

сприятливе середовище для розвитку індустрії криптовалют в Україні.

Список використаних джерел

1. Іконнікова М.В. Електронні гроші в аспекті економічної глобалізації. Ринок електронних грошей України: перспективи, проблеми, шляхи вирішення. Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право. 2012. № 4. С. 123–130.
2. Карпенко М. Біткоїн встановив новий історичний максимум з курсом у \$67 тис. Режим доступу: <https://bit.ly/3NN9u14>
3. Nakamoto S. Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.bitcoin.org/bitcoin.pdf>.
4. Проект Закону про стимулювання ринку криптовалют та їх похідних в Україні URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=62710
5. David L.C. Handbook of Digital Currency: Bitcoin, Innovation, Financial Instruments, and Bid Data. San Diego: Elsevier Inc., 2015. 588 p.

РОСЛИНИ ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ В ПРИРОДНОМУ УГРУПОВАННІ ЗАКАЗНИКА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ «СТУПКИ ГОЛУБОВСЬКІ» БАХМУТСЬКОГО РАЙОНУ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Золкіна І.С., Бак В.Ф.

На території Бахмутського району Донецької області знаходиться 12 ботанічних заказників місцевого значення, сім з них можна вважати еталонами степових та кальцефітних угруповань. Одна з таких територій – ботанічний заказник місцевого значення «Ступки Голубовські». Територія заказника відноситься до ОТГ с. Іванівське, де у січні-лютому 2023 р. українські захисники стримували натиск військ РФ.

В роботі досліджено це природне кальцефітне угруповання, загальна площа якого складає 385,5 га. Мета роботи – виявити у флорі заказника місцевого значення «Ступки Голубовські» види рослин, які занесено до Червоної книги України. Гіпотеза дослідження – кількість видів рослин Червоної книги України, які зустрічаються в заказнику «Ступки Голубовські» може сягати від 30 до 50% загальної кількості таких видів, які зафіксовано для Бахмутського району. Об'єкт дослідження – флора природного угруповання заказника місцевого значення «Ступки Голубовські». Предмет дослідження – рослини природного угруповання заказника місцевого значення «Ступки Голубовські», які занесено до Червоної книги України.

Для підтвердження гіпотези досліджень ми проводили опис та

визначення рослин за визначником [1], складали списки рослин. У 1990 р. Донецьким ботанічним садом було видано методичний посібник по організації охорони рослин Донецької області [2]. Відповідно до цього посібника на території Артемівського (Бахмутського) району зустрічається 37 видів рослин, які занесено до Червоної книги України. Авторами рекомендовано виявляти місця, де зустрічаються ці рослини, та спостерігати за станом їх популяції. Ми перевіряли наявність цих видів рослин на території досліджень. Якщо вид рослин, який знаходиться під охороною, було знайдено, то ми встановлювали та оцінювали чисельність популяції цього виду в заказнику. Для оцінки використовували наступну 5-бальну шкалу: 1 – зустрічаються поодинокі представники; 2. – кількість рослин невелика; 3. – кількість рослин середня; 4. – кількість рослин велика; 5. – кількість рослин дуже велика. Інформацію про всі види рослин, які охороняються та зустрічаються на території заказника заносили до загальної таблиці для подальшої оцінки флористичного складу рослинного угруповання. Результати наведено в таблиці 1.

Таблиця 1.

**Рослини заказника «Ступки Голубовські»,
які знаходяться під охороною**

№	Назва рослини	Чисельність популяції
1	Бурячок голоножковий (<i>Alyssum gymnapodum</i>)	3
2	Дворятник крейдяний (<i>Diplotaxis cretacea</i>)	2
3	Громовик донський (<i>Onosma tanaitica</i>)	4
4	Карагана скіфська (<i>Caragana scythica</i>)	5
5	Солодушка крейдяна (<i>Hedysarum cretacea</i>)	3
6	Ковила вузьколиста (<i>Stipa stenophylla</i>)	3
7	Ковила волосиста (<i>Stipa capillata</i>)	4
8	Ковила Лессінга (<i>Stipa lessingiana</i>)	3
9	Рястка Буше (<i>Ornithogalum boushea</i>)	3
10	Тюльпан дібровний (<i>Tulipa quercetorum</i>)	3
11	Смілька крейдяна (<i>Silene cretacea</i>)	2
12	Льонок крейдяний (<i>Linaria cretacea</i>)	2
13	Півонія тонколиста (<i>Paeonia tenuifolia</i>)	4
14	Шоломниця крейдяна (<i>Scutellaria cretica</i>)	2
15	Шафран сітчастий (<i>Crocus reticulatus</i>)	4

Актуальність нашого дослідження полягає в тому, що на

території заказника вперше було проведене повне ботанічне дослідження та виявлено 15 видів рослин, які знаходяться під охороною, що складає 40,5% від загальної кількості рослин, які охороняються на території всіх природних угруповань Бахмутського району. Виявлені види описані, сфотографовані, занесені до флористичного списку, стан популяції цих видів оцінено за 5-бальною шкалою. Гіпотезу дослідження про флористичну цінність рослинного угруповання підтверджено, за результатами дослідження створено інформаційний буклет, який передано в Бахмутський Краєзнавчий музей та до дирекції ОТГ Іванівське.

Список використаних джерел

1. Определитель высших растений Украины / Доброчаева Д. Н., Котов М. И., Прокудин Ю. Н. и др. К.: Наук. думка, 1987. 548 с.
2. Бурда Р. И. Организация охраны растений Донецкой области, занесенных в Красную книгу Украинской ССР. Метод. рекоменд. Донецк: Донецкий ботанический сад, 1990. 52 с.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ З БІОЛОГІЇ В КОНТЕКСТІ STEM- ПІДХОДУ В ОСВІТІ

Іванишин В.А., Жизномірська Н.О., Москалюк Н.В.

Стрімка еволюція технологій призводить до того, що найбільш популярними та перспективними на планеті фахівцями є програмісти, IT-фахівці, інженери, професіонали в галузі високих технологій. У віддаленому майбутньому з'являться професії, про які зараз навіть уявити важко, всі вони будуть пов'язані з технологією і високо технологічним виробництвом на стику з природничими науками, звичайно, будуть затребувані фахівці біо- та нано-технологій. Саме тому, останнім часом в освітньому просторі України набирає популярності STEM-освіта. Можна впевнено говорити, що широке впровадження STEM-освіти здатне змінити сьогоднішніх учнів та студентів і допомогти стати успішними професіоналами в майбутньому. У теперішньому світі учні потребують сучасних методик викладання, тому впровадження STEM-освіти є пріоритетним, цікавим, новим способом викладання навчального матеріалу.

Проблема впровадження і використання STEM-технологій досліджується у напрацюваннях таких учених, як Андрущенко Т.,