

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ВІДЕОТЕХНОЛОГІЇ В ТВАРИННИЦТВІ: ГЕЙМІФІКОВАНІ СИМУЛЯТОРИ НА ОСНОВІ АІ ТА ІОТ-ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ

ЖУРАВЛЬОВ М.О. (zhuravchichek@gmail.com)

Миколаївський національний аграрний університет

У доповіді представлено концепцію освітньої платформи, що поєднує гейміфікацію, симуляційне навчання та інтелектуальні відеотехнології — зокрема, використання відеокамер як елементів ІоТ для моніторингу тварин. Платформа інтегрує штучний інтелект (АІ), машинне навчання та комп'ютерний зір для створення адаптивного навчального середовища.

У тваринництві часто бракує оперативного контролю за поведінкою та станом тварин. Відеоспостереження з елементами комп'ютерного зору дозволяє автоматично аналізувати рух, апетит, соціальну поведінку та ознаки хвороб. В освітньому контексті ці дані можуть бути використані для створення реалістичних симуляцій.

Розробити гейміфіковану освітню платформу, що використовує відеокамери як джерело даних ІоТ, інтегрує АІ для аналізу поведінки тварин і формує навчальні сценарії на основі реальних відеопотоків.

Використати відеокамери для збору даних про поведінку тварин у реальному часі. — Застосувати комп'ютерний зір для виявлення ключових патернів (рух, апетит, агресія, апатія). — Інтегрувати ці дані в симулятор, де користувач навчається реагувати на ситуації. — Реалізувати гейміфіковану систему оцінки рішень на основі відеоаналізу.

Платформа дозволяє студенту або фермеру керувати віртуальним господарством, де сценарії формуються на основі реальних відеоданих. Наприклад, система може показати відео з тваринами, які демонструють ознаки хвороби, і запропонувати варіанти дій. АІ-моделі аналізують вибір користувача, надають зворотний зв'язок і адаптують складність. Як показано в Menezes et al., 2023, відеоспостереження з АІ є ключовим інструментом у сучасному тваринництві. CGIAR також підкреслює роль ІоТ-камер у навчанні фермерів Oberoi et al., 2023.

Інтеграція відеокамер як елементів ІоТ у гейміфіковане навчання дозволяє створити реалістичне, адаптивне та технологічно просунуте середовище для аграрної освіти. Це сприяє формуванню навичок спостереження, аналізу та прийняття рішень у сфері тваринництва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- [1] G. L. Menezes et al., "Artificial Intelligence for Livestock: A Narrative Review," *Animal Frontiers*, vol. 14, no. 6, pp. 42–51, 2023.
- [2] Z. Oberoi et al., "Gamification in Agriculture: A Scoping Study," *CGIAR Technical Report*, 2023.
- [3] R. Reuter, "Using Gamification to Teach Livestock Management Skills," *Journal of Extension*, vol. 55, no. 5, 2017.

УДК 004.92

ДОСЛІДЖЕННЯ ЩІЛЬНОСТІ ПОЛІГОНАЛЬНИХ МОДЕЛЕЙ 3D-СЦЕН

ЗАВАЛЬНЮК Є. К. (qq9272627@gmail.com)

Вінницький національний технічний університет

Проаналізовано застосування різних рівнів щільності полігональних моделей у комп'ютерних іграх залежно від положення та кривизни об'єктів сцени.

Дослідження щільності полігональних моделей є важливим етапом оптимізації візуалізації 3D-сцени у комп'ютерних іграх. Від кількості полігонів безпосередньо залежить, як візуальна якість об'єкта, так і навантаження на графічних процесорах. При візуалізації високополігональних сцен може виникати просідання FPS, що є особливо негативним явищем для ігор реального часу.