

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Державний біотехнологічний університет  
Національний технічний університет «ХП»  
Національний університет «Львівська політехніка»  
Національний університет біоресурсів і природокористування України  
ЗВО «Подільський державний університет»

# **ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЇ В АПК: НАУКОВІ ПОШУКИ МОЛОДІ**

Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної  
конференції

2 квітня 2024 р.

Харків  
ДБТУ  
2024

Радіаційні технології широко використовуються у сучасній ветеринарії. Насамперед це стосується систем візуалізації [1]. Більшість ветеринарних клінік у Європі та Північній Америці мають доступ до рентгенівських апаратів, а в спеціалізованих центрах все частіше використовують комп'ютерну томографію (КТ), флюороскопію, гамма-камеру, позитронно-емісійну томографію (ПЕТ), системи однофотонну емісійну комп'ютерну томографію (ОФЕКТ), а також комбіновані ОФЕКТ/КТ та ПЕТ/КТ сканери [2]. Особливо цікавими є спеціалізовані розробки для експериментальних досліджень, які дозволяють проводити гібридну візуалізацію мілких лабораторних тварин.

Експериментальні дослідження та лікувальні процедури у ветеринарній радіоонкології стосуються також вивчення технологій та методик внутрішньотканинної променевої терапії із застосуванням радіофармацевтичних препаратів, а також дистанційної променевої терапії, яка може застосовувати технічні джерела поверхневого та віддаленого опромінення (рентгентерапевтичні апарати та лінійні прискорювачі електронів), а також ізотопні джерела як для зовнішнього (дистанційна гамма-терапія), так і внутрішньопорожнинного опромінення (брахітерапія). Всі ці технології потребують облаштування процедурних приміщень та забезпечення захисту персоналу та тварин в разі променевого лікування.

Трапляється, що для тварин радіаційні процедури можуть проводитися в різних неспеціалізованих приміщеннях, що може спричинити специфічні проблеми та вимагає спеціальної освіти та навчання для практикуючих ветеринарів. У багатьох ситуаціях поводження з тваринами може передбачати присутність спеціалізованого персоналу (охоронців тварин), що також може призвести до необхідності вжиття певних захисних заходів. Отже, до ветеринарних клінік, які працюють з радіаційними технологіями, слід застосувати вимоги МАГАТЕ щодо радіаційного захисту та безпеки у ветеринарній медицині [3].

В залежності від розміру тварин застосовуються різні способи розташування радіаційного обладнання, різні методи іммобілізації тварин, спеціальні касети, платформи або інші пристосування для позиціонування тварини. В разі присутності персоналу поруч з твариною у радіаційному полі необхідно щоразу планувати процедуру таким чином, щоб ефективно захистити персонал (рентгенлаборанта, інтервенційного хірурга тощо).

В Україні вимоги МАГАТЕ від 2021 р. [3] мали б фактично бути імplementовані в умовах військових дій. Зараз значно зросли обсяги робіт у численних комунальних та приватних ветеринарних лікарнях, центрах порятунку тварин. Тварини, врятовані із зони бойових дій, масово потребують комплексного лікування, у тому числі специфічних травм внаслідок бойового ураження. Всі ці задачі потребують значно ширшого застосування рентгенівської техніки, а, отже, і перегляду умов праці, індивідуального захисту та налагодження індивідуального дозного контролю у ветеринарній радіології.

#### ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Pentreath RJ, Applegate KE, Higley KA, Peremans K, Natsuhori M, Randall E, Gambino J. Radiological protection of the patient in veterinary medicine and the role of ICRP. *Ann ICRP*. 2020 Dec;49(1\_suppl):169-181. doi: 10.1177/0146645320946619. Epub 2020 Sep 4. PMID: 32885662.
2. Yitbarek D, Dagnaw GG. Application of Advanced Imaging Modalities in Veterinary Medicine: A Review. *Vet Med (Auckl)*. 2022;13:117-130 <https://doi.org/10.2147/VMRR.S367040>
3. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Radiation Protection and Safety in Veterinary Medicine, Safety Reports Series No. 104, IAEA, Vienna (2021) <https://www.iaea.org/publications/13481/radiation-protection-and-safety-in-veterinary-medicine>