

## АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ВИЛОВУ ПТАХІВ

Сьогодні важливим питанням є вилов птахів та контроль міграцій під час їх весняних та осінніх перельотів вздовж узбережжя морських акваторій, великих річок та водойм. Також, важливим аспектом є ефективний відлов домашніх птахів. У місцях зі значними скупченням птахів можливо розглядати встановлення спеціалізованих пасток для їх ефективного вилову. Проведення відлову та систематичний моніторинг міграції птахів сприяє контролю над розповсюдженням захворювань, що передаються через птахів.

Системи відловлювання птахів повинні бути спроектовані та використовувані з урахуванням принципів гуманного ставлення, щоб не завдати шкоди життєдіяльності та здоров'ю птахів. Ретельне проектування та ефективна експлуатація таких систем не лише забезпечать ефективний відлов птахів, але й дозволять здійснювати максимально деталізований контроль та моніторинг міграції птахів.

У сучасному арсеналі інструментів для відлову птахів використовуються пастки у формі кліток, тобто механічні (рис.1 (а)), де приманкою є їжа. Також використовуються звукові приманки (рис.1. (б)), сприяючи приваблюванню птахів, які потім виловлюються за допомогою спеціальних сіток. Тому існує необхідність автоматизації цього процесу, де приманка та пастка інтегруються в єдиний механізм.

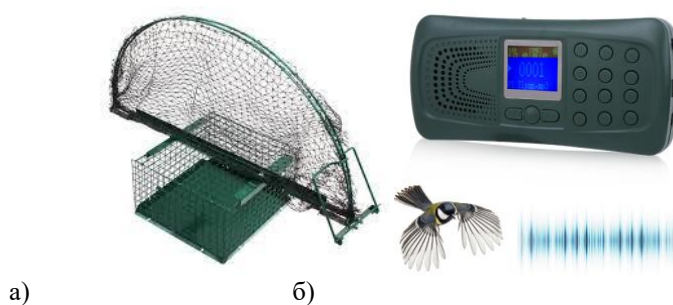


Рис. 1. Інструменти вилову птахів

Принцип дії механічних пасток ґрунтується на порушенні рівноваги конструкції внаслідок втручання птаха, що викликає активацію пускового механізму. Втручання може приймати дві форми: спроба птаха дістати приманку з пастки (приманкові), або зачеплення птаха сторожовою ниткою під час його руху (нитяні). Іноді птаха привчають до пастки, надаючи йому їжу та відпускаючи. За принципом дії виділяють механічно-утримуючі, ударні, давлячі, защемлюючі, здригаючі, поранюючі та інші типи механічних пасток, включаючи самостріли. Механічні пастки широко використовуються в контексті розвитку товарного хутрового промислу.

Хоч деякі з цих методів є ефективними, але, нажаль, не є гуманними, тому науковцями Державного університету «Житомирська політехніка» було розроблено автоматизовану систему вилову птахів за використанням звукової приманки та пастки.

Автоматизована система відловлювання птахів розроблена з метою виконання ряду функцій, які включають:

1. Включення/виключення системи – робота системи за потреби;
2. Індикація при включенні системи – зелений світлодіод для маркування роботи системи.
3. Вибір мелодії для відтворення – в залежності від птаха, обирається звук.
4. Відтворення запису мелодії птахів – модуль звукового сигналу для приманки птахів.
5. Виявлення птаха в клітці – датчик руху для виявлення присутності птаха в клітці.
6. Зачинення клітки при наявності птаха – мотор для автоматичного зачинення клітки, якщо система виявляє присутність птаха.

Використання звукової приманки, датчика руху та мотора забезпечує ефективну роботу системи. Система автоматично реагує на присутність птаха, забезпечуючи його безпечний відлов. Результати роботи системи будуть корисні для вчених, які займаються вивченням міграції птахів та їх хворобами.

### Список використаних джерел

1. Соколова Н.О., Белов А.С. Розробка програмного забезпечення IoT-системи на апаратній платформі Arduino. Applied questions of mathematical modelling, 3(2.1), 2020, 251-259. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://doi.org/10.32782/KNTU2618-0340/2020.3.2-1.23>