

# БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ЕГО АНТРОПОГЕННАЯ ДИНАМИКА

УДК 55: 502.7: 711(477.60)

**В.М. Остапко, В.В. Козуб-Птица, Ю.В. Ибатулина, Н.Ю. Гнатюк**

## **ФИТОСОЗОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УРОЧИЩА БАЛКА ШИРОКАЯ (ДОНЕЦКАЯ ОБЛАСТЬ)**

флора, растительность, раритетные виды

### **Введение**

Нарастающая антропогенная трансформация флоры приводит к сокращению участков с естественным растительным покровом и, следовательно, ставит под угрозу существование многих редких видов. К настоящему времени в Донецкой области сохранилось около 12 % естественного растительного покрова [2, 5]. Только на территории Амвросиевского района Донецкой области пахотные земли составляют 61,4 %, сенокосы – 0,2 %, пастбища – 9,1 %, многолетние насаждения – 1,8 %, леса и лесонасаждения – 6,9 %, кустарники – 0,3 % [16]. В связи с этим все большую актуальность приобретают вопросы ботанического исследования современного состояния участков их естественной и малонарушенной растительности, определения их соэкологической ценности с целью сохранения фиторазнообразия в местах высокой концентрации раритетных видов [14].

В 2009 – 2010 гг. при проведении ботанических исследований на территории Донецкой области в окрестностях пгт Новоамвросиевское выявлен соэкологически ценный участок в урочище Балка Широкая, которое находится на южных отрогах Донецкого кряжа, в бассейне реки Крынка (правый приток реки Миус). Площадь данного участка составляет 230 га. Урочище представлено суходольной балкой, впадающей с правой стороны в долину Крынки, склоны и плакорные участки балки с сохранившимися фитоценозами разнотравно-типчаково-ковыльной настоящей степи.

### **Цель и задачи работы**

Цель работы – фитоэкологическая оценка урочища Балка Широкая и определение путей сохранения его флористического богатства, фитоэкологического разнообразия и природных популяций редких видов.

### **Объект и методы исследований**

Объект исследований – флора и растительность урочища Балка Широкая, их раритетные фракции. Урочище представляет собой флору-изолят [1], ограниченную с юга, запада и северо-запада полями, а с востока и северо-востока – карьером по добыче мела и мергеля (рисунок). Исследования проводили общепринятым маршрутным методом. Материалом для анализа флоры послужили флористические и фитоэкологические списки, составленные на основе собственных полевых обследований. Ассоциации растительности выделяли на основе доминантной классификации растительности. Для определения степени антропогенной трансформации флоры использовали работы Р.И. Бурды [1], растительности – В.В. Ткаченко [17], А.З. Глухова, О.М. Шевчук [3, 4, 20].

### **Результаты исследований и их обсуждение**

Согласно геоботаническому районированию Украины, урочище Балка Широкая относится к Донецкому лесостепному округу дубовых лесов, луговых и разнотравно-злаковых и петрофитных степей Черноморско-Азовской степной подпровинции Понтической степной провинции Лесостепной подобласти Евразийской степной области [7]. Согласно флористическому районированию, урочище расположено в Крынском подрайоне Донецкого района Донецкого округа Восточно-Причерноморской подпровинции Причерноморско-Донской провинции Паннонско-Причерноморско-Прикаспийской области Голарктического царства [1]. Для данного подрайона характерна степная флора с участием лесных и петрофитных видов, комплекс эндемичных и реликтовых видов.

© В.М. Остапко, В.В. Козуб-Птица, Ю.В. Ибатулина, Н.Ю. Гнатюк

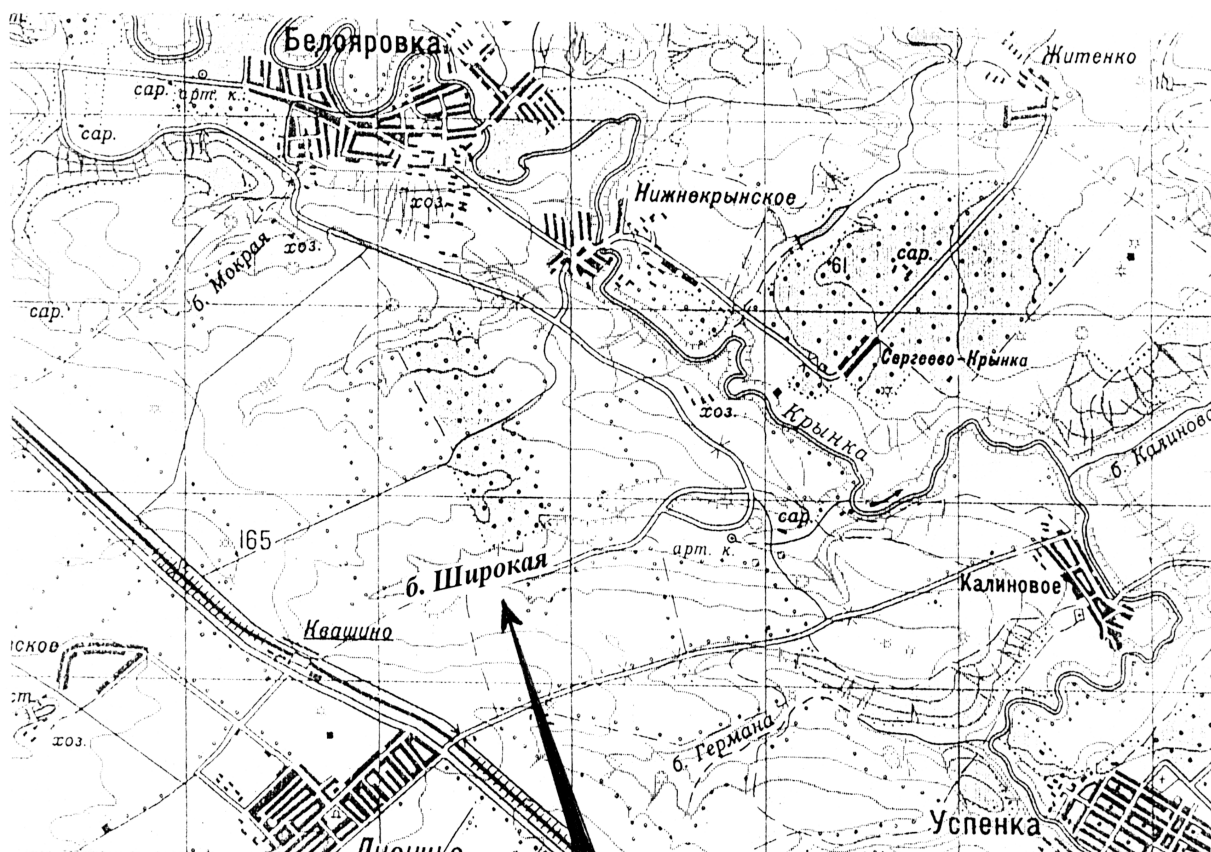


Рис. Картограмма расположения урочища Балка Широкая

Урочище Балка Широкая расположено в пределах Южной антиклинали Амвросиевского купола, что свидетельствует о сложной тектонике района исследований [16]. Гривистый рельеф территории сформировался в тесной связи с геологическим строением и тектоникой. Климат физико-географического района континентальный, характеризуется как очень теплый, засушливый с недостаточной влажностью. Средняя температура воздуха в г. Амвросиевка в январе до  $-6,3^{\circ}\text{C}$ , абсолютный годовой максимум  $-40^{\circ}\text{C}$ , абсолютный минимум  $-39^{\circ}$ , годовое количество осадков – 519 мм. Характерны частые вьюги, заморозки, туманы. Почвенный покров разнообразный, часто на поверхность выходят песчаники, сланцы, глины. По левому склону балки обнажаются мергель и мел.

По результатам наших исследований, флора урочища Балка Широкая включает 151 вид сосудистых растений, которые принадлежат 117 родам и 37 семействам, что свидетельствует о высоком ее таксономическом разнообразии, т.к. это составляет более 7% общего количества видов флоры юго-востока Украины [6].

Особую ценность и уникальность урочища Балка Широкая придают произрастающие в его границах 17 степных видов растений, охраняемых на различных уровнях, в том числе 10 видов, занесенных в Красную книгу Украины (табл.), среди которых *Genista scythica* Pasc. – вид, встречающийся нечасто на известняковых и мергелевых обнажениях. Созологический интерес представляют также *Iris taurica* Lodd. и *Bellevalia speciosa* Woronow ex Grossh., которые, возможно, следует внести в региональный список охраняемых растений, из-за сокращения численности их ценопопуляций в Донецкой области, как и в других областях степной зоны, где данные виды уже подлежат охране [15, 18].

Научная флористическая ценность и своеобразие исследованной территории урочища определяется наличием эндемичных и субэндемичных видов флоры юго-востока Украины. Прежде всего это южнопричерноморские (*Centaurea marschalliana* Spreng., *Genista scythica*, *Jurinea brachycephala* Klokov, *Thymus dimorphus* Klokov & Des.-Shost.), восточнопричерноморские (*Clematis lathyrifolia* Besser ex Rechb., *Euphorbia cretophila* Klokov, *Goniolimon tataricum* (L.)

Таблица. Охраняемые виды растений урочища Балка Широкая

Вид	Уровень охраны [18, 19]					
	Мировой красный список	Бернская конвенция	Евро- пейский красный список	Красная книга Украины	Красная книга Донецкой области	Число место- нахождений на юго-востоке Украины [10]
<i>Amygdalus nana</i> L.					+	48
<i>Calophaca wolgarica</i> (L. f.) DC.			+	+	+	17
<i>Chrysocyathus wolgensis</i> (Steven) Holub				+	+	52
<i>Dianthus elongatus</i> C.A. Mey.	+		+		+	36
<i>Ephedra distachya</i> L.					+	73
<i>Euphorbia cretophila</i> Klokov					+	43
<i>Genista scythica</i> Pacz.				+	+	6
<i>Hedysarum grandiflorum</i> Pall.					+	37
<i>Hyacinthella pallasiana</i> (Steven) Losinsk.	+			+	+	30
<i>Krascheninnikovia ceratoides</i> (L.) Gueldenst.					+	24
<i>Onosma tanaitica</i> Klokov				+	+	48
<i>Paeonia tenuifolia</i> L.		+		+	+	34
<i>Pulsatilla bohémica</i> (Scalycky) Tzvelev				+	+	59
<i>Stipa capillata</i> L.				+	+	91
<i>Stipa lessingiana</i> Trin. et Rupr.				+	+	68
<i>Stipa zalesskii</i> Wilensky	+		+	+	+	11
<i>Vincetoxicum maeoticum</i> (Kleopow) Barbar.			+		+	18

Boiss., *Hyacinthella pallasiana* (Steven) Losinsk., *Linum czernjaëvii* Klokov, *Onosma tanaitica* Klokov, *Salvia tesquicola* Klokov & Pobed., *Thymus cretaceus* Klokov & Des.-Shost., *Vincetoxicum maeoticum* (Kleopow) Barbar. и причерноморские (*Ajuga laxmannii* (L.) Benth., *Astragalus ucrainicus* M. Pop. & Klokov, *Bellevalia speciosa*, *Centaurea trinervia* Stephan, *Dianthus elongatus* C.A. Mey., *Euphorbia stepposa* Zoz ex Prokh., *Herniaria besserii* Fisch. ex Hornem., *Iris taurica* Lodd., *Marrubium praecox* Janka, *Paeonia tenuifolia* L., *Salvia nutans* L., *Stachys transsylvanica* Schur, *Stipa zalesskii* Wilensky, *Tragopogon major* Jacq., *Pseudolysimachion barrelieri* (Schott) Holub) виды.

В урочище Балка Широкая преобладает степная растительность, в основном ее петрофитный вариант. Дно балки представлено сорной и остепнённо-луговой растительностью, правый склон – пашней. Ранее степной растительный покров подвергался выпасу крупного рогатого скота. В настоящее время выпас прекращен, но в момент проведения исследования отмечены следы выгорания сухостоя.

На территории урочища выявлено 24 формации и 80 ассоциаций растительности, из них 23 ассоциации являются редкими для региона, 24 – занесены в Зелёную книгу Украины [8].

Степные склоны балки представлены в основном ассоциациями *Festucetum (valesiaca) stiposum (zalesskii)*, *F. bromopsiosum (ripariae)* и *F. salviosum (nutantis)*. В местах выходов на поверхность мергелевых пород развиты тимьянники (томилляры), где субдоминантами являются

*Onosma tanaitica*, *Jurinea brachycephala*. В образовании растительного покрова на смытых чернозёмах принимают участие, с одной стороны, представители зональной растительности, которые имеют широкий адаптивный потенциал, а с другой, – ксерофитные кустарники и полукустарнички, характерные для степей на карбонатных обнажениях: *Thymus cretaceus*, *Genista scythica*, *Teucrium polium* L. и др. Эти фитоценозы занимают небольшие участки. В их составе с небольшим обилием встречаются *Linum czerniaëvii*, *Galatella villosa* (L.) Rchb.f., *Salvia nutans* и др. Петрофитная растительность представлена ассоциациями: *Botriochloetum (ischemi) festucosum (valesiacaе)*, *B. koeleriosum (crinataе)*, *B. thymosum (dimorphi)*, *B. thymosum (cretacei)*. Здесь отмечены хорошо сохранившиеся редкие для региона растительные сообщества, формирующиеся, как правило, на смытых чернозёмах в основном на крутых склонах южной и восточной экспозиций: *Botriochloetum euphorbiosum (cretophilae)*, *B. thymosum (cretacei)*, *B. stiposum (zalesskii)*, *Festucetum (valesiacaе) euphorbiosum (cretophilae)*, *Jurineetum (brachycephalae) linosum (czerniaëvii)*, *J. stiposum (capillataе)*, *J. thymosum (dimorphi)*, *Linetum (czerniaëvii) stiposum (capillataе)*, *L. stiposum (zalesskii)*, *Thymetum (cretacei) onosmatosum (tanaiticaе)*, *Onosmatetum (tanaiticaе) festucosum (valesiacaе)*, *O. hedyсарosum (grandiflorae)*, *O. jurineosum (brachycephalae)*, *T. jurineosum (brachycephalae)*, *Thymetum (dimorphi) stiposum (zalesskii)*, *T. jurineosum (brachycephalae)*, *T. linosum (czerniaëvii)*.

На обследованных участках урочища существенную площадь занимают разнотравно-типчачово-ковыльные степи на черноземах различной мощности. К коренным или слабо нарушенным зональным фитоценозам типчачово-ковыльных и разнотравно-типчачово-ковыльных степей. относятся сообщества формации *Stipeta capillatae*, где главным эдификатором выступает наиболее стойкий к различным видам антропогенного воздействия (стравливание скотом, вытаптывание, выжигание, скашивание) *Stipa capillata* [17]. Значительные площади обследованной территории урочища занимают растительные сообщества формаций *Stipeta lessingianaе*, *Stipeta zalesskyi*. В данных фитоценозах ценопопуляции ковылей являются хорошо развитыми, нормальными, полночленными. Они характеризуются большой плотностью особей, что существенно повышает ценность этих участков. Эти фитоценозы внесены в Зелёную книгу Украины [8]: *Stipetum (capillataе) jurineosum (brachycephalae)*, *S. festucosum (valesiacaе)*, *S. stiposum (zalesskii)*, *S. stiposum (lessingianaе)*, *S. stiposum (joannis)*, *S. vincetoxicosum (cretacei)*, *S. vincetoxicosum (hirundinariaе)*, *Stipetum (zalesskii) festucosum (valesiacaе)*, *S. koeleriosum (crinataе)*, *S. linosum (czerniaëvii)*, *S. onosmatosum (tanaiticaе)*, *S. scabiosum (ucrainicaе)*, *S. purum*, *S. stiposum (capillataе)*, *S. stiposum (lessingianaе)*, *Stipetum (lessingianaе) koeleriosum (crinataе)*, *S. purum*, *S. scabiosum (ucrainicaе)*, *S. stiposum (capillataе)*, *S. stiposum (zalesskii)*.

Распространёнными в урочище являются также фитоценозы, в которых фитоценотическая роль видов рода *Stipa* менее выражена (кустарниковые степи, дигрессивные типчачовые сообщества). Наиболее близкие к коренным фитоценозам травостой волосистоковыльников характеризуются соэдификаторной ролью *Festuca valesiaca* Gaudin. Ассоциация *Stipetum (capillataе) festucosum (valesiacaе)* встречается довольно часто и представляет собой одно из начальных звеньев пастбищной дигрессии коренных фитоценозов. Общее проективное покрытие таких фитоценозов варьирует в пределах 50 – 90 %. Большая часть его приходится на плотнодерновинные злаки: *S. capillata* – 30 %, *F. valesiaca* – 20 %, *Koeleria cristata* – 10 %, *S. lessingiana* Trin. et Rupr. – 10 %, *S. zalesskyi* Wilensky – 10%. Видовая насыщенность составляет 65–110 видов на 100 м<sup>2</sup>.

Значительную часть степной растительности занимает формация *Festuceta valesiacaе*. Это обусловлено чрезвычайно широкой экологической амплитудой главного эдификатора этих травостоев – *F. valesiaca*. В таких ассоциациях в качестве субдоминантов часто выступают различные виды рода *Stipa*, иногда – *Amygdalus nana* L., что существенно повышает ценность в природоохранном отношении данных растительных сообществ: *Festucetum (valesiacaе) achilleosum (pannonicaе)*, *F. euphorbiosum (cretophilae)*, *F. salviosum (nutantis)*, *F. stiposum (capillataе)*, *F. stiposum (lessingianaе)*, *F. stiposum (zalesskii)* и т.д.

Кустарниковые степные сообщества занимают небольшие участки в основном по склонам в микропонижениях и в местах перегибов в приплакорной зоне. Доминантом выступает *Caragana frutex* (L.) С. Koch реже встречаются фитоценозы формации *Amygdaleta nanaе*, в частности – *Amygdaletum (nanaе) stiposum (capillataе)*, подлежит охране и сохранившиеся в регионе в боль-

шинстве случаев на территориях природно-заповедного фонда, иногда на степных участках, где давно прекращено интенсивное антропогенное воздействие. Отличительной чертой данных сообществ является некоторая мезофитизация растительности, поскольку щебнистость и облегченность механического состава почвы приводят к увеличению увлажнения [11], что привело к доминированию среди разнотравья луговых и лугово-степных элементов: *Thalictrum minus* L., *Filipendula vulgaris* Moench. Общее проективное покрытие достигает 80%. Чаще всего здесь встречаются растительные сообщества с элементами кустарниковой степи (представители рода *Rosa* L.): *Roseto – Festucetum (valesiaca) fragariosum (varidis)*, *Roseto – Agrimonietum (eupatoriae) poosum (angustifoliae)*.

Фитоценозы, приуроченные к микродепрессиям рельефа, где за счёт поверхностного стока наблюдается повышенное увлажнение, отличаются большей мезофитностью в результате преобладания среди разнотравья ксеромезофитных растений – *Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis* Duch. Среди мезоксерофитного разнотравья также доминируют *Galatella dracunculoides* (Lam.) Ness. Общее проективное покрытие – 90%. Здесь, кроме эвриксерофитных плотнотермофильных злаков встречается также эврикефит – *Elytrigia repens* (L.) Nevski и ксеромезофиты – *Bromopsis riparia* (Rehmann) Holub, *Poa angustifolia* L., являющиеся, как правило, луговыми и лугово-степными элементами. В них хорошо представлено мезофитное разнотравье: *Galium ruthenicum* Willd., *Fragaria viridis*, *Filipendula vulgaris*, *Thalictrum minus*, *Vicia tenuifolia* Roth и др.

Прекращение в урочище антропогенной нагрузки на длительный срок может в дальнейшем способствовать расширению площади таких растительных сообществ. Можно ожидать в будущем усиления процессов мезофитизации, что провоцирует возрастание обилия кустарников, часто образующих заросли (*Caragana frutex*, *Amygdalus nana*), формирующих впоследствии растительные сообщества кустарниковой степи.

В целом, растительность обследованного участка урочища по своему характеру соответствует в большей степени типично степной (настоящие степи), несмотря на то, что она представляет собой степь на мелах, а такие растительные сообщества сильно отличаются от фитоценозов на чернозёмах. Возможно, причина этого заключается в том, что в данном случае процессы почвообразования зашли далеко и накоплен достаточный слой гумуса для формирования фрагментов ассоциаций настоящей степи на чернозёмах. В то же время их видовой состав насыщен представителями специфической меловой флоры, редкими и исчезающими видами.

Небольшую площадь урочища занимают лугово-степные и луговые фитоценозы, в которых существенную роль играют мезоксерофитные длиннокорневищные виды, приуроченные, в основном, к микродепрессиям рельефа, дну балок, также занимают среднюю и нижнюю части склонов (особенно часто северной и восточной экспозиций).

Сорная растительность представлена немногочисленными и небольшими по площади растительными сообществами, которые довольно однообразны по своему флористическому составу и занимают, как правило, нижние части степных склонов. В сильно антропогенно трансформированных фитоценозах доминируют *Stachys transsylvanica*, *Marrubium praecox*, *Salvia verticillata* L., *S. tesquicola*, *Euphorbia stepposa*, *E. seguieriana* Neck., *Centaurea diffusa* Lam., *Galatella villosa*, *Teucrium polium*, *Eryngium campestre* L., *E. planum* L. и др. Причинами формирования сорной растительности являются прилегающие к степным фитоценозам пашня, карьер по добыче мергеля и мела, а также то, что в прошлом растительный покров балки подвергался интенсивному выпасу. В настоящее время нагрузка ослаблена в результате резкого сокращения численности домашнего скота, выведения из хозяйственного использования земель, ранее используемых как поля. Это способствовало восстановлению большинства сообществ до стадии вторичной целины. Фитоценозы представляют собой последовательные этапы демуляции степной растительности, их можно охарактеризовать как средневозрастные, поскольку в основном это пырейные с примесью *Bromopsis inermis* (Leys.) Holub и сорно-пырейные группировки. Доминирующее положение на последних стадиях демуляции уже занимают эдификаторы степных сообществ. В травостое всё ещё присутствуют многолетние сорняки, в значительной степени сократилось обилие длиннокорневищных видов.

Как свидетельствует многолетний опыт охраны степных фитоценозов на территориях Украинского степного и Луганского природных заповедников, абсолютно заповедный режим приводит к мезофитизации растительности вследствие вытеснения дерновинных злаков длиннокорневищными растениями. Умеренная регулируемая антропогенная нагрузка позволяет сохранять структуру степных растительных сообществ [21 – 23] и не допускает деградации растительного покрова в результате резерватогенных преобразований, что приводит к необратимой утрате большинства их компонентов, в том числе видов, подлежащих охране. Отсутствие достаточного количества крупных копытных травоядных животных приводит к трансформации растительного покрова, ведущего к снижению роли ковылей и других плотнодерновинных злаков, их вытеснению длиннокорневищными злаками и кустарниками, выпадению из фитоценозов ряда степных видов разнотравья. Поэтому на данной территории рекомендуем установить режим охраны, который предусматривает строго регулируемую антропогенную нагрузку, что препятствует развитию резерватогенного преобразования степных экосистем.

Необходимо ввести на территории урочища режим ограниченного выпаса всех видов скота, допуская его только при условии разработки нормирования на плакорных степных участках и пологих склонах, а также на лугах, а на сильно нарушенных участках временно полностью прекратить. Следует проводить мониторинговые исследования и разрабатывать систему мер по сохранению типичного растительного покрова, его разнообразия и структуры путём управления экосистемами за счёт регулирования состава и численности домашних крупных травоядных животных (рогатый скот, лошади). Нет необходимости при установлении режима охраны растительности отказываться от периодических палов на степных участках в строго установленное время, при этом не допускать возникновения стихийных пожаров в поздневесеннее и летнее время, поскольку огонь причиняет наиболее ощутимый вред растительному покрову именно в это время. Следует также препятствовать развитию пожаров на участках с выраженным слоем сухих растительных остатков, поскольку и в этом случае огонь может нанести сильный ущерб экосистемам, полностью выжигая растительность.

На участках, где растительность ранее подвергалась чрезмерной пастбищной нагрузке, могут быть проведены мероприятия по восстановлению тех степных фитоценозов, которые находятся на первых стадиях демулационной сукцессии, с тем, чтобы в дальнейшем их развитие осуществлялось в направлении формирования вторичной целины (ковыльная стадия). Целесообразно применение методов восстановления растительного покрова и методов оптимизации и улучшения растительных сообществ, разработанных в Донецком ботаническом саду НАН Украины [3, 5, 9, 12, 13]. Это позволит не только обеспечить более эффективную охрану и восстановление природных экосистем, но и предоставит дополнительные возможности для оптимизации хозяйственной деятельности на территории, повышению контроля за использованием природных ресурсов. Но тот факт, что обследованный участок урочища непосредственно примыкает к территории работающего карьера и его площадь очень мала, делает включение его в состав природно-заповедного фонда проблематичным.

Таким образом, обследованное урочище Балка Широкая отличается фитосозологической ценностью. Оно характеризуется наличием слабо трансформированных степных растительных сообществ, богатым флористическим составом, произрастанием редких, эндемичных видов растений, подлежащих охране на различных уровнях, а также рядом фитоценозов, занесённых в «Зелёную книгу Украины» и представляющих региональную созологическую ценность. Недостаточность антропогенной нагрузки на растительный покров может в будущем способствовать развитию процессов мезофитизации степной растительности, что приведёт к формированию растительных сообществ иного характера и исчезновению не только раритетных, но и широко распространённых степных видов растений. Это делает необходимым уже сейчас установить на исследуемой территории режим, предусматривающий наличие регулируемой пастбищной нагрузки, систематические палы в строго установленное время, контролируемую рекреационную нагрузку, мониторинговые наблюдения за популяциями степных видов растений. Для сохранения ценного флорофонда необходимо также не допустить дальнейшего расширения вверх по балке функционирующего карьера по добыче мела и мергеля.

1. *Бурда Р.И.* Антропогенная трансформация флоры / Раиса Ивановна Бурда. – Киев: Наук. думка, 1991. – 169 с.
2. *Глухов А.З.* Проблемы сохранения фиторазнообразия в Донецком регионе / А.З. Глухов, В.М. Остапко // Збереження біорізноманітності на південному сході України: міжнар. наук. конф.; (Донецьк, 14 верес. 2004 р.): тез. доп. – Донецьк, 2004. – С. 20 – 22.
3. *Глухов О.З.* Наукові основи відновлення трав'яних фітоценозів в степовій зоні України / О.З. Глухов, О.М. Шевчук, Т.П. Кохан. – Донецьк: Вид-во «Вебер» (Донецька філія), 2008. – 198 с.
4. *Глухов О.З.* Екосистеми південного сходу України, різноманітність та класифікація / О.З. Глухов, В.М. Остапко, О.М. Шевчук, О.П. Сусллова, С.А. Приходько // Матер. міжнарод. наук. конф.: «Відновлення порушених природних екосистем» (Донецьк, 7 – 9 жовт. 2008 р.). – Донецьк, 2008. – С. 23 – 29.
5. *Глухов О.З.* Реінтродукція раритетних видів флори південного сходу України / О.З. Глухов, В.В. Птиця. – Донецьк: Вид-во «Вебер» (Донецька філія), 2008. – 193 с.
6. *Гнатюк Н.Ю.* К изучению флоры бассейна реки Крынки (бассейн реки Миус) / Н.Ю. Гнатюк // Проблеми екології та охорони природи техногенного регіону. – 2010. – №1. – С. 47 – 56.
7. *Дідух Я.П.* Геоботаничне районування України та суміжних територій / Я.П. Дідух, Ю.Р. Шеляг-Сосонко // Укр. ботан. журн. – 2003. – Т. 60, №1. – С. 6 – 17.
8. *Зеленая книга Украинской ССР: Редкие, исчезающие и типичные, нуждающиеся в охране растительные сообщества* / [под общ. ред. Ю.Р.Шеляга-Сосонко]. – Киев: Наук. думка, 1987. – 216 с.
9. *Кондратюк Е.Н.,* Ковыльные степи Донбасса / Е.Н. Кондратюк, Чуприна Т.Т. – Киев: Наук. думка, 1992. – 172 с.
10. *Остапко В.М.* Эйдологические, популяционные и ценогические основы фитосозологии на юго-востоке Украины / Владимир Михайлович Остапко. – Донецк: ООО «Лебедь», 2005. – 408с.
11. *Осичнюк В.В.* Зміни рослинного покриву степу / В.В. Осичнюк // Рослинність УРСР. Степи, кам'янисті відслонення, піски. – К.: Наук. думка, 1973. – С. 249 – 315.
12. *Птиця В.В.* Реінтродукція *Raeonia tenuifolia* L. в регіональному ландшафтному парку «Зуївський» / В.В. Птиця // Матер. II міжнарод. конф. «Відновлення порушених природних екосистем» (Донецьк, 6 – 8 верес. 2005 р.). – Донецьк, 2005. – С. 72 – 73.
13. *Птиця В.В.* Деякі результати реінтродукції *Valeriana officinalis* L. s. l. на південному сході України / В.В. Птиця // Інтродукція рослин. – 2007. – № 4. – С. 44 – 46.
14. *Регіональна екологічна мережа Донецької області: концепція, програма та схема* / [Остапко В.М., Глухов О.З., Муленкова О.Г. та ін.]; під ред. В.М. Остапко. – Донецьк: ТОВ «ТЕХНОПАК», 2008. – 96 с.
15. *Розпорядження* голови Луганської обласної державної адміністрації від 01.03.2002 № 141 «Про посилення охорони недеревних рослинних ресурсів на території Луганської області». – Луганськ, 2002. – 10 с.
16. *Симоненко В.Д.* Фізико-географічне районування Донбасу для цілей сільського господарства (В межах Ворошиловградської та Донецької областей Української РСР). Довідник / Василь Данилович Симоненко. – Донецьк: Донбас, 1972. – 116 с.
17. *Ткаченко В.С.* Фітоценотичний моніторинг резерватних сукцесій в Українському степовому природному заповіднику / Василь Семенович Ткаченко. – К.: Фітосоціоцентр, 2004. – 184 с.
18. *Червона книга Дніпропетровської області. Рослинний світ* / [кол. уклад.; під ред. А.П. Травлєєва]. – Дніпропетровськ: ВКК «Баланс-Клуб», 2010. – 500 с.
19. *Червона книга Донецької області. Рослинний світ (рослини, що підлягають охороні в Донецькій області)* / [кол. уклад.; під заг. ред. В.М. Остапко]. – Донецьк: Вид-во «Новая печать», 2009. – 432 с.
20. *Шевчук О.М.* Еколого-ценотична диференціація пасовищних екосистем південного сходу України / О.М. Шевчук // Матер. V міжнарод. наук. конф. «Промислова ботаніка: Стан та перспективи розвитку» (Донецьк, 24 – 26 верес. 2007 р.) – Донецьк, 2007. – С. 456 – 459.
21. *Aguiar M.K.* Ecosystem responses to changes in plant functional type composition. An example from the Palagonian steppe / M.K. Aguiar, J.M. Paruelo, O.E. Sala, E.Kl. Lauenroth // J. Veget. Sci. – 1996. – Vol. 7, № 3. – P. 381 – 390.
22. *Sohnitzler A.* Towards an ecological basic for the conservation of subalpine heathgrassland on the upper ridges of the Vosges / A. Sohnitzler, S. Muller // J. Veget. Sci. – 1998. – Vol. 9, № 3. – P. 317 – 326.
23. *Watt T.A.* An experimental study of the impact of seasonal sheep grazing on formerly fertilized grassland / T.A. Watt, J.R. Treweek, F.S. Woolmer // J. Veget. Sci. – 1996. – Vol. 7, № 4. – P. 535 – 542.

УДК 55: 502.7: 711(477.60)

ФИТОСОЗОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УРОЧИЩА БАЛКА ШИРОКАЯ (ДОНЕЦКАЯ ОБЛАСТЬ)

В.М. Остапко, В.В. Козуб-Птица, Ю.В. Ибатулина, Н.Ю. Гнатюк

Донецкий ботанический сад НАН Украины

Приведены результаты детального флористического и фитоценотического обследования урочища Балка Широкая (Амвросиевский р-н, Донецкая обл.). Выявлены 17 раритетных видов растений, в том числе 10 занесенных в Красную книгу Донецкой области. На территории урочища отмечено 24 формации и 80 ассоциаций растительности, из них 23 ассоциации являются редкими для региона, 24 – занесены в Зелёную книгу Украины.

UDC 55: 502.7: 711(477.60)

PHYTOSOOLOGICAL ASSESSMENT OF THE WIDE GULLY NATURAL BOUNDARY  
(DONETSK REGION)

V.M. Ostapko, V.V. Kozub-Ptytsia, Yu.V. Ibatulina, N.Yu. Gnatiuk

Donetsk Botanical Garden, National Academy of Sciences of Ukraine

The article presents the results of floristic and phytocenotic observation of the Wide Gully natural boundary (Amvrosievsky district, Donetsk region). 17 rare plant species have been detected and 10 of them are included into the Red data book of Donetsk region. 24 formations and 80 associations of vegetation have been found in the natural boundary. 23 associations are rare for the region and 24 are included into the Green data book of Ukraine.