

ОБРОБКА ДАНИХ УЗ - ДОСЛІДЖЕНЬ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЩІЛЬНОСТІ ЯЄЧНИКІВ КОРОВИ

Карпенко Т.О., Аврунін О.Г.,

Харківський національний університет радіоелектроніки,

м.Харків, Україна

У сучасній ветеринарії актуальним є визначення щільності яєчників корови для визначення репродуктивності тварини, а також виявлення захворювань, пов'язаних з ущільненням структури яєчників.

Найбільш переважним і доступним методом візуалізації яєчників корови є ультразвукове дослідження (УЗД). Даний метод дозволяє отримати найповніші та достовірніші дані про досліджуваний орган, виявляти патологічні процеси.

Метою роботи є розробка методів, а також створення програмного засобу для автоматизованої обробки і поліпшення характеристик яскравості даних, отриманих на основі результатів УЗД (УЗ - сканограмми) і автоматичне визначення щільності яєчників корови.

Для вирішення поставлених завдань були проведені додаткові дослідження за допомогою УЗД однорідних структур (тестових об'єктів), близьких по щільності з щільністю яєчників корови.

В результаті досліджень було розроблено в середовищі Delphi 6 програмний засіб, який виконує в автоматизованому режимі обробку УЗ-сканограмм яєчників і визначає їх щільність. Обробка даних включає сегментацію зображень яєчників та визначення площин областей з нормальною та підвищеною щільністю, а також знаходження усередненої щільності яєчника.

Для перевірки отриманих результатів в лабораторних умовах була проведена діагностика яєчників корови та визначена їх щільність за формулою:

$$\rho = \frac{m}{V},$$

де m - маса яєчника, кг;

V - об'єм яєчника, м³.

Подальшими перспективами досліджень є апробація результатів роботи розробленого програмного забезпечення на довільній виборці досліджуваного матеріалу, налагоджування графічного інтерфейсу, а також підготування даних для побудови моделі класифікації зображень яєчника за параметрами щільності на нормальній та патологічній стани.