*Тези науково - дослідницької роботи*

*учениці 8 класу Криворізького Центрально-Міського ліцею*

*Ємельянової Софії Антонівни на тему:*

*Біомоніторингові дослідження стану ґрунтів об’єктів провального рельєфу*

*Тернівського району міста Кривого Рогу.*

*Науковий керівник: Бондаренко Наталія Олегівна вчитель біології та хімії Криворізького Центрально-Міського ліцею, категорія вища, Вчитель – методист*

***Мета:*** провести біомоніторингові дослідження стану ґрунтів в районі провальних воронок на предмет можливості їх подальшої рекультивації.

***Завдання:*** Проаналізувати літературу з теми дослідження.Підібрати види дикорослих рослин, що можуть виступити біоіндикаторами стану ґрунтів в провальних воронках Тернівського району міста Кривого Рогу.Провести польові дослідження.Зібрати пилок рослин та гербарні зразки для проведення подальших лабораторних досліджень.Провести лабораторні дослідження.

***Об’єкт дослідження:*** стан ґрунтів провальних воронок Тернівського району міста Кривого Рогу.

***Предмет дослідження:*** дикорослі рослині біомонітори провальних воронок Тернівського району міста Кривого Рогу.

***Методи дослідження:*** аналітичний, польовий, лабораторний. Польові обстеження проводили за загальноприйнятими методиками шляхом короткочасних експедиційних або маршрутних виїздів [2]. Крім того було використано колекції наукових гербаріїв рослин регіону, які зберігаються в гербаріях КДПУ. Назви рослин наведено за довідником С.Л.Мосякіна та М.М.Федорончука [3].

***Актуальність дослідження:*** Провальні воронки Кривого Рогу - це результат діяльності людини у сфері видобутку родовища підземним способом, інакше їх називають - шахтні провальні . Провалля шахт Кривого Рогу за розмірами найбільші у Європі. Таких місць в Кривому Розі за словами знавців  — 26. Деякі з них мають глибину до 250 м і діаметр до 300 м, одна з найбільших воронок займає площу 16 гектарів.(Казаков В.Л.) Перші провали були створені штучно та утворилися у 1934 році. Зони зрушення і провалів в Кривбасі оцінюються цифрою – понад 3 тис. га.

Екологічні методи дозволяють встановити відношення рослин чи їх угруповань до умов середовища, а фітоіндикація висвітлює зворотній бік цього явища: дає змогу оцінити екологічні режими на основі певних ознак видів чи їх угруповань. Перебуваючи у тісному зв'язку з екологією, вона є самостійним напрямком розвитку цієї дисципліни.

В квітні-серпні 2018 року було проведено 7 короткочасних маршрутних виїздів з метою збору інформації та матеріалу для лабораторних досліджень про 7 об’єктів провального рельєфу розташованих в Тернівському районі міста Кривого Рогу. Результати досліджень та лабораторних дослідів узагальнені в таблицях.

***Висновки:*** Аналіз літературних джерел показав, що фітоіндикацію стану навколишнього середовища можна проводити за слідуючими методиками: шкала рясності Друде, Г. Елленбергом запропонована шкала біоморф, вид рослинних угрупувань за С.М. Сметаною. Також за стерильністю клітин пилку та біоморфологічними особливостями рослин чутливих до забруднення навколишнього середовища.

Результати польових досліджень показали : об'єкти провального рельєфу Тернівського районну за екологічною класифікацією – котлован або чаша. Переважаючий вид рослинних угрупувань Ксеромезотрофи та Оліготрофи. Зрідка зустрічаються Літофіти та Ксерофіти. За шкалою біоморф переважають деревні форми, чагарники та напівчагарники. Об'єкти типу чаша містять також травостан (навіть зустрічаються папороті Щитник чоловічий). За шкалою рясності змикаються наземними частинами рослинні угрупування на об'єктах типу чаша та комбінованих 8-9 річного віку.

Кульбаба лікарська може слугувати рослиною біоіндикатором, але оскільки форм листової пластини має дуже багато варіантів, то більш яскравим показником є методика стерильності пилку.

Оскільки на об'єктах типу котлован зустрічаються лише поодинокі деревні види рослин більш достовірними будуть результати дослідження стерильності пилку Акації білої *Robіnіa pseudoacacіa L*. та Маслини вузьколистої *Elaeagnus angustіfolіa* L. . Що зустрічаються на усіх 7 об’єктах.

Жорсткі екологічні умови зумовлюють незначне проективне покриття (менше 10%) та нерівномірне розселення рослин. Виживають види, що тяжіють до каменистого субстрату. Не дивлячись на вік рослинний покрив представлений відмінними між собою мікроугрупуваннями.