

639.1.053:639.1.02

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНИХ ЗАСАД МОНІТОРИНГУ МИСЛИВСЬКОЇ ФАУНИ ПОЛЬОВИХ УГІДЬ

В. П. НОВИЦЬКИЙ, докторант

Інститут агроєкології і природокористування НААН України

А. А. МІНЯЙЛО, кандидат сільськогосподарських наук

К. В. МАЄВСЬКИЙ, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: vasilij_nov@ukr.net

Проаналізовано існуючі та розроблено додаткові інструменти точкового удосконалення організаційно-методичних засад моніторингу мисливської фауни у польових угіддях України.

Ландшафтна специфіка польових угідь та видові особливості місцевої фауни, створюють сприятливі умови для невпинного науково-технічного прогресу у вдосконаленні способів та засобів її обліків. У цьому контексті однією з найбільш невирішених проблем слід вважати відсутність ефективних ресурсоощадних методик моніторингу фонових видів водоплавних птахів на дрібних водоймах зосереджених серед орних земель, які зазвичай рекреаційно слабо освоєні та оточені закритою береговою лінією, що унеможлиблює або суттєво затруднює використання тут загальноприйнятих методів обліку. Відтак, нами поставилося завдання розробити ресурсоощадний спосіб обліків водоплавної дичини на водоймах із закритою береговою лінією, шляхом здійснення аеровідеозйомки водно-болотних угідь з безпілотного літального апарата.

Поставлене завдання досягалося тим, що замість візуальної фіксації у реальному часі групою обліковців водоплавної дичини згідно методу «на окремих водоймах», здійснювалася ідео зйомка відкритих плес водно-болотних угідь на вечірніх і ранішніх зорях з електроприводного безпілотного літального апарата, керованого оператором. Згідно з винаходом, матеріали аеровідеозйомки оброблялися з використанням технології «стоп-кадр», ідентифікація та візуальна фіксація чисельності водоплавної дичини виконувалася спеціалістом з монітора у камеральних умовах по завершенню польових робіт. Подальші обрахунки та екстраполяція даних здійснювалися згідно типових методичних вказівок з обліку чисельності птахів «на окремих водоймах».

Таким чином, вдосконалення організаційно-методичних засад моніторингу мисливської фауни у польових угіддях України нині має базуватися на апробації і широкому впровадженні сучасних ресурсоощадних методів підрахунку диких тварин та створенні додаткових інструментів державного контролю над ефективністю виконання користувачами всього комплексу облікових робіт.

Ключові слова: моніторинг фауни, стан популяцій, мисливські угіддя, агроландшафти України

Актуальність. Розробка методично надійних і водночас ресурсоощадних способів моніторингу мисливської фауни нині є фундаментальною передумовою

для ефективного управління збіднілими галузевими ресурсами, оскільки організація та ведення мисливського господарства, шляхом спеціального використання



природних ресурсів, неможливі без їхньої якісної інвентаризації. Багаторічне вивчення динаміки чисельності, особливостей біотопного розподілу мисливських тварин дає можливість визначати локальну щільність, оцінювати стан популяцій та вплив на їх конкретних чинників довкілля. Облікові роботи у цілому, а також оцінка і прогнозування чисельності мисливських ресурсів, лежать в основі еколого-економічного планування мисливськогосподарської діяльності, моніторингу та державного кадастру об'єктів тваринного світу [1-3].

Мета. Розробити інструменти точкового вдосконалення організаційно-методичних засад моніторингу мисливської фауни польових угідь.

Методи. Передпромисловий облік водоплавної дичини здійснювали у 2015 році за загальноприйнятими методиками шляхом візуального обстеження всієї площі або частини водойм. Під час підрахунків відмічалися виявлені водоплавні птахи: дорослі, а також молоді виводки. Використані способи обстеження водойм: піший маршрут берегом, пересування на човні (за необхідності) та аеро-відеозйомка з безпілотної літального апарата (БПЛА). Основними методами досліджень були типологічні [5], моніторингові, аналітичні, гіпотетико-дедуктивні та математичні [6].

Результати. Ландшафтна специфіка польових угідь та видові особливості місцевої фауни, створюють сприятливі умови для невпинного науково-технічного прогресу у вдосконаленні способів та засобів її обліків. Так, з початком XXI ст. у сусідніх країнах ЄС та ЄАЕС були офіційно впроваджені нічні автомобільні обліки зайця сірого і хижаків родини псових (*Canidae*) з використанням відеозйомки [7] та різноманітні методи виявлення і підрахунку тварин за допомогою БПЛА технологій тощо. Втім, подібні

інструменти моніторингу донині не передбачені чинною нормативно-правовою базою нашої держави. Хоча саме перелічені нововведення сприяли суттєвому зростанню точності визначення абсолютної чисельності тварин, за рахунок збільшення територій охоплених мисливською таксацією, скорочення часу та зниження собівартості облікових заходів. Вважаємо, варто здійснити інтеграцію подібних, апробованих за кордоном, новацій до чинної Інструкції з обліків чисельності основних видів мисливських тварин України [7], задля її осучаснення і модернізації. Зазначена необхідність продиктована зокрема домінуючою часткою польових ландшафтів у питомій структурі мисливських угідь держави (69,7 %) та, водночас, недостатнім кадровим потенціалом для здійснення тут затратних обліків згідно застарілих традиційних методик шумового прогону, маршрутного чи зимово-маршрутного (слідового) підрахунку тварин тощо.

У цьому контексті однією з найбільш невирішених проблем слід вважати відсутність ефективних ресурсощадних методик моніторингу фонових видів водоплавних птахів на дрібних водоймах зосереджених серед орних земель [7], які зазвичай рекреаційно слабо освоєні та оточені закритою береговою лінією, що унеможливує або суттєво затруднює використання тут загальноприйнятих методів обліку [3]. Так, відомі способи обліків водоплавної дичини – «на окремих водоймах», «літньо-осінній на маршрутних смугах», «на зорях» тощо полягають у використанні висококваліфікованих фахівців-обліковців, кількість яких залежить від площі, природних умов, складності та способу пересування досліджуваними ділянками мисливських угідь [7]. Зокрема, спосіб обліку «на окремих водоймах» або «по виводкам» передбачає візуальне спостереження та фіксацію

обліковцями кількості водоплавних птахів на відкритих плесах невеликих водойм на вечірніх і ранішніх зорях. Проте, головними спільними для перелічених методів обліків недоліками є висока трудоемкість та значна собівартість їх виконання. Відтак, нами поставилося завдання розробити ресурсощадний спосіб обліків водоплавної дичини на водоймах із закритою береговою лінією, шляхом здійснення аеровідеозйомки водно-болотних угідь з безпілотного літального апарата.

Поставлене завдання досягалося тим, що замість візуальної фіксації у реальному часі групою обліковців водоплавної дичини згідно методу «на окремих водоймах», здійснювалася відеозйомка відкритих плес водно-болотних угідь на вечірніх і ранішніх зорях з електроприводного безпілотного літального апарата, керованого оператором. Згідно з винаходом, матеріали аеровідеозйомки оброблялися з використанням технології «стоп-кадр», ідентифікація та візуальна фіксація чисельності водоплавної дичини виконувалася спеціалістом з монітора у камеральних умовах по завершенню польових робіт. Подальші обрахунки та екстраполяція даних здійснювалися згідно типових методичних вказівок з обліку чисельності птахів «на окремих водоймах» [7].

Порівняльна виробнича перевірка розробленого способу аерообліку водоплавних птахів [7] наведена у таблиці 1.

З одержаних даних можна констатувати, що запропонований спосіб характеризується вищою методичною надійністю, відносно прототипу. Так, за дубльованих обліків дикої качки він виявляв більше птахів на 15,0-17,1%, тоді як за обліку лисок всього на 2,9-4,8%.

Останнє, порівняно з традиційним методом, свідчить про кращу ефективність аерообліку птахів родини качиних на закритих водоймах, представники

якої, в силу етологічних відмінностей від пастушкових, ведуть більш сторожкий спосіб життя [8]. У той час, затрати робочого часу та загальні грошові витрати на виконання польових робіт при аерообліку, за умови безоплатної оренди БПЛА, були меншими відносно прототипу відповідно у 47,7 та 31,1 разів.

Таким чином, основні переваги запропонованого способу аерообліку перед відомими полягають у наступних складових: достатньо однієї людини для здійснення всього комплексу робіт; у десятки разів скорочуються затрати часу на огляд місцевості та фіксацію об'єктів обліку; первинні матеріали задокументовані у вигляді відеоматеріалу з можливим відображенням точних географічних координат місця виявлення птахів; можливість проводити обліки на водоймах із закритою береговою лінією без попередньої організації доступу до плес та плавзасобів; можливість здійснювати абсолютні обліки водоплавної дичини на значних площах водно-болотних угідь. Винахід може знайти широке застосування під час передпромислових та міграційних обліків водоплавної дичини.

Разом із неведеними вище методами обліків тварин на «проблемних» ділянках агроландшафтів нами були запропоновані інструменти удосконалення загальних засад організації та державного контролю за збором первинної інформації для моніторингу чисельності мисливської фауни. Так, однією із фундаментальних першопричин кризи мисливських ресурсів України можна вважати їх надмірний перепромисел, як результат неефективної та непрозорої системи державного моніторингу чисельності тварин [9, 10, 11]. У зв'язку з цим, нами пропонується запровадити в уніфікованому порядку публічне анонсування користувачами угідь місць та часу проведення обліків дичини. Вважаємо, дане нововведення

1. Господарсько-економічні показники обліків водоплавних птахів за типовим та пропонованим методами

Методи обліків*	Обстежено угідь (водного дзеркала)		Обліковано птахів, всього ос. (ос./тис. га)		Ресурсні витрати на 1 тис. га		Загальні грошові витрати, грн./тис. га**
	км	тис.га	качині (крижень)	пасупкові (лиска)	людино-годин	машино-годин	
I	-	0,62	217 (350)	329 (531)	-	-	-
II	31	0,62	254 (409)	345 (556)	-	-	-
III	-	0,62	206 (332)	312 (503)	33,4	-	758,16
IV	31	0,62	237 (382)	321 (518)	0,7	0,7	24,35

Примітка: * I – традиційний «на окремих водоймах»; II – безпілотний аерооблік; III – традиційний «на окремих водоймах» (повторно); IV – безпілотний аерооблік (повторно);

** У цінах 2015-2016 рр., без урахування вартості камеральних робіт.

найдоцільніше запровадити на цільових сторінках офіційних веб-сайтів обласних управлінь лісового і мисливського господарства (ОУЛМГ). Таким чином, контролюючі органи, зацікавлені природоохоронні громадські організації, місцева мисливська «опозиція» і небайдужі громадяни матимуть можливість у будь-який час пересвідчитись у проведенні конкретного облікового заходу та власне його результативності [12].

Альтернативний, або ж додатковий, варіант посилення контролю за проведенням таксації мисливських ресурсів може полягати у зобов'язанні користувачів угідь здійснювати безперервну відозйомку обліків за фіксування місця, дати, часу, кількості учасників заходу тощо із послідовним переданням оцифрованої інформації до ОУЛМГ для вибіркового контролю та архівації. Крім цього, доцільно було б запровадити оформлення первинних даних обліків на бланках актів суворой звітності, які міститимуть захисні елементи та видаватимуться користувачам угідь у обмеженій кількості.

Попри офіційні облікові дані чисельності диких тварин в угіддях, які щорічно

заносяться їх користувачами до державних форм статистичного спостереження (форма 2-тп мисливство), значну кількість моніторингової інформації можна добути і за результатами полювання. У цьому сенсі, на наше переконання, можливо більш ефективно використати «Картку обліку добутої дичини та порушень правил полювання» (далі – Картка), яка є іменним документом мисливця суворой звітності і підлягає щорічному обміну в ОУЛМГ. Так, із сучасного формату заповнення даної Картки можна дізнатися лише про юридичне місце, дату добування трофея та його виду прналежність. Вважаємо, що при цьому не повною мірою використовується супутня інформація, яку безкоштовно можна отримати від мисливців. Тому, рекомендуємо до уніфікованого формату Картки додати наступні графи:

«Стать трофея»;

«Орієнтовний вік» (принаймні для копитних);

«Тип угідь, де було сполохано здобич»;

«Спосіб полювання» (облавний, із собаками і т.д.).

Висловлені пропозиції дадуть змогу вести моніторингові спостереження не

лише за інтенсивністю вилучення дичини, а й опосередковано аналізувати особливості формування статеві-вікової і територіальної структури ценопопуляцій та вплив окремих способів прямого антропогенного впливу (полювання) на певні види тварин за різних еколого-часових критеріїв, формуючи на основі зібраної інформації додаткові управлінські рішення.

Висновки

Вдосконалення організаційно-методичних засад моніторингу мисливської фауни у польових угіддях України нині має базуватися на апробації і широкому впровадженні сучасних ресурсоощадних методів підрахунку диких тварин та створенні додаткових інструментів державного контролю над ефективністю виконання користувачами всього комплексу облікових робіт.

Література

1. Шейгас І. М. Основні напрями моніторингу стану популяцій основних видів мисливської фауни / І. М. Шейгас, М. І. Гудзь // Лісівництво і агролісомеліорація. – 2008. – Вип. 113. – С. 219-224.
2. Лебедева Н. І. Методи обліку мисливських тварин: Конспект лекцій / Н. І. Лебедева, В. В. Петриченко. – Запоріжжя: ЗНУ, 2008. – 62 с.
3. Шейгас І. М. Регіональні особливості обліків чисельності основних видів мисливських тварин у загальній системі інвентаризації теріофауни / І. М. Шейгас // Лісівництво і агролісомеліорація: зб. наук. праць. – 2002. – Вип. 102. – С. 106-112.
4. Настанова з упорядкування мисливських угідь. – К.: Вид-во Держкомлісу України, 2002. – 113 с.
5. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А. Є. Конверського. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 352 с.
6. Положение по проведению учета численности хищников семейства собачьи и зайца-русака методом проведения ночных автоучетов с применением фары в 2015 году, утверждено Приказом министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края № 441 от 05.12.2014 г. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://vidimfigu.ru/index.php?docid=150975>. – Заголовок з екрану.
7. Пат. 106704 Україна, МПК (2016.01) G01C 11/00 A01K 35/00. Спосіб авіаобліку водоплавної дичини [Текст] / Новицький В.П., Баранівський М.В., Тамір Б.А., Маціборук П.В.; заявник і патентовласник Ін-т агроекології і природокористування НААН. – № у 2015 08094 ; заявл. 14.08.2015; опубл. 10.05.2016, Бюл. № 9. – 3 с.
8. Стефанович А. В. Охота на водоплаваючу дичь / А. В. Стефанович. – Москва: Эра, 2013. – 384 с.
9. Волох А. М. Проблеми управління ресурсами мисливських тварин в Україні / А. М. Волох // Збірник матеріалів ІІ-го Всеукраїнського з'їзду екологів з міжнародною участю / ВНТУ. - Вінниця, 2009. - С. 196-198.
10. Нижник В. Грабунок держави – у ранг Закону / В. Нижник // Всеукраїнська газета «Полювання та риболовля». – 2016. - № 10 (180). – С. 3-4.
11. Проців О. Нарис з історії мисливських афер / О. Проців // Всеукраїнська газета «Полювання та риболовля». – 2012. - № 7. – С. 5.
12. Новицький В. Нормативне забезпечення мисливського господарства: штрихи до «розмитой» картини / В. Новицький // Всеукраїнська газета «Полювання та риболовля». – 2017. - № 7 (189). – С. 6.

References

1. Sheihas E. M. (2008). Osnovni napryamy monitorynhu stanu populyatsiy osnovnykh vydiv myslyvs'koyi fauny [Basic directions of monitoring of the state of populations of basic types of hunting fauna]. Forestry and agroforestry Land development, 219-224.
2. Lebedeva N. E., Petrichenko V.V.(2008). Metody obliku myslyvs'kykh tvaryn [Methods of account of hunting animals]. Zaporizhzhia National University, 62.
3. Sheihas E. M. (2002). Rehional'ni osoblyvosti oblikiv chysel'nosti osnovnykh vydiv myslyvs'kykh tvaryn u zahal'niy systemi inventaryzatsiyi teriofauny [Regional peculiarities of accounting of the



- number of main types of hunting animals in the overall system of teriophane inventory]. Collection of scientific collections. Arboriculture and agroforestry, 106-112.
4. (2002). Nastanova z uporyadkuvannya myslyvs'kykh uhid' [An instruction to streamline hunting grounds]. Publishing house of State Committee of the forest of Ukraine, 113.
 5. Konverski A. Y. (2010) Osnovy metodolohiyi ta orhanizatsiyi naukovykh doslidzhen [Bases of methodology and organization of scientific researches] , 352.
 6. Position on realization of account of quantity of predators of family Canidae and the European hare by the method of realization of night auto accounting with the use of headlight in 2015 , approved by the Order of the Ministry of Natural Resources and Environmental Protection of the Stavropol Territory № 441 or 05.12.2014 r. [Electronic resource]. - Access mode: <http://vidimfigu.ru/index.php?docid=150975>. – Title from the screen.
 7. Novitsky V.P., Baranivsky M.V., Tamir B.A., Matsiboruk P.V. (2013). Sposib aviaobliku vodoplavnoyi dychyny [Method of air account of waterfowl]. Applicant and patent holder Institute of Agroecology and nature use national academy of agrarian sciences, 3.
 8. Stefanovich A.V. (2013) Okhota na vodoplavayushchuyu dych [Hunting for waterfowl]. Era, 384.
 9. Volokh A.M. (2009). Problemy upravlinnya resursamy myslyvs'kykh tvaryn v Ukraini [Problems of managing the resources of hunting animals in Ukraine]. Collection of materials of the 2nd All-Ukrainian Congress of Ecologists with international participation, Vinnytsia national technical university, 196-198.
 10. Nyzhnyk V. (2016). Hrabunok derzhavy – u ranh Zakonu [Robbery of the state - in the grade of Law]. All-Ukrainian newspaper «Hunting and fishing», 3-4.
 11. Protsiv O. (2012). Narys z istoriyi myslyvs'kykh afer [Sketch from history of hunting frauds]. All-Ukrainian newspaper «Hunting and fishing», 5.
 12. Novitsky V. (2017). Normatyvne zabezpechennya myslyvs'koho hospodarstva: shtrykhy do «rozmytoy» kartyny [Normative providing of the hunting growing : strokes to the "washed" picture] All-Ukrainian newspaper «Hunting and fishing», 6.

SUMMARY

V. Novytskyi, A. Mynaylo, K. Maievskiy. Improvement organizational and methodical bases of monitoring of hunting fauna arable land/ Biological Resources and Nature Management. – 2017. – 9, №5–6. – P.34–40.

The existing instruments are analysed and additional instruments of pointed improvement of organizational and methodical bases of monitoring of hunting fauna in field grounds of Ukraine are developed.

The landscape specifics of field grounds and specific features of local fauna create the favourable conditions for the continuous scientific and technical progress in improvement of ways and means of its account. In this context of one of the most unresolved problems it is necessary to consider lack of efficient resource-saving techniques of background species monitoring of waterfowl on the shallow reservoirs concentrated among arable lands which are usually recreationally poorly mastered and surrounded with the closed coastline that makes impossible or significantly complicates use of the standard methods of account here. Therefore, we have to develop resource-saving way of accounting of waterfowl game on reservoirs with the closed coastline doing aerovideo filming of wetlands from motor drive unmanned aerial vehicle.

The objective was reached by the fact that instead of visual fixing in real time the group of accountants of waterfowl game on a method "on separate reservoirs",

carried out by aerovideo filming of open reaches of wetlands at evening and morning dawns with motor drive unmanned aerial vehicle operated by the operator. According to invention the materials of aerovideo filming were processed with use of freeze frame technology, identification and visual fixing of number of waterfowl game was carried out by the expert on the monitor in cameral conditions on completion of field works. Further calculations and extrapolation of data were carried out according to a standard study guide on accounting of number of birds "on separate reservoirs".

Thus, the improvement of organizational and methodical bases of monitoring of hunting fauna in field grounds of Ukraine has to be based on approbation and widespread introduction of the modern resource-saving methods of calculation of wild animals and creation of additional instruments of the state control of effectiveness of performance by users of all complex of registration works now.

Keywords: *monitoring of fauna, condition of populations, hunting lands, agrolandscapes of Ukraine*

АННОТАЦІЯ

В. П. Новицький, А. А. Міняйло, К. В. Маєвський. *Совершенствование организационно-методические основы мониторинга охотничьей фауны полевых угодьев//Биоресурсы и природопользование. – 2017. – 9, №5–6. – С.34–40..*

Проанализированы существующие и разработаны дополнительные инструменты точечного совершенствования организационно-методических принципов мониторинга охотничьей фауны в полевых угодьях Украины.

Ландшафтная специфика полевых угодий и видовые особенности местной фауны, создают благоприятные условия для непрерывного научно-технического прогресса в совершенствовании способов и средств ее учета. В этом контексте одной из наиболее нерешенных проблем следует считать отсутствие эффективных ресурсосберегающих методик мониторинга фоновых видов водоплавающих птиц на мелких водоемах сосредоточенных среди пахотных земель, которые обычно рекреационный слабо освоены и окружены закрытой береговой линией, которая делает невозможным или существенно затрудняет использование здесь общепринятых методов учета. Следовательно, нами ставилось задание разработать ресурсосберегающий способ учета водоплавающей дичи на водоемах с закрытой береговой линией, путем осуществления аэровидеосъемки водно-болотных угодий из беспилотного летательного аппарата.

Поставленное задание достигалось тем, что вместо визуальной фиксации в реальном времени группой учетчиков водоплавающей дичи согласно

метода "на отдельных водоемах", осуществлялась видеосъемка открытых плесов водно-болотных угодий на вечерних и утренних зорях из электроприводного беспилотного летательного аппарата, управляемого оператором. Согласно изобретению, материалы аэровидеосъемки обрабатывались с использованием технологии "стоп-кадр", идентификация и визуальная фиксация численности водоплавающей дичи выполнялась специалистом из монитора в камеральных условиях по завершению полевых работ. Дальнейший учет и экстраполяция данных осуществлялись согласно типичных методических указаний из учета численности птиц "на отдельных водоемах".

Таким образом, совершенствование организационно-методических принципов мониторинга охотничьей фауны в полевых угодьях Украины в настоящее время должно базироваться на апробации и широком внедрении современных ресурсосберегающих методов подсчета диких животных и создании дополнительных инструментов государственного контроля над эффективностью выполнения пользователями всего комплекса учетных работ.

Ключевые слова: мониторинг фауны, состояние популяций, охотничьи угодья, агроландшафты Украины