

Newcastle Disease Virus into Eastern Europe. *Transboundary and emerging diseases*, 64(3), 1001–1007. <https://doi.org/10.1111/tbed.12455>.

Dimitrov, K.M., Afonso, C.L., Miller, P.J. (2017a). Newcastle disease vaccines – a solved problem or a continuous challenge? *Veterinary Microbiology* 206, 126–136. <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2016.12.0195>

УДК 636.09:616-074/-076:006.03(477.74-20)

## **ДСТУ ISO 10012:2005. БАГАТОПРОФІЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ОДАУ. НАШ ДОСВІД СЕРТИФІКАЦІЇ.**

Жунько І. Д., к. б. н., асистент кафедри  
ORCID iD: 0000-0003-2562-447X

*E-mail: zhunkinn@gmail.com*

Зеленіна О. М., доктор філософії, асистент кафедри

ORCID iD: 0000-0002-4593-4734

*E-mail: zeleninaoksana@ukr.net*

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

**Вступ.** Здоров'я та якість життя тварин є важливим фактором безпеки навколишнього середовища та безпосередньо впливає на життя людей. Забезпечення захисту життя та охорони здоров'я громадян; контроль якості та безпечності харчових продуктів і лікарських засобів – є видами діяльності, що належать до сфери законодавчо регульованої метрології згідно зі статтею 3 Закону України «Про метрологію та метрологічну діяльність» [2]. Все більше в Україні постає питання створення та роботи лабораторій ветеринарного профілю за міжнародними стандартами [4]. Результати досліджень ветеринарних лабораторій є основою діагностики та лікування тварин. Це обумовлює певні вимоги щодо якості даних лабораторій та їх послуг.

У 2015 році за фінансової та науково-технічної підтримки Європейського союзу в Одеському державному аграрному університеті (ОДАУ) була заснована сучасна багатoproфільна лабораторія ветеринарної медицини (БПЛВМ). Навіть в умовах воєнного стану в Україні, запровадженого у зв'язку з військовою агресією російської федерації, лабораторія розвивається, охоплюючи різні напрями сучасної ветеринарної лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи. БПЛВМ оснащена сучасним високотехнологічним обладнанням відомих світових виробників і забезпечена якісними тест-системами, лабораторними стандартними зразками та контрольними матеріалами. Співробітники

лабораторії постійно підвищують рівень професійної підготовки, що безпосередньо впливає на якість досліджень.

На базі лабораторії виконується широкий спектр ветеринарних досліджень, зокрема загальноклінічні та біохімічні дослідження крові, сечі; дослідження на наявність інфекційних та паразитарних хвороб, дослідження на гормони тощо. Також виконуються дослідження в області ветеринарно-санітарної експертизи: контроль доброякісності продуктів і сировини тваринного та рослинного походження, що призначаються для харчування людей, годівлі тварин і подальшої переробки.

БПЛВМ активно надає консультативну допомогу з питань підбору необхідних аналізів, роз'яснення процедури проведення забору, зберігання і транспортування зразків та інтерпретації результатів досліджень. Оскільки, як відомо, якість роботи лабораторії згідно вимогам міжнародних стандартів залежить не тільки від аналітичного етапу, а і від перед- та постаналітичного етапів лабораторного дослідження [4].

На базі багатопрофільної лабораторії ветеринарної медицини ОДАУ проводяться лекційні та лабораторні заняття для здобувачів вищої освіти (ЗВО) факультету ветеринарної медицини (ФВМ), навчально-наукового інституту біотехнологій та аквакультури (ННІ БтА) та агробіотехнологічного факультету у рамках робочих програм навчальних дисциплін «Клінічна лабораторна діагностика», «Біохімія тварин з основами фізичної і колоїдної хімії», «Біохімія тварин», «Ветеринарна мікробіологія», «Ветеринарна імунологія», «Ветеринарна вірусологія», «Вірусологія», «Біотехнологія», «Біотехнологія у ветеринарній медицині» тощо. Також проводяться навчальні практики. ЗВО всіх курсів ФВМ приймають активну участь в науково-дослідній роботі. На підставі отриманих в БПЛВМ результатів наукових досліджень виконуються бакалаврські та магістерські роботи. Також на базі лабораторії проводиться методичне та практичне вивчення обладнання для проведення досліджень; тренінги щодо правил роботи з біологічним матеріалом, правил пакування і транспортування біологічного матеріалу у відповідності до «Програми підвищення кваліфікації фахівців ветеринарної медицини з лабораторної діагностики». Співробітники лабораторії беруть участь в науково-дослідних проєктах, у виконанні наукових тематик ОДАУ. За результатами проведених в лабораторії досліджень захищені кандидатські та докторські дисертації.

Для повноцінної роботи БПЛВМ з часом постала необхідність сертифікації та отримання свідоцтва про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005. Даний стандарт установлює загальні вимоги і містить настанови щодо керування процесами вимірювання та метрологічного підтвердження придатності вимірювального обладнання, яке використовують для підтримання і демонстрування відповідності метрологічним вимогам. Він установлює вимоги щодо управління якістю

системи керування вимірюванням, яку може використовувати організація, що виконує вимірювання як частину загальної системи керування і для забезпечення виконання метрологічних вимог [1, 3].

У межах процесів, використовуваних у системі керування вимірюванням, потрібно здійснювати моніторинг метрологічного підтвердження та процесів вимірювання. Моніторинг треба провадити відповідно до задокументованих методик і через установлені проміжки часу. Необхідно, щоб під час моніторингу було передбачено запобігання відхилам від вимог через забезпечення оперативного виявлення невідповідностей і своєчасного виконання дій для їх коригування. Результати моніторингу процесів вимірювання та метрологічного підтвердження і будь-які пов'язані з цим коригувальні дії потрібно задокументувати, щоб продемонструвати те, що процеси вимірювання та метрологічне підтвердження постійно відповідають чинним вимогам [1].

**Мета роботи.** Проведення сертифікації багатопрофільної лабораторії ветеринарної медицини Одеського державного аграрного університету та отримання свідоцтва про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005.

**Матеріали та методи дослідження.** В ході сертифікації та метрологічного забезпечення використовували затвердженні методики технічного характеру, що базуються на чинних стандартних методиках вимірювання або на інструкціях, розроблених замовниками чи виробниками засобів вимірювальної техніки (ЗВТ); застосовували чинні методики атестації випробувального обладнання та контролю вихідних параметрів.

**Результати дослідження.** Протягом 2020-2021 років нами була визначена сфера об'єктів та процесів системи вимірювань в БПЛВМ та проведена їх оцінка. Ректором ОДАУ затверджено настанову з якості БПЛВМ, положення про лабораторію та паспорт БПЛВМ.

В процесі сертифікації багатопрофільна лабораторія ветеринарної медицини активно співпрацювала з ДП «Одесастандартметрологія», ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ». Було проведено метрологічне підтвердження та отримані свідоцтва про повірку законодавчо регульованих ЗВТ (імуноферментного, біохімічного, гематологічного аналізаторів, експрес-аналізатора якості м'яса і м'ясних продуктів, аналізатора соматичних клітин в молоці та аналізатора якості молока; піпеткових дозаторів з регульованим об'ємом, термометрів, гігрометрів психрометричних ВИТ-1, ВИТ-2, рН-метра, електронних лабораторних ваг, калібрувальної гирі, секундоміра та ін.), перевірку метрологічних характеристик ЗВТ (камери Горяєва), атестати на випробувальне обладнання (термостати, сушильні шафи, центрифуги тощо), проведено контроль вихідних параметрів бактерицидного опромінювача. Залежно від

типу обладнання метрологічне підтвердження необхідно проводити один раз на 1 - 3 роки.

Співробітниками електротехнічної лабораторії ТОВ «З.П.Н.У.» проведено перевірку та випробування електрообладнання, були отримані данні щодо вимірювання опору розтікання на основних заземлювачах і заземленнях магістралей і устаткування, ізоляції проводів та кабелів, повного опору петлі «фаза-нуль». Всі показники відповідали діючим нормам згідно з правилами улаштування електроустановок (ПУЕ п. 1.7.82, п.1.7.92, п. 1.7.94, 1.7.95, п. 1.8.203, п. 1.8.205, п. 1.8.209, п. 1.8.210) та стандартом підприємства, організації СОУ-Н ЕЕ 20.302:2007, п. 30.2.

Фахівцями вимірювальної лабораторії «УКОПОРТ СЕРВІС» були проведені дослідження освітленості робочих місць, шумового навантаження та інфразвуку і метеорологічних факторів (температури повітря, відносної вологості, швидкості повітря). Всі отримані показники відповідали діючим державним санітарним нормативам мікроклімату (ДСН 3.3.6.042-99), виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку (ДСН 3.3.6.037-99) та державним будівельним нормам штучного освітлення у приміщеннях (ДБН В.2.5-28-2006).

Начальником і провідним інженером відділу надання послуг у сфері метрології ДП «Одеський регіональний центр стандартизації, метрології та сертифікації» були сформовані план і програма аудиту системи керування вимірюваннями БПЛВМ ОДАУ та надано звіт за результатами аудиту.

В ході сертифікації БПЛВМ в грудні 2021 року отримано свідоцтво № 04-0055/2021 про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005, чинне протягом трьох років з дати реєстрації. Сферу об'єктів вимірювань та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво, наведено у додатку, який є невід'ємною частиною даного сертифікату. Встановлено періодичність моніторингу системи вимірювань БПЛВМ один раз на три роки.

В серпні 2023 року, не зважаючи на продовжений війсьний стан в Україні, за підтримки керівництва ОДАУ, співробітниками відділу надання послуг у сфері метрології ДП «Одесастандартметрологія» було успішно проведено плановий моніторинг та надано звіт за його результатами. Встановлено, що система керування вимірюваннями БПЛВМ ОДАУ відповідає вимогам ДСТУ ISO 10012:2005. Дію свідоцтва №04-0055/21 від 28.12.2021 р. продовжено.

**Висновки.** Процеси вимірювання потрібно проводити за контрольованих умов, які мають відповідати метрологічним вимогам: застосування обладнання, яке пройшло метрологічне підтвердження; застосування затверджених чинних методик вимірювання; наявність потрібних інформаційних ресурсів; підтримування належних умов довкілля; залучення компетентного персоналу; належне звітування про результати; проведення моніторингу відповідно до встановлених вимог.

Залежно від типу обладнання метрологічне підтвердження необхідно проводити один раз на 1 - 3 роки.

Якість роботи лабораторії залежить від матеріально-технічної бази лабораторії, фінансово-економічних можливостей університету, своєчасного метрологічного підтвердження основного та допоміжного обладнання, використання контрольних та стандартних зразків, калібраторів, новітніх тест-систем та методик, рівня професійної підготовки співробітників, дотримання правил техніки безпеки та внутрішнього розпорядку, переданалітичного, аналітичного і постаналітичного етапів дослідження.

### Список використаних джерел

1. ДСТУ ISO 10012:2005. Системи керування вимірюванням. Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального обладнання (ISO 10012:2003, IDT). [Чинний від 2007-01-01]. Київ, 2007. 23 с. (Інформація та документація).  
[https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu\\_iso\\_10012\\_2005.pdf](https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_iso_10012_2005.pdf)
2. Про метрологію та метрологічну діяльність : Закон України від 05 черв. 2014 р. № 1314-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1314-18#Text> (дата звернення: 10.08.2023).
3. Тарасова В.В., Малиновський А.С., Рибак М.Ф. Метрологія, стандартизація і сертифікація : підручник. К.: Центр навчальної літератури, 2006. 264 с.  
<https://www.kspu.edu/FileDownload.ashx/Tarasova.pdf?id=cf16947b-5c04-42ae-b29f-c3ac6ad40f3e>
4. Цвіліховський В. І., Томчук В. А. Організація роботи ветеринарно-діагностичної лабораторії. *Наукові доповіді НУБіП України*. 2016. № 3 (60). URL: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidi/article/view/6831>  
DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/dopovidi2016.03.008>

УДК 598.112:616.993.192.1

### ІЗОСПОРОЗ ЯЩРОК

Запека І.Є., к. вет. н., асистент кафедри

ORCID iD: 0000-0002-7329-0446

E-mail: [iryna.zapeka@gmail.com](mailto:iryna.zapeka@gmail.com)

Панікар І.І., д. вет. н., професор

ORCID iD: 0000-0001-9071-3749

E-mail: [vetmed2010@ukr.net](mailto:vetmed2010@ukr.net)

Ворона Д.О., здобувач

E-mail: [daryavorona2005@gmail.com](mailto:daryavorona2005@gmail.com)

Одеський державний аграрний університет, Одеса, Україна