

<sup>1</sup>М.О. ШТОГРИН, <sup>2</sup>Л.Л. ОНУК, <sup>1</sup>А.О. ШТОГУН, <sup>1</sup>І.В. БОБРИК<sup>1</sup>Національний природний парк «Кременецькі гори»

вул. Осовиця, 12, Кременець, 47003

<sup>2</sup>Кременецький ботанічний сад

пров. Ботанічний, 5, Кременець, Тернопільська область, 47003

e-mail: npp\_kremgory@ukr.net

## ОСОБЛИВОСТІ СТЕПОВИХ ЕКОСИСТЕМ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «КРЕМЕНЕЦЬКІ ГОРИ», ЇХ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДТВОРЕННЯ

У статті описано степові ділянки гір Страхова, Маслятин, Дівочі скелі, Замкова, Соколина, що входять до складу національного природного парку «Кременецькі гори», охарактеризовано їх флористичний склад. Запропоновано комплекс заходів щодо збереження та відтворення степових екосистем, збереження різноманіття наскельно та лучно-степової флори, структури ценозів остепнених ділянок національного природного парку «Кременецькі гори».

*Ключові слова:* національний природний парк «Кременецькі гори», степові та лучно-степові види рослин, ендеміки, реліктові види

Найпридатнішими для збереження біотичного різноманіття є заповідні території, на яких є можливість звести антропологічний вплив до мінімуму. Проте більшість об'єктів природно-заповідного фонду в минулому зазнали трансформацій (зміна рослинних угруповань, сільськогосподарське освоєння, вплив на лісові комплекси тощо), що призводить до певних проблем при забезпеченні режиму заповідності. Залишки степових екосистем є найбільш дефіцитними природними комплексами Національного природного парку «Кременецькі гори» (далі – Парк), які повинні охоронятись у першу чергу.

Степові ділянки Парку займають мінімальні площі на відкритих горбах і скелястих відслоненнях, тому пріоритетними завданнями є охорона унікальних степових екосистем.

Відтворення степових ділянок є одним із завдань, спрямованих на збереження різноманіття степової та петрофітної флори, структури ценозів остепнених територій, а також оселищ рідкісних степових рослин.

Дослідження рослинного світу території Парку проводилися неодноразово О.О. Кагало (1984–2013 р.), Мшанецька, 1999; Дейнеко, Бойко, 2003; Чубата, Бойко, 2003; Сушко, 2004, 2006; Мельничук, Чубата; Віхорчук, Бойко; Глінська, 2006; Онук, 2006; Віхорчук, Чубата, Бойко, 2006; Глінська, Скоропляс, 2008, 2009; Черняк, Синиця, 2008; Глінська, Оніщук, 2008; Віхорчук, Євсікова, Кричковська, 2009; Віхорчук, Василюк, Євсікова, 2009; Лісова, 2011 тощо [1, 2, 6, 8, 11, 13].

Флору Кременецьких гір вивчали багато науковців, проте слід звернути увагу на працю Б.В. Заверюхи, у якій він описує степові ділянки 1963 р., у розподілі яких спостерігається сувора залежність від експозиції схилів, едафічних умов і ступеня зволоження. Згідно класифікації, яка була прийнята на той час за основу, спільною назвою об'єднується як власне степові фітоценози з пануванням щільно-дернинних злаків, так і петрофільні і псамофільні варіанти їх, а також ділянки піщового степу та напівсаванні ділянки з пануванням кореневидних злаків [3].

За роки існування Парку проведено низку досліджень та вивчено рослинний покрив степових ділянок, наглядно показано зміни популяцій та їх динаміку за окремими видами.

*Мета роботи* – проаналізувати флористичні та фітоценотичні особливості степових і лучно-степових фітоугруповань, стан і структуру популяцій рідкісних видів; запропонувати заходи щодо збереження, відтворення та підтримки степових екосистем, різноманіття степової і петрофітної флори, структури ценозів остепнених ділянок. Для досягнення мети було поставлено наступні **завдання**: дослідити степові ділянки гір Страхова, Маслятин, Дівочі

скелі, Замкова, Соколина, які знаходяться у межах Парку, встановити флористичний склад рослинного покриву та структуру популяцій рідкісних степантних і пратантних видів, обґрунтувати ефективність охорони степових та лучно-степових ділянок на території Кременецьких гір.

### Матеріал і методи досліджень

В основу роботи покладено матеріали польових досліджень, проведених впродовж 2012–2018 рр. на території Парку. За цей час перевірено місцезнаходження, що були відомі за літературними та гербарними даними, проведено пошук нових місцезростань рідкісних видів. У ході вивчення використано загальноприйняті методи флористичних і фітоценотичних опрацювань. Польові дослідження здійснювали щорічно з використанням маршрутно-експедиційних методів на території. Види рослин наведено за Catalogue of Life [15]. Фенологічні спостереження проводили згідно методики Бейдеман (1974). Вікову структуру ценопопуляцій вивчали за методикою Работнова, Уранова, Жукової (1987). Вікові стани *Adonis vernalis* L. виділено на основі описів онтогенезу j – ювінільні, im – іматурні, v – віргінільні, g – генеративні особини.

### Результати досліджень та їх обговорення

Відповідно до ландшафтного районування територію національного природного парку «Кременецькі гори» відносять до Кременецького горбогірного лісового району. М'який клімат з достатньою кількістю опадів (біля 700 мм), сприятливим температурним режимом (середня температура січня (–5 С°) – (–6 С°), липня +18 – 20 С°) сприяв формуванню багатого ґрунтового покриву: сірі, світло-сірі, темно-сірі опідзолені лісові ґрунти, чорноземи опідзолені, дерново-карбонатні на платоподібних вершинах гір та середніх верхніх схилах. У нижній частині сформувались дерново-карбонатні, дерново-середньопідзолисті ґрунти. Зважаючи на ґрунтовий покрив, Кременецькі гори відомі своїм біорізноманіттям. Їх природний рослинний покрив утворений переважно хвойно-широколистяними та широколистяними лісами, а також чагарниковими заростями. Флора судинних рослин налічує 779 видів, з яких 49 видів включено до Червоної книги України [4, 7, 10].

Самобутності та своєрідності рослинному світу Кременецьких гір надають ділянки степової і наскельно-степової рослинності, які є місцем зростання низки волино-подільських ендеміків, реліктових, червонокнижних та регіонально рідкісних видів.

**Степова ділянка № 1 на г. Страхова** знаходиться у верхній частині схилу південно-західної експозиції. Загальна площа – 0,14 га. За геоботанічними описами домінантними видами є *Adonis vernalis*, *Anthericum ramosum* L., *Carex humilis* Leyss., *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce, *Peucedanum oreoselinum* (L.) Mench, *Cytisus ruthenicus* Wol., *Brachypodium pinnatum* (L.) P. Beauv., *Prunella grandiflora* (L.) Scholl., *Euphorbia cyparissias* L. [7]. Упродовж 2017–2018 років проведено розчищення ділянки від чагарників, що сприяло активному відновленню лучно-степових видів.

**Степова ділянка № 2 на г. Страхова.** Загальна площа – 0,12 га. Більша частина ділянки представляє собою розріджений ліс, у якому, переважно у верхній частині схилу, збереглися степові види. У трав'яному ярусі на освітлених місцях домінує *Dianthus arenarius* subsp. *pseudoserotinus* (Blocki) Tutin, *Sempervivum ruthenicum* Schnittsp., *Brachypodium pinnatum*, *Poa pratensis* L., *Polygonatum odoratum*, *Sedum maximum* subsp. *ruprechtii* (Jalas) Soó, *Stachys recta* L. Нижні 5–10 м зайняті зімкнутим лісом [7]. Після проведеного у 2017–2018 роках розчищення ділянки від заліснення, відмічається збільшення загального трав'яного покриву та частки *Dianthus arenarius* subsp. *pseudoserotinus* у травостані на 5%, у середньому.

**Степова ділянка № 3 на г. Страхова.** Загальна площа – 0,12 га. Ділянка знаходиться на краю плато і у верхній частині схилу південно-західної експозиції. На освітлених ділянках у трав'яному ярусі домінують *Festuca pallens* Host., *Carex humilis*, *Stipa pennata* L., *Stipa capillata* L., *Dianthus arenarius* subsp. *pseudoserotinus*, *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser, *Anthericum ramosum* [7]. Внаслідок проведеного у 2017–2018 рр. розчищення від чагарників і соснового молодняка, збільшено освітленість ділянки, що сприяло збереженню та відновленню окремих видів, зокрема *Stipa pennata*, та зростанню загальної частки лучно-степових видів.

**Степова ділянка гори Маслятин** знаходиться на вершині та у верхній частині її південно-західного схилу. Загальна площа – 0,7 га. Вона включає ділянку степової рослинності у верхній частині схилу з поодинокими деревами ялівця звичайного у комплексі з відслоненнями карбонатних пісковиків. Домінують *Carex humilis*, *Festuca pallens*, *Helictotrichon desertorum*, *Anthericum ramosum*, *Stipa pennata*, *Adonis vernalis*, *Pulsatilla grandis* Wend., *Iris aphylla* L., *Jurinea calcarea* L. та інша степова рослинність. На вершині, на північний схід від степу, знаходиться березовий ліс зі співдомінуванням *Betula klokovii* Zaver., *Beula pendula* Roth без чагарникового ярусу і з густим трав'яним ярусом із світлолюбних видів: *Brachypodium pinnatum*, *Potentilla alba* L., *Anemone sylvestris* L., *Primula veris* L., *Prunella grandiflora*, *Clematis recta* L. [7]. У складі трав'яного ярусу степових ділянок гори Маслятин представлені *Pulsatilla grandis*, *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Asperula cynanchica* L., *Minuartia aucta* Klok., *Alyssum gmelinii* Jord., *Stipa capillata*, *Scabiosa ochroleuca* L., *Sedum maximum* subsp. *ruprechtii*, *Allium montanum* Holub., *Dianthus arenarius* subsp. *pseudoserotinus*, *Pyretrum corymbosum* (L.) Sch.Bip., *Peucedanum oreoselinum* тощо. Упродовж 2017–2018 рр. проведено розчищення від інвазійно-чагарникової рослинності й на цій ділянці, що відобразилося у збільшенні площ, зайнятих популяціями рідкісних видів рослин, які знаходилися у затіненні. Крім того, тут спостерігається зростання щільності популяції *Adonis vernalis*, яка становить по 2–3 особини на 10 м<sup>2</sup>. За даними І. І. Магеровської [5] станом на 2011 рік популяція *Adonis vernalis* на г. Маслятин нараховувала 114 особин, з них j – 3, im – 10, v – 8, g – 93; на г. Страхова – 56 особин, з них j – 1, im – 2, v – 7, g – 46.

За нашими обліками спостерігається значне збільшення кількості особин (табл.) та площ популяцій: на 22% (г. Маслятин) та 27% (г. Страхова).

Таблиця

Вікова структура ценопопуляції *Adonis vernalis* L., що зростає на степових ділянках національного природного парку «Кременецькі гори»

Дата	j		im		v		G		Всього	
	особин	%	особин	%	особин	%	особин	%	особин	%
<b>г. Маслятин (кв. 8 вид 12)</b>										
2013	47	11,5	44	10,8	109	26,8	207	50,9	<b>407</b>	<b>100,0</b>
2014	41	21,9	15	8,0	23	12,3	108	57,8	<b>187</b>	<b>100,0</b>
2015	30	8,0	13	3,5	95	25,3	238	63,3	<b>376</b>	<b>100,0</b>
2016	49	10,1	27	5,5	119	24,4	292	60,0	<b>487</b>	<b>100,0</b>
2017	37	8,3	24	5,4	97	21,7	290	64,7	<b>448</b>	<b>100,0</b>
2018	39	7,5	37	7,2	124	24,0	317	61,3	<b>517</b>	<b>100,0</b>
<b>г. Страхова (кв. 5 вид 20)</b>										
2013	33	21,7	12	7,9	42	27,6	65	42,8	<b>152</b>	<b>100,0</b>
2014	11	14,7	9	12,0	21	28,0	34	45,3	<b>75</b>	<b>100,0</b>
2015	32	19,5	34	20,7	39	23,8	59	36,0	<b>164</b>	<b>100,0</b>
2016	33	19,1	37	21,4	41	23,7	62	35,8	<b>173</b>	<b>100,0</b>
2017	27	14,8	36	19,7	44	24,0	76	41,5	<b>183</b>	<b>100,0</b>
2018	32	15,4	30	14,4	59	28,4	87	41,8	<b>208</b>	<b>100,0</b>

**Степова ділянка на г. Соколина.** Ділянка на схилі південної експозиції. Площа понад 4 га. Зайнята порушеною лучно-степовою рослинністю. У трав'яному ярусі на освітлених місцях трапляються *Dianthus arenarius* subsp. *pseudoserotinus*, *Trifolium rubens* L., *Anthericum ramosum*, *Poa pratensis* [7]. На цей час проективне покриття трав'яного ярусу складає 60%, зокрема *Chamaecytisus ruthenicus* Klásk. 20%, *Dianthus arenarius* subsp. *pseudoserotinus* 10–15%, *Trifolium rubens* 10–15%, *Carex humilis* 5–10%, *Anthericum ramosum* <5%, *Hypericum perforatum* L. <5%, *Teucrium chamaedrys* L. <1%, *Lamium galeobdolon* (L.) L. <1%.

**Степова ділянка на г. Замкова.** Вершина г. Замкова зі степовою і лучною рослинністю, відслоненнями карбонатних пісковиків, руїнами замку. Площа 3,3 га. У трав'яному ярусі на освітлених місцях зростають *Helictotrichon desertorum* і *Festuca pallens*, *Minuartia aucta*, *Thymus serpyllum* L., *Verbascum phlomoides* L., *Astragalus onobrychis* L., *Scabiosa ochroleuca* L., *Galium*

*verum* L., *Arenaria serpyllifolia* L., *Potentilla arenaria* Borkh [7]. Основу трав'яного ярусу утворюють наскельні та лучно-степові види: *Asplenium ruta-muraria* L. 10–15%, *Saxifraga tridactylites* L. 5–10%, *Festuca pallens* 5–10%, *Minuartia aucta* 5–10%, *Potentilla arenaria* Borkh. 5–10%, *Verbascum phlomoides* L. <1%, *Thymus serpyllum* L. <1%, *Thymus serpyllum* L. <1%, *Achillea millefolium* L. <1%, *Alyssum gmelinii* Jord. <1%.

**Степова ділянка на г. Дівочі Скелі.** Площа 0,64 га. Має вигляд смуги завширшки 15–25 м і завдовжки 290 м. Своєрідні природні умови (строкатий рельєф і мікроклімат) сприяли збереженню ендеміків, рідкісних і реліктових видів рослин – *Helianthemum canum* (L.) Dum., *Alyssum gmelinii* Jord., *Minuartia aucta*, *Allium montanum* Schmidt, *Cladonia pyxidata* (L.) Hoffm., *Asplenium trichomanes* L., *Thymus serpyllum* L., *Galium verum* L., *Festuca rupicola* Heuff., *Scabiosa ochroleuca* L. тощо [7].

Для збереження рідкісних видів, таких як *Helianthemum canum* (L.) Dum., *Dracocephalum austriacum* L., *Stipa capillata*, проведено вирубування більшості чагарників (крім *Cotoneaster melanocarpus* Lodd), які спричиняли випадання названих світлолюбних видів.

Серед основних причин, що призводять до зміни флористичного та ценотичного складу степових екосистем та зменшення чисельності лучно-степових і рідкісних видів рослин, є самозаліснення *Corylus avellana* L. та *Pinus sylvestris* L.; прилеглість до сільськогосподарських угідь території Парку, зокрема степових ділянок г. Страхова, Дівочі скелі; проїзд транспортних засобів лісовими дорогами; поява несанкціонованих місць розведення багаття, засмічення території відпочивальниками, надмірне витоптування, збір рослин та плодів тощо.

Поряд із цим, пропонуємо ряд заходів щодо збереження степових екосистем на території Парку: 1) створення буферних зон, що дасть змогу запобігати розорюванню та будь-якому пошкодженню поверхні ґрунту, проведенню земляних робіт, а також будівництву, у тому числі й рекреаційному, лісотехнічним заходам, хімічним обробкам; 2) сприяння природному відновленню втрачених видів рослин, шляхом періодичного викошування порослі чагарників і високих злаків (г. Дівочі скелі, Замкова, Маслятин); 3) проведення еколого-освітньої роботи з місцевим населенням і рекреантами через виготовлення та реалізацію листівок, буклетів, розроблення інформаційних щитів, проведенням семінарів для підвищення рівня знань та обізнаності вчителів, учнів тощо.

## Висновки

Отже, нами досліджено степові ділянки гір Страхова, Маслятин, Дівочі скелі, Замкова, Соколина, які знаходяться у межах національного природного парку «Кременецькі гори» Парку, встановлено флористичний склад рослинного покриву та структуру популяцій рідкісних степантних і пратантних видів. Вирубування чагарників і лісового молодняка є одним із результативних заходів щодо збереження степових екосистем в умовах значного заліснення Кременецьких гір. У результаті проведених активних методів охорони степових екосистем Парку, спостерігається розширення площ степових ділянок, зростання частки степових і лучних видів у травостої та збільшення площ під популяціями окремих рідкісних видів.

1. Глінська С.О. Рідкісні види Кременецького горбогір'я з стабільними змінами ареалів / С.О. Глінська, І.О. Скоропляс. // Навколишнє середовище і здоров'я людини: матеріали міжн. наук. конф. — Кам'янець-Подільський, 2008. — С. 178—180.
2. Заверуха Б. В. Нарис рослинності Кременецьких гір / Б. В. Заверуха // Питання фізіології, цитоембріології і флори України. — К.: Вид-во АН УРСР, 1963 а. — С. 81—104.
3. Заверуха Б. В. Степові ділянки східної частини Волинського Лісостепу / Б. В. Заверуха // Щорічн. Укр. ботан. т-ва. — 1960 г. — Вип. 2. — С. 39—40.
4. Літопис природи національного природного парку «Кременецькі гори» // ТВО «ПАПРУС-К». — 2017. — № 6 — 346 с.
5. Магеровська І. І. Структура ценопопуляцій деяких рідкісних видів рослин Кременецьких гір (філія природного заповідника «Медобори») / І. І. Магеровська // Матер. наук.-практ. конф. «Природозаповідання як основна форма збереження біорізноманіття» (20-21 вересня 2012 року). — Кременець: ТОВ «Папірус-К», 2012 — С. 135—139.

6. Мшанецька Н. В. Рідкісні рослини Кременецьких гір та прилеглих територій // Інтродукція і акліматизація рослин на Волино-Поділлі: Матер. всеукр. наук. конф. — Тернопіль: Вид-во ТДПУ ім. В. Гнатюка, 1999. — С. 83—86.
7. Національний природний парк «Кременецькі гори»: сучасний стан та перспективи збереження, відтворення, використання природних комплексів та історико-культурних традицій [текст]: моногр. / [М.О. Штогрин, О.М. Байрак, Л.П. Царик, В.А. Онищенко та ін.]. — [за ред. М.О. Штогрин, О.М. Байрак]. — К.: ТВО «ВТО Типографія від А до Я», 2017 — 292 с.
8. Онищенко В. А. Лісова рослинність філіалу “Кременецькі гори” природного заповідника “Медобори” // Запов. справа в Україні. — 2002. — 6, Вип. 1. — С. 27—39.
9. Плани заходів щодо збереження популяцій видів флори та фауни, що занесені до Червоної книги України та в міжнародні Червоні переліки, в межах установ природно-заповідного фонду — Харків: ВД «Райдер», 2006. — 160 с.
10. Проект організації території національного природного парку «Кременецькі гори», охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів [За ред. Смоляр О.М.] — К., 2016. — 225 с.
11. Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч.1. Біосферні заповідники. Природні заповідники / Колектив авторів під ред. В.А. Онищенка і Т.Л. Андрієнко. — Київ: Фітосоціоцентр, 2012. — 406 с.
12. Червона книга України. Рослинний світ/ за ред. Я. П. Дідуха — К.: Глобалкнсалтинг, 2009. — 900 с.
13. Чубата Т., Бойко С. Рідкісні види флори Кременецьких гір // Роль природно-заповідних територій Західного Поділля та Юри Ойцовської у збереженні біологічного та ландшафтного різноманіття. Збірник наукових праць. — Гримайлів, 2003. — 415—419 с.
14. Штогрин М. О. Відтворення корінних насаджень в національному природному парку «Кременецькі гори» / М. О. Штогрин // Матеріали I-ої Міжнародної науково-практичної конференції «Екологічний контроль і моніторинг стану дубових лісів Поділля та особливості їх природного відновлення» (20-22 травня 2015 року). — Вінниця: ФОП Корзун Д. Ю., 2015. — С. 91—98.
15. Catalogue of Life [Електронний ресурс] — Режим доступу до ресурсу: <http://www.catalogueoflife.org/>.

## References

1. Hlins'ka S.O. Riddkisini vydy Kremenets'koho horbohir'ia z stabil'nymy zminamy arealiv / S.O. Hlins'ka, I. O. Skoroplias. // Navkolyshnie seredovyshe i zdorov'ia liudyny: materialy mizhn. nauk. konf. — Kam'ianets'-Podil's'kyu, 2008. — S. 178—180. (in Ukrainian).
2. Zaverukha B. V. Narys roslynnosti Kremenets'kykh hir / B. V. Zaverukha // Pytannia fiziologii, tsytoembriologii i flory Ukrainy. — K.: Vyd-vo AN URSSR, 1963 a. — S. 81—104. (in Ukrainian).
3. Zaverukha B. V. Stepovi dilianky shkidnoi chastyny Volyns'koho Lisostepu / B. V. Zaverukha // Shchorichn. Ukr. botan. t-va. — 1960 h. — Vyp. 2. — S. 39—40. (in Ukrainian).
4. Litopys pryrody natsional'noho pryrodnoho parku «Kremenets'ki hory» // TVO «PAPIRUS-K». — 2017. — No 6 — 346 s. (in Ukrainian).
5. Maherovs'ka I. I. Struktura tsenopopuliatsiy deiakykh riddkisykh vydiv roslyn Kremenets'kykh hir (filiia pryrodnoho zapovidnyka «Medobory») / I. I. Maherovs'ka // Materialy naukovy-praktychnoi konferentsii «Pryrodozapovidannia iak osnovna forma zberezhennia bioriznomanittia» (20-21 veresnia 2012 roku). — Kremenets':TOV «Papyrus-K», 2012 — S. 135—139. (in Ukrainian).
6. Mshanets'ka N. V. Riddkisini roslyny Kremenets'kykh hir ta prylyhlykh terytoriy // Introduktsiia i aklimatyzatsiia roslyn na Volyno-Podilli: Mat-ly vseukrains'koi naukovo konferentsii. — Ternopil': Vyd-vo TDPU im. V.Hnatiuka, 1999. — S. 83—86. (in Ukrainian).
7. Natsional'nyy pryrodnyy park «Kremenets'ki hory»: suchasnyy stan ta perspektyvy zberezhennia, vidtvorennia, vykorystannia pryrodnych kompleksiv ta istoryko-kul'turnykh tradytsiy [tekst]: monohr. / [M.O. Shtohryn, O.M. Bayrak, L.P. Tsaryk, V.A. Onyshchenko ta in.]. — [za red. M.O. Shtohryna, O.M. Bayrak]. — K.: TVO «VTO Typohrafiia vid A do Ya», 2017 — 292 s. (in Ukrainian).
8. Onyshchenko V. A. Lisova roslynnist' filialu “Kremenets'ki hory” pryrodnoho zapovidnyka “Medobory” // Zapov. sprava v Ukraini. — 2002. — 6, Vyp. 1. — S. 27—39. (in Ukrainian).
9. Plany zakhodiv shchodo zberezhennia populiatsiy vydiv flory ta fauny, shcho zaneseni do Chervonoj knyhy Ukrainy ta v mizhnarodni Chervoni pereliky, v mezhakh ustanov pryrodno-zapovidnoho fondu — Kharkiv: VD «Rayder», 2006. — 160 s. (in Ukrainian).
10. Proekt orhanizatsii terytorii natsional'noho pryrodnoho parku «Kremenets'ki hory», okhorony, vidtvorennia ta rekreatsijnoho vykorystannia yoho pryrodnykh kompleksiv i ob'iektiv [Za red. Smoliar O. M.] — K., 2016. — 225 s. (in Ukrainian).

11. Fitoriznomanittia zapovidnykiv i natsional'nykh pryrodnykh parkiv Ukrainy. Ch.1. Biosferni zapovidnyky. Pryrodni zapovidnyky / Kolektiv avtoriv pid red. V.A. Onyshchenka i T.L. Andriienko. — Kyiv: Fitosotsiotsentr, 2012. — 406 s. (in Ukrainian).
12. Chervona knyha Ukrainy. Roslynnnyy svit/ za red. Ya. P. Didukha — K.: Hlobalknsal'tynh, 2009. — 900 s. (In Ukrainian).
13. Chubata T., Boyko S. Ridkisini vydy flory Kremenets'kykh hir // Rol' pryrodno-zapovidnykh terytoriy Zakhidnoho Podillia ta Yury Oytsovs'koi u zberezheni biolohichnoho ta landshaftnoho riznomanittia. Zbirnyk naukovykh prats'. — Hrymayliv, 2003. — 415—419 s. (in Ukrainian).
14. Shtohryn M. O. Vidtvorennia korinnykh nasadzen' v natsional'nomu pryrodnomu parku «Kremenets'ki hory» / M. O. Shtohryn // Materialy I-oi Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii «Ekolohichnyy kontrol' i monitorynh stanu dubovykh lisiv Podillia ta osoblyvosti ikh pryrodnoho vidnovlennia» (20-22 travnia 2015 roku). — Vinnytsia: FOP Korzun D. Yu., 2015. — S. 91—98. (in Ukrainian).
15. Catalogue of Life [Elektronnyy resurs] — Rezhym dostupu do resursu: <http://www.catalogueoflife.org/>.

*M. Shtogrin, L. Onuk, A. Shtogun, I. Bobrik*  
 National Natural Park "Kremenets Mountains", Ukraine  
 Kremenets Botanical Garden, Ukraine

#### STEPPE ECOSYSTEM OF THE NATIONAL NATURE PARK "KREMENETS MOUNTAINS", SAVING AND REPRODUCING

Steppe areas of the National Natural Park "Kremenets Mountains" occupy the minimum area in open hills and rocky niches, so the priority tasks are the protection of unique steppe ecosystems.

Reproduction of steppe areas is one of the tasks aimed at preserving the diversity of steppe and petrophytic flora, the structure of cenoses in the steppe regions, as well as the habitats of rare steppe plants.

The work is based on field research materials conducted during 2012-2018 on the territory of the National Natural Park "Kremenets Mountains". In the course of research, literary data and geobotanical studies of the Strahov, Vovcha, Sokolina, Maiden cliffs and Zamkov mountains have been processed, flora and phytocenotic features of steppe and meadow-steppe phyto groups, the state and structure of rare species populations have been described.

Characterized by the laws of distribution of steppe and meadow-steppe species of plants on the territory of the National Nature Park "Kremenets Mountains". The influence of natural conditions is described, factors which contribute to the decrease in the number of populations of these species are determined. The measures on preservation and reproduction of steppe ecosystems, preservation of the diversity of steppe and petrophytic flora, and the structure of the cenosis of the steppe regions are presented. The age structure of *Adonis vernalis* L., which grows on the Malyatyn and Vovchyna rivers, is studied.

In order to preserve the populations of the listed rare steppe plant species, active measures have been taken within the framework of the National Natural Park "Kremenets Mountains", which consists in reducing the anthropogenic impact and restoring the settlement of rare species. According to the Territory Management Project, the state of afforestation of steppe areas is monitored, shrubs, undergrowth of trees and invasive herbaceous plants (in particular, *Solidago canadensis* L.) are cleared with which the steppe areas spontaneously grow; some measures are taken to increase the number of rare plants (repatriation).

This will promote the expansion of steppe areas, the increase of the proportion of steppe and meadow species in the grassland and increase the area under the populations of individual rare species.

*Key words: National Nature Park "Kremenets Mountains", steppe and meadow-steppe plant species, endemics, relict species*

Надійшла 24.01.2019.