Тема проєкту: **Інвазійні види комах на території міста Рівного.**

Автор проєкту: **Джус Артем Олексійович,** вихованець Екологічного центру Рівненського міського Палацу дітей та молоді, учень 9 класу Рівненської гімназії № 10.

Керівник: **Куроченко Ірина Іванівна,** керівник Екологічного центру Рівненського міського Палацу дітей та молоді.

Поширення інвазійних видів і збудників хвороб зростає внаслідок розширення обсягів торгівлі і зростання туристичної діяльності. Підвищений ризик біотичного обміну є невід’ємним наслідком глобалізації. Інвазійні види можуть викликати різкі зміни у структурі і функціях екосистем. Зростання конкуренції за їжу та місце існування призводить до зниження чисельності і втрат цінного аборигенного генофонду.

До списку 100 найбільш небезпечних видів, складеного фахівцями з інвазійних видів [МСОП](https://uk.wikipedia.org/wiki/Міжнародний_союз_охорони_природи) (міжнародний союз охорони природи), включено 56 видів тварин, у тому числі комахи /Insecta/. Відповідно до положень Глобальної та Європейської стратегій з проблеми інвазійних видів у багатьох країнах світу було прийнято національні стратегії запобігання й контролю інвазій.

Інвазійні види тварин на території міста Рівного не досліджувалися, тому запровадження систематичного вивчення цієї групи тварин є досить актуальним завданням.

**Об’єкт досліджень:** територія міста Рівного.

**Предмет досліджень:** інвазійні види комах.

**Мета:** з’ясувати сучасний склад інвазійних видів комах, умови їх існування та поширення на території м. Рівного.

**Завдання:**

* виявити інвазійні види тварин на території міста;
* описати природно-екологічні умови існування інвазійних видів;
* провести структурний аналіз виявлених видів;
* провести аналіз поширення інвазійних видів на території міста.

Місто Рівне – адміністративний обласний центр Рівненської області з населенням понад 246 тисяч чоловік. Розкинулось місто в заплаві та першій надзаплавній терасі по обидві сторони від русла річки Устя – лівої притоки Горині, що розділяє місто майже на дві рівні частини. Тому рельєф міста являє собою лесову рівнину з незначним нахилом в напрямі до русла річки.

Клімат міста Рівне – помірно-континентальний, порівняно вологий і теплий. Зима м’яка з частими відлигами; літо тепло з достатньою кількістю вологи, середньорічна температура в місті становить +6,90С. Відносна вологість повітря в середньому за рік становить 79%. Середньорічна кількість опадів складає 613мм. В загальному кількість опадів стабільно переважає над випаровуванням.

Поверхнева гідрологічна сітка в межах міста формується р. Устя, її дрібними притоками, водосховищем Басів Кут та невеликими водосховищами переважно штучного походження. Трапляються окремі заболочені ділянки, переважно поблизу русла р. Устя. Грунтові води залягають на глибині 2-7 м залежно від рельєфу.

Природний грунтовий покрив на території міста досить трансформований На значних площах він є штучно насипаний. З природних грунтів переважають сірі лісові, лучно-чорноземні та вилугувані чорноземи, зрідка – болотні грунти.

Комплексна зелена зона у межах урбоекосистеми міста Рівного має характер дисперсного типу. У напрямку від центру до периферії зелена зона звужується. Складовими компонентами сучасної зеленої зони м. Рівне є 6 парків і заповідне урочище «Сосонки», 22 сквери, бульвари, деревні насадження вулиць площ та внутрішньо квартальні посадки. Майже 50% видового складу зелених насаджень міста складають місцеві види, зокрема рослини, що належать до родин – Соснові, Вербові, Розові, Маслинові.

В межах міста виділяються наступні класи антропогенного ландшафту: сільськогосподарський (луки, городи, сади), промисловий (полігон твердих побутових відходів, заводи), лінійно-шляховий (автошляхи, залізниця, аеропорт, лінії електропередач), водний (штучні ставки, невеликі водосховища, каналізоване русло р. Устя), рекреаційний (парки з атракціонами, гідропарк), селітебний (малоповерхова та багатоповерхова житлова забудова).

Для вивчення сучасного поширення та особливостей існування інвазійних видів тварин у червні-вересні 2022 року були проведені польові дослідження під час експедиції вихованців Екологічного центру Рівненського міського Палацу дітей та молоді на території міста Рівного. Під час експедицій проводились маршрутні дослідження міської території з метою виявлення інвазійних видів.

Під час польових досліджень здійснювались наступні види робіт:

- огляд трав’янистих, деревно-чагарникових рослин з метою виявлення інвазійних видів комах;

- фотографування комах у режимі макрозйомки;

- визначення видів комах за атласами-визначниками та електронною базою даних із біорізноманіття «ukr.bin»;

- опис природно-екологічних умов існування інвазійних комах за методикою «GLOBE» (Глобальное обучение и наблюдения с целью улучшения окружающей среды).

Усі виявлені інвазійні види комах були проаналізовані за систематичним положенням, походженням та умовами існування у місті.

В ході досліджень на території м. Рівного нами було виявлено 6 інвазійних видів комах: Вогнівка самшитова (*Cydalima perspectalis),* Каліфорнійська псевдощитівка (*Quadraspidiotus perniciosus*), Американська ясенева попелиця *(Procsphilus fraxinifolii),* Колорадський жук *(Leptinotarsa decemlineata),* Гармонія азійська *(Harmonia axyridis),* Мінуюча міль каштанова *(Cameraria ohridella).*

Серед комах зустрічались представники наступних рядів: Лускокрилі (2 види) - Американська ясенева попелиця та Мінуюча міль каштанова; Напівтвердокрилі (2 види) - Вогнівка самшитова та Американська ясенева попелиця; Твердокрилі (2 види) – Колорадський жук та Гармонія азійська.

За походженням більшість інвазійних комах (три види) походять з Азії (Китай, Далекий схід Росії, Японія, Тайвань). Це такі види, як Вогнівка самшитова, Каліфорнійська псевдощитівка, Гармонія азійська. Два види – Американська ясенева попелиця та Колорадський жук походять з Північної та Південної Америки. Один вид – Мінуюча міль каштанова походить з Європи (Угорщина, Південна Македонія).

Виявлені види інвазійних комах значно впливають на існування місцевих видів живих організмів. Так, вогнівка самшитова, пошкоджує багато видів рослин, зокрема самшит, значно знижує декоративні якості зелених насаджень міста. Каліфорнійська псевдощитівка, мінуюча міль каштанова та американська ясенева попелиця послаблюють життєвий стан деревних рослин, зокрема в`язів, гіркокаштану звичайного та ясеня пенсильванського, яким належить важливе місце у структурі міського озеленення. Колорадський жук пошкоджує насадження картоплі, томату на міських городах. Гармонія азійська створює конкуренцію та витісняє із середовища інші види аборигенних сонечок, зокрема сонечко семикрапкове.

Колорадський жук, Мінуюча каштанова міль та Гармонія азійська наразі поширені по всій території України. Про такі види, як Самшитова вогнівка, Каліфорнійська псевдощитівка, Американська ясенева попелиця з літературних джерел відомо, що вони поширені у Карпатах, Центральній, Південній та Східній частинах України. Той факт, що вони виявлені на території міста, говорить про те, що ці комахи розширюють свій ареал.

Поширення інвазійних видів комах у нашому місті відрізняється наступними особливостями. Всі вони виявлені у наземних екотопах, а саме у рекреаційних зонах міста (парки, сквери, бульвари), вуличних зелених насадженнях, на газонах, у межах житлової забудови, території адміністративних та громадських будівель, на городніх та садових ділянках, пустирях. Чотири види інвазійних комах існували на деревно-чагарникових рослинах. Це Мінуюча міль каштанова, Вогнівка самшитова, Американська ясенева попелиця, Каліфорнійська псевдощитівка. Колорадський жук пов’язаний із трав’янистими рослинами. Гармонія азійська зустрічалася на різних рослинах – трав’янистих, чагарниках та деревах.

**Висновки:**

1. Дослідженнями встановлено існування шести інвазійних видів комах на території міста Рівного.
2. Виявлені інвазійні види комах знайдені у різних наземних екотопах міста – сади, парки, сквери, житлова та адміністративна забудова.
3. У структурі систематичних груп тварин є представники трьох рядів: лускокрилі, напівтвердокрилі та твердокрилі.
4. За ареалогічною структурою серед інвазійних видів комах переважають далекосхідні та північноамериканські види.
5. Виявлені інвазійні види комах значно впливають на стан навколишнього природного середовища – ослаблюють життєвий стан дерев та чагарників у складі міського озеленення, руйнують існуючі зв’язки в урбоекосистемі міста - та потребують контролю поширення.
6. Для запобігання поширенню інвазійних видів комах варто рекомендувати наступні заходи:
   * закласти базу для моніторингу за популяціями окремих видів;
   * проводити просвітницьку роботу з місцевим населенням.
7. Інвазійні види на території Рівного ще недостатньо вивчені й вимагають подальших досліджень.