

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА  
Навчально-науковий центр «Інститут біології та медицини»  
Кафедра екології та зоології

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ПРОВЕДЕННЯ  
ПОЛЬОВОЇ ПРАКТИКИ  
З ВИКОРИСТАННЯМ ПЛАТФОРМИ INATURALIST**

Укладач: доц. Матушкіна Н.О.

Київ-2022

Рекомендовано науково-методичною комісією  
Навчально-наукового центру «Інститут біології та медицини»  
Київського національного університету імені Тараса Шевченка  
(протокол № 3 від 17 лютого 2022 року)

**Укладач:**

Матушкіна Наталія Олександрівна, кандидат біологічних наук, доцент кафедри екології та зоології.

**Рецензенти:**

Горобчишин Володимир Анатолійович, кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник відділу динаміки популяцій Державної установи «Інститут еволюційної екології НАН України.

Борисенко Микола Миколайович, доктор філософії у галузі природничих наук, завідувач сектору забезпечення навчального процесу навчальної лабораторії заповідної справи Канівського природного заповідника.

**Методичні рекомендації до проведення польової практики з використанням платформи iNaturalist / Укладач: Н.О. Матушкіна. – Київ: 2022. – 18 с.**

Методичні рекомендації знайомлять читача з основним функціоналом платформи iNaturalist, яка може бути застосована для вивчення та аналізу місцевої фауни під час проведення польових занять з зоології. Додатково наведено приклад розподілу групової та індивідуальної роботи студентів-біологів на практиці, позначено головні задачі викладача з моніторингу спостережень студентів та організації дослідження в групі, зокрема, з урахуванням потреби проведення занять в дистанційному та комбінованому форматах.

Видання призначене для студентів ННЦ «Інститут біології та медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка, які навчаються за освітньо-науковою програмою «Біологія» освітнього рівня «Бакалавр».

Друкується в авторській редакції.

## ЗМІСТ

Вступ.....	2
Приклад організації роботи студентів-біологів на польовій практиці .....	3
Загальна інформація про iNaturalist.....	4
Обов'язки студента .....	5
Обов'язки викладача.....	5
Як зареєструватися і створити обліковий запис.....	6
Як зробити якісне фото .....	7
Як завантажити фото зі смартфона .....	8
Як завантажити фото на комп'ютері .....	8
Як створити спостереження дослідницького рівня .....	9
Як створити традиційний проект.....	11
Як створити збірний (колекційний) проект.....	12
Як створити парасольковий проект .....	13
Як вручну включити спостереження до проекту.....	14
Як звернутися до експерта чи викладача по допомогу.....	14
Як завантажити список спостережень у форматі таблиці.....	15
Як опрацьовувати спостереження в Excel .....	16
Як шукати спостереження одного таксона .....	17
Як шукати спостереження кількох таксонів .....	17
Підсумки .....	18
Корисні посилання .....	18

## ВСТУП

Головною метою польової практики біологів та екологів є дослідження біологічного різноманіття з використанням теоретичних знань, здобутих під час вивчення відповідних дисциплін. Необхідність проведення польової практики студентам в дистанційному або комбінованому форматі в умовах пандемії Covid-2019 вимагає від викладача критично проаналізувати традиційну методiku викладання цієї дисципліни та адаптувати її під умови і потреби сьогодення.

Одним із зручних інструментів, на наш погляд, є використання глобальної мережі та мобільного застосунку **iNaturalist** (<https://www.inaturalist.org>) під час польової практики, а також відповідна організація роботи студентів у форматі змагання між невеликими командами.

Головними завданнями, які при цьому може вирішити викладач, є такі:

- необхідність мотивувати студентів до активного дослідження навколишнього середовища;
- зацікавити студентів до застосування новітніх технологій в проведенні рутинних досліджень, зокрема із використанням смартфонів;
- навчити студентів самостійно організовувати свою діяльність під наглядом викладача, правильно розміряти час на різні форми завдань, дотримуватися дедлайнів;
- навчити студентів працювати в групі, зокрема розподіляти між собою обов'язки і відповідальність;
- сформуванню між викладачем і групою, а також між студентами в групі зворотній зв'язок за допомогою інструментів оцінювання і самооцінювання, що дозволяє м'яко корегувати діяльність і викладача, і студентів;
- навчити аналізувати отриману інформацію та представляти її на розсуд однокласників і викладача;
- залучити студентів-біологів до проведення реальних наукових досліджень, запропонувавши їм стати членами міжнародної спільноти з вивчення біологічного різноманіття.

Варто відмітити, що для формування загально-біологічного світогляду важливим є розвинути у майбутнього фахівця уважність до навколишнього світу, сприяти усвідомленню існування нерозривного зв'язку між людиною та її природним середовищем, розумінню наслідків діяльності людини для природи в умовах глобалізації та урбанізації, продемонструвати прояв кліматичних змін та їхній вплив на місцеву фауну.

Використання мобільного застосунку **iNaturalist** дозволяє викладачу урізноманітнити традиційну екскурсію в полі, сприяючи використанню смартфона як інструменту для створення записів та визначення зоологічних об'єктів, а також організувати системну самостійну роботу студентів, керуючи нею дистанційно. Детальніше про використання платформи у викладанні дивіться тут: <https://www.inaturalist.org/pages/teacher's+guide>.

## ПРИКЛАД ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ-БІОЛОГІВ НА ПОЛЬОВІЙ ПРАКТИЦІ

Поділ групи студентів на команди, які змагаються між собою за кількістю і якістю спостережень, заохочує студентів працювати активно і уважно. Далі наведено приклад розподілу групової (виділено зеленим кольором) та індивідуальної (виділено сірим) роботи студентів-біологів Київського національного університету імені Тараса Шевченка під час виконання завдань літньої практики.

1. Практика починається з **розподілу студентів по командам**, що містять по 3-4 студенти. У кожній команді студентами обирається **лідер**, який організує розподіл обов'язків між членами команди та контролює їх вчасне виконання.
2. Студенти створюють **власні облікові записи** в **iNaturalist**, завантажують перші спостереження, тестують функції редагування спостережень. Викладач збирає посилання на облікові записи студентів, щоб мати можливість їх переглядати (для цього добре підходить табличка зі спільним доступом в GoogleDocs) і консультувати, в разі виникнення проблем.
3. Лідер кожної команди створює **колекційний проект команди** в **iNaturalist**, включивши викладача до переліку адміністраторів; для цього кожна команда вигадує собі назву (англійською або латиною), обирає банер та іконку сайту проекту, готує опис проекту (бажано – англійською мовою). Викладач збирає посилання на сайти проектів, щоб мати можливість їх переглядати і редагувати.
4. Викладач створює **парасольковий проект** групи, що об'єднує колекційні проекти команд і дозволяє проводити змагання між ними.
5. Під час **проведення екскурсій** в полі викладач навчає студентів спостерігати за біологічними об'єктами, знайомить з методами їх збирання, акцентує увагу на особливостях біотопічного розподілу певних видів, особливостях їхніх зв'язків з навколишнім середовищем; навчає студентів робити записи у польовому щоденнику.
6. На екскурсії студенти фотографують об'єкти і додають спостереження до власних профілів. Ці спостереження автоматично потрапляють до проекту команди, а згодом – до єдиного парасолькового проекту групи. Викладач контролює всі етапи аналізу спостереження (від повноти записів до комунікації з експертами) і надає консультації.
7. Після закінчення проекту викладач збирає **польові щоденники** і завантажені із **iNaturalist таблиці спостережень** кожного студента і перевіряє їх на правильність оформлення.
8. Команда готує **презентацію** за результатами практики, форма якої не повинна бути занадто регламентованою (щоб стимулювати творчість та оригінальність мислення студентів); тривалість презентації обмежується 20 хвилинами. Після заслуховування та обговорення доповідей викладач узагальнює результати практики і оголошує результати оцінювання.
9. Група проходить анкетування (оцінювання і самооцінювання), результати якого аналізує викладач і знайомить з ними студентів.

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО INATURALIST

iNaturalist є глобальною соціальною мережею та інтернет-спільнотою для вивчення біологічного різноманіття планети, яка була створена як магістерський проект трьох студентів Школи інформації Каліфорнійського університету в 2008 році та отримала міжнародну підтримку за ініціативи Каліфорнійської академії наук (California Academy of Sciences) та Національного географічного товариства (National Geographic Society) в 2017 році (див. більше тут: <https://www.inaturalist.org/pages/about>).

Платформа iNaturalist допомагає своїм користувачам:

- поділитися спостереженнями за дикою природою зі спільнотою;
- бути обізнаним щодо актуальних проектів з вивчення біологічного різноманіття певної місцевості та долучитися до них;
- отримати допомогу фахівців щодо ідентифікації біологічних об'єктів;
- упорядкувати власні спостереження та провести їх аналіз;
- розширити знання про види та закономірності їх поширення.

Щодня платформою iNaturalist користуються понад 80 тисяч активних користувачів з понад 240 країн світу. Наразі в мережі міститься інформація про понад 31 мільйон спостережень понад 250 тисяч видів. Більше про актуальну статистику використання iNaturalist у світі див. тут: <https://www.inaturalist.org/stats>. Завантажити брошуру про iNaturalist можна тут: [https://static.inaturalist.org/wiki\\_page\\_attachments/1524-original.pdf](https://static.inaturalist.org/wiki_page_attachments/1524-original.pdf).

Платформа iNaturalist є найпопулярнішим ресурсом для вивчення біологічного різноманіття в світі, яка є повністю **безкоштовною** для своїх користувачів й існує за підтримки місцевих громад та спонсорів. Вона функціонує як:

- сайт (<https://www.inaturalist.org/>);
- застосунок для смартфона, який можна завантажити в GooglePlay.

**NB!**

Для виконання польових завдань студентам слід мати обидві версії програми.

Починаючи з 2017 року iNaturalist використовує технологію комп'ютерного бачення (computer vision) для обробки зображень та автоматичного їх розпізнавання, а також низку застосунків на кшталт Ruby on Rails, MySQL, jQuery, Google Maps, Flickr, Wikimedia Commons, Catalogue of Life, uBio тощо (детальніше див. тут: <https://www.inaturalist.org/pages/curator+guide#authorities>).

**NB!**

Слід враховувати, що для самонавчання технологія комп'ютерного бачення iNaturalist використовує певний набір фото дослідницького рівня, а отже, чим більше фото отримує такий статус, тим вищими є шанси, що програма коректно визначить певне спостереження. Зважаючи на те, що найбільше спостережень наразі зроблено американськими користувачами, програма може хибно «розпізнати» місцевий вид як американський. **Обов'язково перевіряйте поширення виду перед тим, як погодитись на пропозицію програми:** для цього найкраще користуватися мережею UkrBIN (<https://ukrbin.com/>), в якій, здебільшого, наведено фото і знахідки видів, поширених в Україні, або глобальним ресурсом GBIF (<https://www.gbif.org/uk/>).

## ОБОВ'ЯЗКИ СТУДЕНТА

Спостереження студентів, завантажені на платформу iNaturalist під час польових занять, стають частиною глобальної бази даних з дослідження біологічного різноманіття планети й можуть бути використані у наукових дослідженнях. Спільнотою iNaturalist чітко означені норми поведінки, яких має дотримуватися користувач. З урахування цих рекомендацій та відповідно до завдань практики студент **зобов'язаний**:

- Оприлюднювати лише власні фотоматеріали.
  - Дотримуватися правил щодо оформлення спостережень, викладених у цих методичних рекомендаціях.
  - Завжди вносити зміни до спостережень, запропоновані викладачем.
  - Звертатися по допомогу у визначенні лише до тих експертів, які були рекомендовані викладачем.
  - Дослухатися думки рекомендованих експертів і у разі виникнення сумнівів щодо доцільності їхніх рекомендацій звертатися по допомогу до викладача.
  - Після завершення практики видалили свої проекти, які обмежуються часом проходження практики (якщо на цьому наполягатиме викладач).
- ☞ **Детальніше (англ.):** <https://www.inaturalist.org/pages/community+guidelines>

Існують дії, які вважаються абсолютно неприйнятними або небажаними в спільноті iNaturalist. Зокрема, у разі здійснення принаймні **одного** із нижче перерахованих порушень правил користування iNaturalist, **обліковий запис користувача видаляється без попередження** кураторами сайту.

- Агресивні висловлювання, які принижують чи дискредитують людину або групу осіб.
- Образи чи погрози.
- Створення додаткових облікових записів (sockpuppet accounts) з метою обману.

## ОБОВ'ЯЗКИ ВИКЛАДАЧА

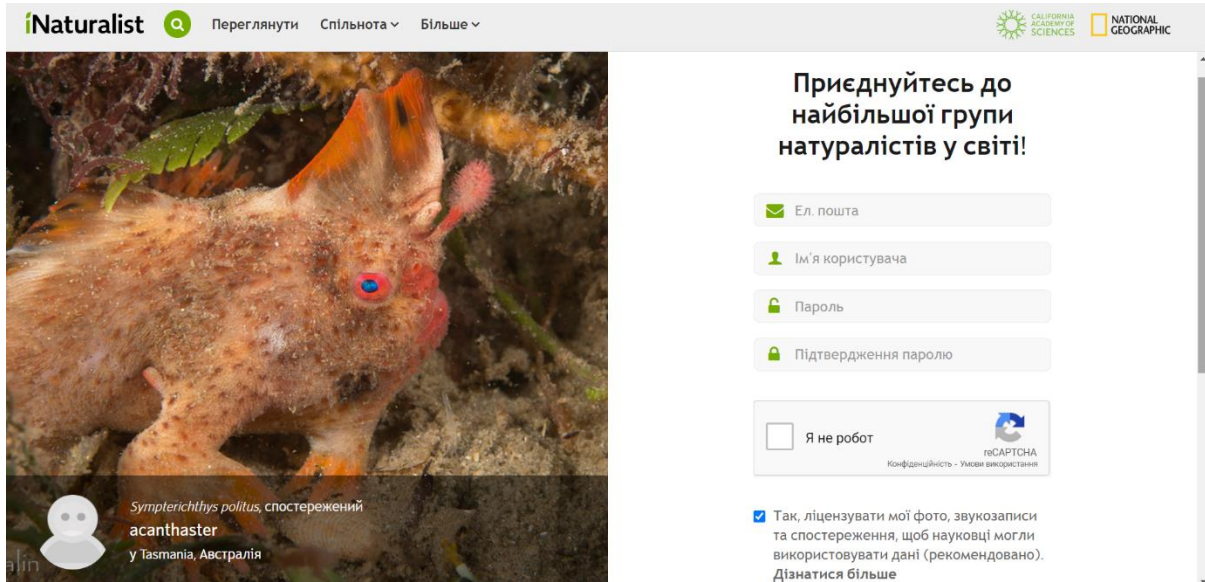
Під час проведення польових занять викладач є відповідальним за дотримання студентами правил користування ресурсів iNaturalist. Для цього він **зобов'язаний**:

- Навчити студентів користуватися платформою iNaturalist та пояснити важливість неухильного виконання перерахованих вище обов'язків.
- Суворо стежити за дотриманням студентами правил користування платформою iNaturalist, перевіряти спостереження студентів і, за необхідності, корегувати їхню активність.
- Перед початком занять сформулювати і оприлюднити **перелік експертів за певними таксонами**, до яких студенти можуть звертатися за консультаціями; перед тим варто зв'язатися з відповідними експертами, щоб дізнатися, чи згодні вони консультувати студентів.
- Після завершення практики простежити, щоб студенти видалили ті свої проекти, які обмежуються часом проходження практики.

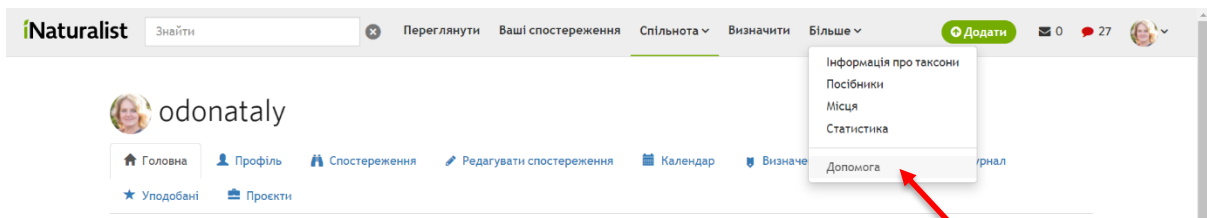
Попри те, що дублювання спостереження (= завантаження фото однієї особини з різних облікових записів) не вважається порушенням правил, **викладачу рекомендується вимагати у студентів уникати дублювання**.

## ЯК ЗАРЕЄСТРУВАТИСЯ І СТВОРИТИ ОБЛІКОВИЙ ЗАПИС

- Зареєструйтесь на платформі **iNaturalist**, увівши електронну пошту, ім'я та запропонувавши пароль.



- Далі пропонується обрати опції щодо ліцензійних умов, дозволу на управління особистою інформацією та погодження з умовами використання та політикою конфіденційності. Рекомендується обрати опції за замовчуванням; їх, за необхідності, можна буде змінити в обліковому записі.
- Для створення профілю можна додати ім'я, фото та коротку інформацію про себе (місце роботи/навчання, професійні інтереси, посилання на власні сторінки в мережі Internet). Якщо така інформація не буде введена, обліковий запис все одно буде створений.
- Згодом вхід до платформи можна здійснити за допомогою введених при реєстрації даних, а також через Google або Facebook.
- Маючи власний обліковий запис користувач **iNaturalist** може шукати допомогу (англійською мовою) за певними питаннями за таким посиланням: [Головне меню > Більше > Допомога](#).



## ЯК ЗРОБИТИ ЯКІСНЕ ФОТО

- ❑ Максимально наблизьтесь до об'єкта, але так, щоб він увесь потрапив у кадр.
- ❑ Слідкуйте, щоб тло не було занадто плямистим, а освітлення не надто темним чи світлим.
- ❑ За можливості зробіть кілька кадрів з різних ракурсів (згори, збоку, знизу, спереду, ззаду); перевірте, щоб усі фото були чіткими.
- ❑ Обріжте фото так, щоб об'єкт займав від 1/3 до 1/2 площі кадру.
- ❑ Налаштуйте яскравість/контраст так, щоб зробити деталі найчіткішими (*див. фото*): це можна зробити перед завантаженням фото або після завантаження під час редагування спостереження.

☞ Див. відео-інструкції (англ.): <https://vimeo.com/167341998>



### ТИПОВІ ПОМИЛКИ

- ❑ Розмите несфокусоване фото.
- ❑ Ракурс не дозволяє експерту провести точне визначення.
- ❑ Програма не в змозі автоматично визначити об'єкт через те, що не «впізнає» його контури на надто строкатому тлі.

### ПОРАДИ

- ❑ Використовуйте макро-режим або ручне фокусування, коли фотографуєте дрібні об'єкти на кшталт комах чи павуків.
- ❑ Для тварин, що швидко рухаються, можна зробити серію фотографій в «спортивному режимі», щоб потім обрати ті з них, які є чіткими.
- ❑ Використовуйте спалах з автоматичними налаштуваннями навіть тоді, коли освітлення здається достатнім – це дозволить зменшити витримку і позбутися зайвих тіней; проте слід пам'ятати, що спалах дещо спотворює кольори і робить скульптуру поверхні менш виразною, тож додатково об'єкт слід сфотографувати і без спалаху.
- ❑ Якщо є можливість, помістіть дрібну тварину у вузьку ємність з прозорими стінками на кшталт пробірки – це дозволить зробити чіткіші фото з різних ракурсів; також, щоб трохи уповільнити тварину, її можна помістити в холодильник.
- ❑ Обрізайте фото так, щоб об'єкт займав значну частину фото; за необхідності зробіть додаткове фото певної частини тіла об'єкта і додайте його до спостереження; не використовуйте художні фільтри, які спотворюють кольори.
- ❑ Для відокремлення об'єкта від тла можна використовувати більшу фокусну відстань об'єктива (за наявності оптичного ZOOM в камері).

## ЯК ЗАВАНТАЖИТИ ФОТО ЗІ СМАРТФОНУ

- У галереї оберіть **серію фотографій одного об'єкта** і спрямуйте (**share**) їх в **iNaturalist**.
  - В **iNaturalist** серед серії фото оберіть **одне**, що найкраще репрезентує об'єкт (на якому видно його повністю) – саме за цим фото програма буде автоматично ідентифікувати об'єкт.
  - Додайте дані про спостереження (увага – **краще робіть записи англійською мовою!**):
    - **місцевість (location)** (вказіть місто, область, населений пункт максимально точно або оберіть місце на мапі): якщо ви регулярно проводите дослідження цієї місцевості, її розташування можна зберегти;
    - перевірте **точність** локалізації спостереження – її можна змінити, натиснувши на посилання "змінити" в режимі редагування або натиснувши на маркер карти й перетягнувши повзунки; робіть коло достатньо великим, аби бути певним, що ви були десь всередині; зверніть увагу, що точність місця розташування знахідки на карті має бути **до 200 м**.
    - за необхідності додайте інформацію про місце знахідки (наприклад, кормову рослину) чи **біотоп**.
  - Спробуйте **визначити (identify)** об'єкт автоматично, використовуючи функцію «що це?», «на що це схоже?» або «пропозиції» (залежно від версії програми).
  - Серед запропонованих **iNaturalist** варіантів оберіть той, який не викликає у вас сумніви.
- ☞ Див. відео-інструкцію (англ.): <https://vimeo.com/246153496>  
<https://vimeo.com/162581545>
- ☞ Див. текстову інструкцію (англ.): <https://www.inaturalist.org/pages/getting+started>

## ЯК ЗАВАНТАЖИТИ ФОТО НА КОМП'ЮТЕРІ

- Увійдіть в **iNaturalist**.
  - В **iNaturalist** **завантажте серію** фото, об'єднайте їх в одне спостереження та оберіть **одне** фото, за яким буде відбуватися визначення; додайте дані про спостереження, використовуючи алгоритм, описаний вище; визначте об'єкт; за необхідності, використовуйте функцію «пакетного редагування».
- ☞ Див. відео-інструкцію (англ.): <https://vimeo.com/246153496>
- ☞ Див. текстову інструкцію (англ.): <https://www.inaturalist.org/pages/getting+started>

## ТИПОВІ ПОМИЛКИ

- Не вся інформація про знахідку внесена коректно, що не дозволяє знахідці отримати дослідницький статус – така проблема іноді виникає у мобільній версії програми.
- Фото **одного** об'єкта завантажені як **різні** спостереження.
- Точність локалізації спостереження є надто низькою.

## ПОРАДА

- Завжди перевіряйте на комп'ютері завантажені зі смартфона спостереження.

## ЯК СТВОРИТИ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОГО РІВНЯ

**NB!**

Спостереженням в iNaturalist називають реєстрацію окремого сучасного організму (як самого організму, так і його сліду, гнізда, пісні тощо) у певному місці в певний час. Таким чином, кілька фотографій одного організму мають бути обов'язково об'єднані в одному спостереженні.

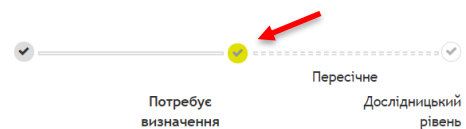
Щойно завантажене спостереження **автоматично** перевіряється на якість, що видно на сторінці спостереження внизу (див. скріншот), та отримує статус «**Потребує визначення**» (Need ID). Після проведення скріншот визначення експертами статус спостереження може бути змінений на «**Пересічне**» та «**Дослідницький рівень**», при цьому і автор спостереження, і експерт мають можливість **вручну** змінити оцінку якості за окремими показниками, що може вплинути на оцінку якості спостереження. Зверніть увагу, що зміна статусу при цьому відбувається автоматично, і сповіщення про це не надходять автору.

### ✓ Оцінка якості даних ⓘ

Рівень якості: **Потребує визначення**

Оцінка Якості Даних є оцінюванням працездатності визначення. Спостереження дослідницького рівня можуть використовуватися з науковою метою. Проголосуйте нижче:

Якість дослідницького рівня	Так	Ні
Дату вказано	✓	
Розташування вказано	✓	
Має фото або звуки	✓	
Має визначення, підтримане двома та більше		✗
Дата є точною	✓👍	👎
Розташування є детальним	✓👍	👎
Організм є диким	✓👍	👎
Свідчення існування організму	✓👍	👎
Нещодавні свідчення існування організму	✓👍	👎
Визначення спільноти на рівні виду або нижче		✗
Чи можна підтвердити або покращити таксон, визначений спільнотою, на базі наявних даних?	<input type="checkbox"/> Так	<input type="checkbox"/> Ні, це добре, наскільки можливо



Для досягнення Дослідницького рівня необхідно, аби спостереження відповідало наступним пунктам:

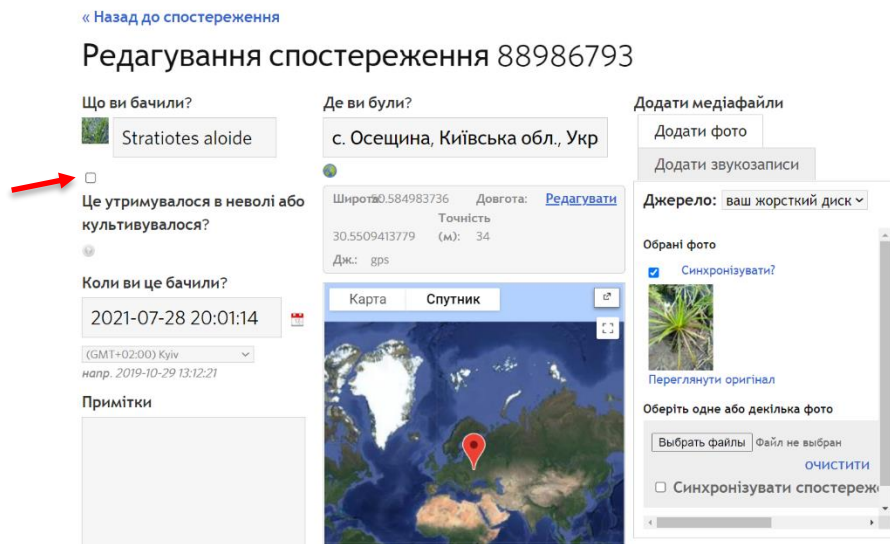
- Має визначення, підтримане двома та більше
- Визначення спільноти є точним - або -
- Спільнота повинна відчувати, що таксон спільноти є найкращим з того, що опирається на наявні свідчення.

Спостереження **дослідницького рівня** (Research Quality observations або Research Grade, RG), яке може бути використане у наукових дослідженнях, має відповідати кільком критеріям:

- містить дату;
- містить географічну прив'язку (тобто має координати широти/довготи);
- містить фотографію або звуки;
- стосується дикого організму в його природньому середовищі;
- видова приналежність організму підтверджена (верифікована) експертами: дві третини експертів, які брали участь у визначенні, погоджуються із запропонованою назвою виду.

**NB!**

Якщо організм є культивованим, свійським або утримується в неволі людиною (наприклад, в зоопарку), про це обов'язково слід вказати одразу під час завантаження спостереження, або пізніше – в режимі його редагування. Таке спостереження не може отримати дослідницький рівень, тому що має незначну наукову цінність.



Спостереження не може отримати дослідницький статус, якщо:

- автор спостереження не погоджується з визначенням більшості експертів;
- експерти мають сумніви щодо якості спостереження (наприклад, дата, локація чи фотографія є неточними);
- стосується організму, який утримується в неволі або є культивованим чи свійським;
- видова приналежність організму не може бути однозначно встановлена.

☞ Див. детальніше тут (англ.): <https://www.inaturalist.org/pages/help#quality>

### ТИПОВА ПОМИЛКА

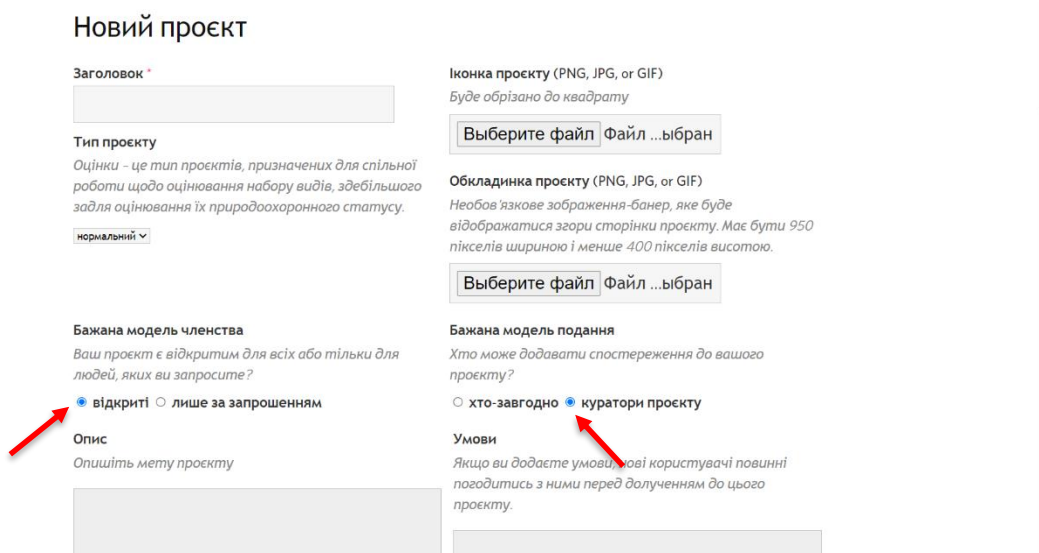
- Намагання будь-якими методами отримати дослідницький статус спостереження, нехтуючи правилами користування iNaturalist (див. обов'язки викладача і студента).
- Спостереження не привертає уваги експертів і тому не проходить верифікації.

### ПОРАДА

- Багато організмів не можуть бути однозначно визначеними до рівня виду за фотографіями, особливо, якщо вони є дуже дрібними, знаходяться на личинковій стадії, є «мало популярними» серед експертів iNaturalist. **Варто пам'ятати, що визначення до виду не є головною метою оприлюднення знахідки на платформі: набагато важливіше отримати верифікацію спільноти, підтвердження того, що спостереженню можна довіряти.**
- Запросіть експерта переглянути спостереження (див. далі як це зробити). Слід враховувати, що експерти з іншого континенту можуть не бути знайомими з місцевою флорою і фауною, тож краще звертатися до експертів, яких рекомендує викладач.

## ЯК СТВОРИТИ ТРАДИЦІЙНИЙ ПРОЕКТ

- Увійдіть в iNaturalist.
- Зайдіть за посиланням: [https://www.inaturalist.org/projects/new\\_traditional](https://www.inaturalist.org/projects/new_traditional)
- Введіть **назву проекту**, **значок** (квадратний 72 x 72 px), **банер** (950 x 400px)
- Оберіть прапорці так, як це показано на скріншоті:



- Додайте **опис проекту** (бажано, англійською мовою).
- У місці розташування оберіть **«iNaturalist місце»** місце дослідження (наприклад, Kiev City, UA).
- Створіть проект.
- Щойно створений проект можна **редагувати**: додавати користувачів, адміністраторів, ключові таксони, вказувати тривалість проекту тощо.

### ТИПОВІ ПОМИЛКИ

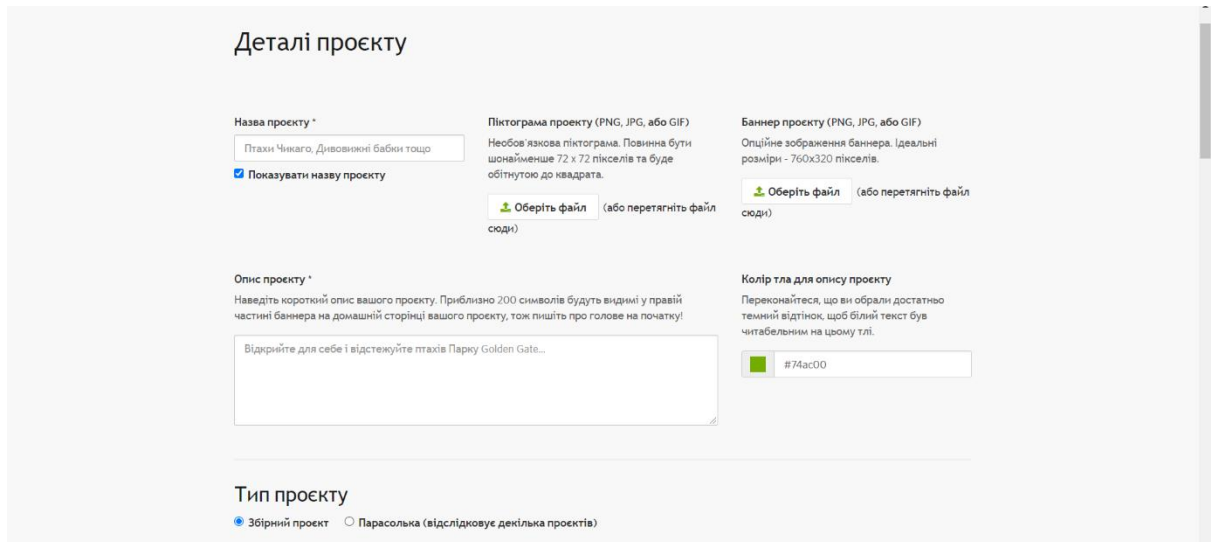
- У щойно створеному проекті не додаються користувачі (куратори).

### ДОПОМОГА

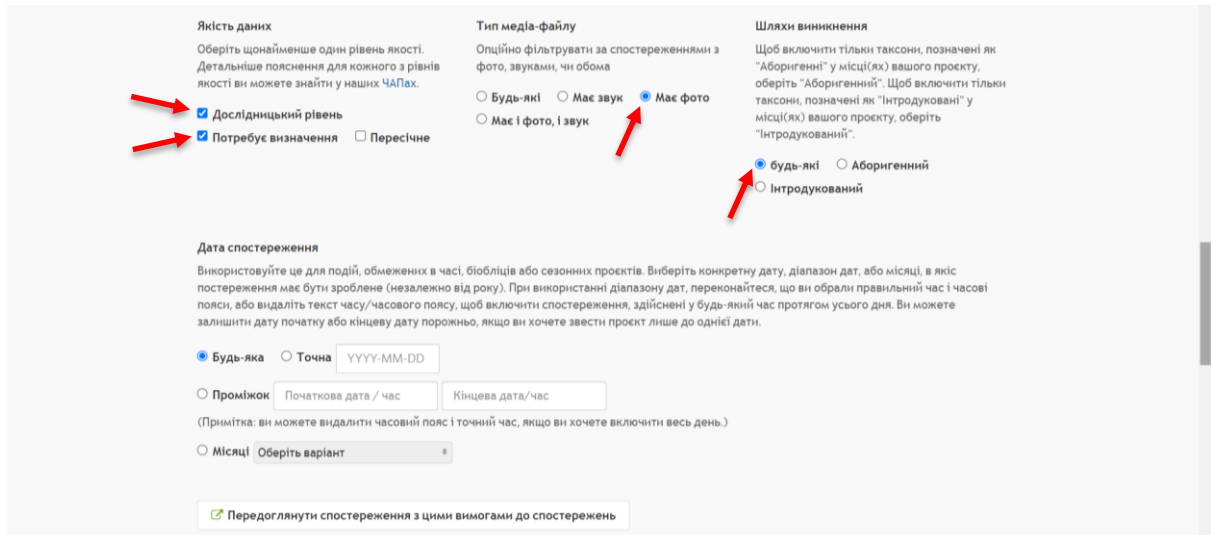
- Використовуйте функцію редагування, щоб змінити або уточнити налаштування проекту.
- Для встановлення нового **«iNaturalist місце»** для проекту можна використати функцію «полігон» (головне меню: **Більше > Місця > Додати нове місце**); встановлювати нові місця мають право лише ті користувачі, які мають щонайменше 50 верифікованих спостережень.

## ЯК СТВОРИТИ ЗБІРНИЙ (КОЛЕКЦІЙНИЙ) ПРОЕКТ

- Увійдіть в iNaturalist.
- Зайдіть за посиланням: <https://www.inaturalist.org/projects/new>
- Введіть **назву проекту**, **значок** (квадратний 72 x 72 px), **банер** (760 x 320px)
- Додайте **опис проекту** (бажано, англійською мовою).
- Оберіть тип проекту **збірний**.



- Редагуйте вимоги до спостережень: таксони (використовуйте фільтри виключень, за потреби), місце **Kiev City, UA**, додайте користувачів.
- Оберіть прапорці так, як це показано на скріншоті:



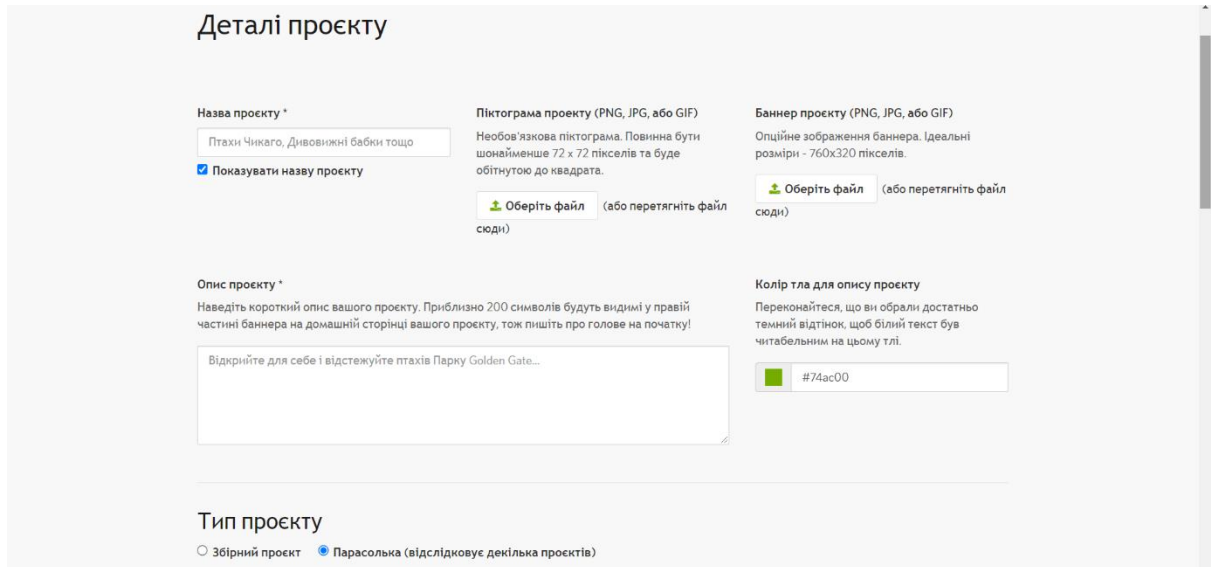
- Якщо потрібно, укажіть тривалість проекту.
- Додайте адміністраторів (обов'язково слід додати викладача).
- Створіть проект.

**NB!**

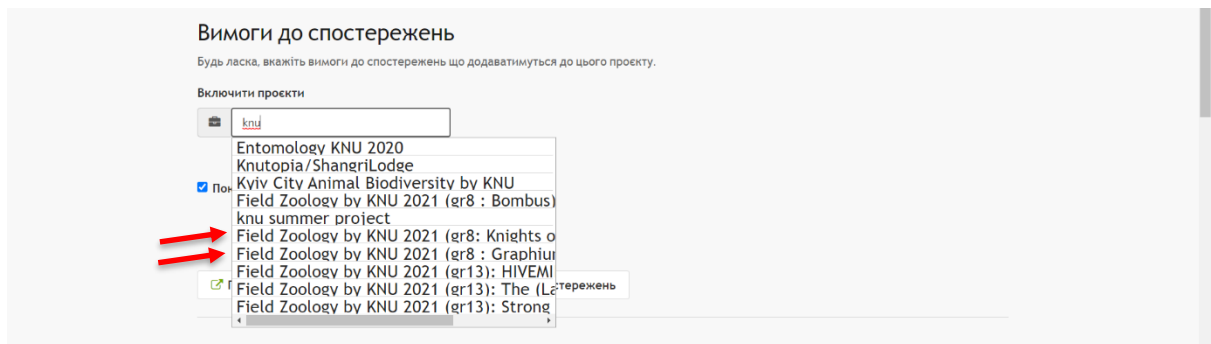
Збірний проект є найкращим інструментом для проведення бібліців - змагань між командами студентів з найбільшої кількості спостережень, зроблених за певний час. Збірний проект створюють студенти під керівництвом викладача.

## ЯК СТВОРИТИ ПАРАСОЛЬКОВИЙ ПРОЕКТ

- Увійдіть в **iNaturalist**.
- Зайдіть за посиланням: <https://www.inaturalist.org/projects/new>
- Введіть **назву проекту**, **значок** (квадратний 72 x 72 px), **банер** (760 x 320px)
- Додайте **опис проекту** (бажано, англійською мовою).
- Оберіть тип проекту **парасольковий**.



- Оберіть із списку проекти, які слід об'єднати під парасолькою.



- За потреби, додайте адміністраторів.
- Створіть проект.

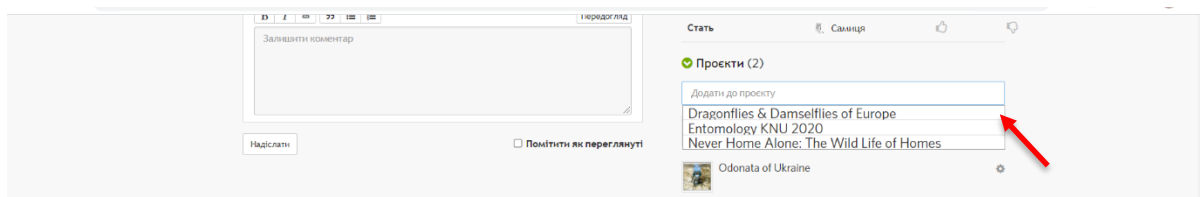
**NB!**

Парасольковий проект використовується для проведення змагання між окремими проектами, тож його можна застосувати для організації змагання між командами студентів у групі. Парасольковий проект створюють і адмініструють лише викладачі.

## ЯК ВРУЧНУ ВКЛЮЧИТИ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ДО ПРОЕКТУ

Спостереження має автоматично потрапити до проекту, якщо воно містить всю необхідну інформацію, що відповідає вимогам проекту. Проте іноді виникає необхідність вручну додати спостереження до певного проекту. Для цього слід зробити таке:

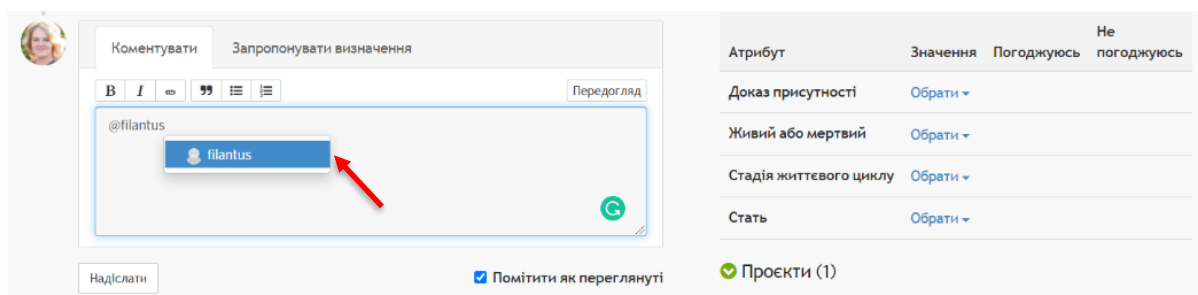
- Оберіть спостереження та увімкніть його редагування.
- В розділі **проекти (projects)** (введіть його назву; ця назва збережеться і потім вам слід буде лише обрати проект для додавання нового спостереження).
- Додайте спостереження до проекту.



## ЯК ЗВЕРНУТИСЯ ДО ЕКСПЕРТА ЧИ ВИКЛАДАЧА ПО ДОПОМОГУ

Щоб отримати допомогу у визначенні студенти мають можливість привернути увагу певного експерта чи викладача до певного спостереження. Для цього потрібно зробити таке:

- На сторінці спостереження знайдіть віконце **«Коментувати»** (внизу сторінки).
- Після знаку @ укажіть у віконці ім'я експерта (почніть вводити ім'я, а потім оберіть його із переліку, запропонованого програмою; *дивіться скріншот*).



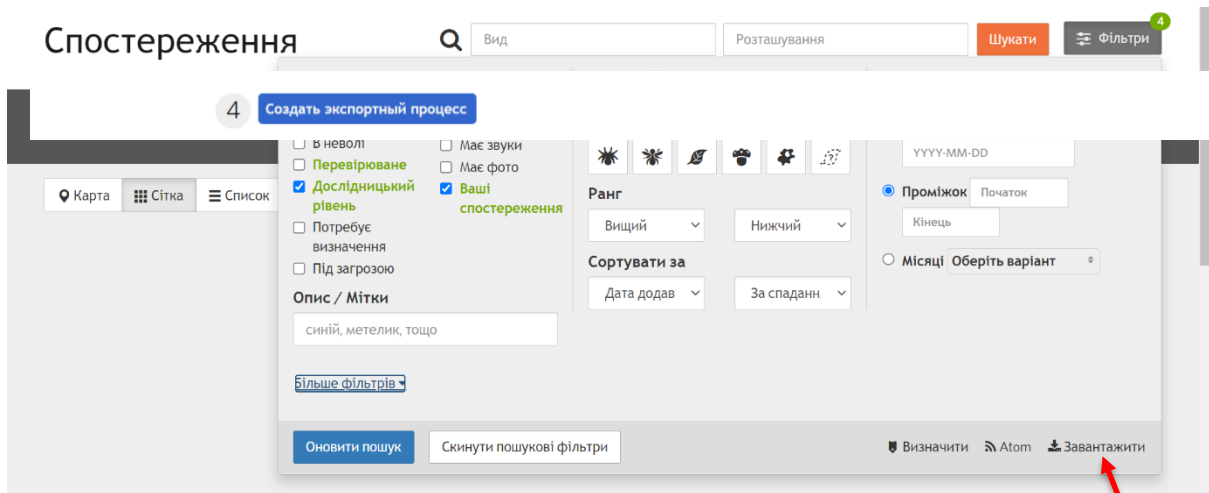
- Стисло сформулюйте своє прохання або коментар (бажано, англійською мовою), **надішліть** його. Експерт отримує сповіщення про ваш коментар на домашній сторінці свого облікового запису.
- Після отримання відповіді від експерта не забувайте подякувати йому за допомогу, так само звернувшись у віконці коментарів.

**NB!**

Нагадаємо, що студентів слід неухильно дотримуватися рекомендацій викладача щодо визначення. Зокрема, варто звертатися до тих експертів, яких рекомендує викладач, адже вони є фахівцями з певної групи тварин у складі місцевої фауни.

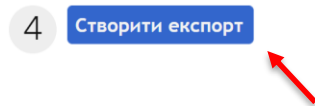
## ЯК ЗАВАНТАЖИТИ СПИСОК СПОСТЕРЕЖЕНЬ У ФОРМАТІ ТАБЛИЦІ

- На особистій сторінці в iNaturalist оберіть **ваші спостереження**, увійдіть в **фільтри**, оберіть спостереження **дослідницького рівня** і **завантажте** – див. нижче.



- Не обираючи певні параметри (тоді у файл будуть включені всі параметри за замовчуванням), **створіть експорт** (програма буде певний час генерувати файл).

Поля спостереження (Всі | Нічого)



- **Завантажте** спостереження як **архів** csv-файл.

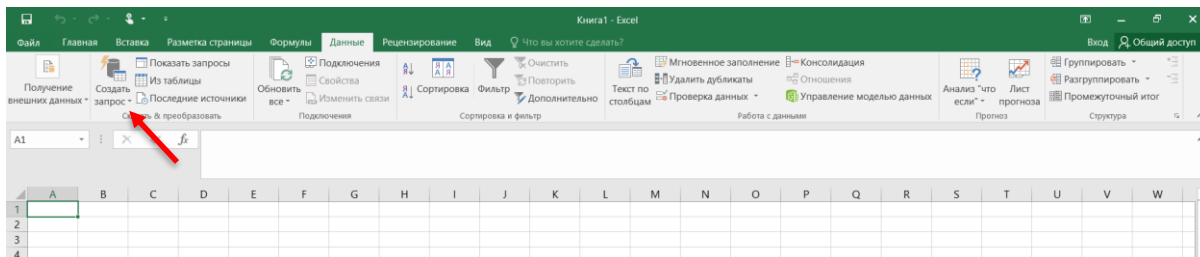
### Експортувати спостереження

Export complete					
	Розмір файлу	У черзі	Розпочато	Завершено	Вхідні дані
<b>Завантажити</b>	454 байти	30 лип. 18:04	30 лип. 18:04	30 лип. 18:04	<b>Запит</b> quality_grade=research&identifications=any&place_id=any&user_id=odonata-summer-project <b>Стовпці</b> id, observed_on_string, observed_on, time_observed_at, time_zone, u created_at, updated_at, quality_grade, license, url, image_url, sound_url, tag_li: num_identification_agreements, num_identification_disagreements, captive_c: outh_application_id, place_guess, latitude, longitude, positional_accuracy, pri

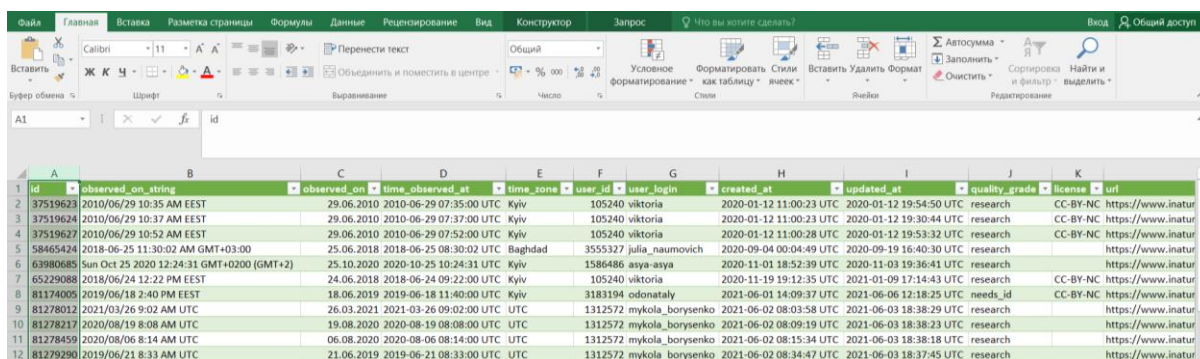
- Розархівуйте файл.

## ЯК ОПРАЦЬОВУВАТИ СПОСТЕРЕЖЕННЯ В EXCEL

- Створіть нову книгу в Excel, відкрийте розархівований csv-файл через головне меню: **Дані > Створити запит > Із файла > Із csv**. Оберіть потрібний файл.



- Програма відкриє дані для попереднього перегляду – завантажте їх.
- Дані збережить у форматі таблиці Excel **xlsx**. В назві укажіть номер групи, назву команди і прізвище (наприклад, «8 група\_Vombus\_Лапіна.xlsx»). Таблиця має виглядати так:



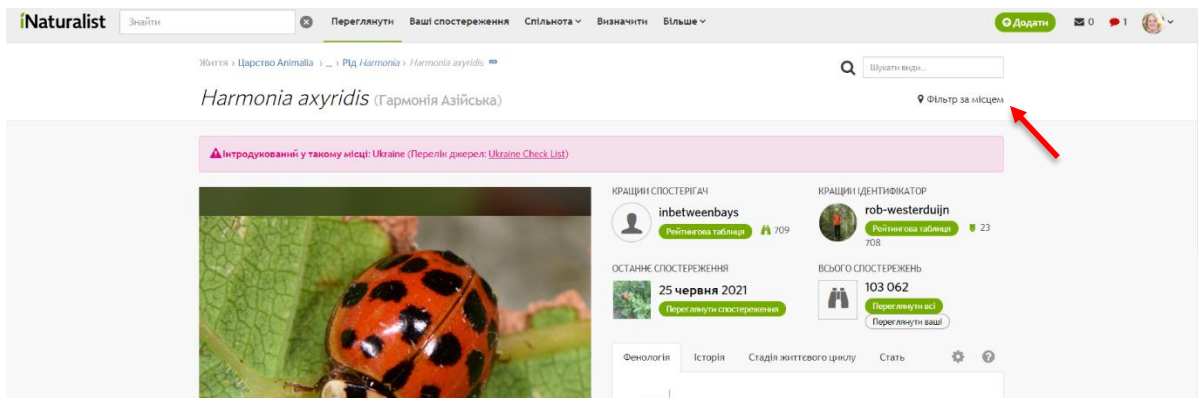
id	observed_on_string	observed_on	time_observed_at	time_zone	user_id	user_login	created_at	updated_at	quality_grade	license	url
37519623	2010/06/29 10:35 AM EEST	29.06.2010	2010-06-29 07:35:00 UTC	Kyiv	105240	viktorija	2020-01-12 11:00:23 UTC	2020-01-12 19:54:50 UTC	research	CC-BY-NC	https://www.inatur
37519624	2010/06/29 10:37 AM EEST	29.06.2010	2010-06-29 07:37:00 UTC	Kyiv	105240	viktorija	2020-01-12 11:00:23 UTC	2020-01-12 19:30:44 UTC	research	CC-BY-NC	https://www.inatur
37519627	2010/06/29 10:52 AM EEST	29.06.2010	2010-06-29 07:52:00 UTC	Kyiv	105240	viktorija	2020-01-12 11:00:28 UTC	2020-01-12 19:53:32 UTC	research	CC-BY-NC	https://www.inatur
58465424	2018-06-25 11:30:02 AM GMT+03:00	25.06.2018	2018-06-25 08:30:02 UTC	Baghdad	3555327	julia_naumovich	2020-09-04 00:04:49 UTC	2020-09-19 16:40:30 UTC	research	https://www.inatur	
63980685	Sun Oct 25 2020 12:24:33 GMT+0200 (GMT+2)	25.10.2020	2020-10-25 10:24:31 UTC	Kyiv	1586486	ayra-ayra	2020-11-01 18:52:39 UTC	2020-11-03 19:36:41 UTC	research	https://www.inatur	
65229088	2018/06/24 12:22 PM EEST	24.06.2018	2018-06-24 09:22:00 UTC	Kyiv	105240	viktorija	2020-11-19 19:12:35 UTC	2021-01-09 17:14:43 UTC	research	CC-BY-NC	https://www.inatur
81174005	2019/06/18 2:40 PM EEST	18.06.2019	2019-06-18 11:40:00 UTC	Kyiv	3183194	odonataly	2021-06-01 14:09:37 UTC	2021-06-06 12:18:25 UTC	needs_id	CC-BY-NC	https://www.inatur
81278012	2021/03/26 9:02 AM UTC	26.03.2021	2021-03-26 09:02:00 UTC	UTC	1312572	mykola_borysenko	2021-06-02 08:03:58 UTC	2021-06-03 18:38:29 UTC	research	https://www.inatur	
81278217	2020/08/19 8:08 AM UTC	19.08.2020	2020-08-19 08:08:00 UTC	UTC	1312572	mykola_borysenko	2021-06-02 08:09:19 UTC	2021-06-03 18:38:23 UTC	research	https://www.inatur	
81278459	2020/08/06 8:14 AM UTC	06.08.2020	2020-08-06 08:14:00 UTC	UTC	1312572	mykola_borysenko	2021-06-02 08:15:34 UTC	2021-06-03 18:38:18 UTC	research	https://www.inatur	
81279290	2019/06/21 8:33 AM UTC	21.06.2019	2019-06-21 08:33:00 UTC	UTC	1312572	mykola_borysenko	2021-06-02 08:34:47 UTC	2021-06-03 18:37:45 UTC	research	https://www.inatur	

**NB!**

Працювати з csv-файлом зручніше у застосунку Google Sheets (Google Таблиці). Для цього відкрийте завантажений й розархівований csv-файл в Google Sheets. Налаштуйте доступ за посиланням. За потреби таблицю можна завантажити.

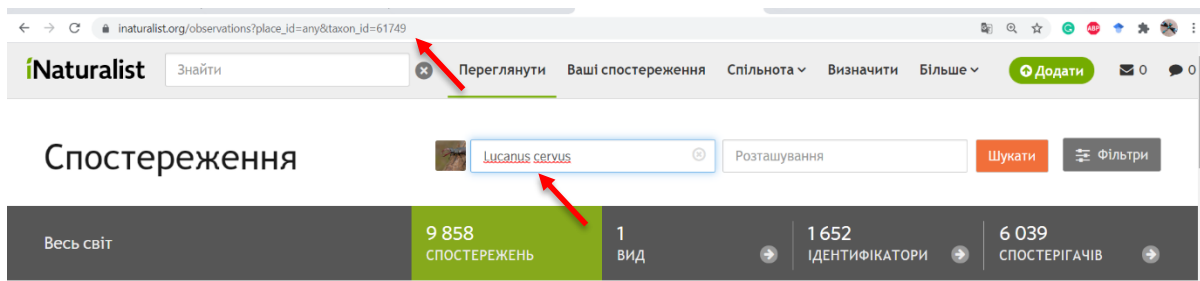
## ЯК ШУКАТИ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ОДНОГО ТАКСОНА

- ❑ Увійдіть в iNaturalist
- ❑ Введіть назву таксона у віконці пошуку.
- ❑ За необхідності використовуйте фільтр за місцем

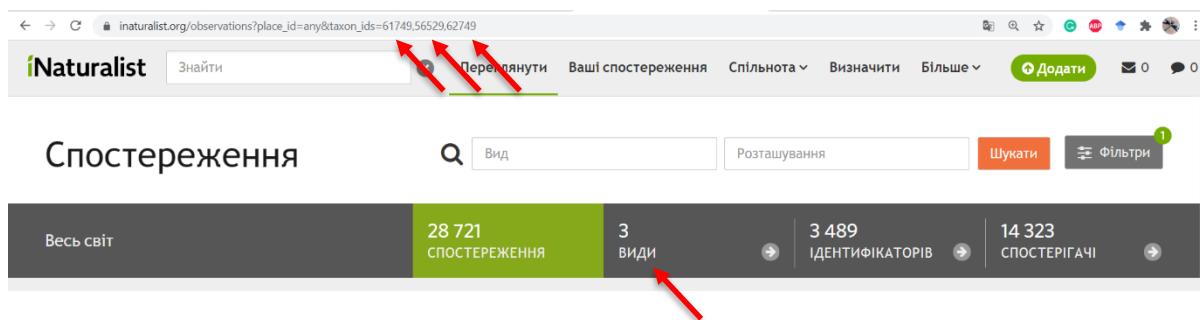


## ЯК ШУКАТИ СПОСТЕРЕЖЕННЯ КІЛЬКОХ ТАКСОНІВ

- ❑ Знайдіть код таксону «**taxon\_id**», який вас цікавить, ввівши його назву у віконці пошуку і натиснувши «шукати», як це показано на скріншоті:



- ❑ Подібним чином дізнайтесь коди усіх таксонів, які вас цікавлять.
- ❑ У стрічці пошуку введіть перелік кодів таксонів, додавши через кому у кінці посилання [https://www.inaturalist.org/observations?place\\_id=any&taxon\\_ids=](https://www.inaturalist.org/observations?place_id=any&taxon_ids=) як це показано на скріншоті:



## ПІДСУМКИ

Однією із особливостей сучасної науки є залучення громадськості до наукових проектів задля здійснення рутинних досліджень під контролем фахівців, що є реалізацією популярних наразі принципів громадянської науки (citizen science). Вивчення біологічного різноманіття з використанням ресурсів iNaturalist є гарним прикладом таких проектів.

Звичка студента-біолога фотографувати тварин у природі й завантажувати фото в iNaturalist, сформована на польовій практиці, вміння аналізувати знахідки й обговорювати їх зі спільнотою можуть стати у майбутньому підґрунтям корисного пізнавального захоплення, що має й чималу наукову цінність (див., наприклад, тут: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2016.09.004>). Чим більше учасників залучено до подібних проектів, тим точніші дані отримують фахівці. Особливо цінною зараз стає інформація про особливості фенології та поширення видів в умовах кліматичних змін, а також про динаміку поширення інвазійних видів у певних регіонах.

У нашій країні проекти громадянської науки з моніторингу біологічного різноманіття залишаються маловідомим інструментом досліджень. Сподіваємось, застосування нової методики проведення польової практики з зоології у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка буде сприяти розвитку цієї відносно нової форми взаємодії науки, викладання й волонтерської діяльності.

## КОРИСНІ ПОСИЛАННЯ

Глобальні мережі з вивчення біологічного різноманіття

- iNaturalist: <https://www.inaturalist.org/>
- UkrBIN (Національна мережа інформації з біорізноманіття): <https://ukrbn.com/>
- GBIF (Global Biodiversity Information Facility, або Глобальна інформаційна система з біорізноманіття): <https://www.gbif.org/uk/>

Приклади традиційних проектів:

- Bee and Wasp Hotels: <https://www.inaturalist.org/projects/bee-and-wasp-hotels>

Приклади збірних (колекційних) проектів:

- Odonata of Ukraine (Бабки України): <https://www.inaturalist.org/projects/odonata-of-ukraine>
- City Nature Challenge 2022: Ukraine (збірний регіональний проект щорічного всесвітнього змагання-біоблиці з вивчення біологічного різноманіття планети City Nature Challenge, створений спеціально для України й присвячений впливу війни на дослідження біорізноманіття): <https://www.inaturalist.org/projects/city-nature-challenge-2022-ukraine>

Приклад парасолькового проекту:

- National Moth Week (щорічне змагання-біоблиці з вивчення нічних метеликів): <https://www.inaturalist.org/projects/national-moth-week-2021>