



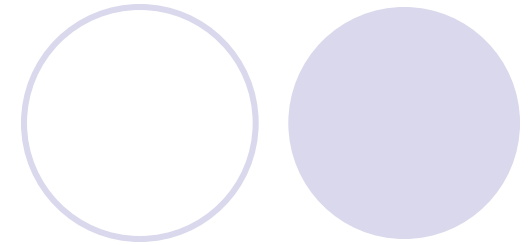
Тема
дипломного проекту:

Модернізація комп'ютерної мережі навчального закладу

Виконала: Філат Т.О.

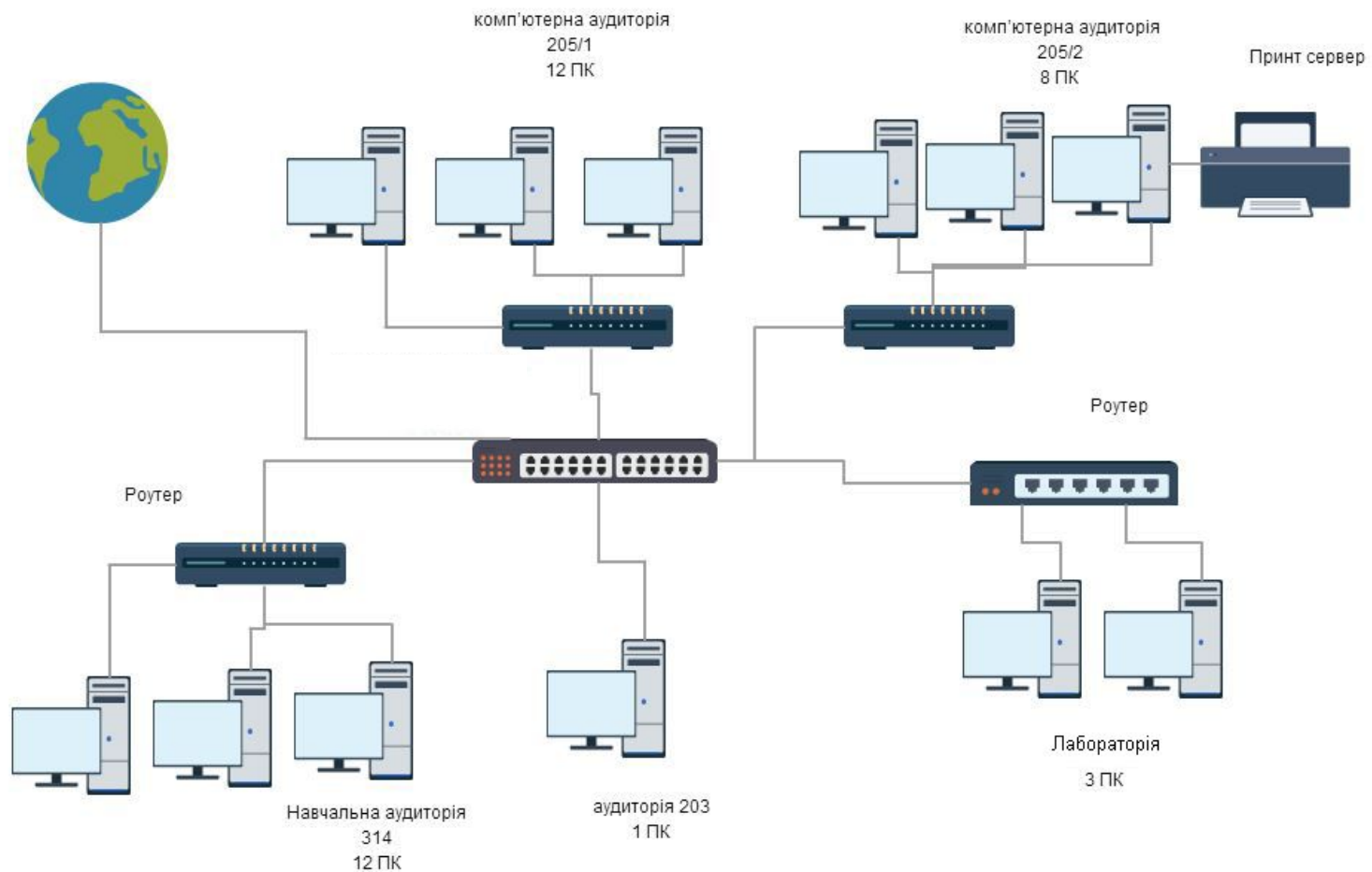
Керівник: Антонов В.К.


Складові вартості володіння інформаційною системою



- комп'ютерне устаткування
- мережеве активне і пасивне устаткування
- системне і прикладне програмне забезпечення
- програми забезпечення безпеки (антивіруси, антиспам і інше)
- підсистеми резервного зберігання даних
- підсистеми безперебійного живлення
- підсистеми охолодження
- витрати на оновлення і апгрейд устаткування
- витрати на оновлення і апгрейд програмного забезпечення
- витрати на ремонт і обслуговування техніки
- налаштування і супровід програмного забезпечення
- навчання користувачів
- і таке ін.

Існуюча мережа навчального закладу

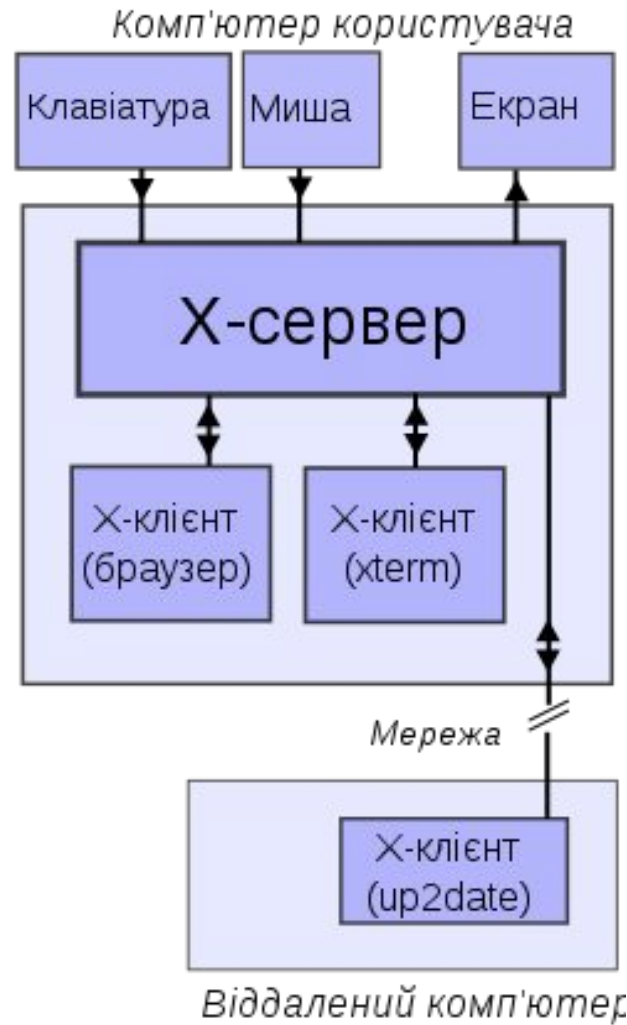


- 
- **Об'єкт дослідження – мережа навчального закладу з термінальною архітектурою.**
 - **Предмет дослідження - програмно-апаратний мережний комплекс навчального закладу з термінальною архітектурою.**

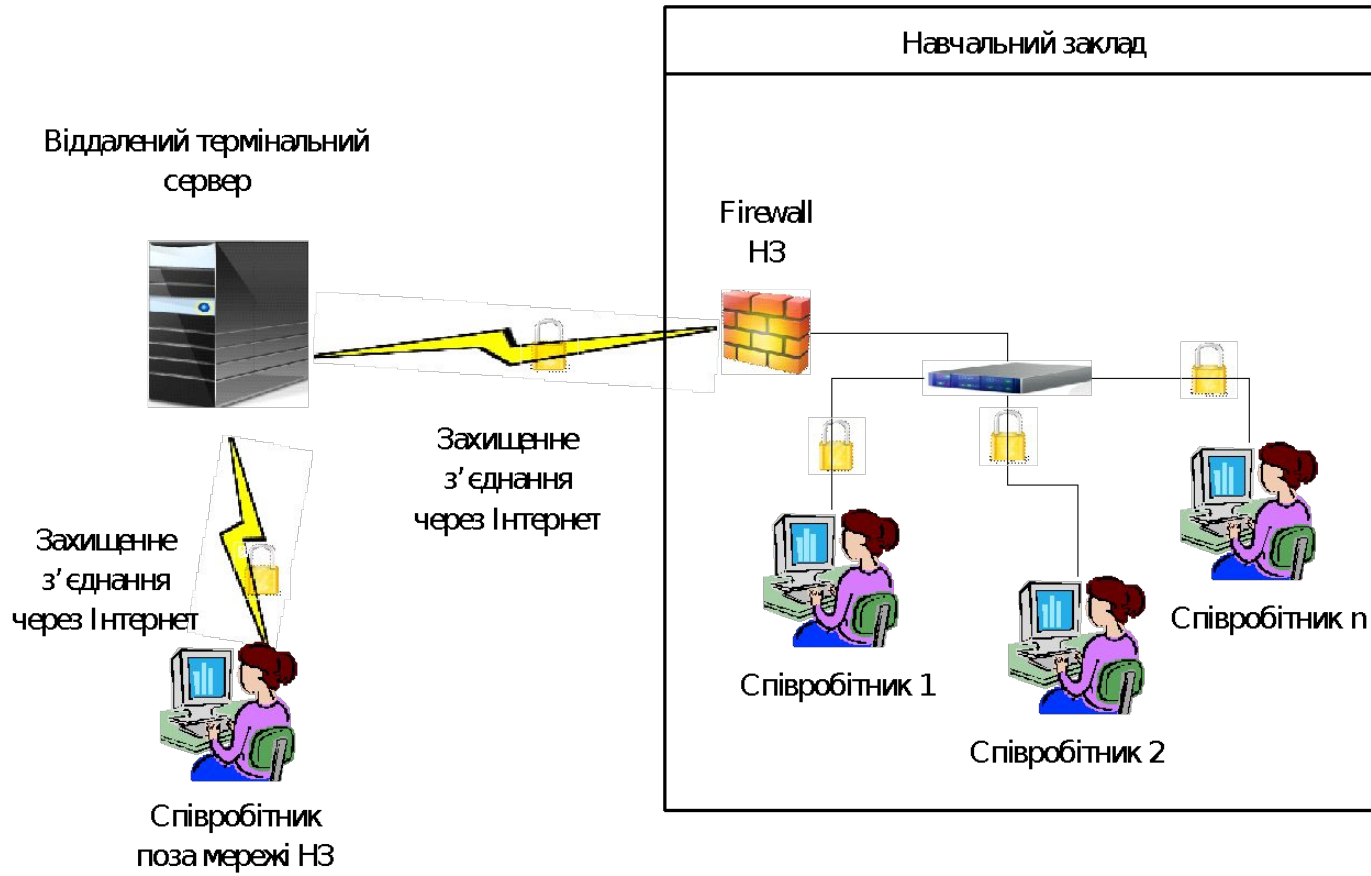
Переваги термінальної технології

- низька вартість обслуговування термінальної мережі;
- висока швидкість виконання програм;
- модернізується тільки сервер, а не всі ПК;
- мобільність (при виході з ладу термінала на робочому місці можна скористатися будь-яким вільним робочим місцем з робочим терміналом)
- термін служби терміналів вищий, ніж у ПК, у 2 — 3 рази;
- висока швидкість копіювання і ступінь захисту даних (резервне копіювання здійснюється на сервері).

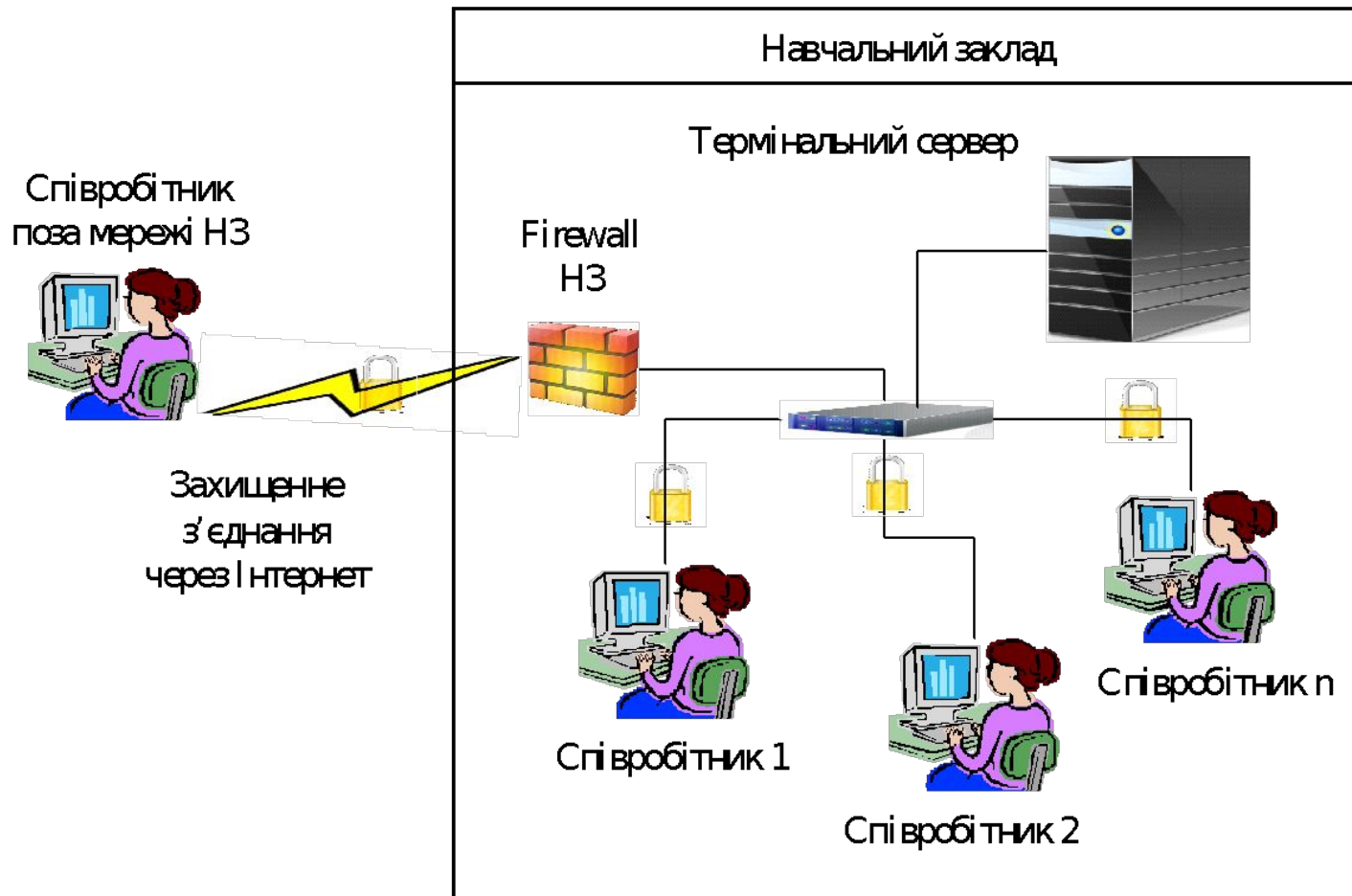
Схема роботи X-серверу



Захист даних при реалізації термінальної архітектури в навчальному закладі з зовнішнім сервером



Термінальний сервер усередині навчального закладу



Переваги використання мереж на базі терміналів

Опис чинника	Тонкі клієнти	Персональні комп'ютери
Адміністрування	Централізоване, з допомогою ПО, що поставляється безкоштовно в комплекті; проста діагностика проблем	Децентралізоване, вимагає додаткових засобів управління, займає більше часу і ресурсів; складна діагностика відмов
Безпека даних і комп'ютера	Дуже висока (додатки виконуються на сервері, неможливість їх зміни користувачами), крадіжка пристрою не приводить до втрати даних; простий backup (на сервері)	Низька, зважаючи на велику кількість додаткових програм, складності їх взаємодії і взаємного впливу
Помилки користувача	Обмежені тими додатками, з якими працюють користувачі	Високий рівень кількістю і складністю встановлених додатків
Цикл оновлення парку (бюджет)	8-10 років	3-4 роки

Переваги використання мереж на базі терміналів

Опис чинника	Тонкі клієнти	Персональні комп'ютери
Надійність і ремонтпригідність	Вища зважаючи на відсутність частин, що обертаються, і легшого термального режиму роботи компонент; відсутня необхідність підтримки складу запчастин	Менш висока (найчастіше відмовляють вентилятори, HDD, блоки живлення). Роста з підвищенням температури. Потрібен склад запчастин для ремонту.
Рівень шуму	0 dB	Близько 20 dB
Енергоспоживання (економія електроенергії і необхідність використання UPS)	12-30 Вт	70-350 Вт
Габарити	1/4 площі ПК <1/15 об'єму ПК	

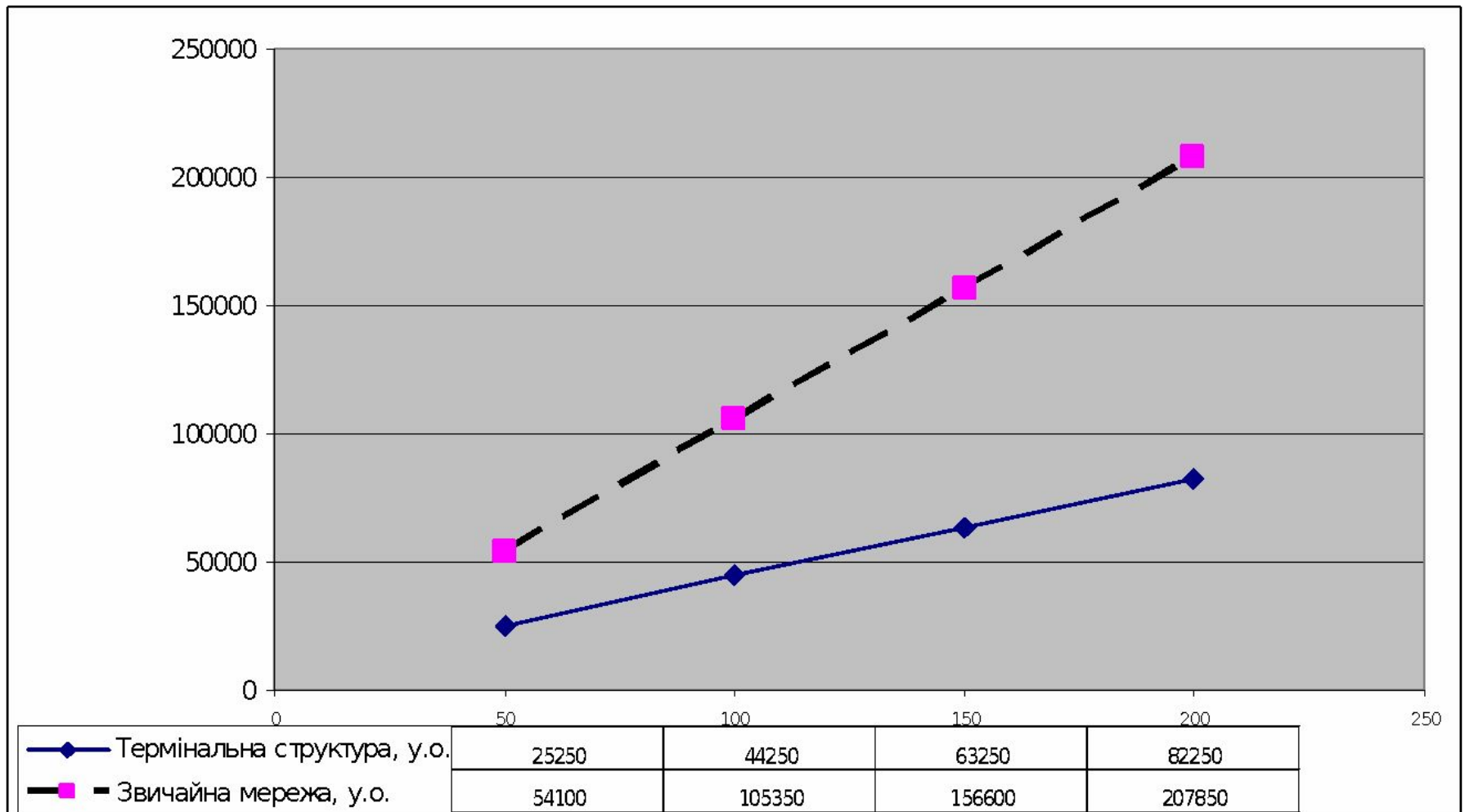
Переваги використання мереж на базі терміналів

Опис чинника	Тонкі клієнти	Персональні комп'ютери
Необхідність і вартість проведення upgrade у міру нарощування програмного забезпечення	Низька, оскільки upgrade проводиться на сервері	Висока, вимагає upgrade всього парку ПК
Легкість впровадження	Установка і підключення: 10 хвилин	Від 30 хвилин до 2-3 годин
Загальна вартість володіння за час експлуатації ТСО (5 років)	На 60-70% менше, ніж у ПК (в окремих випадках до 80% зниження загальних витрат)	

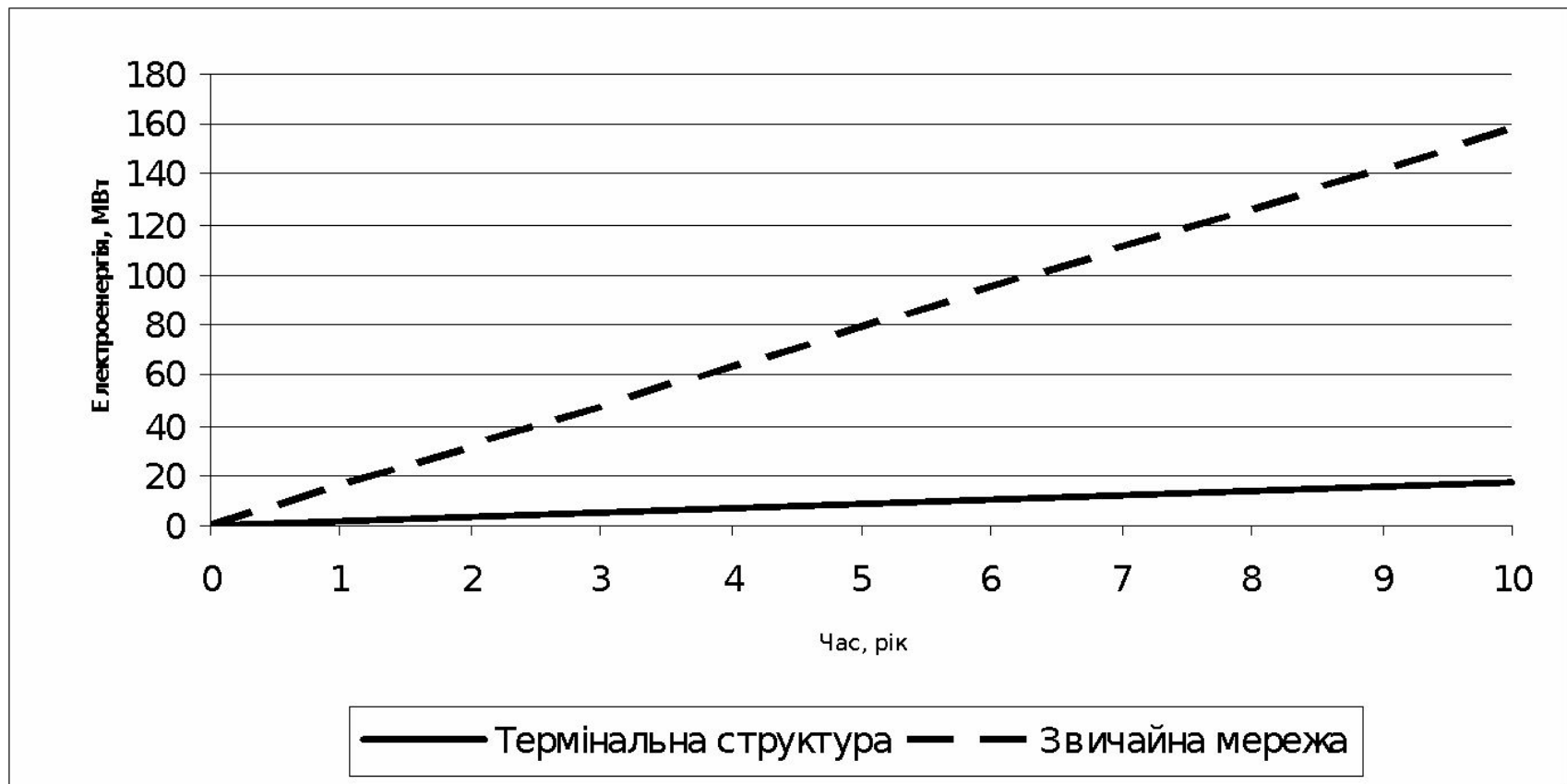
Витрати на придбання обладнання (мережа на 50 робочих станцій)

Витрати	Термінал			Звичайний ПК		
	Ціна за шт.	Кількість	Сума	Ціна за шт.	Кількість	Сума
Робоче місце	300	50	15000	380	50	19000
ОС	0	50	0	145	50	7250
ТС CAL (клієнтська ліцензія на доступ до термінального сервера)	80	50	4000	0	0	0
Сервер	4600	1	4600	2200	1	2200
ОС Winows 2003 Server + 5 CAL	650	1	650	650	1	650
Офісне програмне забезпечення	1000	1	1000	500	50	25000
Разом, у.е.			25250			54100

Витрати на придбання робочих місць



Обсяги споживаної електроенергії



Основні переваги використання терміналів

- експлуатаційні характеристики:
 - термін експлуатації;
 - вартість обслуговування інформаційної системи;
 - енергоспоживання;
- адміністративні характеристики:
 - висока ефективність адміністрування;
 - простота обслуговування;
 - 100% збереження інформації в процесі роботи;
 - вся необхідна функціональність;
 - простота розширення інформаційної системи;
 - низькі ризики незаконного заволодіння інформацією;
 - швидкодія.

Основні результати роботи

- розглянуто:
 - апаратні рішення для терміналів;
 - роботу X-терміналів, windows-терміналів, терміналів Sun Ray;
 - принципи і особливості роботи X Window System, Telnet та протоколу RDP;
- проаналізовано:
 - схему мережі навчального закладу з використанням «тонкого клієнта»;
 - використання термінальної структури у розрізах: вартості використання, підвищення продуктивності, підвищення інформаційної безпеки.

Дякую за увагу!

