

Вінницький національний технічний університет
Факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії
Кафедра обчислювальної техніки

Дипломний проект
на тему: «Розробка корпоративної мережі
групи аптек «Валидол»

Розробив: студент гр. 1КІ-14сп
Шарук Богдан Валерійович
Керівник: к.т.н., доцент
Захарченко Сергій Михайлович

м. Вінниця – 2015 рік

АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ

Актуальність даної теми обумовлена широким використанням корпоративних мереж у різних сферах діяльності людини, тобто надійний зв'язок між підрозділами, оперативний контроль, простота управління і висока швидкість документообігу здатні підвищити конкурентоспроможність компанії та зробити її більш процвітаючою.

МЕТА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ

Метою дипломного проекту є розробка корпоративної мережі для групи аптек «Валидол».

Створення корпоративної мережі між всіма відділами підприємства, дозволить об'єднати віддалені комп'ютери, системи відеоспостереження та телефонії в єдину мережу.

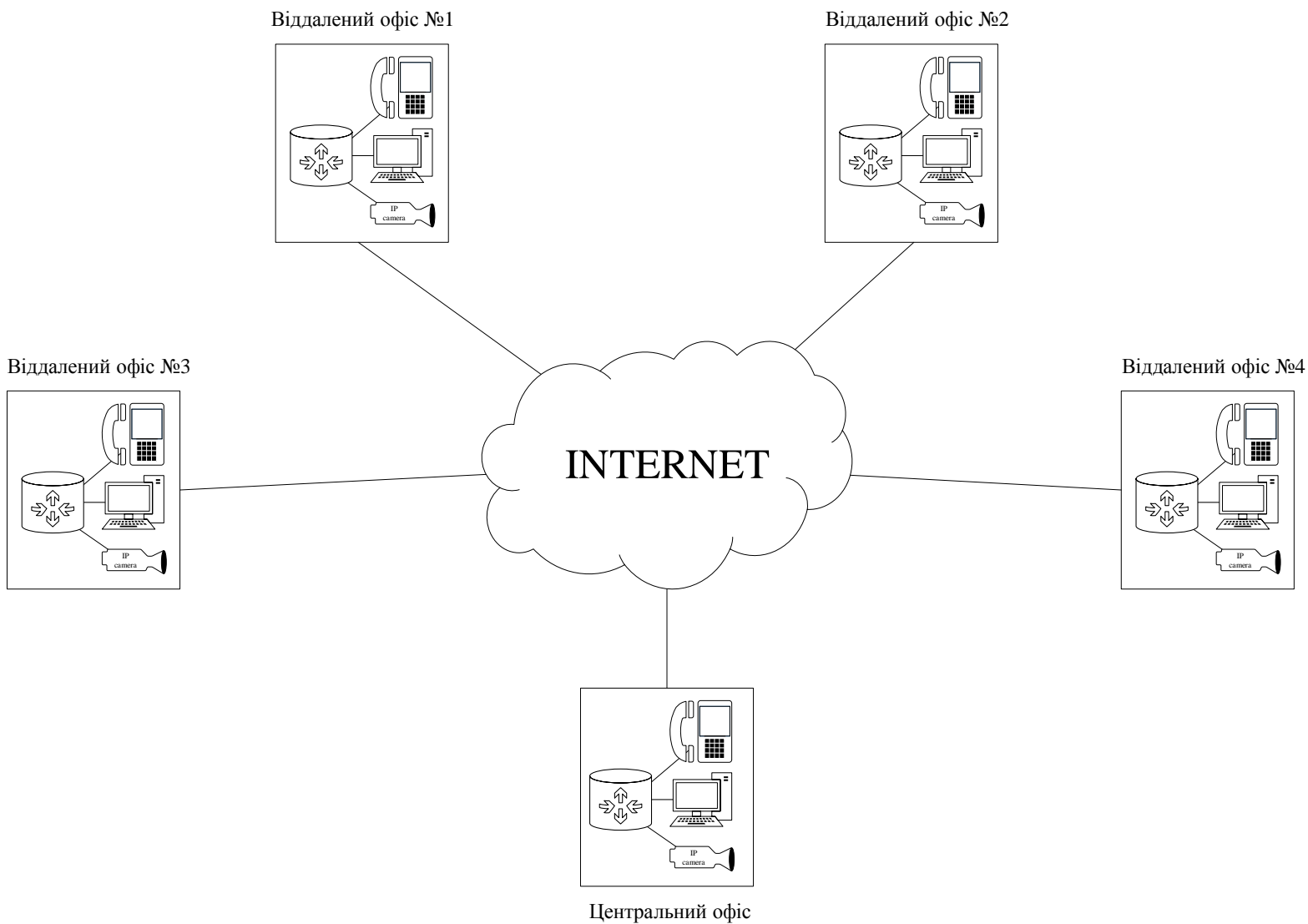
Основним завданням корпоративної мережі є полегшення та збільшення ефективності роботи працівників і передачі даних, управління організацією і адміністрування робочих станцій, зменшення паперової документації та використання спеціалізованих сервісів, які зберігаються на мережевому сервері.

ЗАВДАННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ

Для досягнення мети ДП потрібно виконати такі завдання:

1. Виконати техніко-економічне обґрунтування доцільності розробки корпоративної мережі.
2. Провести аналіз сучасних технологій та принципів побудови корпоративних мереж.
3. Розробити логічну структуру комп'ютерної мережі.
4. Спроектувати структуровану кабельну систему .
5. Спроектувати системи відеоспостереження та IP-телефонії.
6. Підібрати обладнання для організації мережі
7. Налаштувати активне мережеве обладнання.
8. Перевірити працездатність комп'ютерної мережі шляхом моделювання у Cisco Packet Tracer.

Загальна схема корпоративної мережі



Інформаційні потреби підрозділів

Групи користувачів	Мережевий сервіс				
	Файли	Пошта	1С Бухгалтерія	База даних	Відео сервер
Дирекція	+	+	+	+	+
Бухгалтерія	+	+	+	-	-
Персонал	+	+	-	+	-
Системний адміністратор	+	+	+	+	+

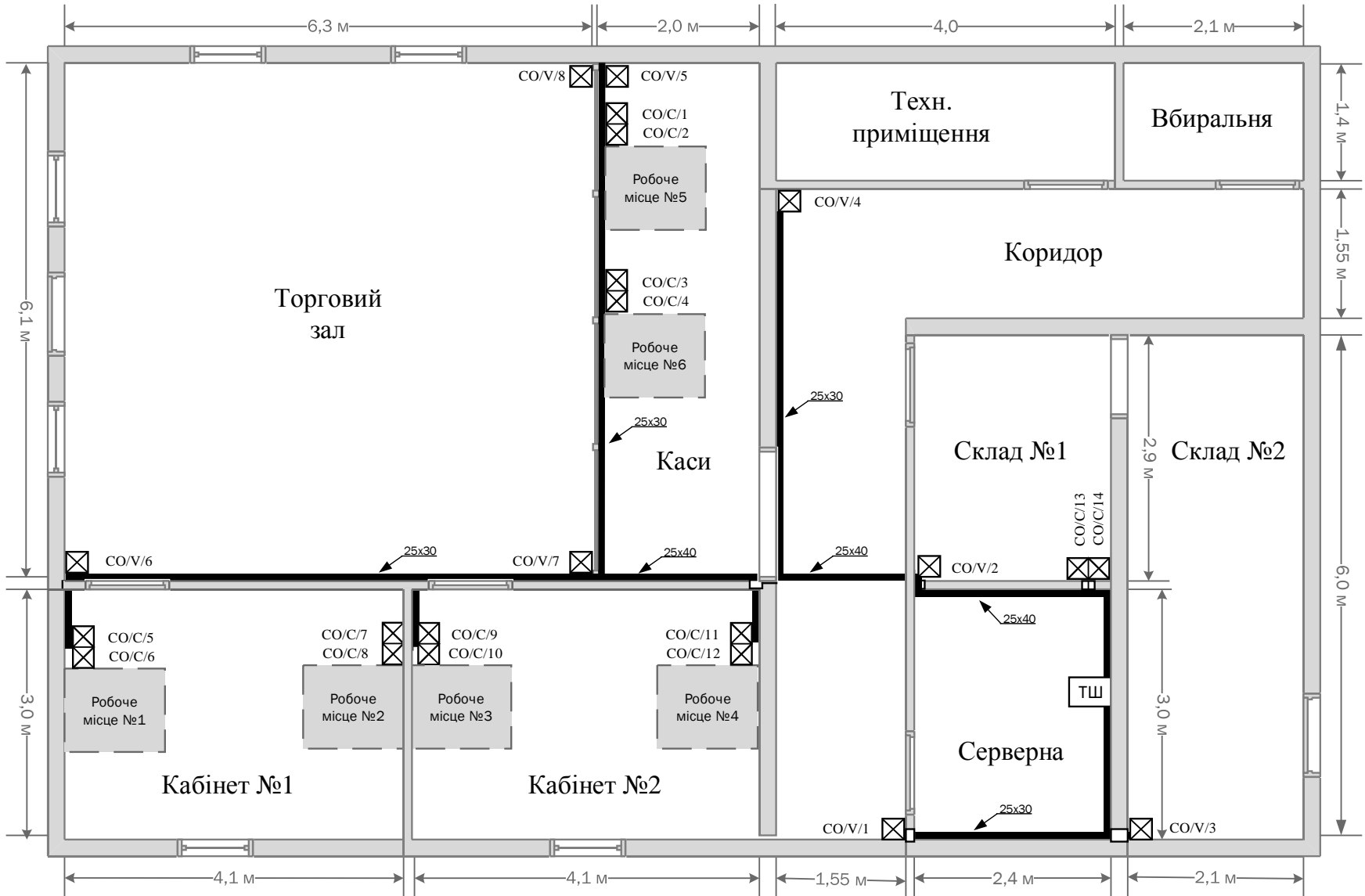
Логічна структуризація корпоративної мережі

Підмережі	Назва VLAN	Номер VLAN				
		Central office	Remote office №1	Remote office №2	Remote office №3	Remote office №4
Відеоспостереження	Video	10	110	210	310	410
IP-телефонія	Voice	20	120	220	320	420
Персонал	Data	30	130	230	330	430
Дирекція	Directory	40	-	-	-	-
Бухгалтерія	Accounts	50	-	-	-	-
Мережеві сервіси	Server	77	-	-	-	-
Системний адміністратор	Management	99	-	-	-	-

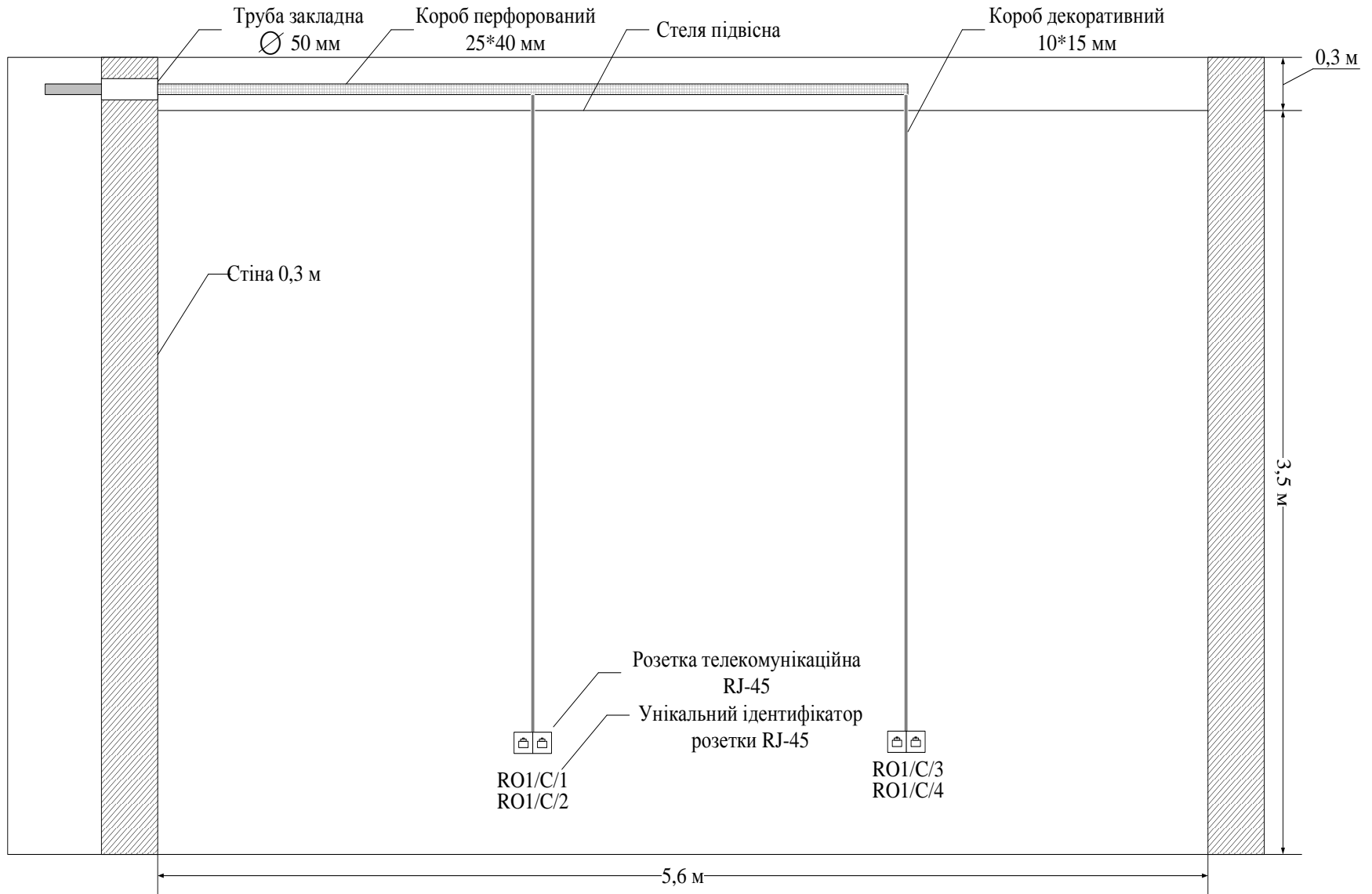
Адресація корпоративної мережі

Підмережі	<u>Vlan</u>	Кількість обладнання	Адреса мережі	Префікс	Кількість доступних адрес
Відеоспостереження	10	9	192.168.0.0	28	14
IP-телефонія	20	7	192.168.0.16	28	14
Персонал	30	3	192.168.0.32	28	14
Дирекція	40	2	192.168.0.48	28	14
Бухгалтерія	50	2	192.168.0.64	28	14
Мережеві сервера	77	4	192.168.0.80	28	14
Системний адміністратор	99	1	192.168.0.96	30	2

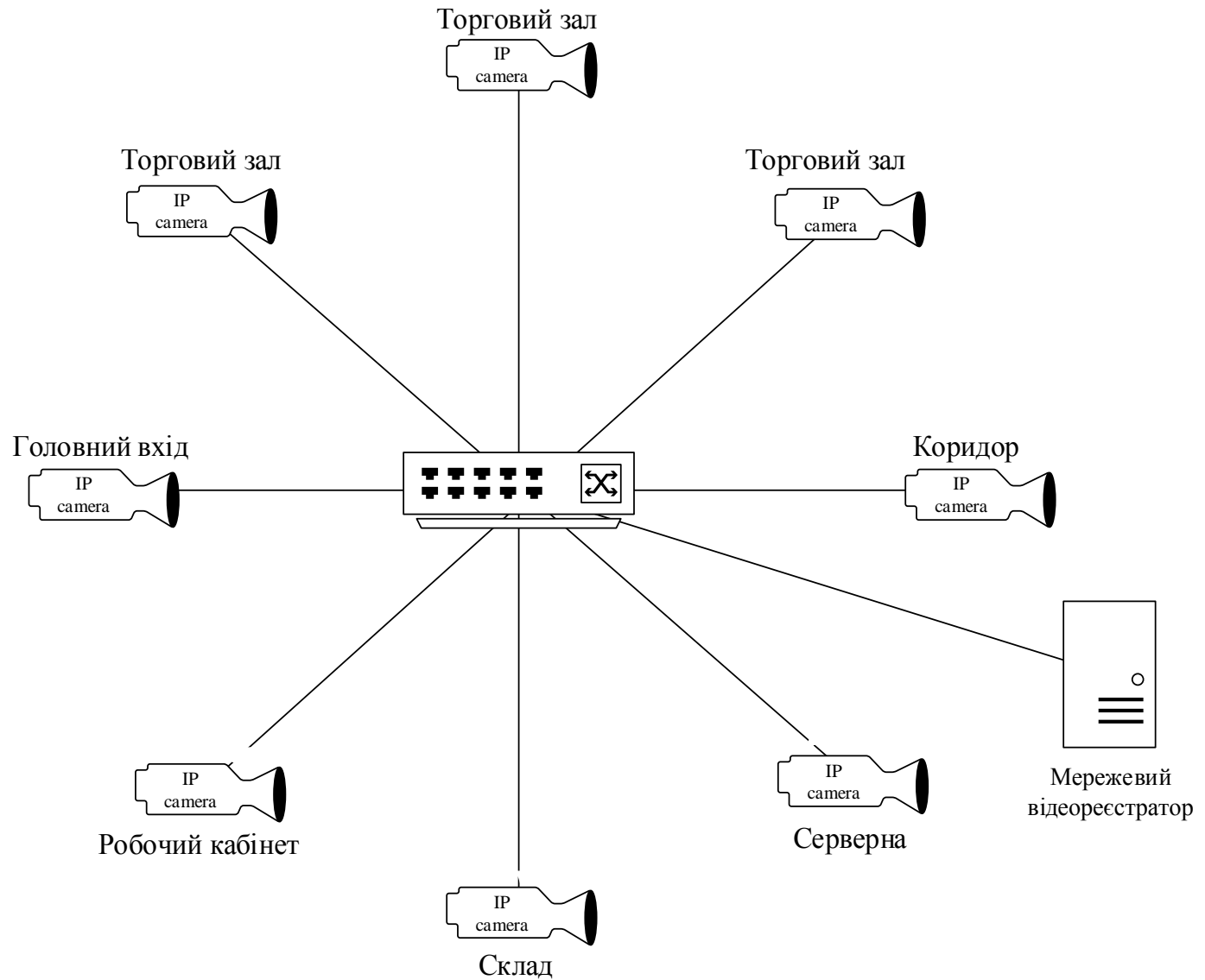
Проектування СКС



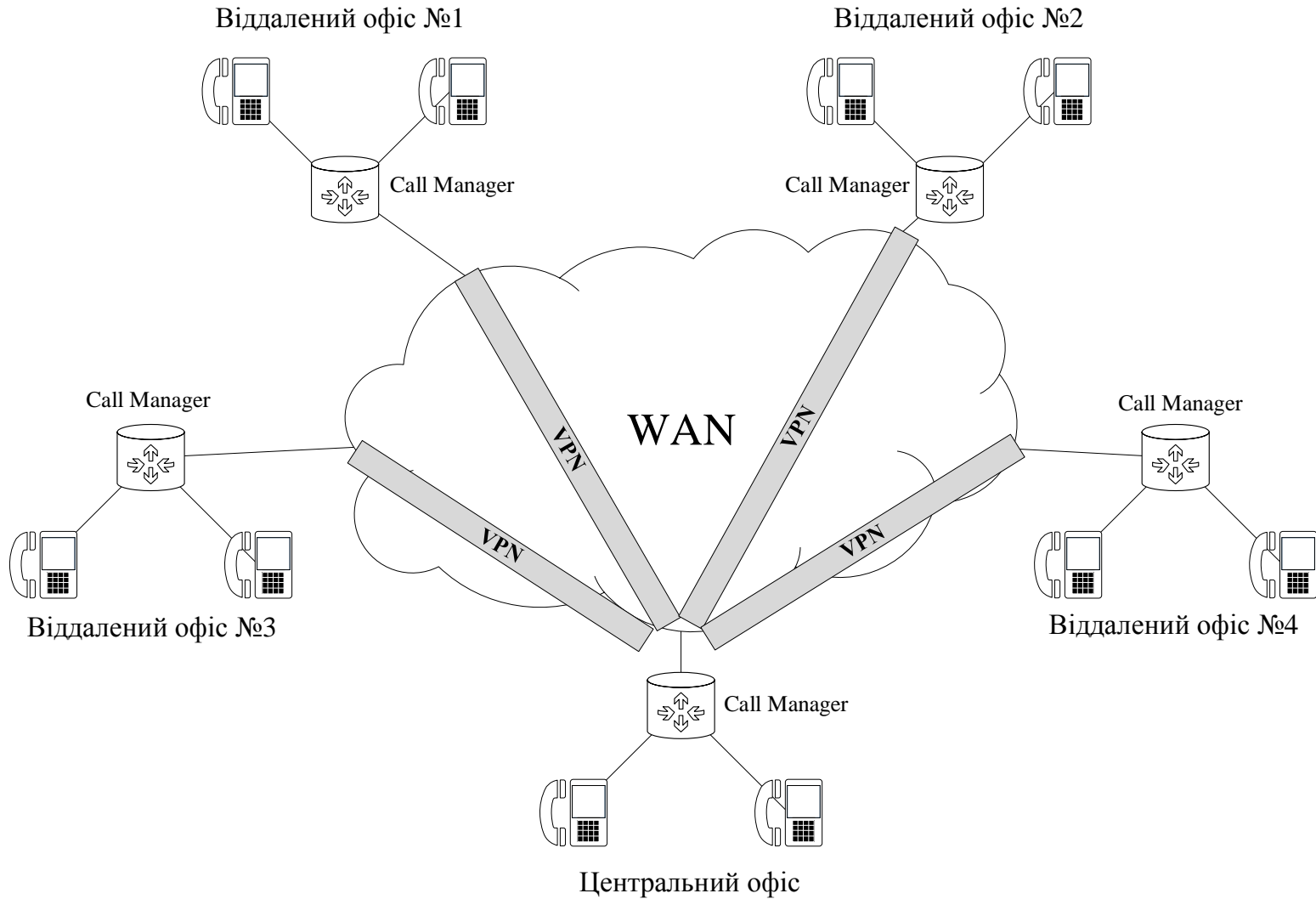
Реалізація горизонтальної кабельної системи



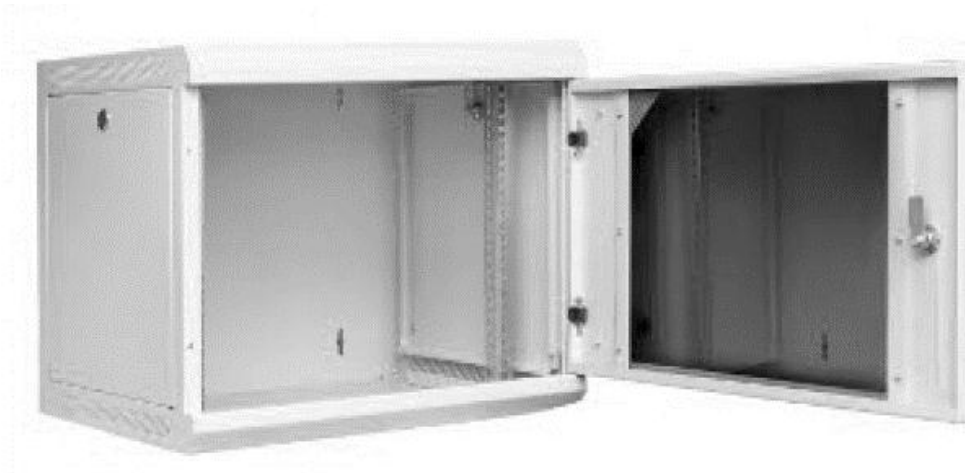
Система відеоспостереження



Реалізація сервісу VoIP



Пасивне обладнання мережі



Шафа ІРСОМ моделі 9U ДС



Кабель «скручена пара» UTP 5e



Телекомунікаційна розетка KDWP6035

Активне обладнання мережі



Комутатор Cisco WS-C2960-24TT-L



Маршрутизатор Cisco 1921



Сервер Cisco UCSC-C22-M3S



Камера Secure IPW-1.3M



Відеореєстратор Dahua DH-NVR7208

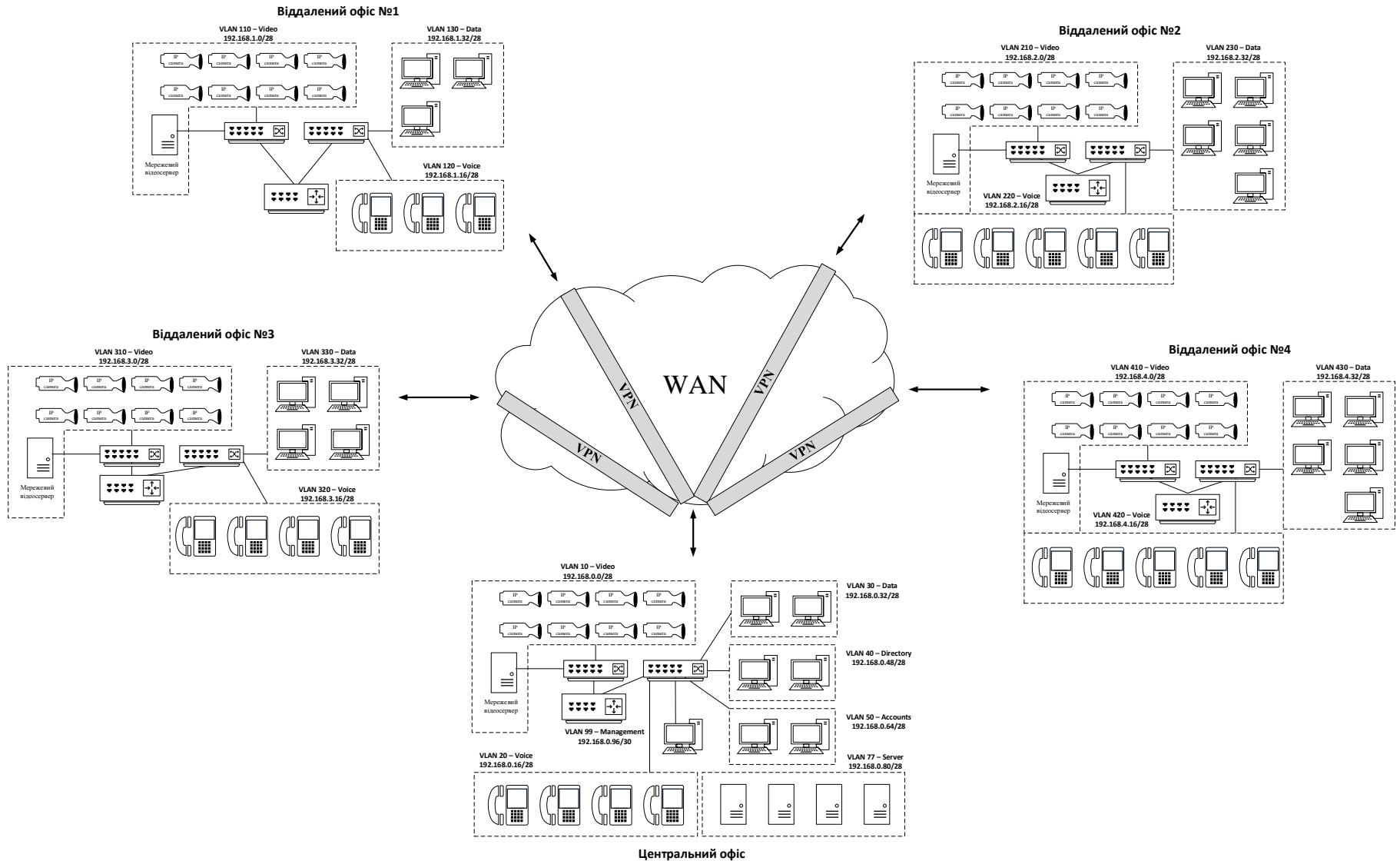


IP-телефон Cisco SPA 303-G2

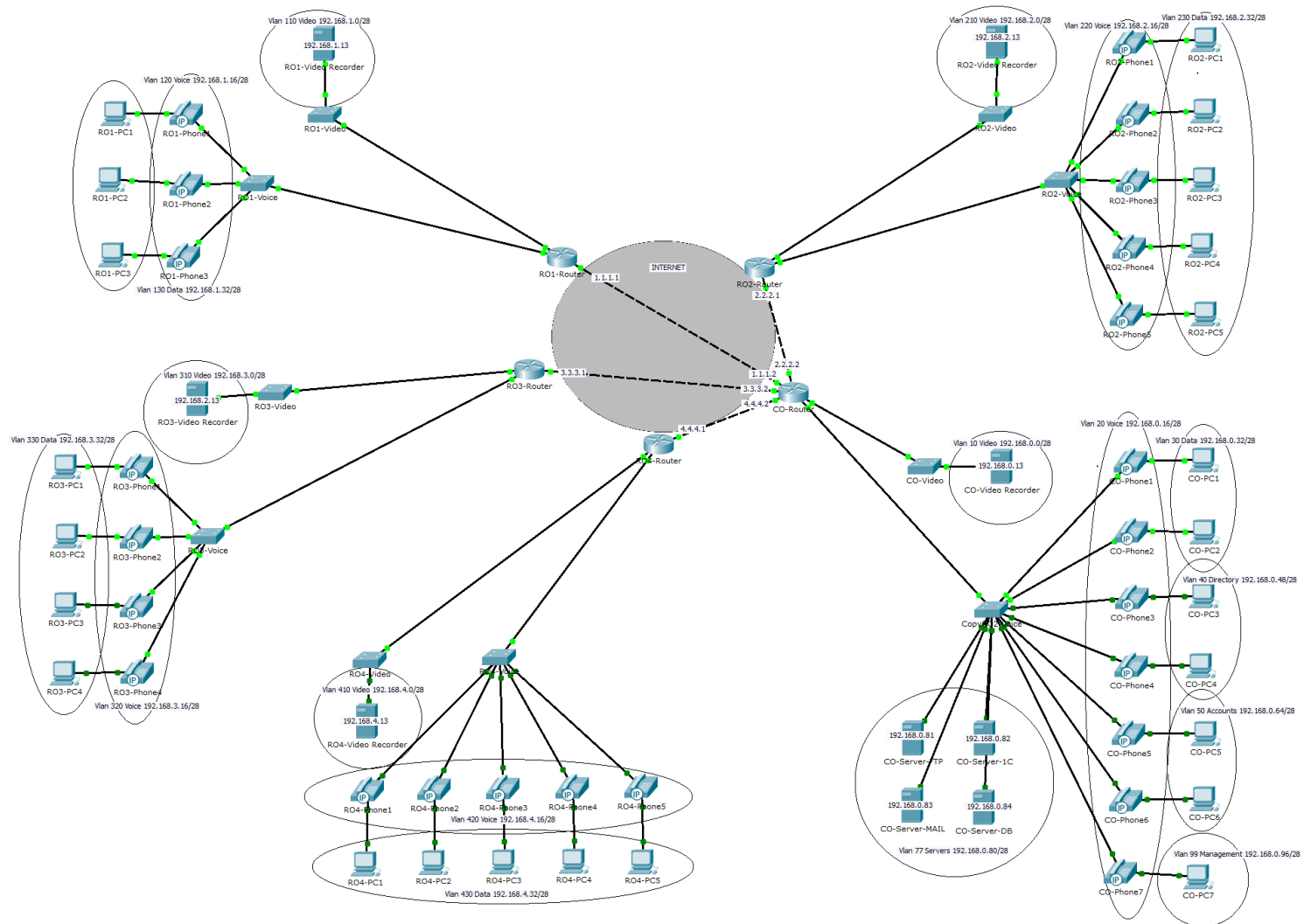
Технології та протоколи

- SSH – віддалений доступ;
- VLAN – логічна структуризація;
- DHCP – динамічна адресація;
- VoIP – передача голосу через IP-мережу;
- VPN – об'єднання офісів через загальнодоступну мережу;
- IPsec – шифрування та автентифікація;
- ACL – фільтрація трафіку та контроль доступу.

Схема корпоративної мережі



Модель мережі в Cisco Packet Tracer



ВИСНОВКИ

1. Виконано техніко-економічне обґрунтування доцільності розробки корпоративної мережі.
2. Розглянуто сучасні технології проектування корпоративних мереж.
3. Розроблено логічну структуру мережі.
4. Спроектовано СКС для відділень підприємства.
5. Розгорнуто системи відеоспостереження та ІР-телефонії.
6. Підібрано та налаштовано мережеве обладнання.
7. Виконано моделювання корпоративної мережі в середовищі Cisco Packet Tracer.
8. Проведені розрахунки витрат на розробку та організацію корпоративної мережі, а також розраховані експлуатаційні витрати на підтримку мережі.

Дякую за увагу!