- Туристичних агентствах, які надають інформацію про дату вильоту, змінах, реклама гарячих путівок;
- Інтернет – магазини, які надсилають сповіщення про новий товар, знижки, про сформоване замовлення;
- Аптеки інформують про використання та нарахування бонусів на картку.

A2P використовують не лише з метою реклами, а і для аутентифікації (OTP traffic – one time password). Такі компанії – гіганти як Google, Microsoft, Facebook надсилають своїм користувачам коди при реєстрації або для входу у свої акаунти.

З трьох видів діяльності СМС хабів A2P є найбільш популярним та прибутковим. Проте в ньому існують ризики, які необхідно враховувати та уникати.

У одного СМС хаба не існує підключень до всіх операторів світу, тому утворюється ланцюг, у якому один СМС хаб підключений до іншого. Тож суттєвою загрозою є «сірі» маршрути.

Найбільш розповсюдженим прикладом є доставка A2P трафіка через P2P канали. Не дивлячись на те, що виявити передачу міжнародного трафіку у вигляді роумінгових P2P-повідомлень за допомогою системи захисту мережі (SMS Firewall) не складно, але вимагає розгляду договірних зобов'язань з партнерами, на що вони не погоджуються та не зацікавлені. Ще одним прикладом «сірих маршрутів» є мережа національних агрегаторів, які використовують можливість термінації міжнародного трафіку на мережу оператора по національним тарифам, які є набагато дешевші.

Другою загрозою для діяльності СМС-хабів та A2P є стрімкий ріст та розвиток OTT-месенджерів (Viber, Telegram, WhatsApp, Wechat та інші). Не дивлячись на те, що на SMS – повідомлення найчастіше звертають увагу, ніж на інші канали комунікації такі, як e-mail та OTT-месенджери, СМС хаби по всьому світу змушені переводити свій A2P трафік в месенджери, де нижче ціни і більше можливостей для візуалізації повідомлень.

На ринку A2P СМС хабінгу існує велика конкуренція. Деякі недобросовісні гравці цього ринку шукають альтернативні шляхи для мінімізації своїх затрат. Вони починають маніпулювати об'ємами трафіку і блокувати частину на своїй стороні, не відправляючи їх на мережу оператора. При цьому генераторам трафіку відправляються хибні звіти про успішно доставлені СМС. Така ситуація виникає через те, що лише крупні СМС хаби мають технічні інструменти для вимірювання конверсії. Це спеціальний показник, який розраховується у процентному відношенні кількості введених кодів для аутентифікації та всього відправлених SMS (у випадку транзакційного трафіку). Виходить, що фактично оператор не знає скільки смс було відправлено компанією, яка генерує СМС розсилку для своїх клієнтів.

Телекомунікаційна галузь стрімко розвивається кожен день. СМС хабам необхідно постійно моніторити ринок, застосовувати новітні технології для

доставки СМС трафіку, співпрацювати лише з перевіреними партнерами та враховувати всі ризики, що існують зараз. Необхідно дбати не лише про максимізацію власного прибутку і підвищення рівня захисту мережі, але і боротися з недобросовісними учасниками телекомунікаційного ринку.

1.3 Процесний підхід до управління телекомунікаційною компанією як передумова підвищення конкурентоспроможності

Одним із головних завдань кожної компанії є швидка адаптація до змін і впровадження ефективних заходів в організації та веденні бізнесу за сучасних мінливих умов ринкового середовища. Одними з основних процесів будь-якого підприємства стали дослідження потреб споживачів, аналіз зміни їх поведінки та переваг. Саме вони визначають усю подальшу його діяльність щодо створення продукту та надання послуг. Тому необхідно удосконалювати системи управління підприємством, особливо телекомунікаційним. Адже телекомунікації мають стратегічне значення для економіки країни.

На сьогоднішній день існує два основних принципи управління підприємством: функціональний або ієрархічний та процесний. Велика кількість сучасних фірм та підприємств працює за першим принципом. Це свідчить про те, що цей підхід є досить досконалим та стійким в управлінні організаціями. Проте з часом все змінюється, споживачі змінили свої вподобання та надають перевагу якості.

Характерною особливістю функціонального управління є наявність слабких горизонтальних зв'язків між функціональними підрозділами. Це призводить до того, що збільшуються часові витрати праці, перекладається відповідальність під час вирішення проблем, які потребують участі декількох управлінських служб чи виробничих підрозділів. На відміну від функціонального, процесний підхід допускає наявність налагодженої горизонтальної взаємодії. Тому що всі етапи виробництва виконуються послідовно, а результат попереднього етапу, процесу перевіряється наступною ланкою процесного ланцюжка, які є споживачем продукту, виготовленого попередньою ланкою.

Функціональний принцип управління підприємством є досить негнучким через заорганізованість, він недостатньо пристосований до перемінних умов господарювання. У процесному підході виконавці мають ширші повноваження та мають можливість самостійно приймати рішення, несуть відповідальність за отриманий результат. Як наслідок – є можливість швидко реагувати на зміну ринкових умов ведення бізнесу.

За традиційного функціонального підходу до управління підприємством функціональні підрозділи, служби, відділи прямо не зацікавлені у загальних результатах діяльності підприємства загалом, оскільки системи оцінювання результатів їхньої діяльності відірвані від загальної результативності [23].

Розглянемо особливості функціонального та процесного управління у телекомунікаційній галузі. Телекомунікаційна компанія має свою базу клієнтів. Головною метою її діяльності є ефективне обслуговування, якісне надання послуг наявним споживачам та збільшення кількості клієнтів для отримання більшого прибутку. Для досягнення цієї мети необхідно мінімізувати затрати шляхом ефективної організації внутрішніх процесів.

На будь-якому підприємстві бізнес-процес є частиною процесно-орієнтованого управління, яке дозволяє врахувати такі важливі аспекти бізнесу, як зацікавленість кожного виконавця в підвищенні якості продукту, ефективна організація обміну інформацією між функціональними підрозділами, більш гнучке реагування на зовнішні і внутрішні зміни. Впровадження процесного підходу у телекомунікаційній компанії вирішує проблему неефективної взаємодії підрозділів різної функціональної підпорядкованості, фокус з ієрархії зміщується на споживача за допомогою організації діяльності підрозділів компанії з орієнтацією на кінцевий результат і задоволення вимог клієнтів. Таким чином процесна структура забезпечує телекомунікаційній компанії гнучку координацію діяльності персоналу в рамках процесу, зниження витрат на виконання операцій і концентрацію в основних видах компетентності. Процесний підхід дозволяє реалізувати важливу ідею філософії менеджменту якості: імплементацію контролю якості у процес замість контролю якості кінцевої продукції (послуг) [4].

Вже давно відомо, що функціональний підхід у телекомунікаційній компанії породжує значні труднощі. Часто різні функціональні підрозділи підприємства мають дуже вузький погляд на його діяльність і не цікавляться тим, що їх безпосередньо не стосується. Значною мірою гальмується обмін інформацією між підрозділами через надмірну схильність до бюрократичних звичок передавати повідомлення до найвищої ланки управління підприємством.

Термін «процесний підхід» підтверджено стандартом ISO 9000:2008, у якому зазначено, що для результативного функціонування організації повинні управляти численними зв'язками і взаємодіючими процесами. Систематична ідентифікація процесів, управління ними та їхня постійна взаємодія вважаються процесним підходом. У стандарті зазначено: перевага процесного підходу полягає у неперервності управління, яке він забезпечує на стику окремих процесів у рамках єдиної системи, а також за їх комбінації та взаємодії [30].

На сьогоднішній день функціональний підхід до управління телекомунікаційною компанією є неефективним, сучасний підхід управління – це управління бізнес-процесами [18].

Визначення взаємозв'язків всередині підприємства на виокремлення певних бізнес-процесів, тобто процесів, які проходять через усі рівні організації і відповідають за будь-яку певну дію від початку і до кінця є дедалі популярнішим, ніж виокремлення певних підрозділів.

Процес взагалі – це послідовна зміна предметів і явищ, станів об'єкту в часі, сукупність послідовних дій, спрямованих на досягнення певного результату. Отже ключовими ознаками процесу взагалі і бізнес-процесу зокрема, слід вважати зміну стану об'єкта і спрямованість на певний результат [5]. Поняття «бізнес – процес» точного визначення на сьогоднішній день немає. Є опис цього поняття з різних точок зору.

За М. Робсоном і Ф. Уллахом бізнес-процес є потоком роботи, що переходить від однієї людини до іншої, а у великих процесах на підприємствах – від одного підрозділу до іншого [17].

В. Горлачук і І. Яненко вважають, що бізнес-процес є систематизованим, послідовним виконанням логічно пов'язаних та взаємозалежних завдань з використанням ресурсів, що забезпечують виробничу діяльність, з метою створення продукції, яка має споживчі цінності для клієнта [24].

Еріксон визначає бізнес-процес як ланцюг логічно пов'язаних, повторюваних дій, в результаті яких використовуються ресурси підприємства для переробки об'єкта (фізично чи віртуально) з метою досягнення певних вимірних результатів, або продукції для задоволення внутрішніх і зовнішніх споживачів [28].

Проаналізувавши вищенаведене, на нашу думку, бізнес – процес – це сукупність взаємопов'язаних дій чи потоків робіт, що починаються з одного або більше входів і завершуються створенням кінцевого продукту, послуги, необхідного клієнту, ним може бути не лише кінцевий споживач, а і підрозділ підприємства чи окремих працівник. Головною задачею кожного бізнес-процесу є те, щоб виготовити та надати споживачеві продукт, що задовольняє його за вартістю, довговічністю, якістю та сервісом. Під продуктом мається на увазі результат діяльності, який має матеріальну або нематеріальну цінність для кожного клієнта.

На підприємстві здійснюється багато процесів, проте не кожен є бізнес-процесом, навіть якщо він призводить до створення продукту, що представляє цінність для кінцевого споживача. Відмінною особливістю бізнес-процесу є його бізнес-спрямованість, тобто він відображає певний напрям господарської діяльності, результатом якого є отримання прибутку. Виробнича діяльність підприємства, метою якої є реалізація виготовленого продукту, є бізнес-процесом, якщо в результаті продажу виробленої продукції підприємство отримає прибуток, оскільки метою створення будь-якого комерційного підприємства є отримання прибутку. Отже, бізнес-процес являє собою сукупність видів діяльності підприємства, результатом яких буде отримання прибутку [5]. На телекомунікаційному підприємстві бізнес процесом є виробнича діяльність, метою якої є надання послуг населенню, за які отримується прибуток.

Розглянемо склад бізнес-процесів промислового підприємства:

1. Основні бізнес-процеси:
 - Вхідна логістика;
 - Операційна діяльність;
 - Вихідна логістика
 - Маркетинг та продажі
 - Післяпродажний сервіс
2. Допоміжні бізнес-процеси:
 - Підтримка інфраструктури організації
 - Технологічний розвиток / Інноваційна діяльність
 - Техніки та методи забезпечення виробничих процесів необхідними ресурсами
3. Бізнес-процеси управління
 - Управління людськими ресурсами
 - Управління інформацією
 - Управління фінансовими та матеріальними ресурсами
 - Управління виробництвом
 - Управління маркетингом та конкуренцією
 - Управління середовищем та зовнішніми зв'язками
 - Управління бізнес-моделлю організації
4. Бізнес-процеси розвитку
 - Розвиток розуміння ринку та споживачів
 - Розвиток стратегії та візії організації
 - Розвиток системи управління
 - Розвиток та навчання персоналу [26].

Основні бізнес-процеси мають безпосередній зв'язок з наданням послуг телекомунікаційної компанії, у випадку СМС хабу - послуги СМС-розсилки. За формування інфраструктури підприємства та функціонування основних процесів відповідають допоміжні бізнес-процеси. Бізнес-процеси управління містять управління всіма бізнес-процесами компанії. Бізнес-процеси розвитку мають на меті отримання прибутку в довгостроковій перспективі. Це зумовлено

характерними рисами телекомунікаційної галузі і швидкістю розвитку нових технологій.

Основними бізнес-процесами СМС-хаба є залучення, підключення нових клієнтів, підтримка бази існуючих клієнтів, ведення фінансових розрахунків, технічна підтримка тощо.

Допоміжними бізнес-процесами є впровадження ІТ технологій в компанії, які підтримують інфраструктуру СМС хабу, дослідження ринку на наявність новішого обладнання.

Бізнес-процесами управління СМС хабу є підбір кадрів, найм на роботу досвідчених працівників, проведення внутрішній комунікацій для розуміння потреб трудових ресурсів компанії тощо. Також управління маркетингом та конкуренцією, тобто розробка ефективної реклами компанії, використання новітніх засобів просування та піару компанії.

Бізнес-процесами розвитку СМС хабу є організація лекцій, практик для наявної робочої сили, які вдосконалять їх навички та знання, дослідження потреб споживачів послуг, проведення опитування клієнтів, які користуються послугами, розробка стратегії та напрямів розвитку у відповідності до інтересів та потреб клієнтів.

Всі вищенаведені бізнес-процеси є неперервними та мають виходи та входи. На вході є дані та об'єкти, що змінюються у процесі виконання роботи. На виході – об'єкти, що з'являються у результаті виконання роботи. Кожен бізнес-процес має управління. Це правила обмеження згідно із якими виконується робота. Також наявні механізми - ресурси, необхідні для виконання роботи, але ті, що не змінюються в процесі роботи – обладнання, людські ресурси, тощо. Розглянемо схему на рис. 1.4.

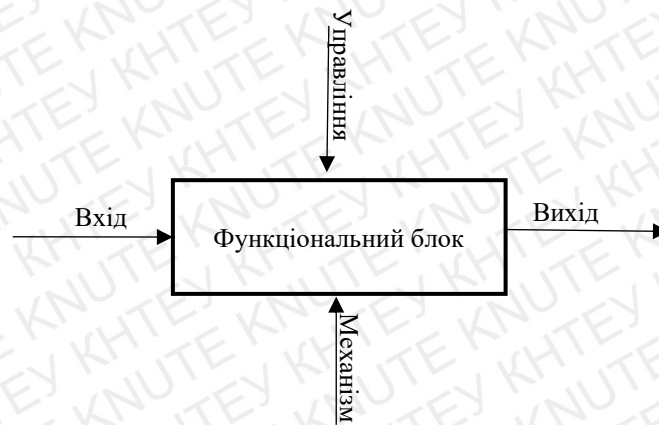


Рис. 1.4 «Процесний підхід»

Одним з основних питань є організація контролю бізнес-процесів. Найбільш ефективним є спосіб з використанням інформаційних технологій, що дозволяє збирати дані в автоматичному режимі щодо ключових показників результативності (KPI) та використовувати найефективніші способи аналізу. Під контролем бізнес-процесів маються на увазі такі види робіт, як: визначення ключових показників результативності; моніторинг та аналіз ключових показників результативності; аналіз результатів моніторингу; формування заходів щодо вдосконалення процесів. На телекомунікаційному підприємстві контроль бізнес-процесів мають здійснювати керівники департаментів, формувати задачі для своїх підлеглих та відслідковувати їх показники результативності, вживати заходів щодо покращення їх роботи.

Таким чином успішне ведення контролю бізнес-процесів призведе до збільшення прибутку в компанії в цілому. Завдяки процесному підходу до управління телекомунікаційним підприємством можливо краще зрозуміти, дослідити потреби клієнтів та скорегувати свою діяльність відповідно до них. Кожен працівник зацікавлений у підвищенні якості надання телекомунікаційних послуг. Також є можливість ефективно організувати обмін інформацією між функціональними підрозділами. Діяльність кожного підрозділу телекомунікаційної компанії орієнтована на кінцевий результат та задоволення клієнта, на відміну як у функціональному наявна неефективна взаємодія відділів компанії.

Висновки до розділу 1

У першому розділі в п. 1.1 було досліджено теоретичні поняття про телекомунікації та проаналізовано особливості ринку телекомунікацій. Інформація є важливим ресурсом у сучасному світі. Швидкість та якість її передачі відіграє важливу роль у підвищенні конкурентоспроможності на ринку. Тому телекомунікаційна сфера постійно розвивається та з кожним днем стає популярнішою. Телекомунікації стали важливою складовою будь-якого підприємства, а керування потоками інформації стали засобом впливу на громадськість та економіку держави в цілому. Інформаційні потоки та рівень управління ними є показником рівня розвитку підприємства та держави в цілому.

Телекомунікаційний ринок характеризується такими сегментами: мобільний зв'язок, Інтернет-комунікації, фіксований телефонний зв'язок та провідні канали Інтернет-комунікацій. Український ринок телекомунікаційних послуг має характерну особливість: він тією чи іншою мірою охоплює майже все населення нашої держави, надаючи можливість вести комунікації один з одним. Кількість абонентських номерів в Україні переважає над загальною чисельністю населення. Причиною цього є використання громадянами більш, ніж одну SIM-карту. Поступово скорочується абонентська база з кожним роком. Така ситуація спостерігається через: природне зменшення населення, поступова відмова від використання кількох номерів та поява нової послуги MNP.

У п. 1.2 було досліджено характерні особливості функціонування SMS hubbing. СМС хаби мають згоду з декількома операторами на відправку та отримання СМС трафіку. Вони вирішують проблему узгодження з мобільними операторами по всьому світу договірних зобов'язань один з одним. Операторам достатньо підписати контракт з СМС хабом та обмінюватися СМС повідомленнями.

На сьогоднішній день існує три види специфікації діяльності хабів: A2P, P2P та P2A. Всі ці види відрізняються специфікою обміну трафіку. A2P – обмін смс трафіком між додатком та людиною; P2P – обмін між людьми; P2A – обмін між

людиною та додатком. Сфера P2P кожним роком втрачає популярність, у свою сергу A2P зростає. A2P використовують з метою просування та популяризації компанією своїх послуг, продуктів, інформування та попередження та аутентифікації.

У п. 1.3 проаналізовано особливості застосування процесного підходу до управління телекомунікаційною компанією як передумову підвищення конкурентоспроможності. Телекомунікаційна компанія має свою базу клієнтів. Головною метою її діяльності є ефективне обслуговування, якісне надання послуг наявним споживачам та збільшення кількості клієнтів для отримання більшого прибутку. Для досягнення цієї мети необхідно мінімізувати затрати шляхом ефективної організації внутрішніх процесів.

Завдяки процесному підходу кожен виконавець бізнес-процесу зацікавлений в підвищенні якості наданої послуги, оптимально організовано обмін інформацією між функціональними підрозділами, більш швидко реагують на зовнішні та внутрішні зміни. Також вирішується проблема неефективної взаємодії між працівниками різної функціональної підпорядкованості, основна увага приділяється кінцевому результату та задоволення вимог та потреб споживача.

Процесний підхід реалізовує таку важливу ідею філософії менеджменту якості як імплементацію контролю якості у кожен бізнес-процес, а не перевірка якості вже кінцевої послуги, яка надається клієнтам.

РОЗДІЛ 2. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ АВТОМАТИЗАЦІЇ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПАНІЇ

2.1. Стан та тенденції розвитку мобільного меседжингу в Україні

Телекомунікаційна галузь залишається в тренді збільшення доходів та обсягів наданих послуг, не дивлячись на світові тенденції в економіці, які зумовлені пандемією COVID-19. Динамічний розвиток даної сфери діяльності підтверджується доходами від надання послуг зв'язку в 2020 році – майже 79 млрд. грн. Доходи від надання телекомунікаційних послуг склали найбільшу частку 93,3 %, з ростом у 10,9 % порівняно з попереднім роком.

Основними сегментами надання телекомунікаційних послуг є рухомий (мобільний) зв'язок, телефонний фіксований зв'язок та Інтернет послуги. Мобільний зв'язок продовжує забезпечувати найбільше зростання доходів галузі телекомунікацій, доходи від надання якого зросли на 12,1 % і склали 46,9 млрд грн, з часткою в структурі доходів від надання телекомунікаційних послуг - 63,7 %. Стабільно у 2020 зростав обсяг послуг доступу до мережі Інтернет. Доходи від надання послуг з доступу до Інтернет мережі мобільного зв'язку завдяки розбудові мережі 4G зросли на 18,5% і склали 28,1 млрд грн. Доходи від послуг доступу до фіксованої мережі Інтернет збільшилися на 10,9% і склали 13,87 млрд грн, частка яких мала максимальний приріст у загальному обсязі доходів телекомунікацій [7].

Структуру доходів від надання телекомунікаційних послуг за 2020 рік зображено на рис. 2.1.

Як бачимо, найбільшу частку займає саме рухомий (мобільний) зв'язок – 64 %. Дійсно, телекомунікаційний ринок рухомого зв'язку досягнув рівня своєї насиченості на сьогоднішній день. Як результат, надзвичайно посилено роль конкурентних інструментів, які застосовують мобільні оператори. Характерною особливістю цього ринку є те, що цінова конкуренція займає не лідируючі позиції на противагу інноваційності та диверсифікованості послуг, які пропонуються операторами зв'язку.

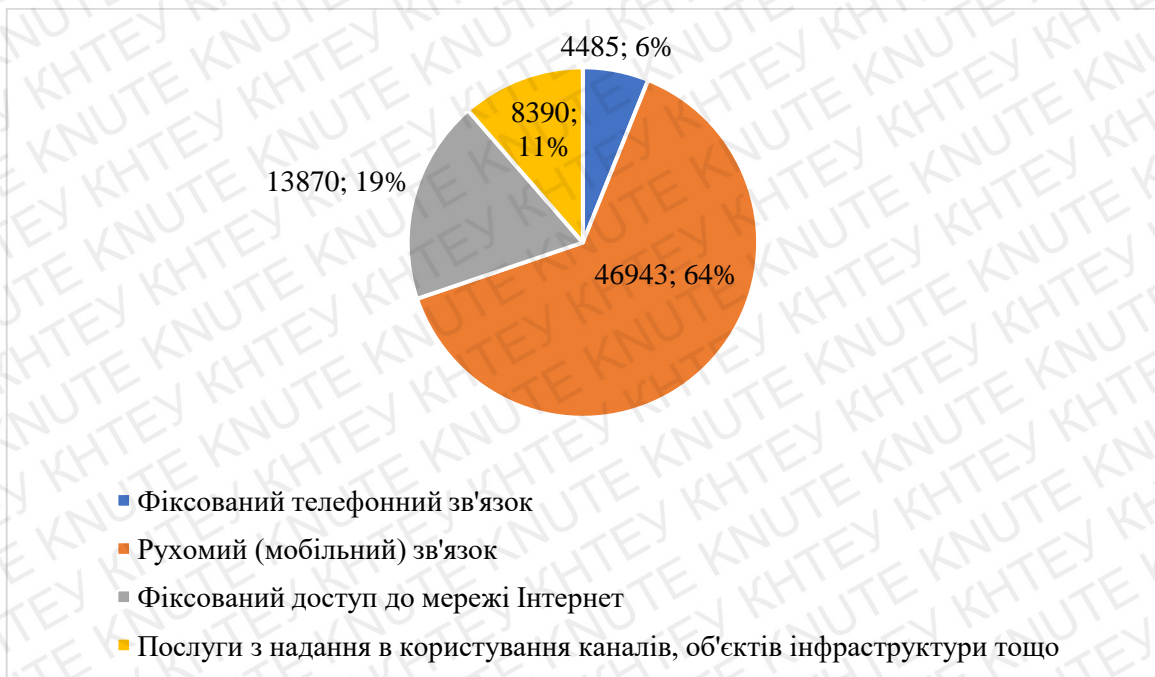


Рис. 2.1 «Структура доходів від надання телекомунікаційних послуг за 2020 рік, млн грн» [7]

Головними гравцями на телекомунікаційному українському ринку є Приватне акціонерне товариство «Київстар», «ВФ Україна», «Телесистеми України» та Товариство з обмеженою відповідальністю «Лайфселл», «Інтертелеком», «ТриМоб». Найбільш популярними є «Київстар», «ВФ Україна» та «Лайфселл». Решта операторів таких, як «Інтертелеком», «Телесистеми України», «ТриМоб» та LusaMobile надають свої послуги лише в деяких регіонах України. Мобільний оператор LusaMobile є найбільшим віртуальним оператором світу, тобто він не має власної інфраструктури, а орендує її у інших мобільних операторів (у даному випадку на базі ТОВ «ТриМоб») і надає послуги під власним брендом. Як бачимо, в Україні ця схема ведення бізнесу не дозволяє вийти в лідери, проте за кордоном ситуація інакше. Причиною цього є те, що ліцензію на використання 1800 частот запуску технології 4G придбали тільки «Київстар», «ВФ Україна» та «Лайфселл». Для придбання даної ліцензії компаніям знадобилися чималі кошти у вигляді кількох мільярдів гривень. Змагання за додаткові радіочастоти пояснюється тим, що чим їх більше, тим ширше покриття можна забезпечити за допомогою меншої кількості обладнання [25].

Розглянемо більш детально лідерів телекомунікаційного ринку в Україні. Приватне акціонерне товариство «Київстар» свою історію почало ще в 1994 році під назвою «Bridge», а 9 грудня 1997 року пролунав перший дзвінок.

На сьогоднішній день «Київстар» - це найбільший мобільний оператор України, який надає телекомунікаційні послуги на основі сучасних мобільних технологій, таких як 4G. Користувачами їх послуг є більш, ніж 26 млн клієнтів мобільного (рухомого) зв'язку та понад 1 млн споживачів широкосмугового інтернету. Оператор входить до складу однієї з найбільших у світі інтегрованих телекомунікаційних компаній – VEON, головний офіс якої, знаходиться в Нідерландах. Підприємство працює на ринках країн СНД, Азії, Африки, Європи, а її акції знаходяться у вільному обігу на біржі NASDAQ (Нью-Йорк) та Euronext (Амстердам).

Мобільна мережа охоплює всі великі та малі міста України, понад 28 тис. сільських населених пунктів, національні, регіональні траси та узбережжя. Компанія надає роумінгові послуги в 195 країнах на п'яти континентах. Такого значного розвитку було досягнуто завдяки інвестиціям в розвиток.

До державного бюджету «Київстар» сплатив понад 50 мільярдів гривень у вигляді податків та вклав майже 35 мільярдів гривень інвестицій у розвиток телекомунікаційної інфраструктури держави. Саме ця компанія у 1998 році першою запропонувала користувачам послугу СМС, а у 2000 році першою почала надавати доступ до мережі інтернет за технологією WAP. Також були першим оператором мобільного зв'язку, який скасував тарифні плани з платою за хвилину та помегабайтну тарифікацію інтернету. Таким чином було модернізовано систему телекомунікацій в Україні [14].

У 1984 році було засновано компанію «Vodafone» як дочірнє підприємство Racal Electronics, третьої за розміром фірми у Великій Британії під назвою Racal Strategic Radio Limited. Згодом через 7 років компанія виходить зі складу Racal Electronics та розміщує акції на Лондонській фондовій біржі. У 1991 році відбувається злиття з AirTouch Communication, найбільшим оператором мобільного зв'язку в США, та заснування Verizon Wireless. Через 8 років Vodafone

поглинає німецький багатопрофільний концерн Mannesmann AG, а у 2007 році – відбувається укладання угоди про стратегічне неакціонерне партнерство з МТС в Україні.

«Vodafone» з'являється в Україні лише у 2015 році. Впродовж наступних двох років під брендом «Vodafone» було запущено декілька нових сервісів, які реалізовані на 3G технології. Наприклад, Vodafone TV, Vodafone Books, Vodafone Pay. Вже у 2018-2020 роках з'являється 4G та 5G. Інтернет був доступний у 24 областях України. На сьогоднішній день цей мобільний оператор надає такі послуги, як: мобільний голосовий зв'язок, обмін повідомленнями, фіксований інтернет і мобільне телебачення. В Україні мережа «Vodafone» обслуговує 19,8 млн абонентів [12].

«Лайфселл» - третій лідер на телекомунікаційному ринку України, власником 100% акцій якого є міжнародна компанія-лідер Turkcell. Компанія «Life» заснована у 2005 році та вперше в Україні надала послугу МелоРінг (Ring Back Tone) - мелодія замість гудків виклику. Лише у 2016 році оператор Life став «Лайфселл». Бренд lifecell позиціонує себе як «молодіжний», про що свідчить активна співпраця компанії з українськими університетами та студентством. У грудні 2017 lifecell відкрив навчальну телеком-лабораторію в Національному університеті «Львівська політехніка». Це друга навчальна лабораторія в рамках проекту «lifecell університети», яка надає студентам можливість на практиці ознайомитися з роботою телеком-оператора та підготуватись до роботи в одній із найперспективніших галузей. Першою була «lifecell lab» у Національному технічному університеті України «Київському політехнічному інституті імені Ігоря Сікорського», відкрита у 2016 році.

Станом на кінець 2020 року кількість активних абонентів цієї мобільної мережі складає 8,1 млн [13].

Всі три мобільних оператори мають різні тарифні плани, стартові пакети для всіх сегментів користувачів, що включають в себе дзвінки, СМС повідомлення та інтернет.

Останніми роками можна спостерігати тенденцію до зниження використання послуг телефонії та передачі текстових і мультимедійних повідомлень. Один з одним людям все дедалі зручніше спілкуватися через нові меседжери такі, як Viber, Telegram, Skype тощо. Користувачі з кожним днем відмовляються від відправки текстового СМС повідомлення на користь швидкого голосового. Текстовий формат є більш популярним у бізнес сфері «виробник-клієнт». На сьогоднішній день відправляються СМС розсилки не звичайними СМС повідомленнями, а через Viber. Цей спосіб є дешевшим та сучаснішим. Проте не всі погоджуються на отримання повідомлень та є користувачами даної платформи. В такому випадку СМС інформування здійснюється звичним способом – через СМС повідомлення на телефон.

Поширення месенджерів дає поштовх для мобільних операторів на розробку власних платформ з метою втримання поточного рівня споживання трафіку абонентами або навіть збільшення його рівня. Такі платформи реалізували дві компанії Київстар (месенджер Veon) та Lifecell (VIP), однак, видимих результатів у вигляді зростання доходів від використання цих платформ це не принесло, оскільки для того, щоб абоненти почали використовувати нові месенджери, треба надати їм додаткових переваг (можливість використання функцій месенджера за різних потреб) в порівнянні з уже існуючими, а на це затребується багато часу та ресурсів.

За результатами дослідження Київського міжнародного інституту соціології станом на 2021 рік найбільш поширеним засобом для комунікацій є Viber, яким користується 66% опитаних. Другим за популярністю є Месенджер Фейсбуку – 35%. На третьому-четвертому місцях знаходяться Телеграм (використовують 24% опитаних) та WhatsApp (21%). Не надто популярним каналом обміну повідомленнями виявився Твіттер, можливості якого для таких цілей використовує лише 6% опитаних. Разом з тим, майже третина українців (27%) не обмінюється повідомленнями з мобільного телефону в жодному з вищезгаданих застосунків [2].

Аналіз тарифних планів трійки лідерів телекомунікаційного ринку в Україні за даними офіційних сайтів операторів наведено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Аналіз тарифних планів трійки лідерів телекомунікаційного ринку в Україні
[12, 13, 14]

Оператор	Тарифний план	Вартість в місяць, грн	СМС повідомлення	Голосові дзвінки	Інтернет
Київстар	Спілкування без меж	125	10 СМС за 3 грн\день	БЕЗЛІМ	6 000 мб
Vodafone	Joice	120	50 СМС за 1.5 грн\день	БЕЗЛІМ	7 000 мб
Lifecell	Смарт Лайф	100	50 СМС за 1.5 грн\день	БЕЗЛІМ	20 000 мб

З наведеної таблиці бачимо, що найдорожчі СМС повідомлення у мобільного оператора «Київстар»: на день надається лише 10 смс за 3 гривні, в той час як у «Водафон Україна» та «Лайфсел Україна» 1 грн. 50 коп. за 50 смс в день.

На сьогоднішній день сфера Р2Р занепадає та з кожним днем відправка повідомлень між людьми стає все меншою. Набагато зручніше використовувати мобільні месенджери. На нашу думку, варто звертати більшу увагу на тарифікацію інтернет послуг при виборі тарифного плану та оператора. Хоча СМС повідомлення теж займають вагому частку повсякденного життя людей.

Месенджери – це спеціальні програми для миттєвого обміну повідомленнями у реальному часі через мережу Інтернет. За їх допомогою можна передавати текст, фотографії, відео, голосові замітки, здійснювати дзвінки, організовувати групові відеоконференції та чати. Серед найпопулярніших у світі месенджерів наступні: WhatsApp, Viber, Telegram, Facebook Messenger, Skype, Snapchat, WeChat [3].

Месенджери використовуються не лише в якості засобів комунікації, але й як засобів масової інформації. Найбільш популярним месенджером в Україні за даними Research & Branding Group є Viber (57% користувачів). До трійки лідерів також входять Facebook messenger (37%) і Telegram (20%). Майже кожен десятий

українець користується WhatsApp (9%) і Skype (8%) [11]. Дані проілюстровано на рис. 2.2.

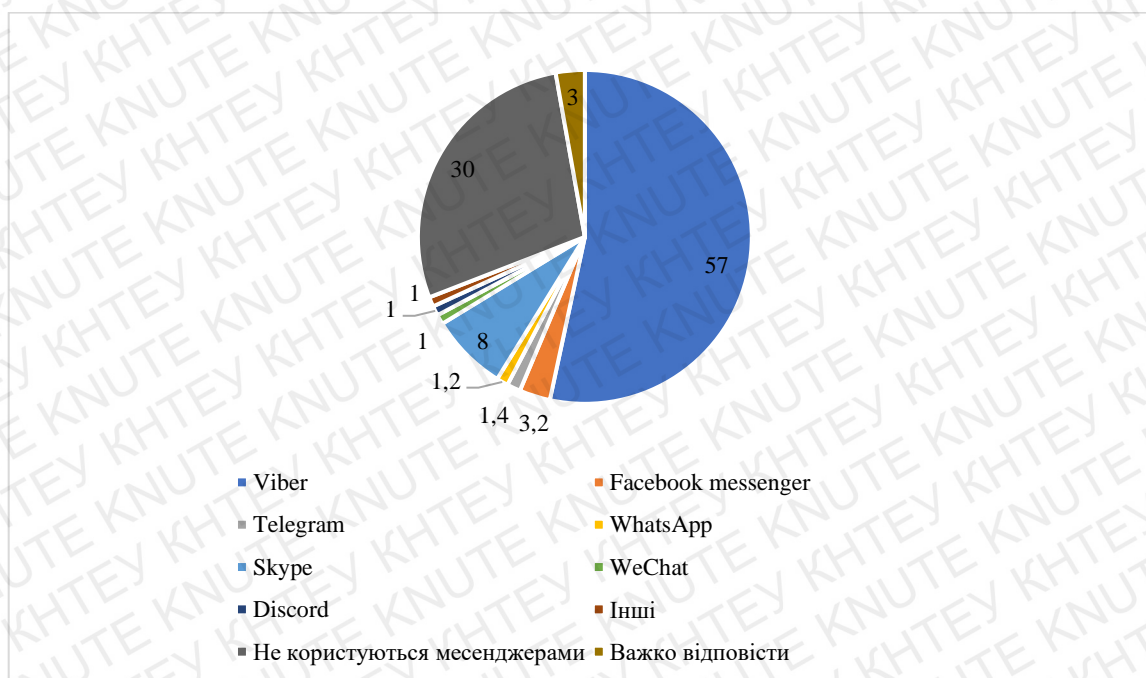


Рис. 2.2 «Найпопулярніші месенджери українців у відсотковому співвідношенні (%)»

Впродовж пандемії COVID-19 платформа Viber зростала у турбо-режимі. Користування груповими чатами зросло на 170 %. Перегляд спільнот збільшився на 30%, люди стали частіше читати та постити в них. Кількість часу, проведеного українцями в застосунку, зросла на 40%. Активних спільнот стало на 120% більше. Наймовірно зросла кількість чат-ботів для різних сервісів. Наприклад, в галузі охорони здоров'я з'явилися "Доктор Іван Маск" та "Doctor online", в сфері державних сервісів – "Дія", в сфері доступу до публічних даних – Opendatabot. У чат-боті "Укрзалізниця" можна придбати квитки, зробити благодійний внесок – в чат-боті "Таблеточки".

Спостерігається значне зростання обсягу пересилання зображень і відеофайлів нашими користувачами. На 35% – порівняно з 2019 роком. За минулий рік українці відправили приблизно 20 мільярдів повідомлень, кожне з яких містило зображення, GIF або фото [8].

В середньому, користувач Viber проводить в додатку 30 хвилин в день. 45% цього часу складають дзвінки і відеодзвінки. Один користувач відправляє 20+

повідомлень в день, а 35% користувачів користуються стікерами. Більше 96% власників смартфонів користуються Viber. Розподіл по використанню операційних систем наступне: 85% користувачів на Android і близько 15% на iOS. Українці щодня здійснюють в Viber близько 4 млн дзвінків і відправляють 11 млн повідомлень. Один з основних джерел доходу компанії – це бізнес-повідомлення, приблизно 25%. Сервісом бізнес-повідомлень користуються понад 50 компаній в Україні. Потім йде нативна і медійна реклама. Далі - чат-боти і стікери. У порівнянні з 2018 роком виросли в доході приблизно на 17%. Також в монетизаційну модель входять телеком-сервіси, такі як Viber Out [3].

Перевагами Viber перед Telegram WhatsApp є:

1. Наявність великої та розвиненої екосистеми. Відбувається підключення великої кількості партнерів. Завдяки цьому месенджер пропонує користувачам найбільшу кількість сервісів, якими можна користуватися в межах однієї платформи.

2. Гіперлокальність. Контент і всі послуги мають особливу цінність, коли поставляються локальними провайдерами. Таким чином Viber об'єднує сили з українськими партнерами, співпрацює з компаніями, які можуть створювати локальні спільноти, чат-боти, і таким чином пропонувати актуальну інформацію та послуги.

3. Viber провадить політику щодо захисту персональних даних і безпеки. Вони інвестують в цю сферу достатньо коштів і стверджують, що всі повідомлення повинні мати наскрізне шифрування. Тобто жоден не зможе прочитати зміст відправленого повідомлення, крім отримувача та відправника.

Одним з найшвидших способів доставки повідомлень, що актуально в епоху життя в прискореному темпі є саме месенджери. Вони ідеально підходять для інформування клієнтів про події, які мають свій термін: короткострокові акції, ситуативний контент, флешсейли. Згідно з дослідженням СТІА (The Cellular Telecommunications and Internet Association), нове повідомлення в месенджері в середньому прочитають протягом 90 секунд, а в e-mail – 90 хвилин.

Також до швидких каналах можна віднести СМС, а й там показники гірше: 90% повідомлень відкривають протягом трьох хвилин після отримання. До переваг використання месенджера як частини маркетингових комунікацій можна віднести: порівняно невисоку вартість; різноманітність контент; обсяг тексту повідомлення може бути набагато більшим, ніж у стандартній СМС; новизна каналу і зручність його використання для одержувачів: ознайомитися з вмістом повідомлення можна миттєво; можливість підключення ботів для виконання додаткових дій [3].

Багато українських компаній використовують СМС повідомлення не лише з точки зору маркетингу, а і для обслуговування та підтримки клієнтів. Для цього необхідно організувати двосторонній обмін повідомленнями, зв'язати клієнта та службу підтримки. Звичайно, що це не замінить індивідуальної консультації, проте в ряді випадків, стандартизовані питання та відповіді – це альтернатива очікуванню в черзі або отримання відповідей по електронній пошті.

Українські авіакомпанії використовують СМС повідомлення для інформування своїх пасажирів. Адже це швидкий та надійний спосіб комунікації. Вони зручні для людей, які подорожують без інтернет-роумінгу в інших країнах та не можуть використовувати додатки чи електронну пошту. Основні задачі, які вирішує СМС розсилка для пасажирів: нагадування про виліт, інструкція перед вильотом, інформація про затримку рейсів, інформація про пересадки, інформація про багаж, зворотній рейс, бонуси, зворотній зв'язок тощо.

Отже, сфера P2P в Україні з кожним днем зменшується, проте прискореними темпами зростає A2P та P2A. Завдяки мобільному меседжингу українські компанії вирішують ряд задач, таких як маркетинг, підтримка та обслуговування клієнтів, верифікація, двофакторна перевірка, повідомлення та оновлення тощо.

Набувають популяризації мобільні месенджери, які є більш простим та дешевшим способом комунікації між людьми. Сьогодні, бізнес розглядає месенджери, як найефективніші майданчики для здійснення бізнес-операцій та простір для залучення нових користувачів. Звичайні СМС повідомлення будуть існувати як альтернатива та використовуватимуться щодня. СМС-розсилка доступна бізнесу будь-якого масштабу: пропозиції знайдуться на будь-який

бюджет. Мобільні оператори надають послуги з різною ціновою політикою та умовами використання.

2.2. Специфіка діяльності СМС-хабу «М.М. Д. Смарт Україна»

Компанія ММД Смарт заснована у 2007 році та існує на телекомунікаційному ринку вже 14 років. Спочатку компанія займалася лише голосовими повідомленнями, але згодом спектр послуг розширився і компанія надає такі послуги як повідомлення, факси та чат. На сьогоднішній день основним видом діяльності є СМС розсилка.

ММД Смарт з'єднує світ. Вони є провідним постачальником послуг голосового зв'язку. Їх рішення для голосової телефонії є одними з найкращих у цій сфері завдяки інноваційній технології маршрутизації, прямим з'єднанням до багатьох телекомунікаційних компаній світу, гнучким планом для задоволення всіх потреб споживача. Новий продукт «Connect.Us» дозволяє абонентам голосової телефонії здійснювати міжнародні дзвінки за допомогою простого завантаження мобільного додатку.

СМС хаб почав надавати послуги обміну повідомленнями близько восьми років назад. Компанії використовують обмін СМС повідомленнями Enterprise A2P для ефективного спілкування з своїми клієнтами по всьому світу. Короткі текстові повідомлення стали найбільш широко використовуватись мобільними додатками, в тому числі для транзакцій, перевірки, аутентифікації і обміном рекламних повідомлень. Оскільки споживач читає 98% всіх текстових повідомлень на відміну від 22 % електронних листів, тобто це самий оптимальний та ефективний спосіб відправки таких повідомлень. ММД Смарт має систему оптимально налаштованих маршрутів, прямий доступ до оператора зв'язку. Завдяки цьому СМС трафік відправляється по найбільш швидкому та безпечному маршруту, уникаючи багатьох переходів для підвищення безпеки та зниження часових затримок. Власно розроблена платформа пропонує як одностороннє, так і двостороннє з'єднання в залежності від потреб клієнта та регіону, миттєву доставку та повний контроль в

режимі реального часу. Вона надає доступ до розсилки по всьому світу, що дозволяє популяризувати бренд на міжнародному ринку.

Партнерами ММД Смарт є провідні мобільні оператори та СМС хаби світу: T-Mobile, Orange, Infobip, CLX GW0, China Mobile, Airtel, Monty Mobile, Mada тощо.

ММД Смарт має три офісу, які розміщені по всьому світі: Тель-Авів, Київ, Нижній Новгород та Гонг Конг. Керівником офісу у Києві виступає Созонова Оксана Миколаївна.

М.М.Д. Смарт Україна має більш, ніж 160 працівників, які вмотивовані та зацікавлені надати кінцевому споживачу послугу найвищої якості.

Телекомунікаційна компанія містить 7 відділів та низку підвідділів: “Finance”; “Customer Product”; “Business Development and Marketing”; “Sales and Account Management”; “Operations”; “Research and Development”; “Human Resources”. Розглянемо функції декількох з них.

Відділ “Finance” займається фінансовою частиною компанії, відправкою інвойсів клієнтам, веденням та організацією податкового і бухгалтерського обліку тощо.

Відділ “Sales and Account Management” у свою чергу поділяється на “Voice Transit”; “Messaging Transit”; “Performance Marketing”; “Enterprise Sales”. “Voice Transit” займається розсилкою голосових повідомлень. “Messaging Transit” шукає нові маршрути, спілкується з клієнтами, пропонує та продає існуючі маршрути для відправки СМС. “Performance Marketing” здійснює розсилку рекламних повідомлень через власно розроблену платформу, контролює конверсію маршрутів та веде комунікації з клієнтами. “Enterprise Sales” також працює з рекламними повідомленнями, проте відправлення здійснюється без платформи. Кожен підвідділ має свою специфіку роботи та ведення клієнтів.

Відділ “Human Resources” виконують функції відділу кадрів: підбирають персонал, проводять вхідні лекції та презентації компанії, ведуть комунікації з наявними працівниками, організують навчальні тренінги, покращують умови праці тощо.

Найбільшим відділом є “Operations”. Від має такі підвідділи: “Commercial Operations”, “Business Operations”, “Customer Services”, “IT Operations”. У свою чергу “Commercial Operations” поділяється за функціональними обов’язками: побудова маршрутів для СМС розсилки; пошук нових партнерів для співпраці. “Business Operations” – оформлення контрактів, вирішення диспутів з клієнтами у випадку не відповідності сум в обох сторін, підключення нових клієнтів, підготовка аналітичних звітів, підготовка та отримання цін на послуги для клієнта. “Customer Services” – команда тестерів, які займаються перевіркою нових та існуючих маршрутів, технічна підтримка, яка працює зі скаргами клієнтів цілодобово. “IT Operations” – усунення недоліків внутрішнього програмного забезпечення та налаштування обладнання для роботи.

Місією компанії є впровадження розумних телекомунікаційних рішень. Простими словами: «Connect. Engage. Smile» – об’єднувати людей; залучати нових співробітників та клієнтів; посміхатися кожному, клієнтоорієнтованість на першому місці.

ММД Смарт надає своїм працівникам гарні умови для праці, веде політику заохочення до прочитання професійної літератури, систему мотивації у вигляді бонусів.

За організаційно-правовою формою є товариство з обмеженою відповідальністю, за формою власності є недержавна власність [15]. Підприємство не перебуває в процесі припинення, вчасно сплачує всі податки та немає податкового боргу.

Структура установчих документів – статут підприємства. ММД Смарт несе відповідальність за результати своєї діяльності, надані послуги, за виконання договірних зобов’язань перед своїми партнерами, клієнтами, державою та трудовим колективом згідно з чинним законодавством.

ММД Смарт Україна займається розробкою власного програмного забезпечення та користується альтернативами партнерів. Також постійно покращує свій сервіс для надання високоякісної телекомунікаційної послуги клієнту.

2.3. Аналіз СМС-платформ для автоматизації бізнес-процесів телекомунікаційної компанії

Кожна сфера діяльності потребує постійного фінансування в розвиток та впровадження інформаційних технологій. Вони дозволяють не тільки здійснювати оперативне управління всіма відділами підприємства, але і сприяють ефективному зростанню прибутку, конкурентоспроможності та прискорення процесу надання послуг. Телекомунікаційна компанія не є винятком.

На сьогоднішній день існує велика кількість програмних продуктів національних та міжнародних виробників, які орієнтовані на оптимізацію роботи телекомунікаційної компанії. Робота таких телекомунікаційних компаній, як СМС хаби характеризується великим об'ємом інформації, якою необхідно володіти та оптимально використовувати для надання високоякісних послуг клієнтам.

Як зазначалося вище, основним видом їх діяльності є здійснення СМС розсилок по всьому світу та взаємодія з партнерами. Тому для їх ефективної роботи варто використовувати спеціально розроблені СМС платформи. Розглянемо декілька з них.

Express – служба багатоканального обміну повідомленнями, яка дозволяє підприємствам і контактним центрам зв'язуватися з клієнтами, де б вони не знаходилися, з будь-якого пристрою. Це проста у використанні гнучка платформа для автоматизації роботи телекомунікаційних компаній по обміну повідомленнями, яку можна використовувати для відстежування доставки повідомлень, двофакторної аутентифікації, маркетингу, доставки фінансових звітів, нагадування про зустрічі тощо. Краще за все підходить для відділу продаж, фінансів та маркетингу по всьому світу.

Платформа не має безкоштовної версії, лише пробний період. Цінова політика здійснюється окремо для кожного клієнта.

Express здійснює нижченаведені функції:

- Масові повідомлення та СМС маркетинг: дозволяє відправити рекламні повідомлення для існуючих чи потенціальних клієнтів;

- Перевірка номерів сервісом HLR: можливість забезпечити лише коректні номери і скоротити витрати на обмін повідомленнями;
- Нагадування про зустрічі: планування особистого повідомлення і відправка його клієнту задля уникнення розбіжностей;
- Забезпечення конфіденційності та відповідність нормативним нормам;
- Безпека користування: двофакторна аутентифікація та одноразові паролі для входу в програму;
- Є функція відправки сповіщення для своїх клієнтів, коли вони купують телекомунікаційні послуги чи записуються на консультацію для отримання інформації;
- Анкетування: проведення опитування про якість наданих послуг клієнтам та їх побажання;
- Доставка СМС-повідомлень по всьому світу [20].

Скріншоти даної СМС платформи розміщені у додатку А.

Routee – це провідна універсальна СМС платформа для телекомунікаційних підприємств, яка має високу швидкість доставки СМС, відповідність міжнародним стандартам и просте керування обліковим записом. Її розробниками є СМС хаб AMD Telecom, які пропонують конкурентоспроможну цінову політику і необмежену кількість підключення клієнтів. За допомогою цієї платформа є можливість збільшити обмеження в 160 символів СМС, використовуючи короткі посилання. Так само як і Express дана СМС платформа має безкоштовну пробну версію. Плата за користування складає 0.0061 \$\SMS.

Ключовими партнерами Routee Skype, Microsoft, Uber, Western Union, WeChat тощо.

Дана СМС платформа містить в собі такі функції:

- SMS API: можливість інтегрувати API функцію, тобто можливість відправляти повідомлення з додатку, отримувати детальні звіти про доставку та ефективність компанії в режимі реального часу;
- Відправка масових персоналізованих повідомлень;

- СМС сповіщення: відправка важливих СМС сповіщень клієнтам, що підвищить довіру та лояльність споживачів телекомунікаційних послуг;
- Двофакторна аутентифікація: дозволяє забезпечити конфіденційність та безпеку даним
- Проведення маркетингових досліджень: збір інформації, які послуги користуються найбільшим попитом;
- Двостороння комунікація з клієнтами: проведення опитувань, допомога у налаштуванні [21].

Як бачимо функції цих двох СМС платформ є подібними. Інтерфейс даної СМС платформи наведено у додатку Б.

TeleOSS – програмний продукт для СМС шлюзів (інтерфейс, який дозволяє відправляти та отримувати СМС повідомлення без мобільного телефону) та постачальник VAS – рішень (Value Added Services) по всьому світу. VAS-рішення - це послуги, які приносять додатковий дохід, тобто всі не голосові послуги (передача СМС, ММС). Цей продукт використовують у більш, ніж 60 країнах, включаючи Великобританію, США, Австралію, Африку, Індію, Сінгапур. Вони представляють повний набір платформ-рішень з акцентом на індустрію масових розсилок СМС повідомлень. У 2014 році розробники даного продукту отримали нагороду за краще програмне забезпечення.

Програмне рішення TeleOSS SMS Gateway та рішення СМС Хаб були спроектовані та розроблені для задоволення зростаючих потреб СМС хабів в Індії та за кордоном. Їх основною метою є запропонувати клієнтам недорогу модель з високоякісними функціями, за допомогою якої вони можуть запропонувати своїм клієнтам більш швидке виконання роботи. Удосконалене програмне рішення TeleOSS SMS Gateway та рішення СМС Хаб дозволяють управляти великим об'ємом СМС повідомлень.

Розглянемо деякі з основних функцій програмного рішення TeleOSS SMS Gateway та рішення СМС Хаб:

- Управління цінами: формування та відправка листів з цінами для клієнта;

- Управління білінгом та рахунками клієнтів: збір інформації про використання телекомунікаційних послуг, їх тарифікацію та обробка платежів;
- Можливість будувати динамічну маршрутизацію для доставки СМС повідомлень;
- Підтримка Unicode: стандарт, який розроблений з метою забезпечити цифрове представлення символів усіх писемностей світу та спеціальних символів;
- Підтримка кількох грошових валют;
- Можливість двостороннього обміну СМС повідомленнями;
- Сервіс HLR перевірки номерів на коректність;
- Підтримка 1000 TPS (кількість СМС, що проходить в секунду через сервер та платформу);
- Наявність панелі моніторингу трафіка в реальному часі;
- Можливість налаштування інтерактивний інтерфейс у відповідності до потреб;
- Доставка та звітність в реальному часі.

Архітектуру програмного рішення TeleOSS Bulk SMS HUB розміщено у додатку В [22].

Клієнтами є такі компанії, як WAM SMS в Об'єднаних Арабських Еміратах, Telecom World INC. в Сполучених Штатах Америки, низка компаній в Індії: Mobile Digiconverse (P) Ltd, AGC Networks Ltd, Lalkar Securities Pvt Ltd., Coimbatore Capital Ltd тощо.

BSG OmniWay – повнофункціональне програмне забезпечення для SMS\Viber повідомлень від компанії BSG Telecom. Воно було розроблене на основі більш ніж 12-річного досвіду з урахуванням особливостей різних платформ СМС білінгу. Дана СМС платформа розрахована для роботи як з оптовими клієнтами, як СМС хаби та роздрібними клієнтами (Google, Facebook, Booking.com тощо).

Клієнтів, які використовують дану СМС платформу можна поділити на кілька категорій:

- Компанії, які ведуть торгівлю в оптовому режимі. Вони здобувають можливість відмовитися від дорогого обслуговування колл-центрами на користь

СМС – розсилка, що не зменшує ефективність, а навпаки – клієнти завжди в курсі наявних оновлень, акцій і зроблених замовлень;

- Фірми, що займаються роздрібною торгівлею також мають можливість за допомогою СМС повідомлень постійно перебувати на зв'язку зі своїми клієнтами;

- ІТ-компанії, що займаються розробкою порталів, додатків та інших цифрових систем. Адже завдяки СМС повідомленням та застосуванню платформи виключаються затримки доставки і інформація приходить вчасно.

Переваги, які отримує компанія при веденні СМС розсилок за допомогою платформи:

1. Розширені можливості: BSG OmniWay має низку налаштувань, завдяки яким є можливість досягти максимального, ефективного результату, зробити СМС повідомлення більш інформативними і структурувати категорії адресатів.

2. Гарантія доставки СМС за найбільш вигідною ціною через перевірені оптимальні маршрути доставки операторів-партнерів.

3. Підтримка клієнтів цілодобово: можливість відправки СМС повідомлень та сповіщень як вдень, так і вночі про успішне оформлення замовлення чи спеціальну пропозицію клієнту

4. СМС платформа дозволяє оптимізувати роботу компанії без переplat та перевитрат бюджету. Адже цінова політика є досить лояльною для кожного. Завдяки невеликим витратам відбувається розширення клієнтської бази та покращення спектру надання послуг наявним клієнтам.

5. Потужний API сервіс, який можна інтегрувати в будь-яке програмне забезпечення. Тобто будь-яка CRM-система, додаток чи сайт працюватимуть без проблем та дозволять з легкістю відправляти СМС розсилку.

Основними характерними особливостями BSG OmniWay є багатоцільові спам-фільтри, які попереджують потрапляння небажаного контенту на прямі підключення з операторами; підтримка декількох грошових валют; автоматичне перемикання каналу на резервний маршрут у випадку проблем з основним постачальником.

Існує 2 види оплати за дану СМС платформу: місячна ліцензія – 1000 євро в місяць і оренда сервісів та ліцензія назавжди – 50 000 євро, плата одноразова [19].

Проведемо аналіз вищенаведених платформ. Безсумнівно, вони мають подібний функціонал та інтерфейс. Адже в них одна мета – організувати оптимальну та ефективну СМС розсилку. Проте відмінності в них наявні.

Розглянемо порівняльну таблицю 2.2.

Таблиця 2.2

Порівняльна таблиця СМС платформ

Характеристика	Express	Routee	TeleOSS	BSG OmniWay
Перевірка номерів сервісом HLR	+	-	-	-
Надсилання сповіщень клієнтам(нагадування про зустрічі, дзвінки)	+	+	-	-
Забезпечення конфіденційності та відповідність нормативним нормам	+	-	-	-
Двофакторна аутентифікація	+	+	-	-
Анкетування\голосування клієнтів	+	+	-	-
Наявність SMS API	+	+	+	+
Проведення маркетингових досліджень	-	+	-	-
Управління цінами	-	-	+	-
Управління білінгом та рахунками	-	-	+	-
Підтримка Unicode	-	-	+	-
Побудова гнучкої маршрутизації	+	+	+	+
Підтримка кількох грошових валют	+	+	+	+

Закінчення таблиці 2.2

Доставка та звітність в реальному часі	+	+	+	+
Спам-фільтри	-	-	-	+
Розсилка Viber повідомлень	-	-	-	+
Підтримка операційною системою Windows	+	+	+	+

Таким чином найбільш ефективною є СМС платформа Express, вона містить в собі найбільш повний функціонал.

У телекомунікаційній галузі існують тисячі програмних рішень для оптимізації. Було розглянуто ті, які є доступні та користуються достатнім попитом серед користувачів. На нашу думку, підбір СМС платформи для СМС хабу має здійснюватися індивідуально, виходячи з спектру послуг, бюджету та потреб для організації ефективної та оптимальної роботи.

Висновки до розділу 2

У другому розділі в пункті 2.1 було проаналізовано організаційно-економічну характеристику діяльності СМС хабу «ММД Смарт Україна» та встановлено, що це телекомунікаційна компанія, яка займається СМС розсилкою та голосовою телефонією. Визначено партнерів та специфіку діяльності кожного відділу компанії. Також було зазначено місію, мотиваційну політику та структуру установчих документів компанії.

У пункті 2.2 було проведено дослідження СМС-платформ для автоматизації бізнес-процесів телекомунікаційної компанії. Розглянули чотири основних СМС платформи, їхні функціональні особливості та характерні риси. Також було сформовано порівняльну таблицю, яка ілюструє яка СМС платформа є найоптимальнішою для використання на телекомунікаційній компанії.

У пункті 2.3 було проаналізовано стан та тенденції розвитку мобільного меседжингу в Україні. Розглянуто основні надання телекомунікаційних послуг

(рухомий (мобільний) зв'язок, телефонний фіксований зв'язок та Інтернет послуги). Побудовано діаграму структури доходів від надання телекомунікаційних послуг за 2020 рік. Також було досліджено історію виникнення та особливості діяльності головних гравців телекомунікаційного ринку в Україні та найпопулярніші мобільні месенджери для комунікації між людьми. Визначено, що P2P сфера занепадає, проте A2P та P2A зростають з кожним днем. СМС розсилки дозволяють українським компаніям вирішити ряд задач та примножити прибутки від своєї діяльності.

РОЗДІЛ 3. ПІДХОДИ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ РІШЕНЬ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ У ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІЙ КОМПАНІЇ «М.М.Д. СМАРТ УКРАЇНА»

3.1 Характеристика наявних інформаційних систем та СМС-платформи СМС-хабу «М.М. Д. Смарт Україна»

Інформаційна система (ІС) — взаємозв'язана сукупність концепцій, методів, технологій, технічних і програмних засобів, використовуваних для автоматизації процесів збору, реєстрації, обробки, зберігання та видачі інформації споживачу в інтересах досягнення поставленої мети. Технологічною основою інформаційних систем є системи обробки інформації в деякій предметній області. ІС орієнтовані на предметну область діяльності підприємства, організації, установи [27].

Застосування інформаційних систем та технологій в управлінні телекомунікаційною компанією дозволяє вирішити ряд проблем:

- Зниження складності при необхідності вибору управлінського рішення із множини можливих рішень;
- Спрощення обробки великих обсягів інформації;
- Необхідність ухвалення коректного рішення за короткий часовий проміжок;
- Проблема координації персоналу з різних підрозділів;
- Необхідність збереження і поширення знань, накопичених в процесі багаторічної роботи і великого практичного досвіду.

Впровадження інформаційних систем і технологій є обов'язковою умовою діяльності сучасного підприємства, що сприятиме прийняттю обґрунтованих стратегічних управлінських рішень, спрямованих на зростання конкурентоспроможності і посилення економічної безпеки підприємства.

СМС хаб «ММД Смарт Україна» оперує досить великою кількістю інформації та потребує застосування інформаційних систем для оптимальної діяльності. Розглянемо їх.

Для комунікації між персоналом з різних відділів використовується корпоративний месенджер – Slack. Його створив Стюарт Баттерфілд. У 2009 році він заснував компанію Tiny Speck, яка розробляла онлайн гру. Проте вона було недостатньо популярною і її закрили. Проте у процесі роботи над цією грою було створено інструмент для обміну повідомленнями – Slack. Спочатку над цим проектом працювало 16 осіб, а вже на наступний рік цифра сягнула до 105. Згодом – до 180 працівників, а кількість користувачів щотижня зростала на 5 % впродовж 3 місяців поспіль.

Даний месенджер дозволяє забути про безкінечні ланцюжки листів, переписки. Адже в електронній пошті, щоб прочитати всю переписку про один проект необхідно постійно перемикатися між ланцюжками листів. Slack зекономить ваш час: вся переписка та файли, які стосуються проекту, будуть зібрані в одному місці – в спеціально створеному каналі.

У Slack є можливість поговорити в режимі реального часу з усією командою чи будь-яким її учасником. На відміну від електронної пошти, де всі листи сприймаються однаково, в каналі можна легко привернути увагу користувача повідомленням, щоб швидко отримати відповідь. Є можливість швидко подзвонити працівнику для вирішення термінового питання. У «ММД Смарт Україна» часто проводяться відеозустрічі та колективні дзвінки з колегами для обговорення важливих тем. Це дозволяє ефективно організувати роботу в умовах пандемії та вести швидку комунікацію.

В електронних листах інформація ізольована: видно лише те листування, де людину поставили в копію. У каналі всі користувачі бачать ті самі повідомлення, тому вся команда знає, хто за що відповідає і як далі працювати. На СМС хабі це дозволяє швидко проінформувати всіх працівників про можливі технічні неполадки, появу нових телекомунікаційних послуг чи продуктів, донести важливу інформацію щодо специфіки роботи на свята тощо.

В електронній пошті мало функцій інших програм: доводиться постійно перемикати вкладки, вікна, щоб виконати навіть найпростіші завдання. Slack можна інтегрувати з усіма робочими інструментами, і ви зможете знайти будь-яку

інформацію або виконати швидко дію, не закриваючи листування. На «ММД Смарт Україна» ця функція дозволяє швидко дати задачу іншим відділам, подати звітну інформацію керівнику та прискорити роботу в цілому.

Даний месенджер має можливість зручно налаштувати сповіщення. Можна зробити так, щоб сповіщення приходили лише в тому випадку, коли звертаються тільки до вас чи отримувати лише тільки від особливо важливих каналів. При чому налаштувати можна окремо у мобільному додатку та десктоп-версії. Працівникам «ММД Смарт Україна» це допомагає уникнути мільйони сповіщень, які відволікають та не є обов'язковими для деяких. Також можливо налаштувати сповіщення лише у робочий час.

Важливою функцією є відмітити людину та персоналізувати їй ту чи іншу інформацію. Це дозволяє оптимально розподіляти задачі між працівниками.

Slack дозволяє створювати персоналізований інтерфейс. Діалогові вікна ви можете переглянути у Додатку Г.

Компанія «ММД Смарт Україна» використовує СМС платформу, яка називається Alaris SMS Platform. Це спеціальна платформа, за допомогою якої здійснюється оптовий продаж голосової та SMS-концентрації.

Оператори голосового зв'язку можуть скористатися перевагами цієї платформи. Це ефективне рішення для виставлення рахунків і маршрутизації високої пропускної здатності, яке полегшує роботу з клієнтами (з'єднання, тарифи, виставлення рахунків, двосторонні угоди, оповіщення, аналітика).

Alaris SMS Platform має універсальну систему для обробки одно- або двостороннього трафіку A2P і P2P за допомогою безлічі протоколів. Платформа має функціональне меню, яке включає набір таких інструментів: аналітична інформація, формування звітності, база даних клієнтів, перелік цін на мережі як клієнта, так і постачальника, формування маршрутів тощо.

Всі вищенаведені інструменти дозволяють швидко виконувати запити клієнтів, надавати їм всю необхідну інформацію, уникати розповсюдженню фішингу, формувати цінову політику та надавати якісні послуги клієнтам. Ця платформа є ключовою для компанії. Тому вона містить всі необхідні засоби

захисту інформації (двофакторну аутентифікацію, об'язковий логін і пароль при вході).

Ця СМС платформа користується попитом на ринку. Крім ММД Смарт Україна нею користуються такі відомі оператори по всьому світу, як Orange; China Telecom; СМС хаби Lanck Telecom, Viber тощо.

Завдяки Alaris SMS Platform є можливість:

1. Відслідковувати аналітичні дані за кілька періодів
2. Переглядати та формувати звітну інформацію
3. Розробляти та відправляти необхідну ціну на послуги для клієнтів
4. Будувати коректну маршрутизацію
5. Відслідковувати кредитні ліміти клієнтів
6. Формувати та переглядати базу клієнтів з їх контактними даними, умовами оплати, договірними зобов'язаннями тощо
7. Досліджувати фінансову інформацію
8. Запрограмувати та розробити ті функції, які необхідні.

Інтерфейс даної СМС платформи зображено у додатку Д.

Одним з основних факторів виробництва є робоча сила. Трудові ресурси є ключовою складовою ведення будь-якої підприємницької діяльності. Саме працівники є важливим стратегічним потенціалом, дозволяють підприємству бути конкурентоспроможним, є невичерпним резервом підвищення ефективності діяльності та визначають напрями подальшого його розвитку. Від рівня управління трудовими ресурсами на всіх рівнях залежить їх якісне відтворення, формування трудового потенціалу та оптимальне його використання. Тому важливо приділяти увагу автоматизації та оптимізації процесу управління трудовими ресурсами.

СМС хаб використовує професійне HR рішення PeopleForce, яке дозволяє забути про паперову документацію та діджиталізувати HR процеси, що дає змогу приділяти більшу увагу безпосередньо співробітникам. Розглянемо основні функціональні можливості PeopleForce:

- Можна швидко та легко знайти інформацію по співробітниках: історія позицій і зарплат, кількість відпускних днів і багато іншого. Можна легко розмежувати права доступу інших співробітників до інформації про колег;
- Кожен співробітник може бачити баланс своїх лікарняних і відпускних днів, в один клік запросити відпустку чи вихідні дні з системи або через HRM Telegram бот. Керівник відділу приймає або відхиляє запити. Список відсутніх співробітників і дати їх повернення доступні всім командам для інформації;
- Можна автоматизувати розподіл завдань, коли нові співробітники приєднуються до компанії, розробити чек-лист, конкретні етапи і дедлайни виконання. Система має зручну систему нагадування;
- Наявність календаря дозволяє не пам'ятати постійно дати днів народження, річниць виходу на роботу, початку або закінчення випробувального терміну, свят і відпусток.

Завдяки PeopleForce оптимізована внутрішня комунікація між персоналом на HR відділом: в системі кожен має свій профіль з особистими даними, кількістю днів відпустки, лікарняного, статусам по запитам і задачам. Інтерфейс зображено на рис.3.1.

В системі можна переглянути щомісячну звітність по заробітній платі, дослідити як і коли змінювалася ставка, а також як рухаються по кар'єрних сходах співробітники. Також є можливість створити базу знань для навчання співробітників з матеріалами в різних форматах: відео, аудіо, і документів. Є можливість розподілити курси у відповідних папках і ставити завдання з навчання кожного співробітника. Ще однією корисною функцією є формування звітів та аналітика: віковий та гендерний звіт; звіт кадрових ресурсів; історія зайнятості; робоча історія; історія зарплат; невикористані відпустки; звіти причин звільнення. Всі файли можна експортувати у формати *.xsd або *.csv.

Скріншоти PeopleForce можна переглянути у додатку Е.

The screenshot shows the profile of Roman Oleksii in the PeopleForce system. The profile is divided into several sections:

- Header:** Name: Романів Олексій, Position: Частичная занятость CEO, Location: Киев Главный Офис.
- Contact Info:** Email: tatlana@peopleforce.io, Phone: +3450001234, +380945678123.
- Employment History:**

Дата з	Тип	Умови випробувального терміну	Розклад роботи
17.07.2018	Частичная занятость	Испытательный срок (3 місяш)	6 днів
- Positions:**

Дата з	Посада	Розташування	Підрозділ	Департамент	Керівник
17.07.2018	CEO	Киев Главный Офис	Great People Project	Менеджмент	
12.12.2013	COO	Киев	Great People Project	Менеджмент	Корженко Тимофей
- Compensation:**

Дата з	Сума	Періодичність	Понаднормово	Розклад оплати
17.07.2018	\$3,500 USD	Місяць	Ні	Ежемесячно
12.12.2013	2,000 в UAH	Місяць	Ні	Ежемесячно

Рис. 3.1 «Особистий профіль працівника в PeopleForce»

Таким чином дана система дозволяє ефективно управляти персоналом та покращувати умови праці з кожним днем. HR працівники мають більше часу на спілкування з співробітниками та приділяти їм увагу. Можна забути про купу не потрібних паперів та черг на оформлення відпусток, лікарняних тощо. Працівникам зручно користуватися системою та всі задоволені такою оптимізацією.

Інструментом управління проектами з програмних розробок на «ММД Смарт Україна» є Jira Software. Він дозволяє сфокусувати увагу команди на швидкому виконанні задачі, чітко сформулювати задачі, їх виконавців, сформулювати звіти з актуальною інформацією про те, як співробітники виконують задачі. Завдяки цьому значно економиться час, зростає продуктивність та автоматизується низка процесів.

Вищенаведені інформаційні системи та платформи дозволяють у десятки і сотні раз збільшити швидкість та якість обробки інформації різного роду при мінімальних людських ресурсах. Месенджер дозволяє ефективно організувати внутрішню комунікацію між працівниками та уникнути сплутання інформації. СМС платформа дає можливість надавати якісні послуги клієнтам, аналізувати всі дані щодо СМС трафіку. PeopleForce оптимізує процеси по управлінню персоналом та полегшує комунікацію між HR-працівниками та співробітниками. JiraSoftware дозволяє сформулювати задачі перед працівниками та слідкувати за їх вчасним,

якісним виконанням, що полегшує роботу в команді, яка займається програмуванням. В результаті цього інші відділи, які користуються програмними розробками можуть надавати якісні телекомунікаційні послуги користувачам, миттєво реагувати на потреби ринку та робити компанію більш конкурентоспроможною.

3.2. Побудова функціональної моделі основного бізнес-процесу СМС-хабу «М.М. Д. Смарт Україна»

Основні бізнес-процеси мають безпосередній зв'язок з наданням послуг, у даному випадку послуг СМС-розсилки. За формування інфраструктури підприємства та функціонування основних процесів відповідають допоміжні бізнес-процеси. Бізнес-процеси управління керують бізнес-процесами компанії. Бізнес-процеси розвитку мають на меті отримання прибутку в довгостроковій перспективі. Це зумовлено характерними рисами телекомунікаційної галузі і швидкістю розвитку нових технологій.

Основними бізнес-процесами СМС-хаба є залучення, підключення нових клієнтів, підтримка бази існуючих клієнтів, ведення фінансових розрахунків, впровадження ІТ технологій в компанії, технічна підтримка тощо.

Побудуємо функціональну модель підключення нового клієнту СМС-хабу ТОВ «М. М. Д. Смарт Україна» за допомогою BPwin (AllFusionProcessModeler).

Функціональна модель сучасної організації праці (AS-IS) реалізовано за допомогою CASE-засобів BPwin 7.0 (рис. 3.2). При створенні моделі була використана можливість побудови змішаної моделі, яка містить одночасно різні методології, кожна з них вирішує свої специфічні завдання.



Рис. 3.2 «Модель підключення нового клієнта на ТОВ «М.М.Д. Смарт Україна»

Вхідними параметрами є потреба підключення клієнта; вимоги клієнта. Нормативними документами є технічна специфікація IR 21; технічний план; посадові інструкції; корпоративний кодекс; податковий кодекс; закони та нормативні акти «Про телекомунікації». Трудові ресурси – менеджер по роботі з клієнтами; бухгалтер, юрист, технічний спеціаліст, генеральний директор; матеріальні ресурси – комп'ютер, телекомунікаційне обладнання. На виході ми отримуємо задоволеного клієнта; сформовані прогностичні фінансові розрахунки; підписаний договір клієнтом; заповнена база клієнтів; налаштоване технічне підключення.

На рис. 3.3 побудована модель, яка розкриває всі етапи підключення нового клієнта від обробки заявки клієнта до здійснення технічного підключення.

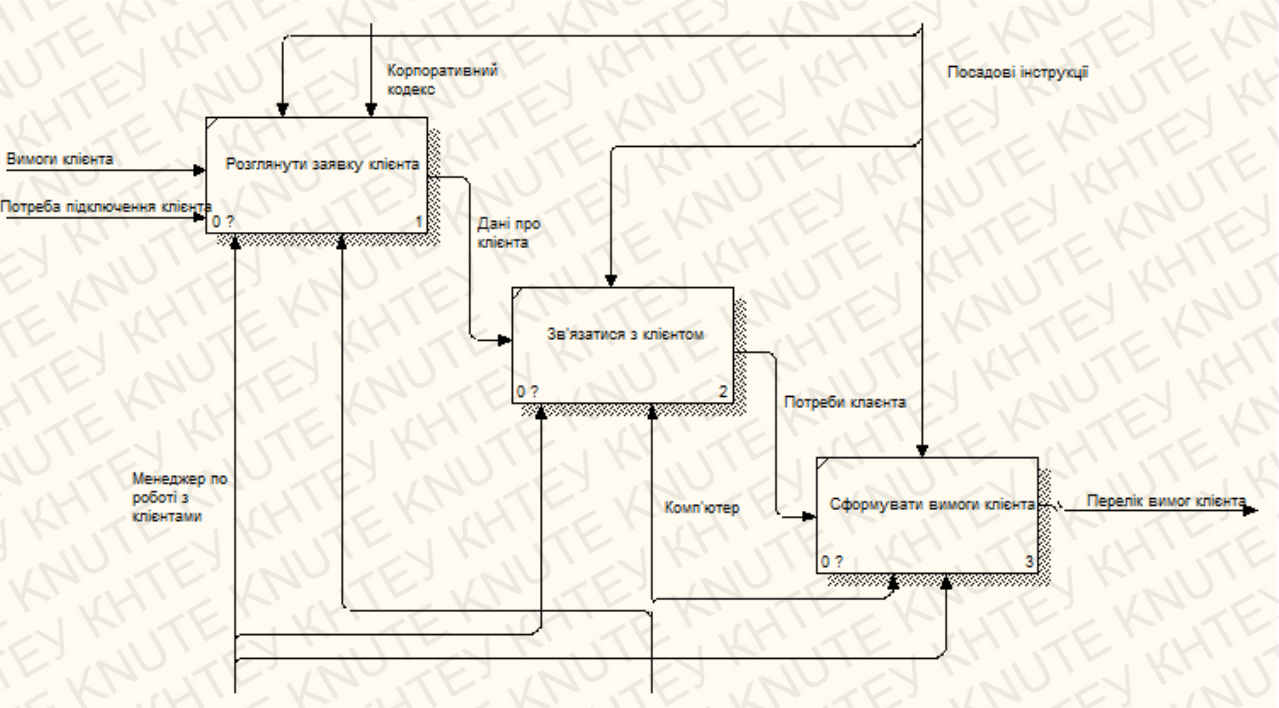


Рис. 3.3 «Поетапний процес підключення нового клієнта»

На рис. 3.4 зображено етап обробки заявки клієнта та формування його вимог.

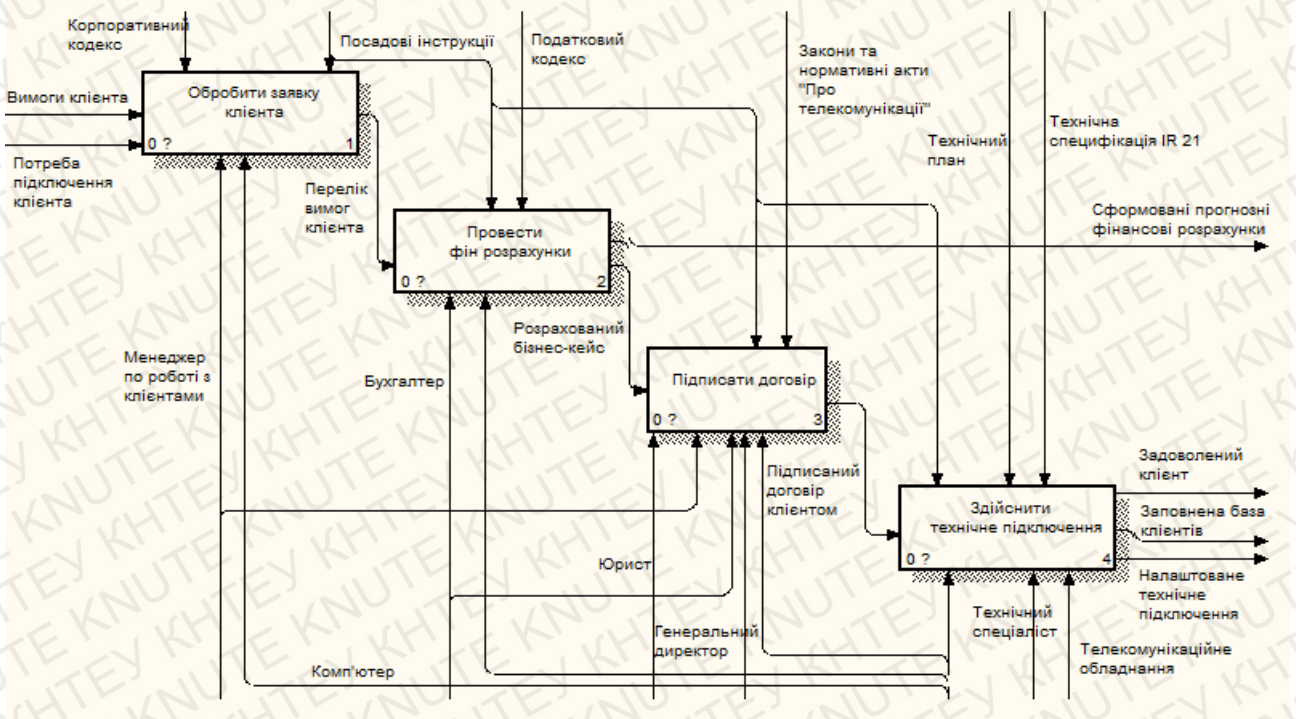


Рис. 3.4 «Модель обробки заявки нового клієнта»

На рис. 3.5 побудована модель проведення фінансових розрахунків, формування взаємовигідної вартості послуги для компанії та клієнта.

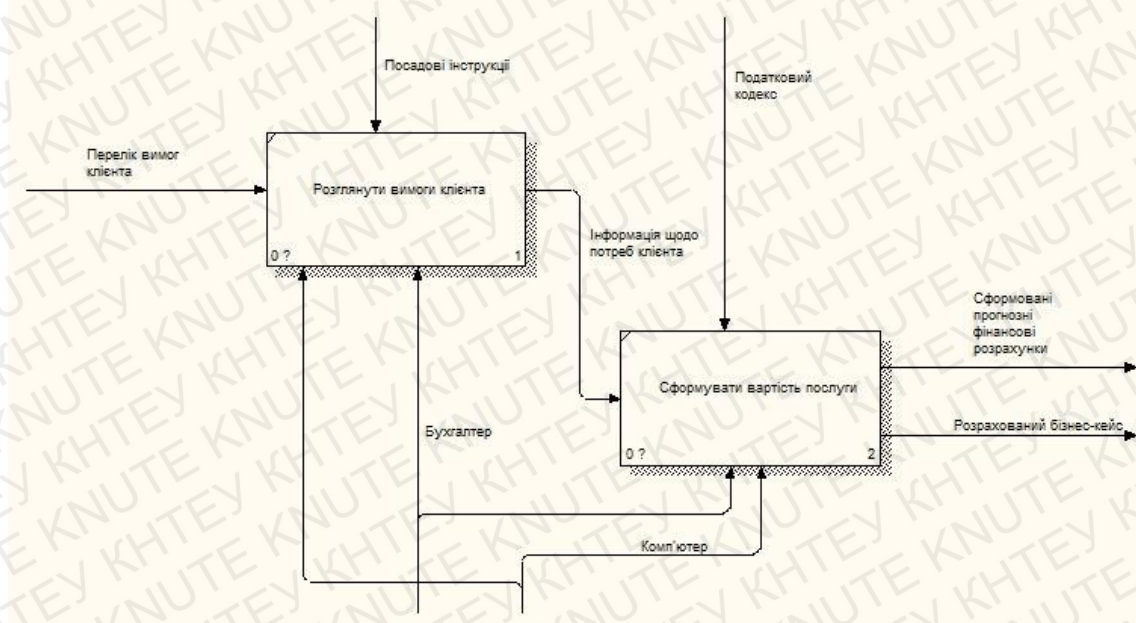


Рис. 3.5 «Модель проведення фінансових розрахунків»

Одним із основних бізнес-процесів є підписання договірних зобов'язань з клієнтом про надання послуг. Це є важливий етап у роботі будь-якої телекомунікаційної компанії, адже кожна сторона визначає права та обов'язки при наданні послуг. На рис. 3.6 зображено блок-схему опису цього бізнес-процесу. Кожна доріжка наведеної блок-схеми відображає окремий відділ та процеси, що в ньому відбуваються (рис.3.6).

В операційному відділі здійснюються безпосередньо комунікації з клієнтом щодо умов надання телекомунікаційних послуг, формується проект договору. У юридичному відділі здійснюється перевірка проекту договору на відповідність нормативним стандартам та документам. Договір містить фінансові зобов'язання, які перевіряються відділом бухгалтерії. За умови відсутності правок, зауважень та коментарів договір передають у відділ технічного підключення, який відповідає за здійснення підключення з клієнтом. Заключним етапом є підпис договору генеральним директором та відправка на підписання клієнту. Побудуємо етап підписання договору в нотації IDEF 0 на рис. 3.7.

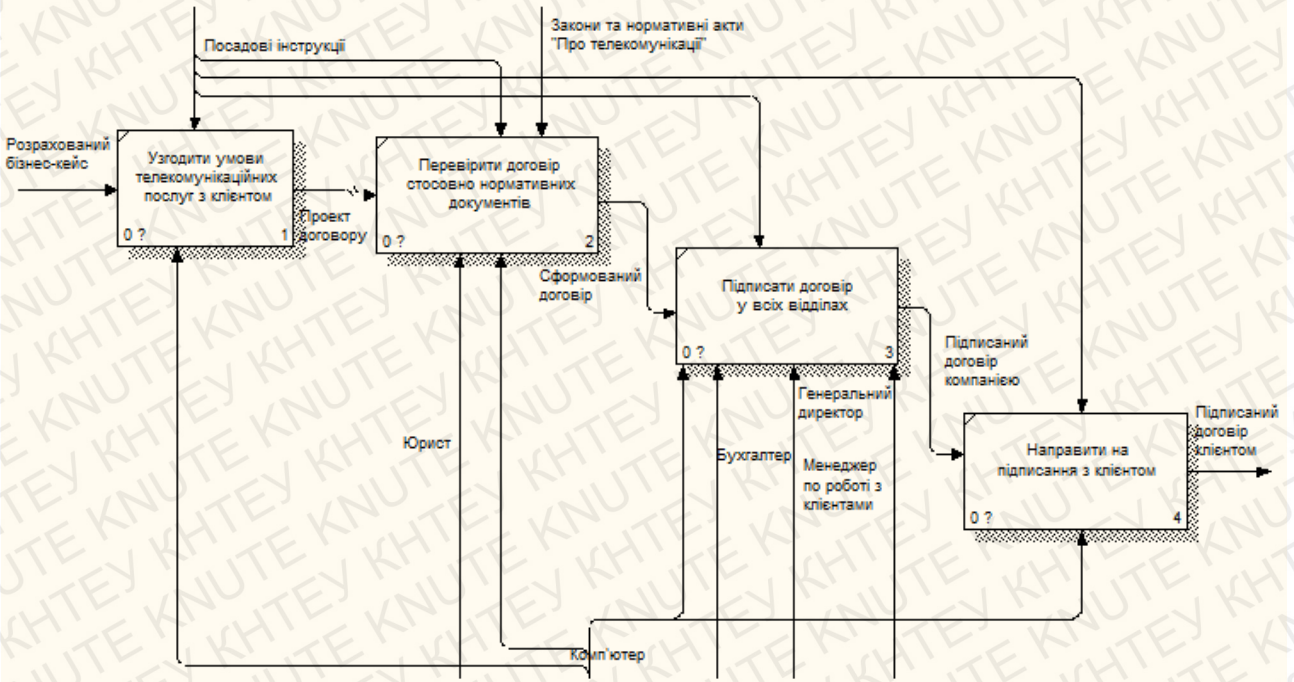


Рис. 3.6 «Блок-схема бізнес-процесу підписання договору з клієнтами у телекомунікаційній компанії»

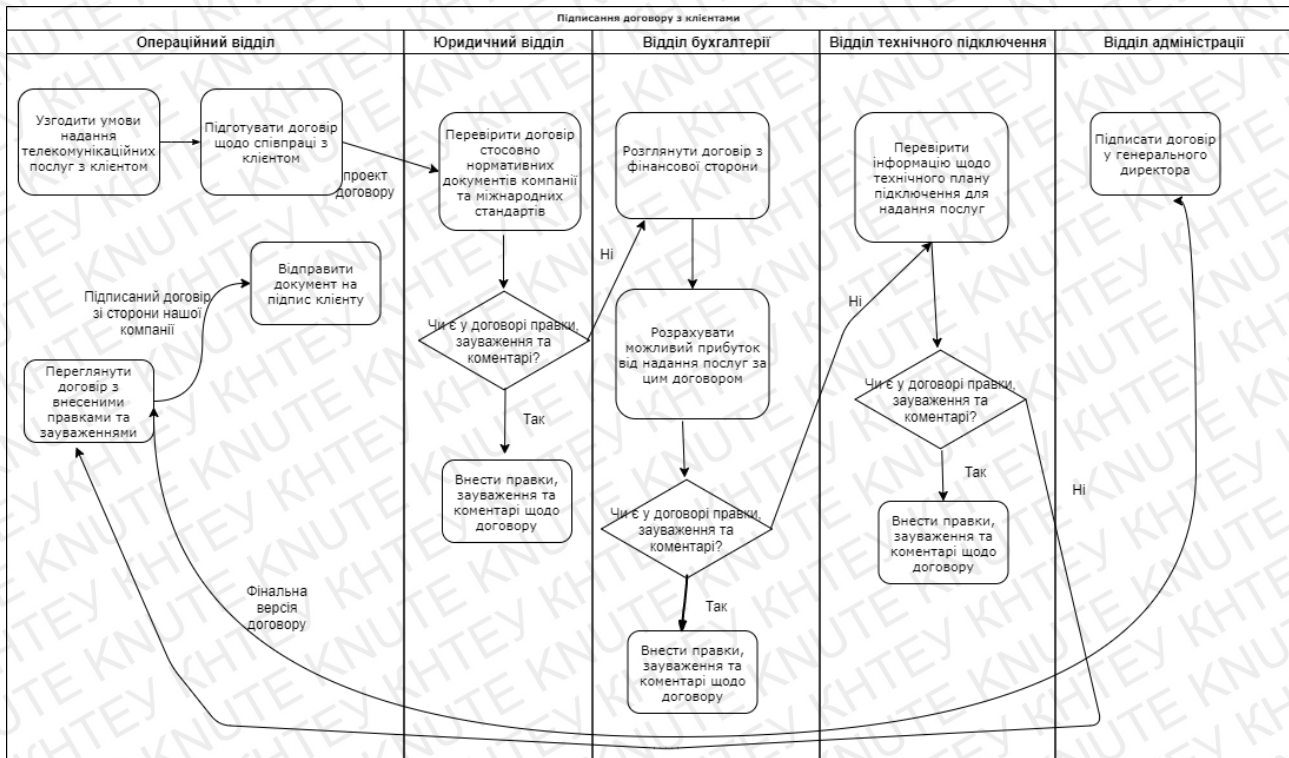


Рис. 3.7 «Модель підписання договору між клієнтом та СМС-хабом»

Після підписання договору заключним етапом є технічне підключення. На рис. 3.8 розглянемо його детальніше.

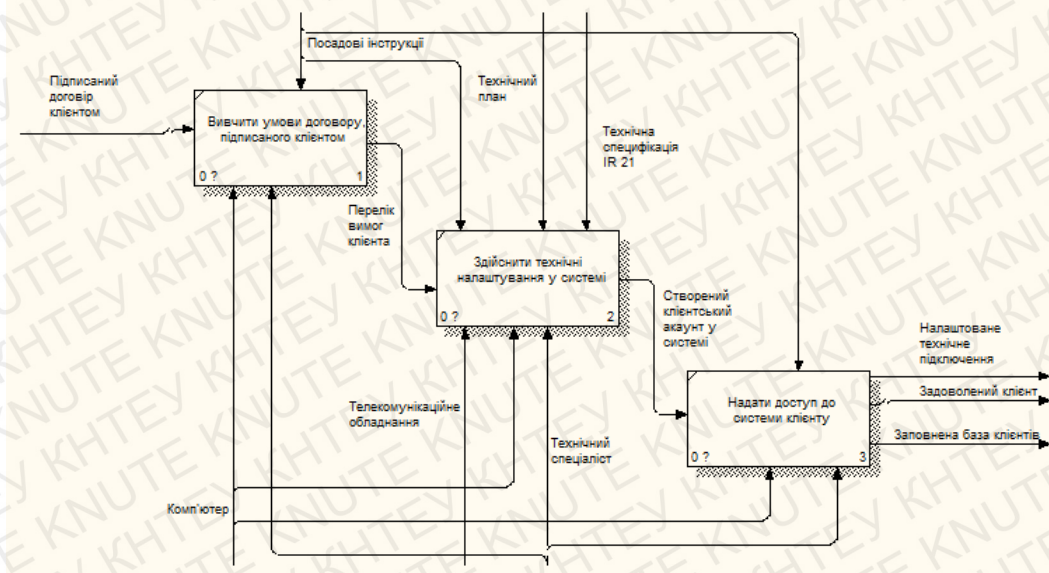


Рис. 3.8 «Процес технічного підключення нового клієнта»

Проаналізувавши вищенаведені схеми, можна зазначити, що кожен з наведених процесів є досить ресурсоемним та затратним по часу. Без впровадження автоматизації всіх процесів компанія стане не конкурентоспроможною на ринку. Оскільки клієнт змушений чекати досить довгий термін для споживання послуг телекомунікаційної компанії. На рис. 3.9 побудуємо графік Ганта з урахуванням терміну виконання кожного етапу без впровадження автоматизації.



Рис. 3.9 «Графік Ганта процесу підключення нового клієнту у СМС-хабі без впровадження автоматизації»

Загальний термін підключення нового клієнту загально займає аж 20 днів (2+3+3+10+5=23 дні). Як бачимо, етапи відбуваються один за одним, а не паралельно. Даний процес потребує автоматизації та оптимізації. Оскільки підписання договору є досить довгим процесом і жоден клієнт не погодиться чекати стільки часу, якщо у компаній – конкурентів це відбувається в рази швидше.

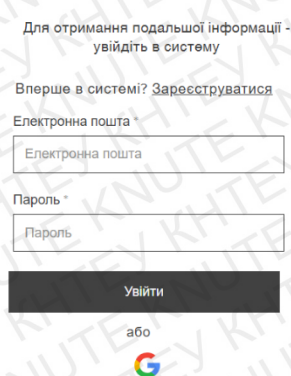
Програмну реалізацію засобу автоматизації бізнес-процесу «Підключення основного клієнта» розглянемо у розділі 3.3.

3.3. Програмна реалізація засобу автоматизації основного бізнес-процесу

З кожним днем Інтернет набуває все більшу популярність, його використовують всюди. Тому найбільш доцільно розробити веб-сайт, який автоматизує та полегшить процес підключення клієнта для СМС хабу. По-перше, працівники можуть з легкістю користуватися в будь-який час та місці. По-друге, є можливість організувати одночасну роботу всіх співробітників.

Головна сторінка має інформаційний характер, яка розкриває такі блоки: «Про нас», «Послуги», «Місія», «Партнери» та «Контакти». Новий користувач, який потрапляє на дану сторінку може ознайомитися з основною діяльністю компанії, переліком послуг, місією компанії, партнерами та перелік контактів. Приклад головної сторінки зображено на Додатку Є.

Для того, щоб перейти безпосередньо до переліку відділів, клієнтських заявок, договорів необхідно натиснути в правому верхньому кутку кнопку «Вхід» або «Відділи». Потім з'являється вікно для введення електронної пошти та паролю, яке зображено на рис. 3.10.



Для отримання подальшої інформації - увійдіть в систему

Вперше в системі? Зареєструватися

Електронна пошта

Пароль *

Увійти

або


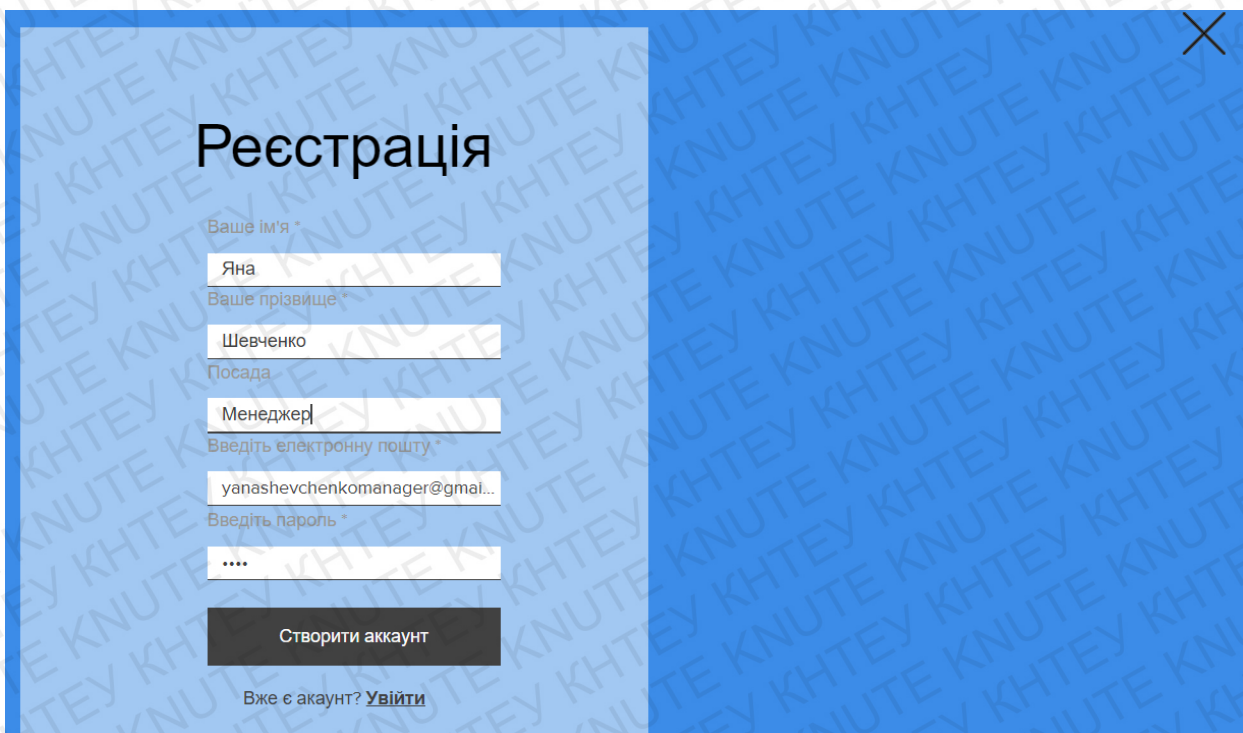


Рис. 3.10 «Діалогове вікно «Вхід»

Якщо користувач не зареєстрований, то необхідно натиснути кнопку «Зареєструватися» та ввести обов'язкові поля Ім'я, Прізвище, Посада, Електронна пошта та Пароль. Інтерфейс даної сторінки зображено на рис. 3.11.



The screenshot shows a registration form on a blue background. The title 'Реєстрація' is at the top. Below it are several input fields: 'Ваше ім'я *' with the value 'Яна', 'Ваше прізвище *' with 'Шевченко', 'Посада' with 'Менеджер', 'Введіть електронну пошту *' with 'yanashevchenkomanager@gmail...', and 'Введіть пароль *' with four dots. A 'Створити акаунт' button is at the bottom, along with a link 'Вже є акаунт? Увійти'.

Рис. 3.11 «Форма «Реєстрація»»

Увійшовши до особистого кабінету працівник має можливість обрати необхідний відділ та перейти безпосередньо до формування нових заявок, договорів, розрахунку бізнес-кейсів, відправки цін клієнтам тощо. Інтерфейс з переліком наявних відділів зображено на рис. 3.12.



Рис. 3.12 «Веб-сторінка «Відділи»»

Розглянемо кожен відділ окремо. Операційний відділ безпосередньо контактує з клієнтами, обговорює умови підключення, вивчає його потреби, розповідає про наявний перелік послуг тощо. Основними його функціями є створення заявки, її редагування відповідно до вимог та потреб клієнта, слідкувати за термінами підписання договору та його відправкою споживачу. Для реалізації цих функцій було створено веб-сторінку, інтерфейс якої зображено на рис. 3.13.

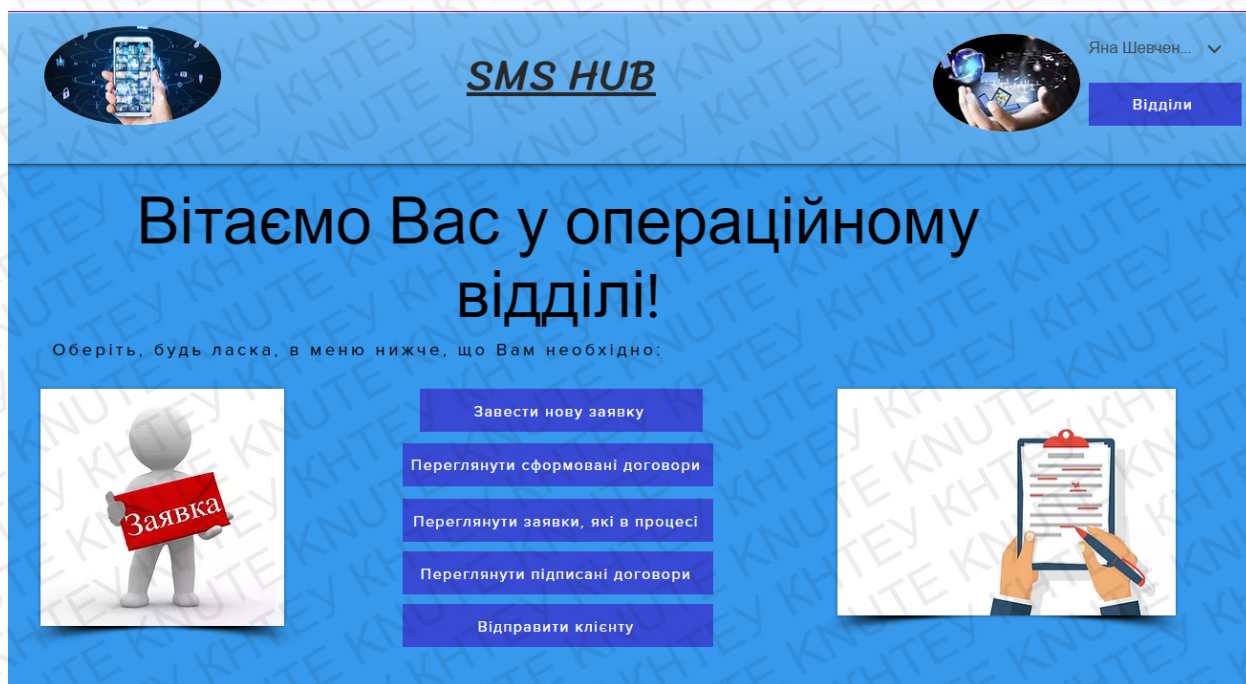


Рис. 3.13 «Веб-сторінка «Операційний відділ»

Натиснувши на кнопку «Завести нову заявку» користувач має можливість переглянути всі наявні заявки та за допомогою Google Drive створити, додати нову. Нова заявка містить такі обов'язкові поля для заповнення: назва компанії – клієнта, контактні та банківські дані, валюта розрахунку, кредитний ліміт, вид оплати (перед- чи після оплата), наявність знижки, перелік переваг при підключенні, термін та дата оплати, одно чи двостороння відправка трафіку, характер, тип СМС трафіку, обов'язки кожної сторони, країни відправки трафіку, кількість трафіку на кожну країну, перелік бажаних типів роутів (якість: Premium, Wholesale чи HQ) та побажання клієнта. Дана сторінка зображена на рис. 3.14.



Рис. 3.14 «Веб-сторінка «Завести нову заявку»

Створивши нову заявку, менеджер має занести до бази даних дату, натиснувши на кнопку «Переглянути заявки, які в процесі». Дана база створена на основі Microsoft SharePoint Products and Technologies. Це сукупність програмних продуктів та компонентів, які включають в себе модуль пошуку необхідної інформації в документах та інформаційних системах, управління робочими процесами, набір кількох модулів для організації спільної роботи. Завдяки цьому всі відділи телекомунікаційної компанії мають можливість для спільної роботи та взаємодії. База даних має такі поля: назва клієнта-компанії, дату формування нової заявки, договору юридичним відділом, перевірки відділом бухгалтерії, внесення інформації про дані щодо технічного підключення, перевірки керівником, відправки клієнту, отримання підписаного договору зі сторони клієнта, підписано на нашій стороні, відправка копії підписаного документа клієнту, передача договору до архіву та примітки. Інтерфейс веб-сторінки «Переглянути заявки, які в процесі» зображено на рис. 3.15.

Розглянемо наступний відділ – юридичний, який формує договори, на основі створених заявок менеджерами. Вони перевіряють відповідність потреб клієнта до нормативно-правової бази України, зокрема закону України «Про телекомунікації». Веб-сторінка «Юридичний відділ» зображена на рис. 3.16.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Назва клієнта-компанії	Сформовано нову заявку	Сформовано договір юридичним відділом	Перевірено та схвалено відділом бухгалтерії	Внесено інформацію щодо технічного підключення	Перевірено керівником	Відправлено клієнту	Отримано підписаний договір зі сторони клієнта	Підписано на нашій стороні	Відправлено копію підписаного договору клієнту	Передано до архіву	Примітки
2	Client1	02.03.2020	03.03.2020	03.03.2020	04.03.2020	04.03.2020	05.03.2020	08.03.2020	09.03.2020	09.03.2020	09.03.2020	
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												

Рис. 3.15 Веб-сторінка «Переглянути заявки, які в процесі»

SMS HUB

Яна Шевчен...
Відділи

Вітаємо Вас у юридичному відділі!

Оберіть, будь ласка, в меню нижче, що Вам необхідно:

- Переглянути нові заявки
- Завантажити сформований договір
- Внести інформацію в базу даних
- Переглянути сформовані договори

Ключові задачі, які необхідно виконати для уникнення розбіжностей:

1. Детально вивчити сформовану заявку
2. Перевірити інформацію щодо відповідності нижченаведених законів та наказів:
 - [Закон України "Про телекомунікації"](#)
 - [Розпорядження Кабінету Міністрів України від 07.06.2006 № 316-р «Про схвалення Концепції розвитку телекомунікацій в Україні»](#)
3. Внести інформацію про сформований договір в базу даних

Рис. 3.16 Веб-сторінка «Юридичний відділ»

Завантажити сформовані договори юристи можуть за допомогою Google Drive, який створений на основному акаунті СМС хабу. Після завантаження договору їм необхідно занести інформацію до бази даних, яка зображена на рис. 3.15 та переглянути вже сформовані договори. Веб-сторінка «Переглянути сформовані договори» виглядає аналогічно з «Завести нову заявку», переглянути її можна на рис. 3.17.



Рис. 3.17 «Веб-сторінка «Переглянути сформовані договори»

Відділ бухгалтерії відповідає за фінансові розрахунки та прогнози прибутку компанії. Також вони вносять та перевіряють фінансову інформацію в договір. Для оптимізації їх роботи було створено веб-сторінку «Відділ бухгалтерії», яка зображена на рис. 3.18.

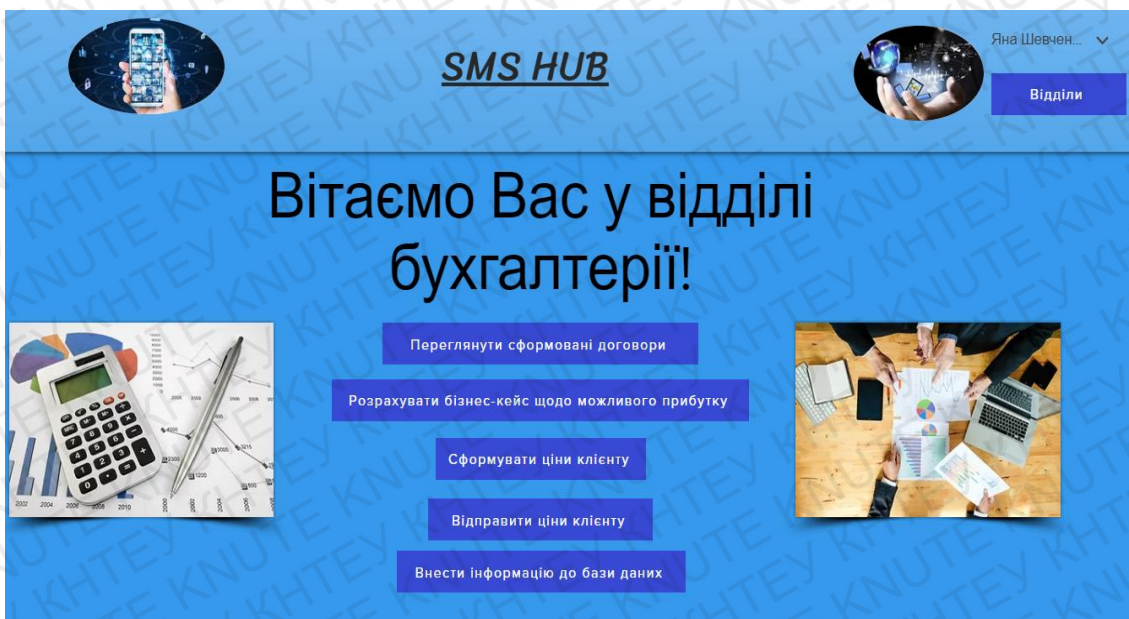


Рис. 3.18 «Веб-сторінка «Відділ бухгалтерії»

Спочатку бухгалтер повинен переглянути вже сформований договір юристом, заявку про створення нового клієнту менеджером, а потім розрахувати бізнес-кейс щодо можливого прибутку. Натиснувши цю кнопку, відкривається таблиця в SharePoint, поля якої можна побачити на рис. 3.19. Вводяться дані про кількість СМС в місяць та ціна постачальника за одну СМС, перелік країн,

мобільних операторів та кодів. Розрахунок прибутку розраховується відніманням ціни однієї СМС та ціни постачальника, помножене на кількість СМС в місяць. Варто зазначити, що поле «Прибуток» має умовне форматування, що дозволяє легко помітити по яким країнам і в якій сумі компанія потерпає збитків за даної ціни.

	Крайна	Мобільний оператор	MCC	MNC	Кількість СМС в місяць	Ціна 1 СМС	Ціна постачальника на 1 СМС	Валюта	Прибуток	Зміна* (кшдо е)
2	Greece	Cosmote-GRC	202	01	10000	0,029	0,024	EUR	50	
3	Greece	Vodafone-GRC	202	05	10000	0,029	0,024	EUR	50	
4	Greece	WIND-GRC	202	10	10000	0,029	0,024	EUR	50	
5	Greece	CYTA-GRC	202	14	10000	0,029	0,024	EUR	50	
6	Greece	Other-GRC	202	02	10000	0,029	0,024	EUR	50	
7	Netherlands	Tele2-NLD	204	02	500000	0,05	0,055	EUR	-2500	
8	Netherlands	Voiceworks-NLD	204	03	500000	0,051	0,055	EUR	-2000	
9	Netherlands	Vodafone-NLD	204	04	500000	0,051	0,055	EUR	-2000	
10	Netherlands	ElephantTalk-NLD	204	05	500000	0,048	0,055	EUR	-3500	
11	Netherlands	stone Mobile-NL	204	06	500000	0,048	0,055	EUR	-3500	
12	Netherlands	Telema-NLD	204	07	500000	0,048	0,043	EUR	2500	
13	Netherlands	KPN-NLD	204	08	500000	0,048	0,043	EUR	2500	
14	Netherlands	Lycamobile-NLD	204	09	500000	0,048	0,043	EUR	2500	
15	Netherlands	Telfort-NLD	204	12	500000	0,048	0,043	EUR	2500	
16	Netherlands	Ziggo-NLD	204	15	500000	0,048	0,043	EUR	2500	
17	Netherlands	T-Mobile-NLD	204	16	500000	0,054	0,049	EUR	2500	
18	Netherlands	terciv Zakelijk-NL	204	17	500000	0,048	0,043	EUR	2500	

Рис. 3.19 «Веб-сторінка «Розрахувати бізнес-кейс щодо можливого прибутку»

Після розрахунку бізнес-кейсу працівник формує ціни для клієнта, де зазначено перелік кодів, країн, мобільних операторів, дата, з якої дійсна ціна, безпосередньо ціні та колонка, яка вказує про тип змін (підвищення, зменшення, нова чи без змін). Зразок такого файлу зображено на рис. 3.20.

MCC	MNC	Country	Network	Effective date	Rate	Change type
202	01	Greece	Cosmote-GRC	06.10.2020 0:00	0,018	Same
202	05	Greece	Vodafone-GRC	06.10.2020 0:00	0,018	Same
202	10	Greece	WIND-GRC	06.10.2020 0:00	0,018	Same
202	14	Greece	CYTA-GRC	06.10.2020 0:00	0,018	Same
202	02	Greece	Other-GRC	06.10.2020 0:00	0,018	Same
204	02	Netherlands	Tele2-NLD	06.10.2020 0:00	0,0495	Same
204	03	Netherlands	Voiceworks-NLD	06.10.2020 0:00	0,0495	Same
204	04	Netherlands	Vodafone-NLD	06.10.2020 0:00	0,0495	Same
204	05	Netherlands	ElephantTalk-NLD	06.10.2020 0:00	0,0495	Same

Рис. 3.20 «Веб-сторінка «Сформувати ціни клієнту»

Наступним етапом є відправка готового прайс-листу клієнту за допомогою кнопки «Відправити ціни клієнту» та сервісу електронної пошти Gmail. Також бухгалтер повинен занести інформацію до бази даних.

Співробітник технічного відділу отримавши інформацію від попереднього відділу має переглянути вже сформований договір, створити новий акаунт на СМС платформі, відправити IP адреси клієнту для підключення, отримати підтвердження від клієнта та перевірити з'єднання. Даний функціонал розміщений на веб-сторінці «Технічний відділ» та зображений на рис. 3.21.

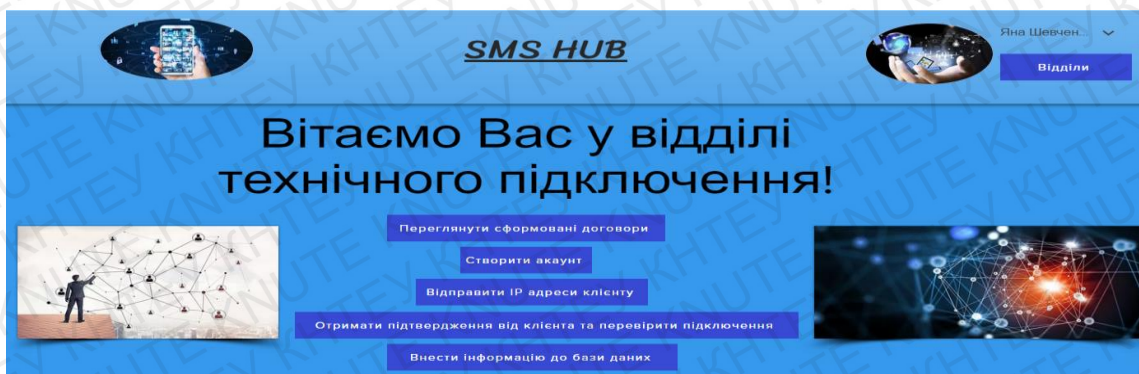


Рис. 3.21 «Веб-сторінка «Технічний відділ»

Натиснувши на кнопку «Створити акаунт» користувач потрапляє у СМС платформу на вкладку «Carriers», де заводить дані про нового клієнта (рис. 3.22).

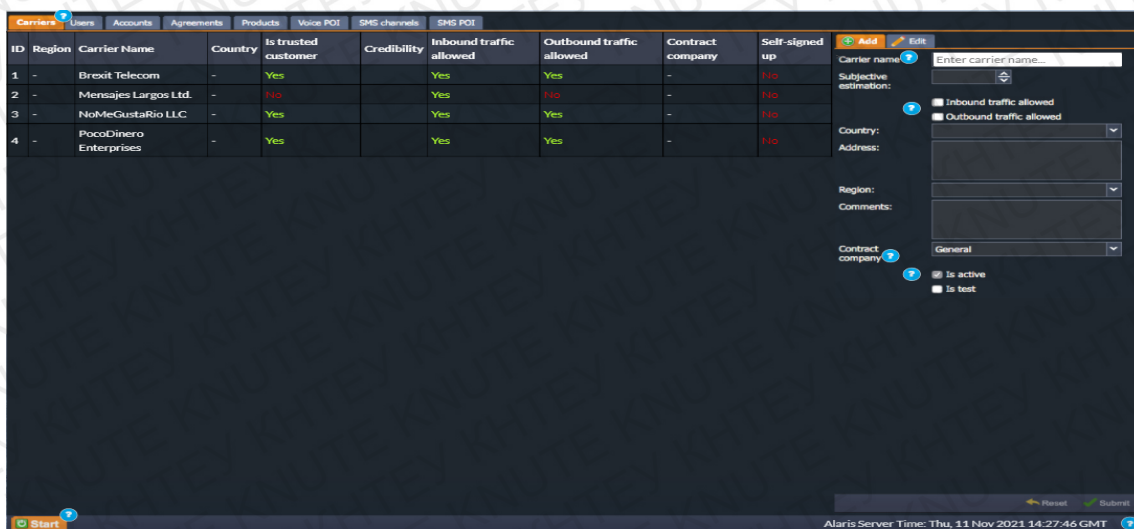


Рис. 3.22 «Веб-сторінка «Створити акаунт»

Відправка IP адрес клієнту та отримання від нього повідомлення про успішне підключення здійснюється за допомогою сервісу електронної пошти Gmail. Перевірити підключення можна за допомогою СМС платформи, колонки «Status»

(рис. 3.23). «Bound» - означає, що канал працює, онлайн; «offline» - канал не активний.

ID	Carrier	Bind type	Enable	Channel name	Host name	Port	Login	SSL type	Contract name	Status	SMS buffer	Window buffer
1	Brexite Telecom	TR	Yes	Scroo_trc326	200.217.76.233	28000	QdcRCRXCsqEDb	-	General	offline		
2	NoMeGustaRio LLC	TR	No	Teles_trc229	34.139.245.165	2775	2dcRdCESa	-	General	bound		

Рис. 3.23 «Веб-сторінка «Перевірити підключення»

Також необхідно занести інформацію до бази даних за допомогою кнопки «Внести інформацію до бази даних».

Останнім етапом є підписання договору за допомогою ЕЦП відділом адміністрації, завантаження його у папку «Підписані договори на нашій стороні» за допомогою Google Drive та занесення інформації до бази даних. Веб-сторінка «Відділ адміністрації» зображена на рис. 3.24.

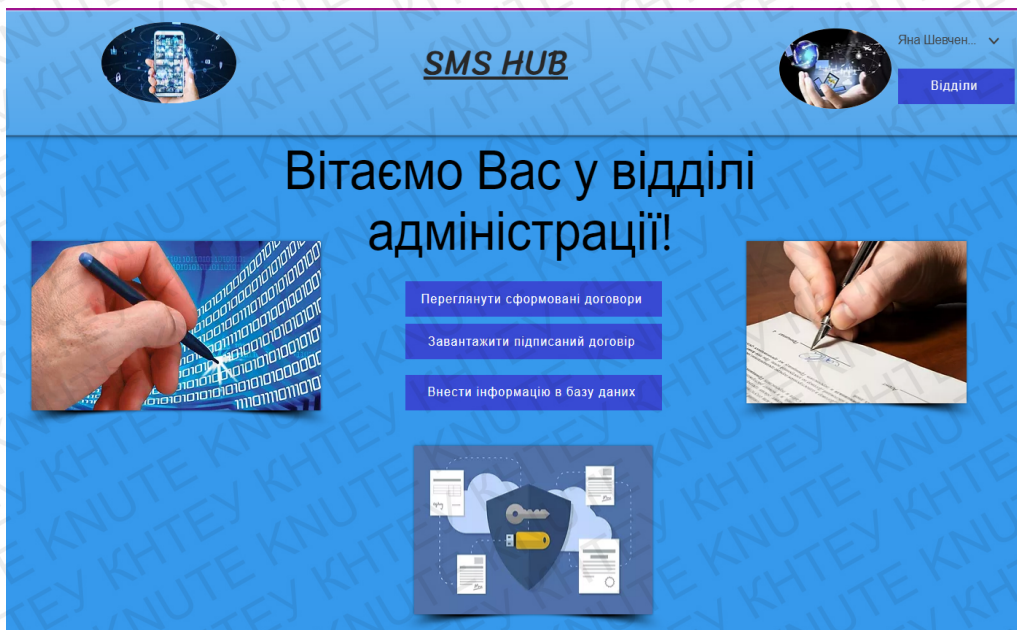


Рис. 3.24 «Веб-сторінка «Відділ адміністрації»»

В результаті розробки та впровадження даного програмного рішення процес підписання договору з новим клієнтом прискориться в декілька разів, можливо обробляти відразу декілька заяв, адже все структуровано та ймовірність помилки зменшується. Також всі працівники можуть працювати паралельно та швидко ділитися інформацією один з одним, зникає потреба у довгих ланцюжках листів на електронній пошті. Варто зазначати, що даний веб-сайт має мобільну версію і співробітники можуть з будь-якого місця, де є інтернет скористатись системою на мобільному пристрої.

Після відправки договору на підписання клієнту варто отримати лише електронний варіант підписаного документу, а не чекати оригіналу поштою. Для розгляду документу кожному відділу варто виділити певні терміни, за які вони мають вказати свої зауваження або передати до іншого відділу підписаним. У випадку термінової ситуації, що потребує нагального затвердження документу, працівник операційного відділу може вказати високий пріоритет у примітках бази даних та підписання договору прискориться в декілька разів.

Проведення фінансових розрахунків здійснюється по шаблону за допомогою Microsoft Excel, ввівши всі необхідні параметри. Вся робота швидко буде виконуватись при забезпеченні швидкої комунікації між відділами та вільному доступі до документів.

Враховуючи впровадження даного програмного рішення щодо оптимізації бізнес-процесу телекомунікаційної компанії, побудуємо на рис. 3.25 графік Ганта.



Рис. 3.25 Графік Ганта процесу підключення нового клієнту у СМС-хабі з впровадженням автоматизації

Процес підключення нового клієнту займає лише 11 днів після впровадження автоматизації. Варто зазначити, що такі зміни є необхідними. Адже телекомунікаційна компанія є клієнтоорієнтованою та кожен підрозділ працює з орієнтацією на кінцевий результат і задоволення вимог клієнтів.

Висновки до розділу 3

У п. 3.1 було наведено характеристику наявних інформаційних систем та СМС платформи хабу «ММД Смарт Україна». Проаналізовано історію виникнення, переваги функціональні можливості месенджера, який використовується. Також досліджено характерні особливості СМС-платформи Alaris Platform, наведено її можливості та аспекти, які прискорюють роботу СМС хабу в цілому. Також розкрито важливий фактор по оптимізації управління трудовими ресурсами за допомогою професійного HR рішення PeopleForce. Наведено перелік задач, виконання яких можна значно полегшити за допомогою даного рішення.

У п.3.2 побудовано функціональну модель підключення нового клієнту СМС-хабу ТОВ «М. М. Д. Смарт Україна» за допомогою BPwin (AllFusionProcessModeler). Визначено та проілюстровано вхідні параметри, трудові ресурси, виходи та нормативно-правову базу. Також розкрито кожен процес з усіма параметрами поетапно.

У п. 3.3 розроблено та описано функціонал програмного засобу автоматизації основного бізнес процесу. Створено головну веб-сторінку, яка інформує про наявний перелік послуг, партнерів, контакти та місію компанії. Також розроблено функціонал для кожного відділу, який сприяє швидкому виконанню роботи, оптимізації та автоматизації.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

У магістерській роботі було розроблено програмний засіб, який дозволяє автоматизувати та оптимізувати основний бізнес-процес на СМС-хабі – підключення нового клієнта.

Телекомунікації відіграють важливу роль у нашому житті. Економіка та телекомунікаційні технології тісно взаємопов'язані. Жоден з видів економічної діяльності не буде повноцінно функціонувати без участі сучасних технологій інформації та зв'язку. Тому що саме інформація є ключовим фактором процвітання будь-якої сфери діяльності. Одним з найефективніших засобів передачі інформації від компанії до клієнта є СМС – розсилка.

Завдяки СМС – розсилкам компанії можуть досягти ряд переваг. По-перше, налагодити контакти з клієнтами: підібрати індивідуальні акції та пропозиції. По-друге, індивідуалізувати повідомлення: можна налагодити розсилку інформації, що носить індивідуальний характер, наприклад номер замовлення, його стан. По-третє, обчислити конверсію: у компанії з'являється можливість візуалізувати воронку продажів: яке число користувачів планували охопити, як багато було доставлено, скільки відкриттів, як багато було отримано відповідей від клієнтів, яка кількість користувачів перейшло по посиланню.

У випускній кваліфікаційній роботі було виконано такі поставлені завдання:

- Досліджено теоретичні аспекти телекомунікацій та основні характерні риси ринку телекомунікаційних послуг. Розглянуто визначення телекомунікацій, історію їх виникнення. Характерною рисою ринку телекомунікаційних послуг в нашій державі є його олігополістичний характер. На сьогоднішній день основними гравцями на цьому ринку є три мобільних оператора: «Київстар», «Лайфсел» та «Vodafone України».

- Проаналізовано характерні особливості діяльності SMS hubbing. Для того, щоб абоненти могли відправляти та отримувати повідомлення по всьому світу, оператори, до яких вони підключені мають взаємно з'єднувати свої мережі. Ця процедура потребує складних двосторонніх згод з кожним оператором, якому вони хочуть відправити повідомлення. Для вирішення цієї проблеми якраз існують

SMS – хаби. Вони мають згоду з декількома операторами на відправку та отримання трафіку. На сьогоднішній день існує три види специфікації діяльності хабів: A2P, P2P та P2A.

- Проаналізовано процесний підхід до управління телекомунікаційною компанією як передумова підвищення конкурентоспроможності.

- Було розглянуто діяльність СМС хабу «ММД Смарт Україна» та інформаційних систем, СМС платформи, які там застосовуються. Основним корпоративним месенджером є Slack; для оптимізації управління HR процесами застосовується PeopleForce; для здійснення основної діяльності застосовують СМС платформу Alaris; для управління процесами в компанії – Jira Software.

- Проведено дослідження стану та тенденції розвитку мобільного меседжингу в Україні. Останніми роками можна спостерігати тенденцію до зниження використання послуг телефонії та передачі текстових і мультимедійних повідомлень. Один з одним людям все дедалі зручніше спілкуватися через нові меседжери такі, як Viber, Telegram, Skype тощо. Користувачі з кожним днем відмовляються від відправки текстового СМС повідомлення на користь швидкого голосового. Текстовий формат є більш популярним у бізнес сфері «виробник-клієнт». На сьогоднішній день відправляються СМС розсилки не звичайними СМС повідомленнями, а через Viber. Цей спосіб є дешевшим та сучаснішим. Проте не всі погоджуються на отримання повідомлень та є користувачами даної платформи. В такому випадку СМС інформування здійснюється звичним способом – через СМС повідомлення на телефон.

- Побудовано функціональну модель основного бізнес-процесу СМС хабу, розглянуто всі функціональні блоки, входи, управління, ресурси та виходи. Проаналізовано та деталізовано кожний підпроцес.

- Розроблено та детально описано програмну реалізацію для автоматизації та оптимізації основного бізнес-процесу СМС хабу – підключення нового клієнту. Здійснено опис переліку всіх функціональних можливостей для кожного відділу, які залучені в основному бізнес-процесі.

Таким чином програмна розробка розроблена на основі проведеного дослідження особливостей функціонування СМС хабу, ринку телекомунікаційних послуг, стан та тенденцій розвитку меседжингу в Україні. Даний продукт дозволяє оптимізувати та автоматизувати основний бізнес-процес СМС хабу. Завдяки ньому телекомунікаційна компанія:

- стане більш конкурентоспроможною;
- зможе обробляти запити клієнтів швидше;
- збільшить свої прибутки;
- збільшить продуктивність;
- зменшить ризики відтоку існуючих клієнтів;
- скоротить витрати часу на підключення нових клієнтів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анкин О.Б. Світовий ринок телекомунікацій: сучасні тенденції, стратегії і перспективи розвитку [Текст]: монографія – 2009. – 170 с.
2. Бевзюк-Волошин О. Які мобільні додатки є найбільш популярними? [Електронний ресурс] / Олександр Бевзюк-Волошин // Київський міжнародний інститут соціології. – 2021. – Режим доступу: <https://www.kiis.com.ua/>
3. Виноградова, О.; Дрокіна, Н.; Дарчук, В. Можливості месенджермаркетингу для просування товарів та послуг в Інтернеті. Економіка. Менеджмент. Бізнес, 2020, 1: 31.
4. Гвоздь М. Я. Проблеми та переваги використання процесного підходу до управління машинобудівними підприємствами / М. Я. Гвоздь. // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Логістика. – 2014. – №811. – С. 56–62.
5. Демиденко В. В. Управління бізнес-процесами як складова процесного підходу до управління підприємством. Ефективна економіка, 2015, 11.
6. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>
7. Звіт про роботу Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері зв'язку та інформатизації за 2020 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/9626/Zvit_NKRZI_za_2020.pdf
8. Інформаційна сторінка месенджеру Viber [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.viber.com/>
9. Круш П. В.; Погребняк, А. Ю.; Голуб, М. О. Аналіз ринку телекомунікаційних послуг України. Сучасні проблеми економіки і підприємництва, 2019, 24: 25-30.
10. Лях Ю.О. Пріоритетні напрями розвитку ринку телекомунікацій України /Ю. О. Лях, Н. В. Касьянова //Економіка та управління національним господарством. – 2007. – Вип. 7. – С. 54-59.

11. Ляшенко О. Соціальні мережі та месенджери в Україні [Електронний ресурс] / Олексій Ляшенко // Research & Branding Group. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://rb.com.ua/uk/>
12. Мобільний оператор «Водафон Україна» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.vodafone.ua/>
13. Мобільний оператор «Лайфсел» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.lifecell.ua/>
14. Мобільний оператор Київстар [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://kyivstar.ua/>
15. Онлайн сервіс перевірки компаній [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/41644066/
16. Про телекомунікації: Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1280-15#Text>
17. Робсон М.; Уллах Ф. Практичний посібник з реінжинірингу бізнес-процесів. М.: Аудит, 1997.
18. Сіменко І.В. Якість систем управління підприємствами: методологія, організація, практика: монографія [Текст] / І.В. Сіменко. - Донецьк: ДонНУЕТ, 2009. - 394 с.
19. СМС платформа BSG [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://bsg.world/>
20. СМС платформа Express [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.squaretalk.com/express/>
21. СМС платформа Routee [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.routee.net/>
22. СМС платформа TeleOSS [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://teleoss.co/>
23. Стец І. І. Процесний підхід до управління як інструмент підвищення ефективності діяльності підприємства. Економіка та управління підприємствами. – 2018. – Вип, 2018, 23: 161-167.

24. Федулова Л. І.; Яненко І. Г. Організація взаємодії учасників процесу управління інноваційним розвитком економіки. Бізнес Інформ, 2012, 10: 12-16.
25. Хрустальова, В. В.; Кононенко, С. В. Ринок послуг мобільного зв'язку України: тенденції та перспективи розвитку. Інвестиції: практика та досвід, 2019, 1: 37-41.
26. Чернобай Л. І. Бізнес-процеси підприємства: класифікація та структурно-ієрархічна модель / Л. І. Чернобай, О. І. Дума. // Економічний аналіз : зб. наук. праць. – 2015. – С. 171–182.
27. Юрчук Н. П. Інформаційні системи в управлінні діяльністю підприємства. Агросвіт, 2015, 19: 53-58.
28. Ericsson Quality Institute. Business Process Management. Ericsson, Gothenburg Sweden, 1993. — 170 с.
29. GSM Association [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.gsma.com/>
30. ISO 9001:2008 Системи менеджмента якості. Вимоги [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-4:v1:ru>
31. Wendell, Levi. The Pigeon. Sumter, SC. 1977.
32. Zhongming, Zhu, et al. Guide to Virtual Private Networks (VPN) via the Internet between GTS centres. 2013.

ДОДАТКИ

Додаток А

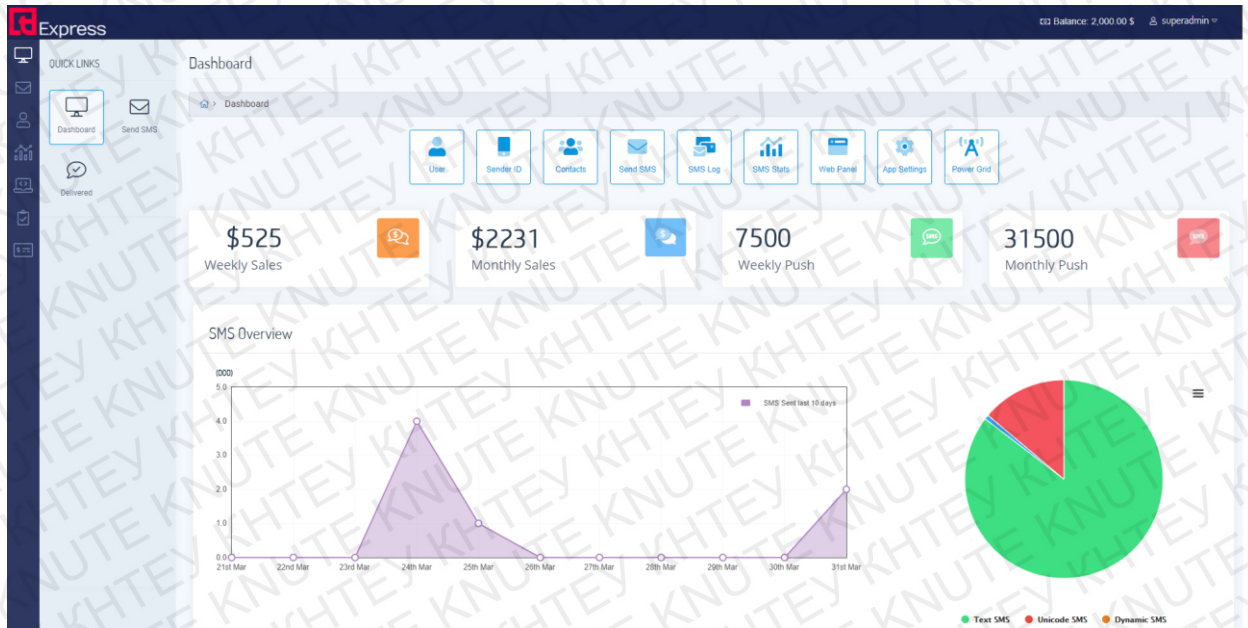


Рис. А.1 « Діалогове вікно розділу аналітики СМС платформи Express»

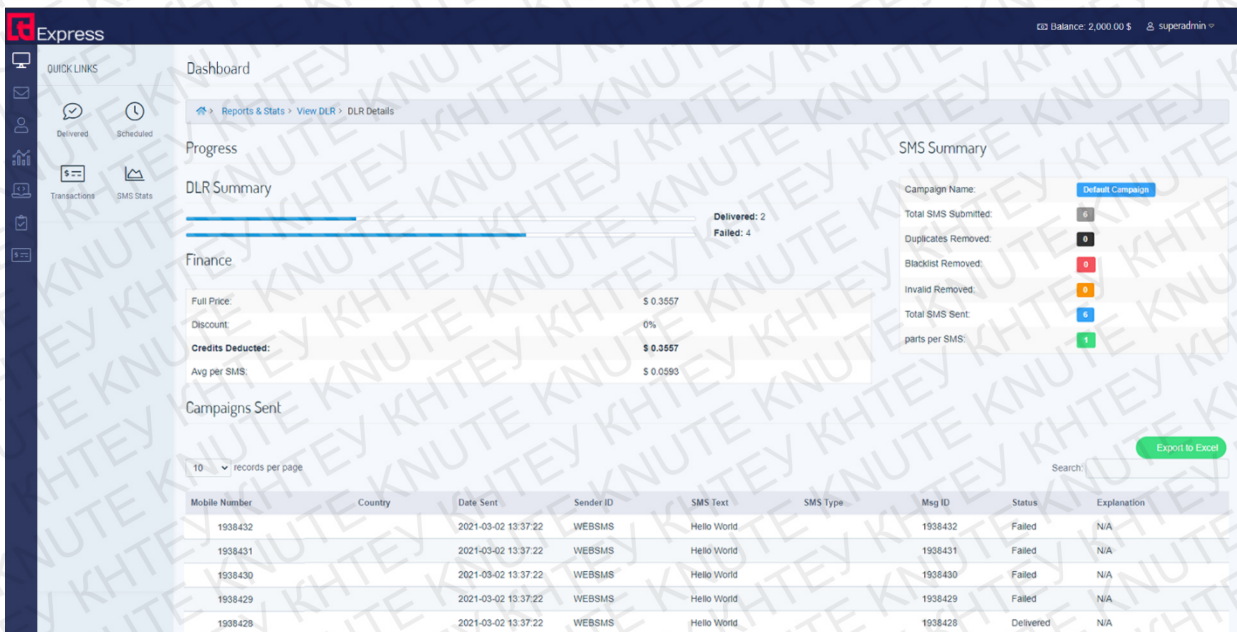


Рис. А.2 « Діалогове вікно розділу статистики СМС платформи Express»

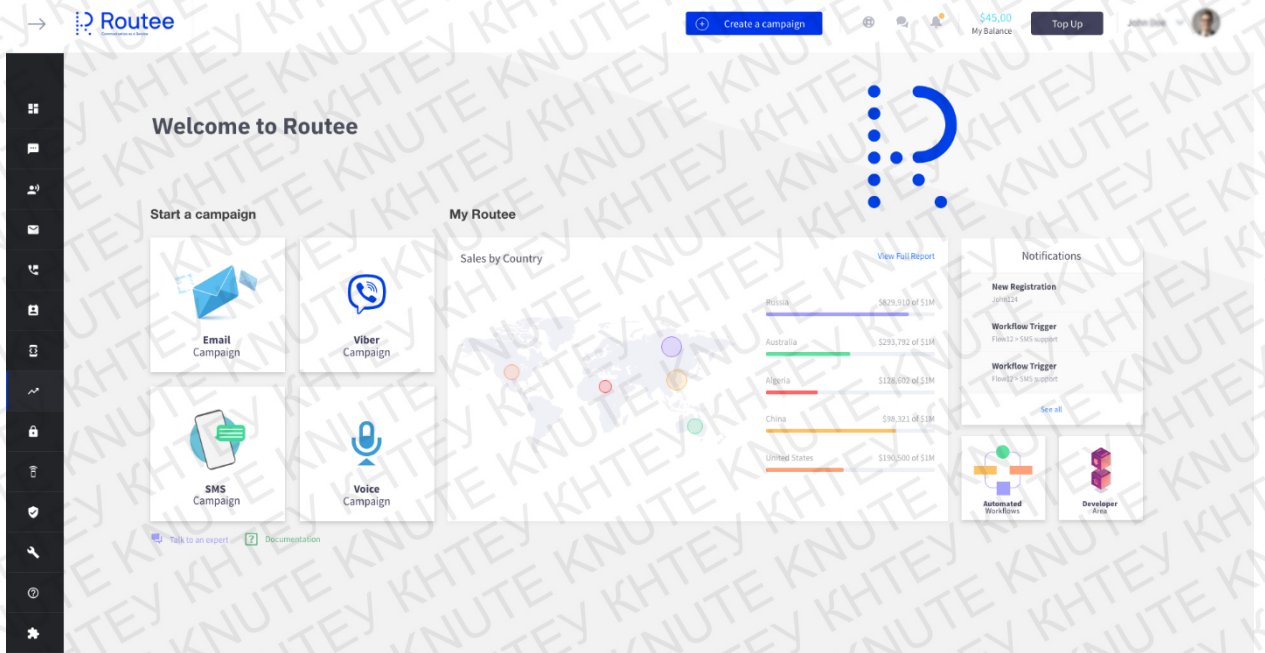


Рис. Б.1 «Діалогове вікно головної сторінки СМС платформи Routee»



Рис. Б.2 «Діалогове вікно розділу аналітики СМС платформи Routee»

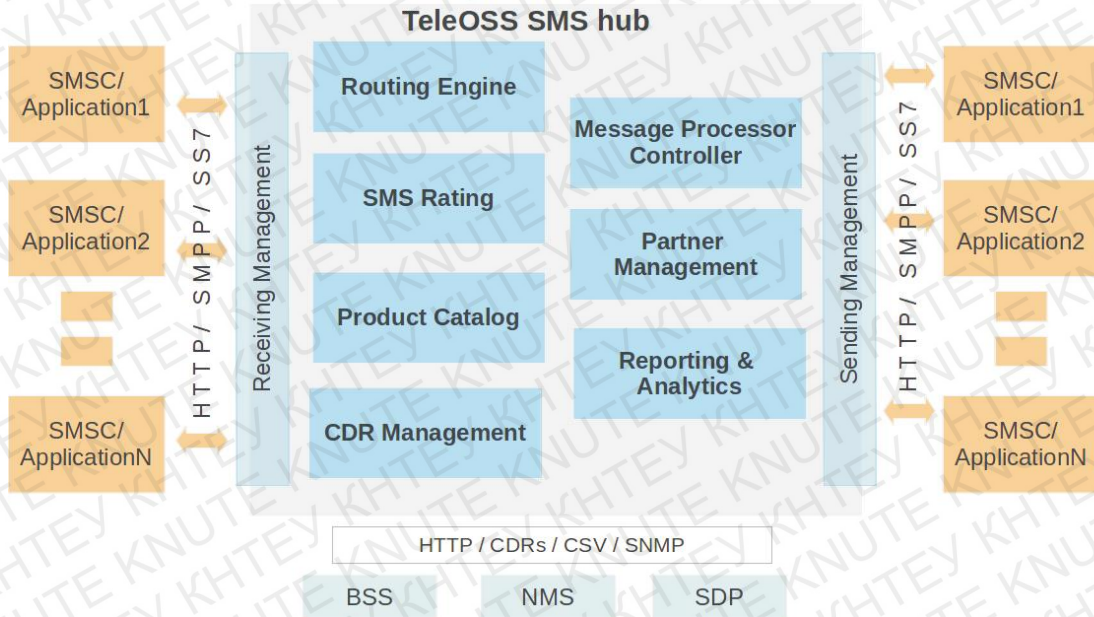


Рис. В.1 «Архітектура програмного рішення TeleOSS Bulk SMS HUB»

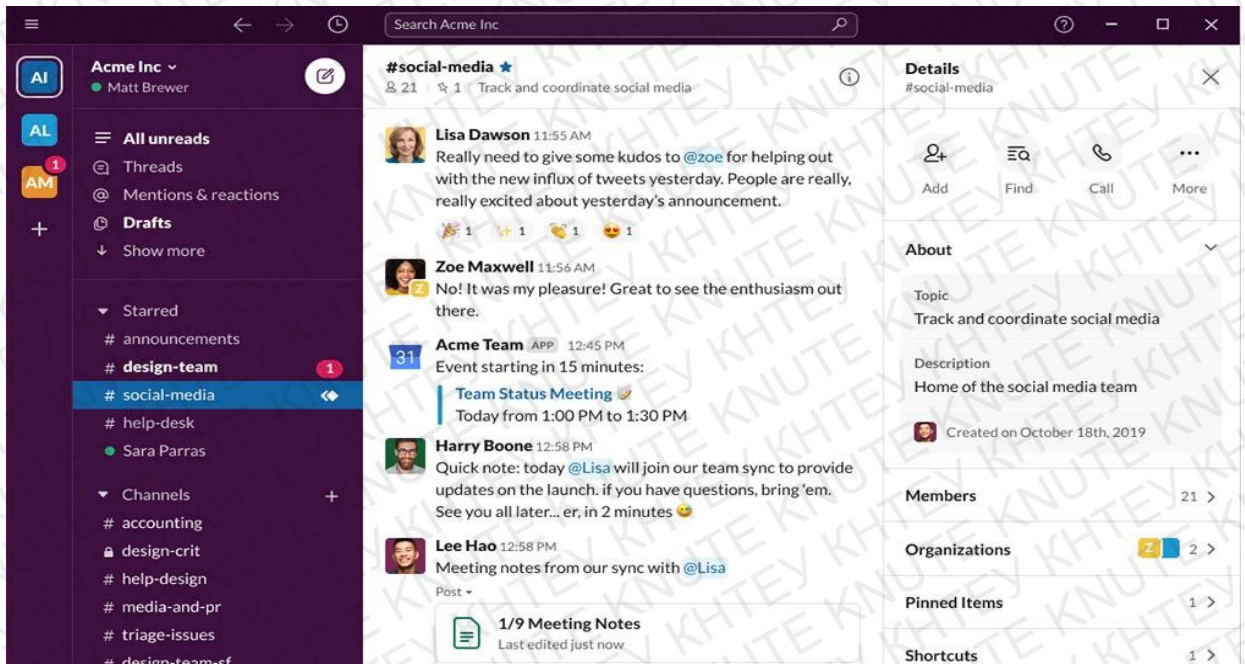


Рис. Г.1 «Корпоративний месенджер Slack»

	Attempts	Successful	Billable (C)	Billable (V)	Submitted	ASR, %	DLR (S)	DLR (T)	Activated	Delivered	Reported	HLR Ported	HLR Cashed	Segment
Total (Vendor)	14 396	14 396	14 396	14 396	14 396	100.00	81.33	81.33	0	11 708	12 930	0	0	
Brexit Telecom	86	86	86	86	86	100.00	88.37	88.37	0	78	86	0	0	
NoMeGustaRo LLC	2 048	2 048	2 048	2 048	2 048	100.00	88.61	88.61	0	1 816	1 922	0	0	
PocoDinero Enterprises	14	14	14	14	14	100.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	
Unknown partner	4 158	4 158	4 158	4 158	4 158	100.00	88.67	88.67	0	3 986	3 986	0	0	

	Attempts	Successful	Billable (C)	Billable (V)	Submitted	ASR, %	DLR (S)	DLR (T)	Activated	Delivered	Reported	HLR Ported	HLR Cashed	Segment
Total (Client) / Brexit Telecom Self-signed	45 487	45 487	45 487	45 487	45 487	100.00	78.77	78.77	0	42 229	44 048	0	0	
2019.05.28 by hours by minutes	11 573	11 573	11 573	11 573	11 570	100.00	78.77	78.77	0	9 116	10 004	0	0	
2019.05.27 by hours by minutes	7 566	7 566	7 566	7 566	7 566	100.00	81.99	81.99	0	6 203	6 795	0	0	
2019.05.26 by hours by minutes	5 069	5 069	5 069	5 069	5 069	100.00	81.12	81.12	0	4 112	4 501	0	0	
2019.05.25 by hours by minutes	16 898	16 898	16 898	16 898	16 897	100.00	80.72	80.72	0	13 040	14 838	0	0	
2019.05.24 by hours by minutes	9 562	9 562	9 562	9 562	9 558	100.00	82.07	82.07	0	7 848	8 508	0	0	
2019.05.23 by hours by minutes	16 120	16 120	16 120	16 120	16 117	100.00	78.38	78.38	0	12 619	14 044	0	0	
2019.05.22 by hours by minutes	17 669	17 669	17 669	17 669	17 655	100.00	79.50	79.50	0	13 871	15 274	0	0	
2019.05.21 by hours by minutes	7 132	7 132	7 132	7 132	7 124	100.00	79.98	79.98	0	5 704	6 276	0	0	
2019.05.20 by hours by minutes	14 396	14 396	14 396	14 396	14 396	100.00	81.33	81.33	0	11 708	12 930	0	0	
2019.05.19 by hours by minutes	60 782	60 782	60 782	60 782	60 773	100.00	78.56	78.56	0	47 810	53 103	0	0	
2019.05.18 by hours by minutes	12 338	12 338	12 338	12 338	12 330	100.00	75.51	75.51	0	9 316	10 384	0	0	

Alaris Server Time: Tue, 02 Nov 2021 20:42:03 GMT

Рис. Д.1 «Діалогове вікно розділу аналітики Alaris SMS Platform»

Роман Олексій
 Частична занятість CEO
 Киев, Головний офіс

Отпуск
 Стандарт: 8.5
 Доступно для: Редагування подій / Злічити / Залишити на відпочинок / Відкликати подію

Ефективність без справ
 Обсяг: 10.0
 Доступно для: Редагування подій / Злічити / Залишити на відпочинок / Відкликати подію

Робота на дому
 Стандарт: 0.0
 Доступно для: Редагування подій / Злічити / Залишити на відпочинок / Відкликати подію

Запити на вихідний, які вимагають підтвердження

- Корженко Тимофей** - Работа из дома 🏠
 17 Лист. - 20 Лист. (4.0 Днях) [✓] [✗]
- Боголюбова Татьяна** - Отпуск
 30 Жовт. - 31 Жовт. (1.0 Днях) [✓] [✗]

Запити на отримання вихідного

- Отпуск**
 22 Груд. - 24 Груд. (3.0 Днях) [Очікує] [Відкликати]

Рис. Е.1 «Головна сторінка PeopleForce»



Рис. Є.1 «Головна сторінка програмного продукту»