



СЕКЦІЯ 8. ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО

УДК 502.630.004.9

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ SMART (SPATIAL MONITORING AND REPORTING TOOL) В НПП «ЗАЧАРОВАНИЙ КРАЙ»: ПЕРШІ КРОКИ

Igor Kotubey

Національний природний парк «Зачарований край» с. Ільниця, Україна

В статті описаний перший досвід НПП «Зачарований край» по впровадженню технології SMART для моніторингу та збору даних на охоронній території парку. Описані результати роботи переваги та недоліки.

Ключові слова: SMART, рейди, карти, моніторинг, патрулювання, рослинний покрив, тваринний світ.

USE OF TECHNOLOGY SMART (SPATIAL MONITORING AND REPORTING TOOL) IN THE NNP «ZACHAROVANIJ KRAIJ» FIRST STEPS

Ihor Kotubey

National nature park «Zacharovaniy kraj» v. Ilnytsia, Ukraine

The article describes the first experience of the NPP "Zacharovaniy kraj" in implementing SMART technology for monitoring and data collection in the protected area of the park. The results of the work, advantages and disadvantages are described.

Keywords: SMART, raids, maps, monitoring, patrolling, vegetation, animal world.

Вступ. В 2021 році вперше на охоронних територіях НПП «Зачарований край» почалося впровадження програми патрулювання SMART.

SMART патрулювання – це моніторинг ситуації, збір та аналіз даних щодо рослинного та тваринного світу за допомогою смартфонів, спеціальних мобільних додатків та комп'ютерних програм.

Впровадження SMART патрулювання здійснюється за фінансової підтримки Франкфуртського зоологічного товариства (FZS) як частина проекту зі збереження Карпатських пралісів. В Українських Карпатах такі території потребують охорони та моніторингу, їх щорічно відвідують сотні тисяч візитерів.

Програмно-технологічний комплекс SMART допомагає охороняти та моніторити природу і оцінювати ефективність роботи інспекторів. Так під час використання програми адміністрація парку може бачити маршрут патрулювання інспектора, час початку та закінчення, виявлені інциденти під час патрулювання, що в свою чергу дозволяє правильно оцінити ефективність роботи і на цій основі преміювати працівників за пророблену роботу.



III науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих вчених
«ГЕОГРАФІЧНІ АСПЕКТИ ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ,
СУСПІЛЬСТВА ТА ЗБАЛАНСОВАНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ»
Україна, м. Ужгород, 7-9 грудня 2022 р.

Виклад основного матеріалу. SMART синхронізується з мобільними пристроями, які використовують співробітники природоохоронних територій у польових рейдах для щоденного збору даних. Цей інструмент широко застосовується в багатьох країнах і зараз використовується на більш ніж 600 майданчиках по всьому світу, в першу чергу, завдяки його зручності та ефективності. Є чудова можливість адаптувати SMART в Українських Карпатах для поліпшення управління територіями, що охороняються. Інформація, отримана за допомогою SMART, дозволить керівникам приймати ефективні рішення в інтересах збереження дикої природи.

За допомогою звичайного смартфона співробітники та керівники можуть збирати та заносити в мобільний додаток програми SMART усі факти порушення режиму охорони охоронної території з повною документацією та створенням бази даних порушників, включаючи фото та відеоматеріали. Фіксувати візуальні спостереження та сліди життєдіяльності тварин, особливо рідкісних видів. Вся ця інформація, прив'язана за допомогою системи GPS до часу та простору, автоматично передається зі смартфона через мережі GSM або через пряме з'єднання смартфона з комп'ютером, в офіс парку для подальшої обробки. Моніторинг території парку було розпочато відразу в двох лісництвах Ільницькому та Підгірнянському, але охопити всю територію в минулому році на жаль не вдалося. Не доопрацювання ми плануємо виправити в теперішньому році.

Водночас на кожній території, що охороняється, проводиться оцінка та вдосконалення програм біологічного моніторингу, які дозволять у майбутньому оцінити нашу роботу.

Отримані результати із використання SMART вперше дали можливість працівникам наукового відділу та інспекторам, побачити на картах маршрути патрулювання різних бригад. Крім цього, у звітах можна переглянути прості малюнки та таблиці, в яких зазначено кількість днів та дистанції патрулювання, тривалість рейдів та результати роботи кожної бригади. Ми сподіваємось, що вперше пророблена нами робота буде цікавою з наукової точки зору. Карта всіх маршрутів за 2021 рік зображена на рис. 1.

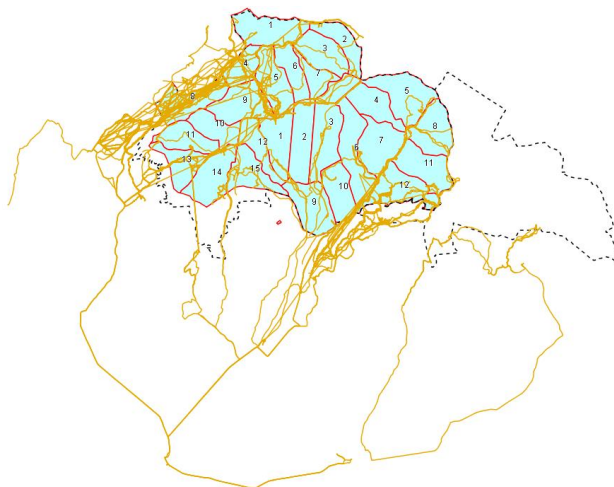


Рисунок 1. Карта всіх маршрутів за 2021 рік



III науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих вчених
«ГЕОГРАФІЧНІ АСПЕКТИ ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ,
СУСПІЛЬСТВА ТА ЗБАЛАНСОВАНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ»
Україна, м. Ужгород, 7-9 грудня 2022 р.

SMART в деталях

На досліджуваній території парку програма SMART вже показала свою ефективність та простоту використання для покращення охорони та моніторингу біорізноманіття. Не зважаючи на високий середній вік інспекторів з охорони природних екосистем всі працівники, що пройшли тренінг добре освоїли роботу смартфонів та програмного забезпечення. Як і в будь-якому починанні звичайно є помилки та питання пов'язані з роботою програми, які будуть вирішуватись поступово по мірі підвищення навичок роботи.

Програма SMART посприяла значному покращенню роботи служби охорони парку та дозволила вийти на новий рівень по збору наукових даних, які обов'язково будуть використані в написанні «Літопису природи». Смартфони на базі яких працює програма дозволили замінити традиційні паперові носії – «щоденники» та розширили збір даних завдяки можливості фіксації GPS координат, треку рейда, фото та аудіофіксації інцидентів в живій природі.

На території парку за допомогою програми та GPS фіксації зафіксовані та нанесені на карту червонокнижні види. Серед цікавих спостережень можна виділити спостереження вусача альпійського; голуба синяка; жука оленя; саламандри плямистої, що проілюстровано на Рис. 2,3,4,5.

Вусач альпійський:

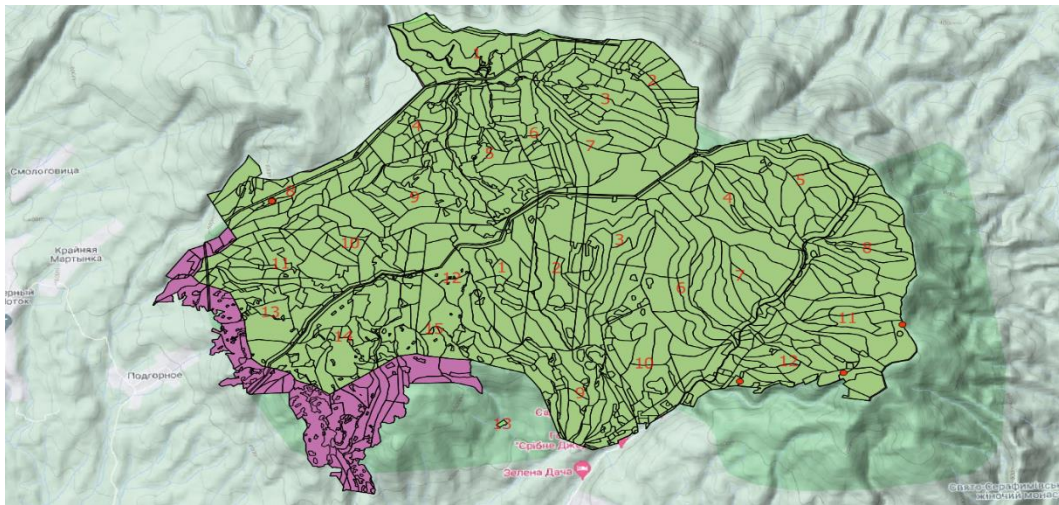


Рисунок 2. Вусач альпійський

На карті ми можемо бачити спостереження вусача альпійського та виявлені місця розташування, які позначені червоними крапками. Так Вусач альпійський в основному зустрічається в Ільницькому лісництві в 11 та 12 кварталах, а також у 8-му виділі Підгірнянського лісництва.

Голуб синяк:



III науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих вчених
«ГЕОГРАФІЧНІ АСПЕКТИ ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ,
СУСПІЛЬСТВА ТА ЗБАЛАНСОВАНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ»
Україна, м. Ужгород, 7-9 грудня 2022 р.

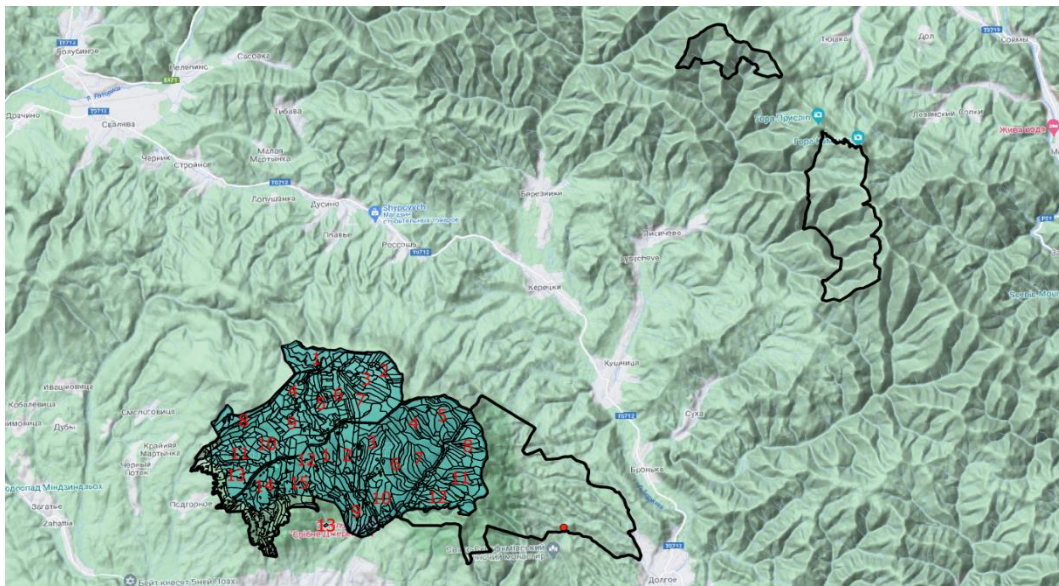


Рисунок 3. Голуб синяк

На карті ми бачимо, що голуба синяка було зафіксовано на території, яка приєдналась до парку в результаті розширення тому на жаль на момент спостереження квартално-видільною сіткою ми не володіли, але можемо сказати, що цей птах тримається не далеко від населених пунктів.

Жук олень:

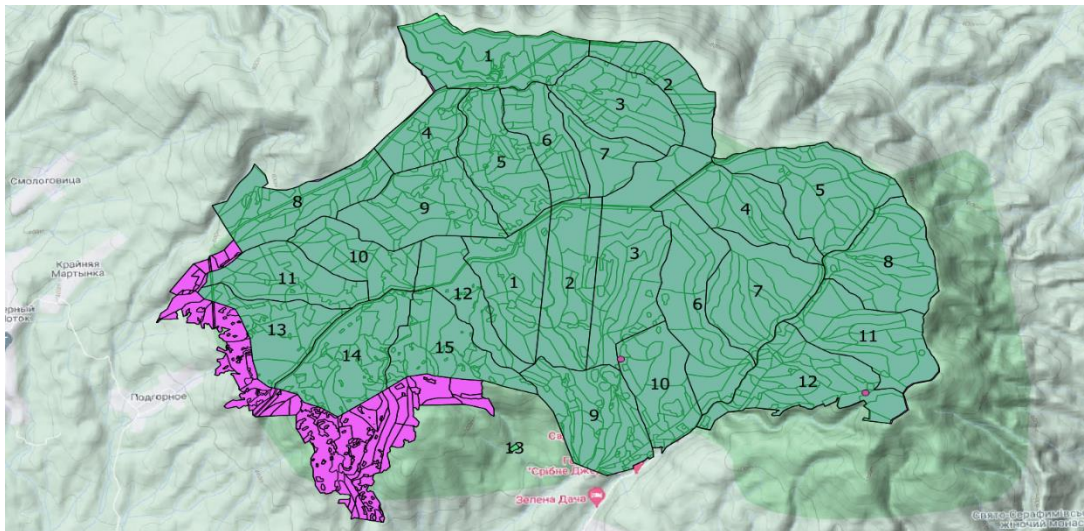


Рисунок 4. Жук олень

На карті у вигляді червоних крапок ми бачимо виявлені спостереження жука оленя у кількості 2-ох спостережень в Ільницькому лісництві квартали 10 та 12. На жаль ні інспекторами зі служби охорони ні працівниками наукового відділу більше спостережень цієї комахи не виявлено.



III науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих вчених
«ГЕОГРАФІЧНІ АСПЕКТИ ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ,
СУСПІЛЬСТВА ТА ЗБАЛАНСОВАНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ»
Україна, м. Ужгород, 7-9 грудня 2022 р.

Саламандра плямиста:

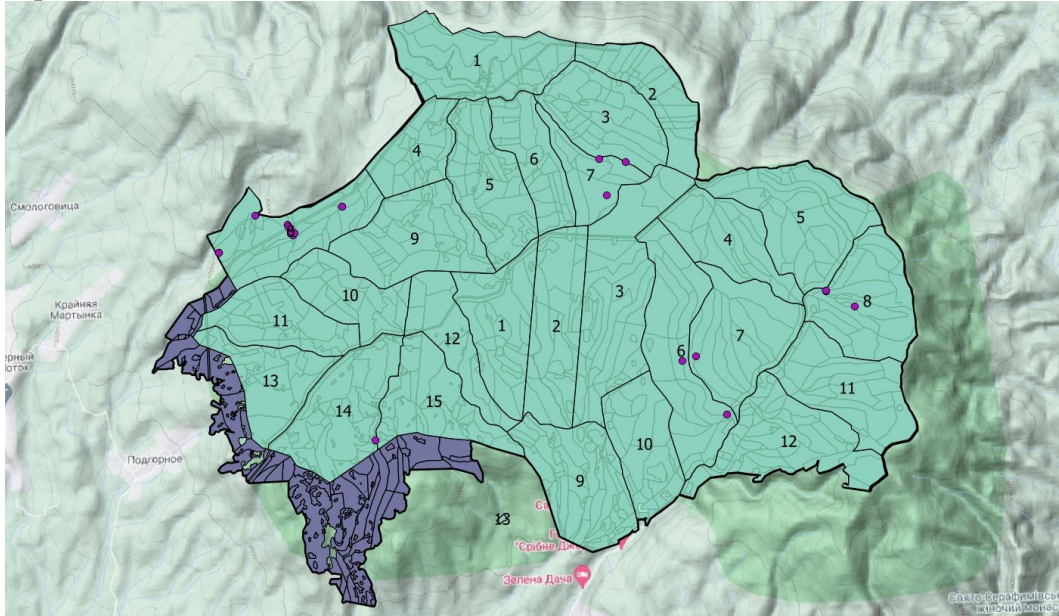


Рисунок 5. Саламандра плямиста

На карті ми можемо бачити спостереження саламандри плямистої, які були виявлені на території парку. Тут ми можемо сказати про значне поширення цього земноводного на охоронній території. Так спостереження були зафіксовані на території Ільницького лісництва в кварталах 6; 7; 8. Та на території Підгірнянського лісництва в кварталах 3; 7; 8; 14.

Для наглядності роботи із програмою смарт хочемо показати карту де зображені всі спостереження ссавців на охоронній території.

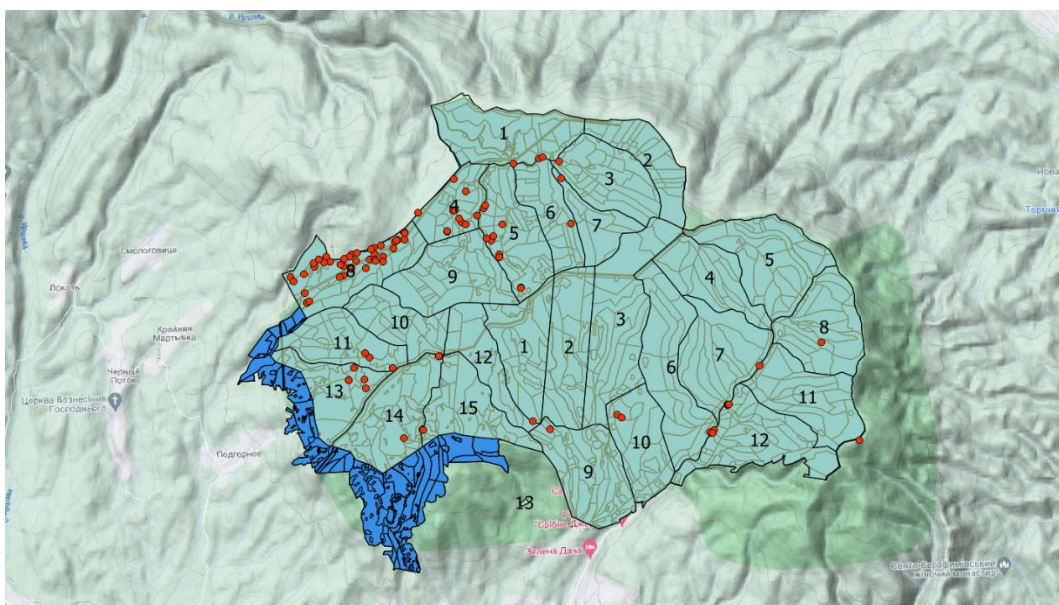


Рисунок 6. Всі спостереження ссавців на території НПП «Зачарований край»



III науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих вчених
«ГЕОГРАФІЧНІ АСПЕКТИ ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ,
СУСПІЛЬСТВА ТА ЗБАЛАНСОВАНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ»
Україна, м. Ужгород, 7-9 грудня 2022 р.

На карті Рис.6 у вигляді червоних крапок ми можемо бачити поширення ссавців та їхніх слідів на охоронній території і побачити, що найбільша кількість спостережень була виявлена на території Підгірнянського лісництва. Так звичайно, адже місця де були виявлені спостереження найбільш віддалені від населених пунктів, але це не свідчить що на цих територіях сконцентрована найбільша кількість тварин. Є й інші території парку, де є прогалини і це пов'язано із недостатнім охопленням території і над цією задачею ми плануємо працювати в цьому році.

Ми можемо говорити, що результати проробленої роботи підкреслюють важливе значення території, що охороняються і є ключовими ділянками відтворення червонокнижних видів.

Вже на протязі 12 років працівниками наукового відділу та службою охорони проводиться моніторинг чисельності диких звірів, але сьогодні в наших руках з'явився інструмент за допомогою якого моніторинг буде піднято на якісно інший рівень. Так ми зможемо з високою долею ймовірності визначити ріст чи спад чисельності тих чи інших диких тварин на охоронній території і приймати відповідні міри.

Висновки. За час користування програмно-технологічним комплексом SMART ми можемо підсумувати, що головною перевагою системи SMART є те, що вона проста у застосуванні, і має потужний інструментарій автоматичного аналізу даних, які заносяться в базу в реальному часі з використанням сучасних інформаційних технологій, та формування звіту. Створюється система моніторингу основних показників, що постійно поповнюється. Таких, наприклад, як кількість, місце та протяжність рейдів, зустрічі слідів тварин та їх розподіл на території, що охороняється, місця порушень режиму та браконьєрства тощо. У результаті ми підходимо до так званого адаптивного менеджменту, тобто управління процесами охорони біологічних ресурсів відповідно до змін зовнішнього середовища. А це вже якісно інша, ефективніша модель охорони заповідних територій.

Достатньо одного кліку, і ми бачитимемо всю інформацію. Наприклад, знаючи шляхи міграції тварин, ми зможемо на наступний рік посилити контроль у цій зоні. Те саме стосується і фіксації випадків браконьєрства. Ми зможемо відстежити, в яких місцях більше порушень, та вжити заходів. Ну і, звичайно ж, це дозволить оцінювати роботу самих співробітників.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Літопис природи НПП «Зачарований край»