

Курсова робота на тему
“ІоТ система забезпечення умов
проживання тварин у зоопарку
м. Київ”

Виконавець: Михальченко В.М.
Керівник: Гладка М.В.

Київ 2025

ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ

Об'єктом дослідження є Київський зоопарк як комплексна система утримання тварин, що включає умови їх проживання, параметри навколишнього середовища та організаційні процеси з догляду за тваринами.



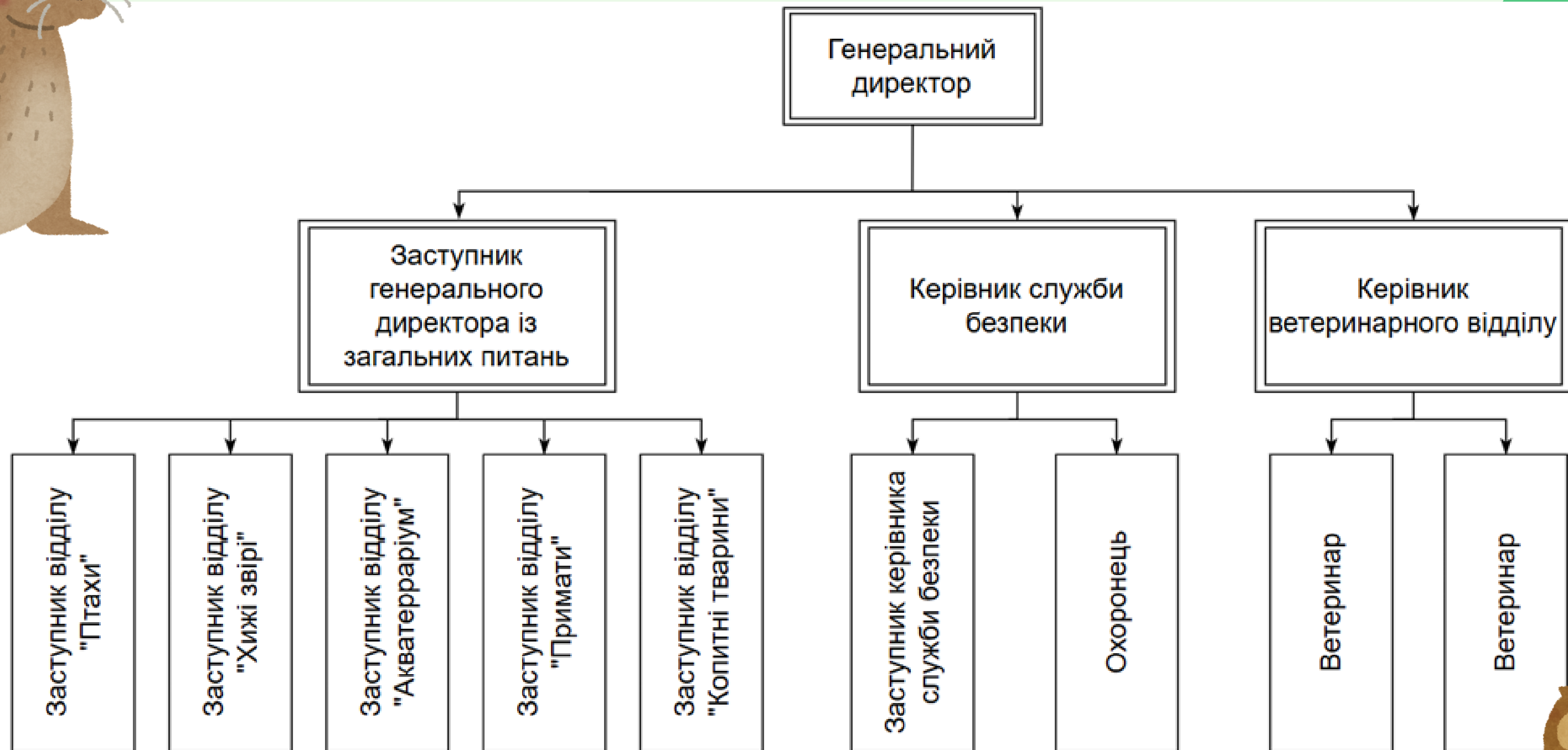
ПРЕДМЕТ ДОСЛІДЖЕННЯ

Предметом дослідження є процеси моніторингу та автоматизованого регулювання параметрів середовища у вольєрах тварин з використанням технологій IoT, а також методи забезпечення їхнього комфортного та безпечного утримання.

МЕТА

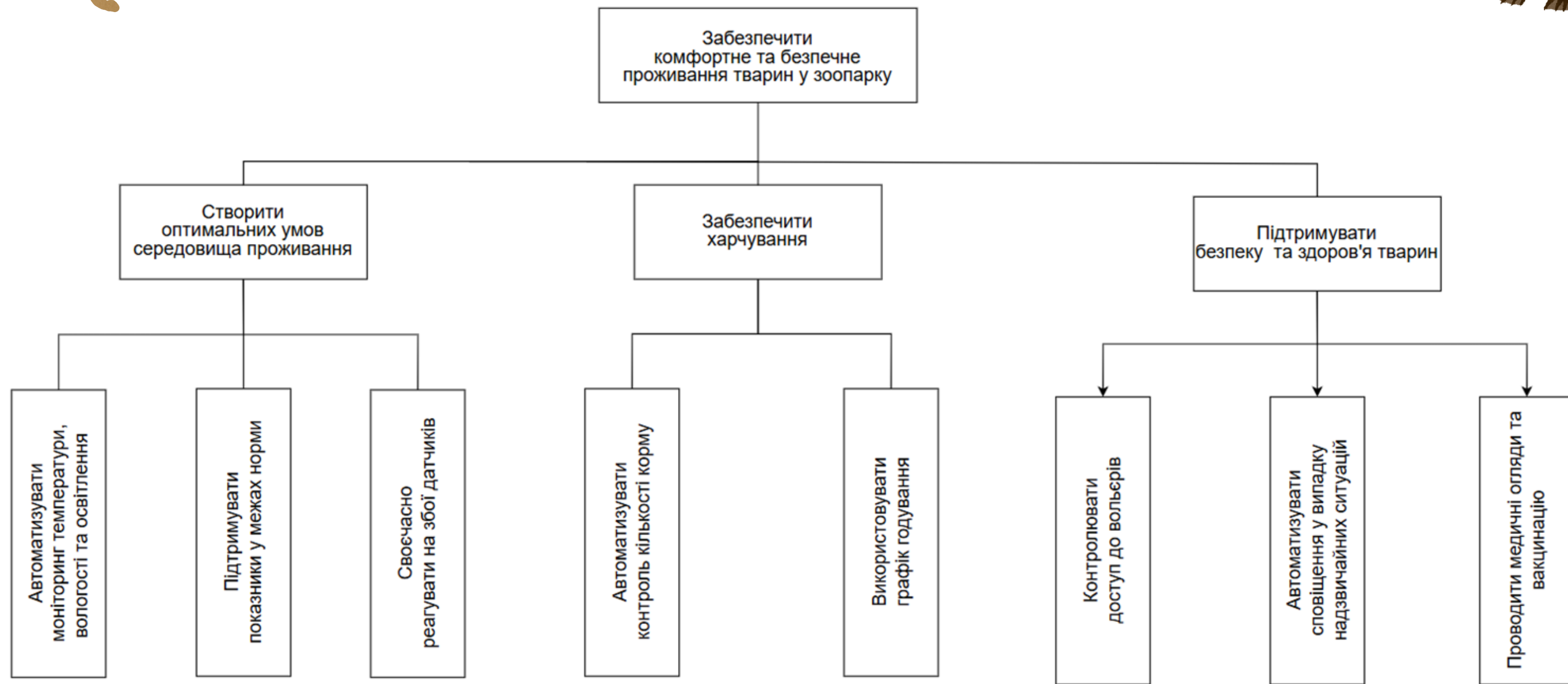
Мета - розробити та спроектувати IoT-систему забезпечення комфортних умов проживання тварин у зоопарку м. Київ, створивши комплексну модель її функціонування та прототип системи, що забезпечує безперервний моніторинг параметрів середовища, автоматичне регулювання за допомогою актуаторів та інформування персоналу про відхилення від норм.

СТРУКТУРНА СХЕМА ПІДПРИЄМСТВА

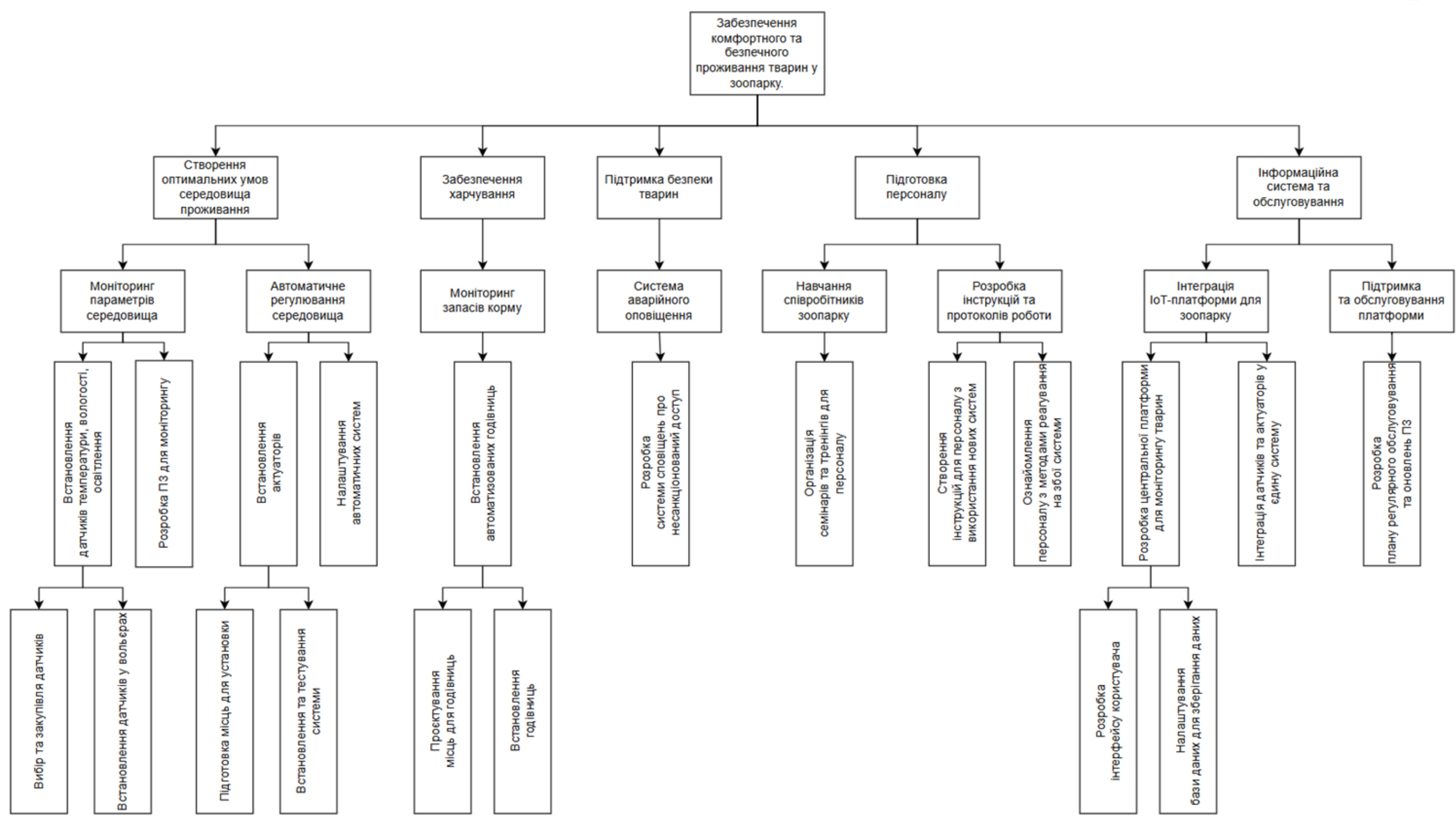




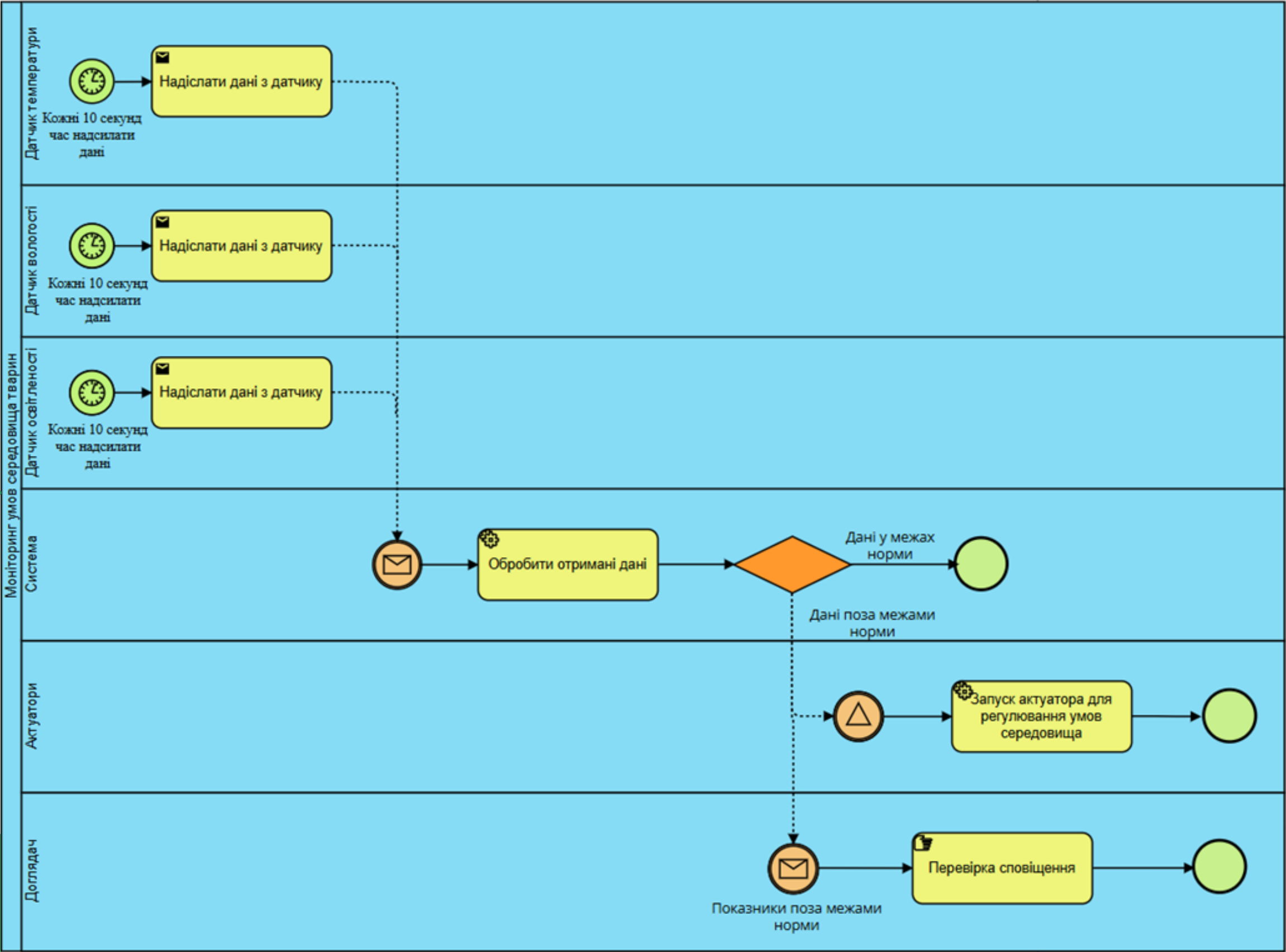
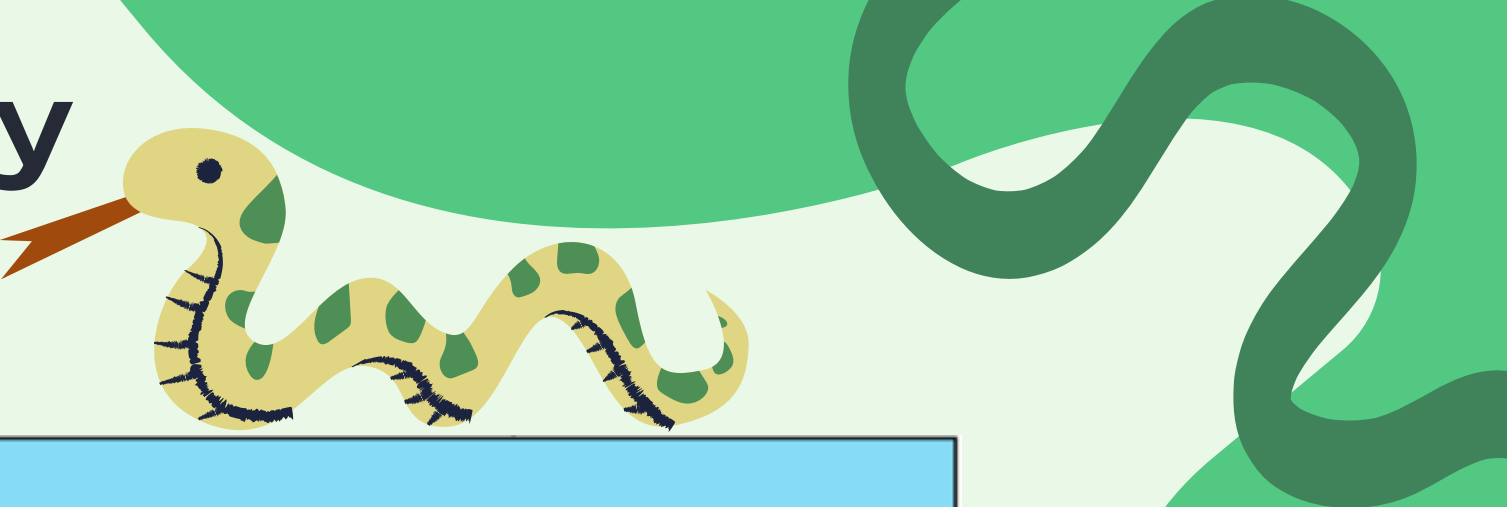
ДЕРЕВО ЦІЛЕЙ



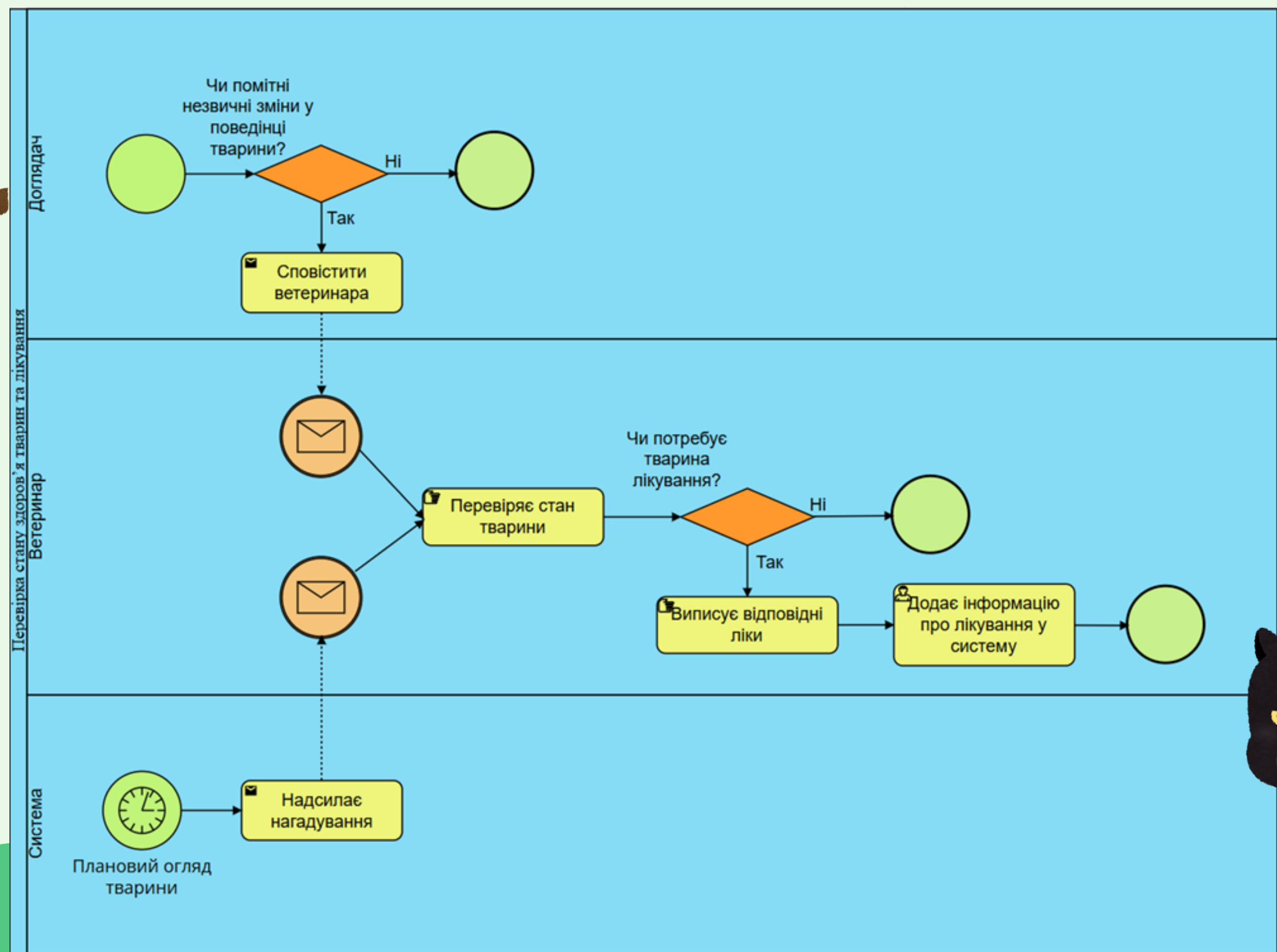
РОБОЧА СТРУКТУРА ПРОЕКТУ



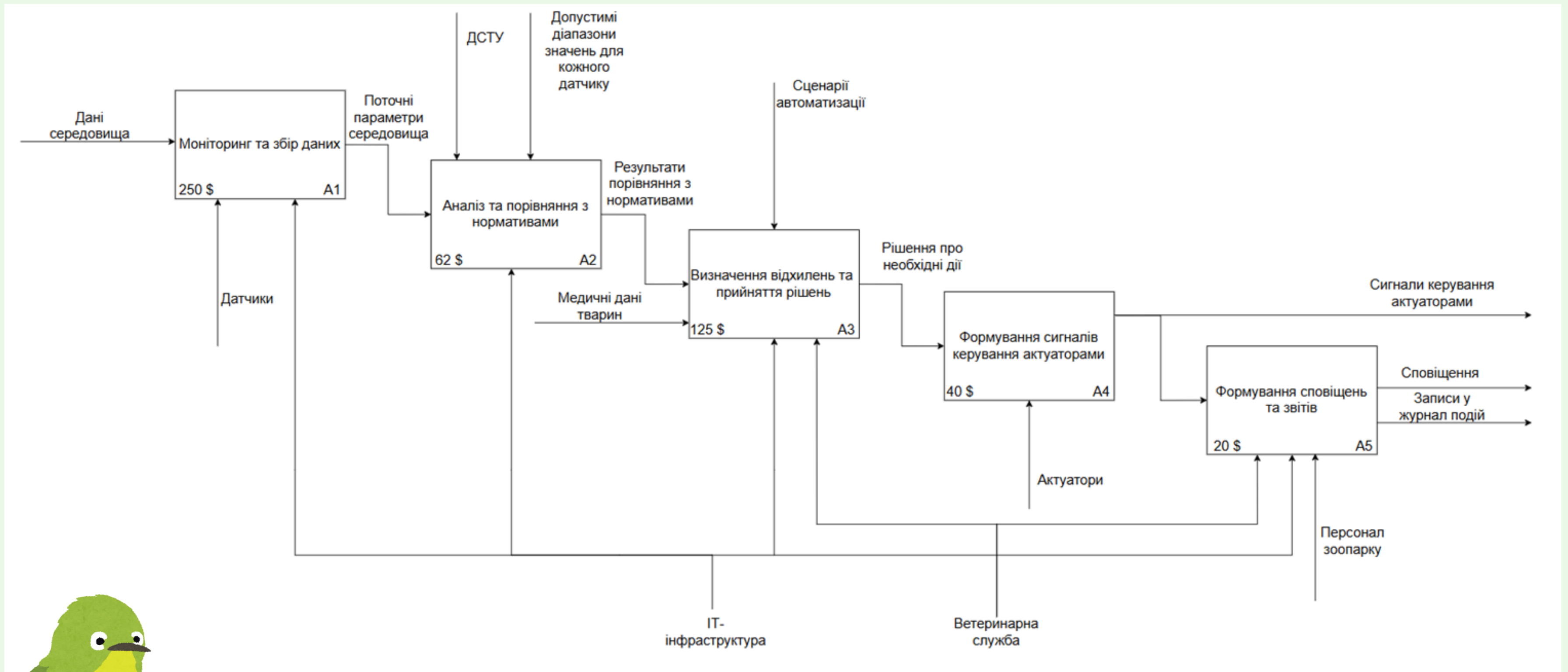
VRMN-ДІАГРАМА ПРОЦЕСУ МОНІТОРИНГУ УМОВ СЕРЕДОВИЩА ТВАРИН



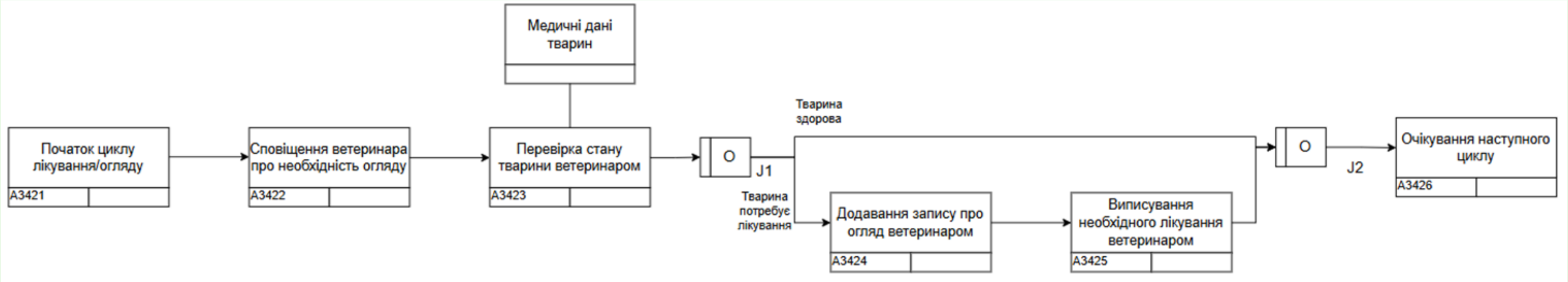
ВРМН-ДІАГРАМА ПРОЦЕСУ ПЕРЕВІРКИ СТАНУ ЗДОРОВ'Я ТА ЛІКУВАННЯ ТВАРИН



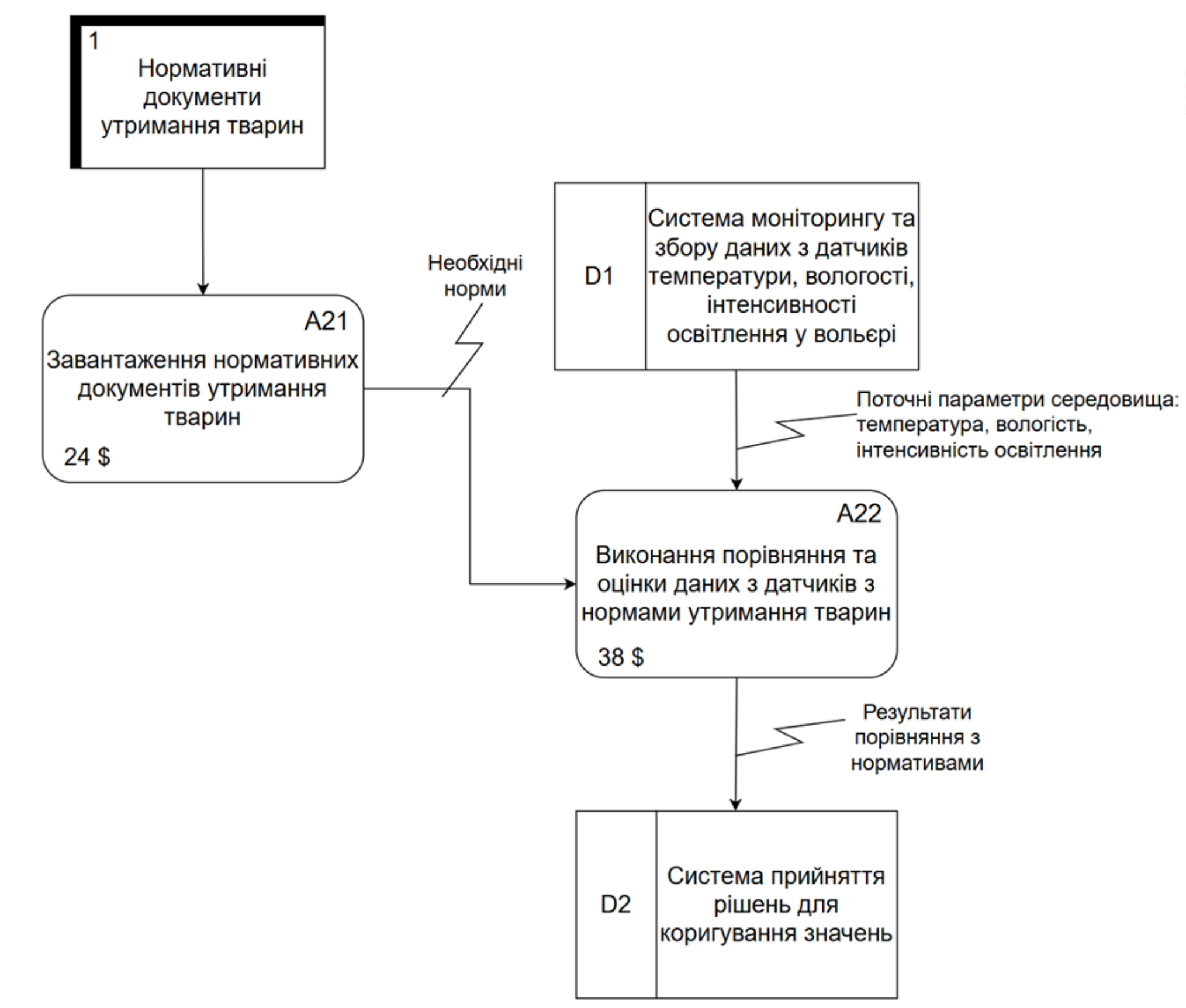
ДІАГРАМА ДЕКОМПОЗИЦІЇ В ОБЛАСТІ НОТАЦІЇ IDEF0



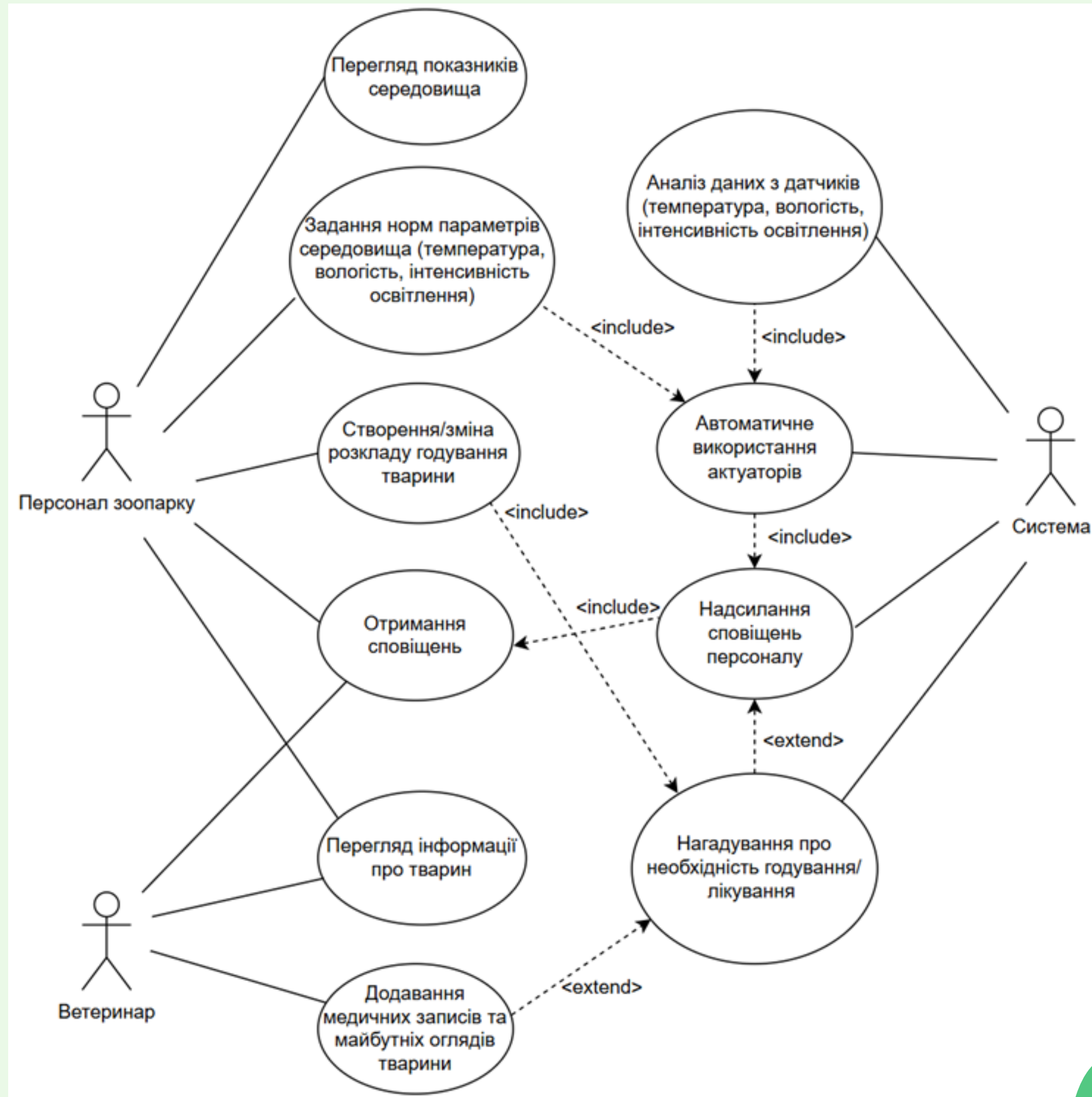
СЦЕНАРІЙ ПРОЦЕСУ “ЛІКУВАННЯ ТВАРИНИ” В ОБЛАСТІ НОТАЦІЇ IDEF3



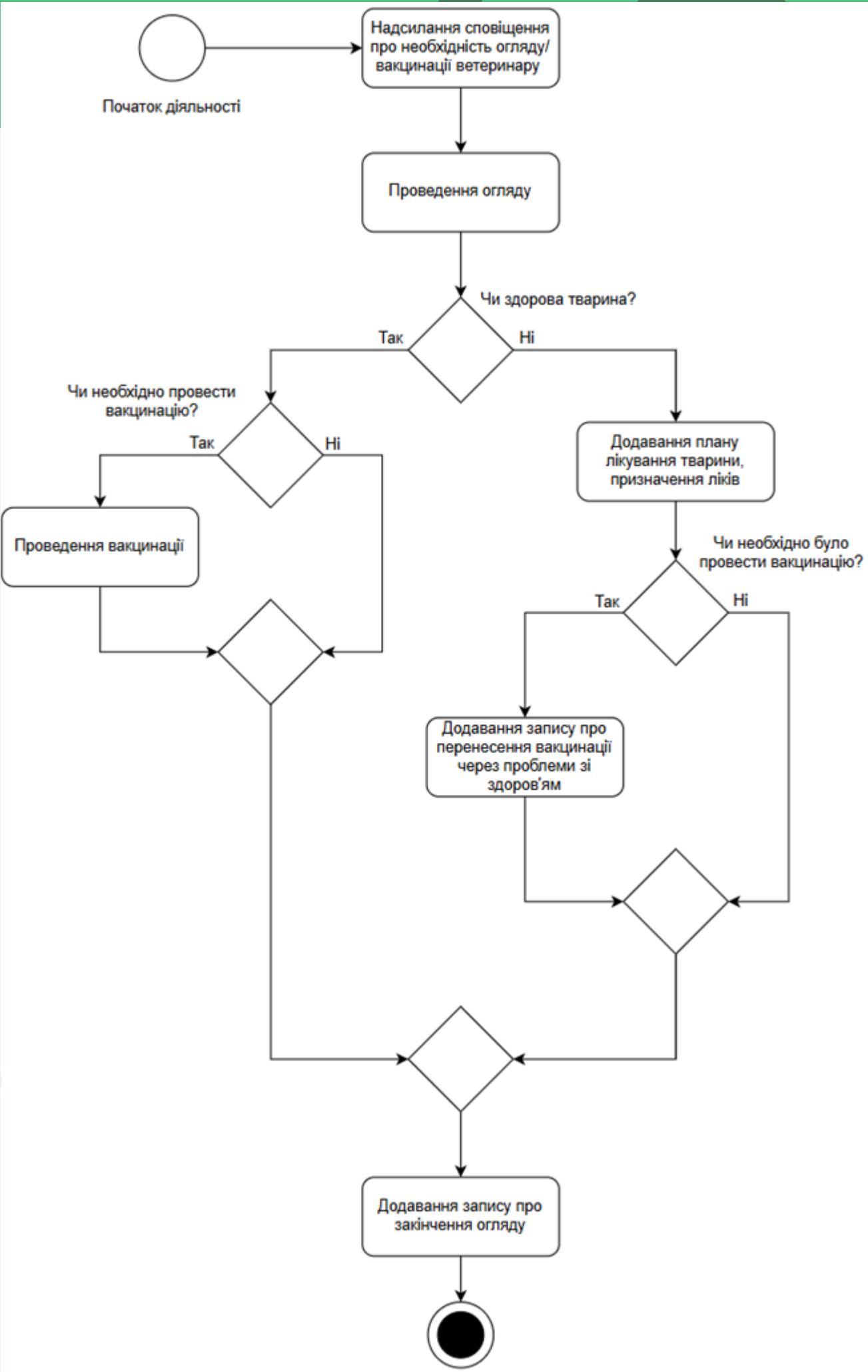
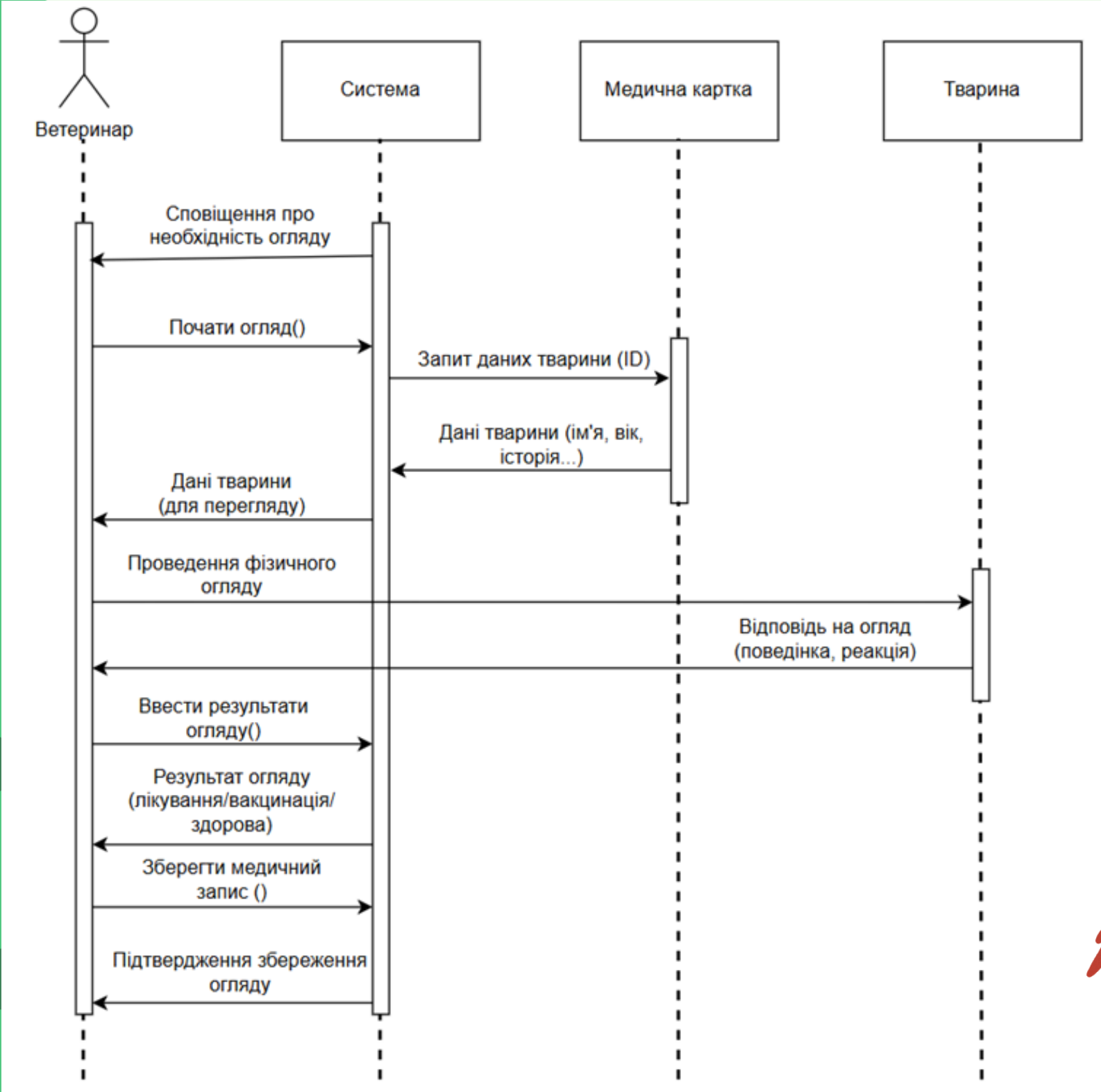
ДІАГРАМА ПРОЦЕСУ A2 В ОБЛАСТІ НОТАЦІЇ DFD



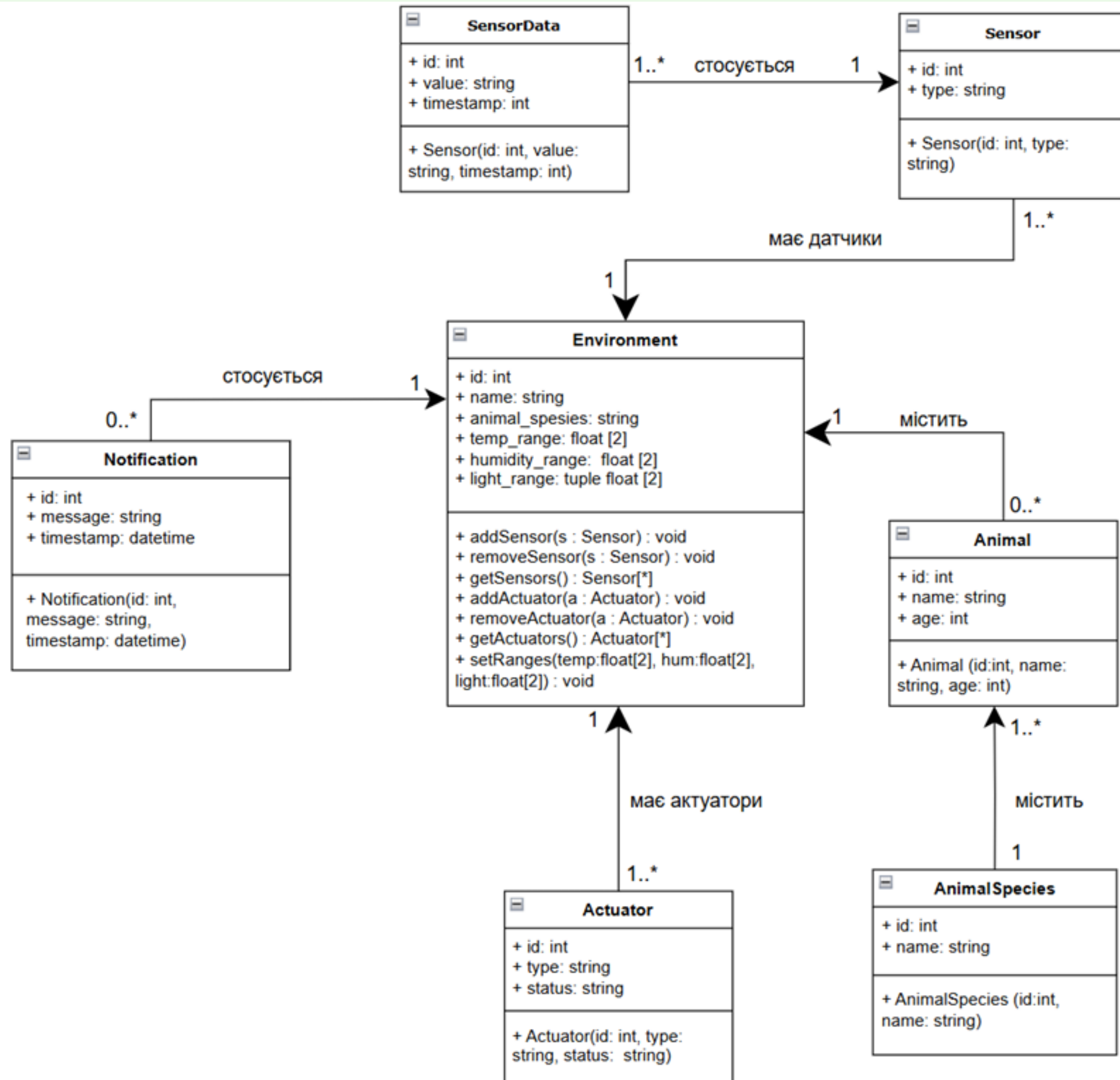
ДІАГРАМА ПРЕЦЕДЕНТІВ



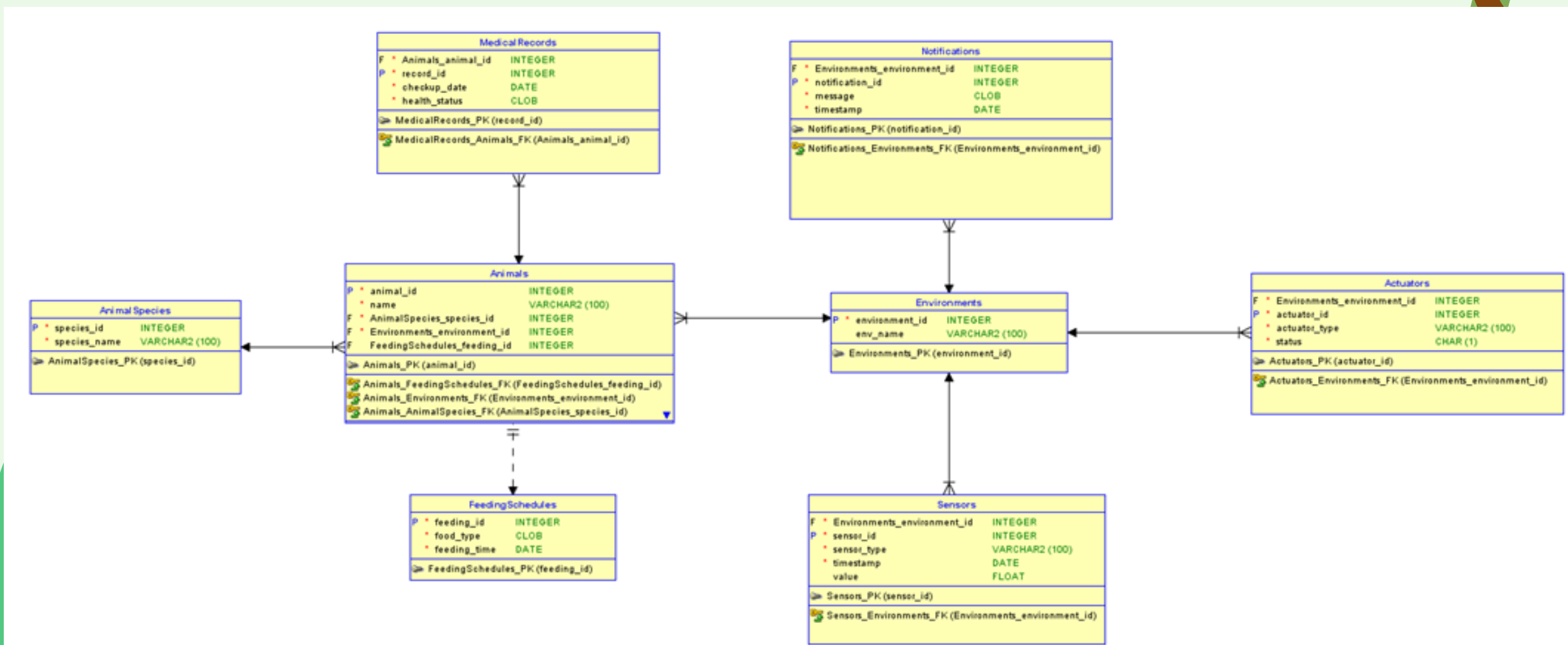
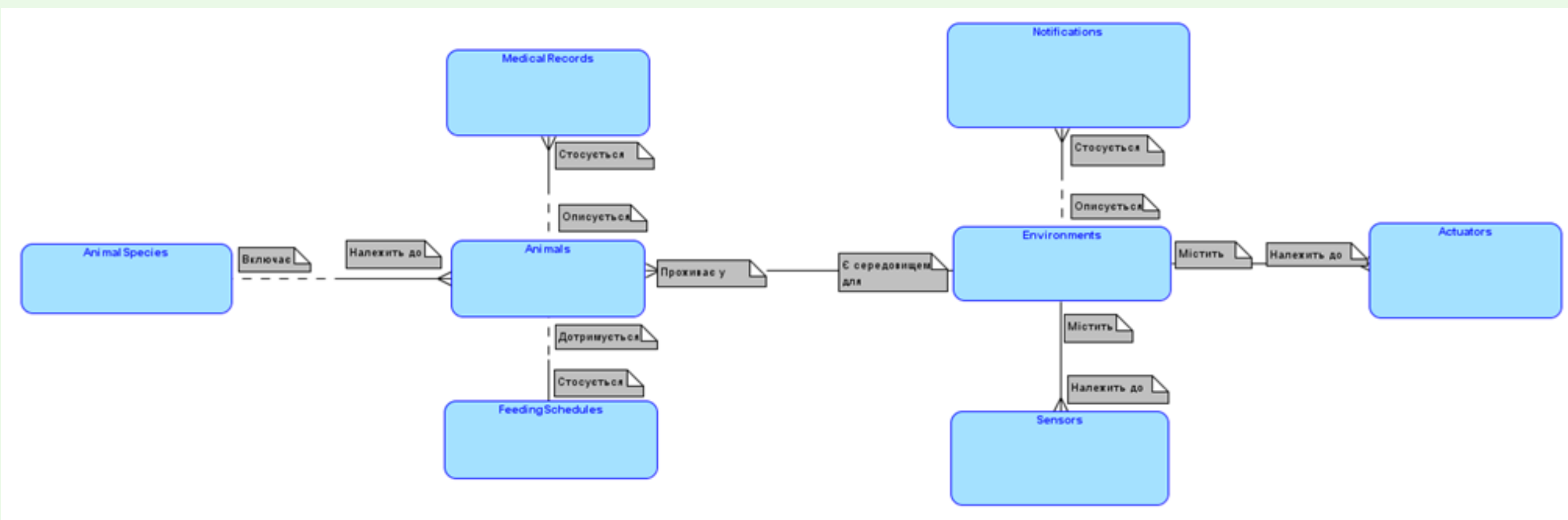
ДІАГРАМА ПОСЛІДОВНОСТІ ТА ДІЯЛЬНОСТІ ПРОЦЕСУ ВЕТЕРИНАРНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТВАРИН



ДІАГРАМА КЛАСІВ



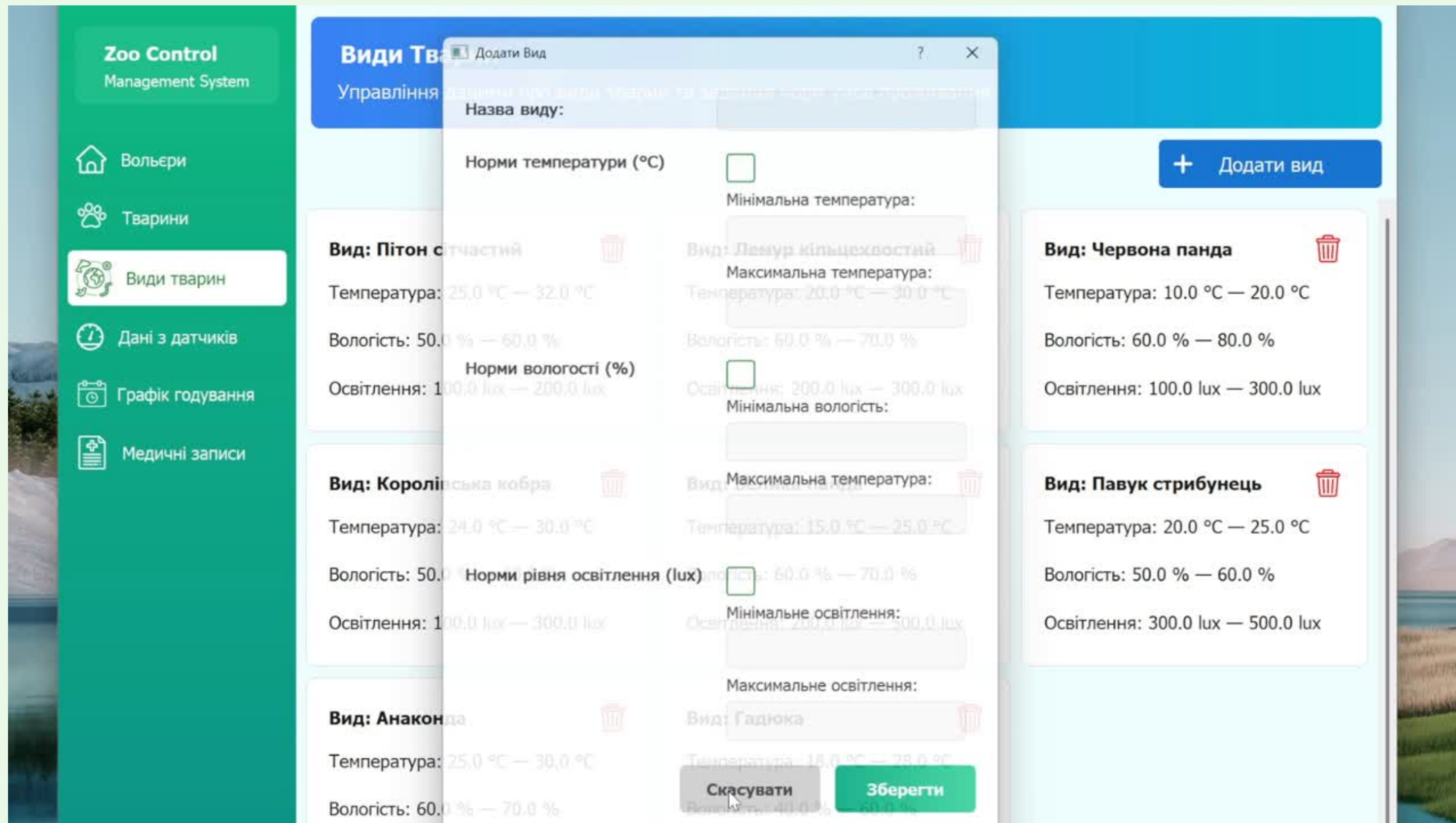
ПРОЄКТУВАННЯ ТА СТРУКТУРА БАЗИ ДАНИХ



ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ РЕАЛІЗАЦІЇ



ДЕМОНСТРАЦІЯ РОБОТИ ПРОГРАМИ



ВИСНОВКИ

У ході виконання курсової роботи було здійснено комплексне проектування IoT-системи для забезпечення комфортних умов проживання тварин у Київському зоопарку. Виявлено основні потреби в автоматизації, зокрема моніторинг параметрів середовища, оперативне реагування на відхилення та автоматичне регулювання умов за допомогою актуаторів.

Для формалізації бізнес-процесів та потоків даних системи було використано нотації BPMN, IDEFO, IDEF3 та DFD. Після цього було проведено об'єктно-орієнтоване проектування, включаючи діаграми прецедентів, діяльності, послідовності та класів. Також розроблено контекстну, логічну та фізичну моделі бази даних, обґрунтовано вибір програмних рішень і створено дружній інтерфейс користувача, орієнтований на точність та оперативність роботи персоналу зоопарку.

У результаті виконаної роботи можна зробити висновок, що розроблене рішення має потенціал для подальшого вдосконалення та масштабування, що дозволяє розглядати його як перспективну основу для повноцінної цифрової платформи управління зоопарком.

**ДЯКУЮ ЗА
УВАГУ!**

