

**СИНФИТОСОЗОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СТЕПНОЙ И  
ПЕТРОФИТНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ УЧАСТКОВ  
ПЕРСПЕКТИВНЫХ ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ЛАНДШАФТНОГО ПАРКА «ЗУЕВСКИЙ»**

© 2018 Ю.В. Ибатулина, Е.Г. Муленкова

Донецкий ботанический сад, г. Донецк (Донецкая Народная Республика)

Поступила 15.07.2018

Приведены результаты фитоценотического обследования участков балки Певчая и в окрестностях Ольховатского водохранилища (Донецкая обл., Харцызский горсовет). На территории объектов исследования из рода *Stipa* L. произрастают 6 видов, а вместе с видами петрофитона выявлено 10 созофитов флоры Донбасса. В балке Певчая выявлено по доминантному принципу 35 формаций и 214 ассоциаций, на втором объекте – 36 формаций и 294 ассоциации. В созологическом отношении растительность объектов исследования насыщена синтаксонами, подлежащими специальной охране: в первом случае раритетная фракция составляет 34 (15,9%) ассоциации и 4 (11,4%) формаций доминантной классификации растительности, во втором – 45 (15,3%) ассоциаций и 5 (13,9%) формаций, которые предлагаются для включения в Зелёную книгу. Дана характеристика степной и петрофитной растительности объектов, фитосонологическая ценность которых определяется наличием слабо антропогенно трансформированных фитоценозов разнотравно-типчачково-ковыльной степи, редких растительных сообществ стенопопного характера, существование которых обусловлено спецификой эдафических факторов.

*Ключевые слова:* степь, растительность, фитоценотическое разнообразие.

**Ibatulina Yu.V., Mulenkova E.G. Synphytosozological evaluation of steppe and petrophyte vegetation of the areas to be included into the Republic's "Zuevsky" landscape park.** – The paper presents results of a phytocenotic survey of some areas in Pevchaya Balka and around Olkhovskoe Reservoir (Donetsk Region, Khartsyzsk city council). In the investigated areas, six *Stipa* L. species are occurring, together with petrophyton the sozophytes of Donbass flora there are as much as ten species. Based on dominant principle, there were found 35 formations and 214 associations in Pevchaya Balka; 36 formations and 294 associations in the second site. In sozoological terms, grass cover of the examined plots are rich in specially protected syntaxa. In the first case rarity fraction includes 34 (15.9%) associations and 4 (11.4%) formations of dominant vegetation classification, in the second case the proportion is 45 (15.3%) associations and 5 (13.9%) formations to be included into the Green Book. Our work also characterizes steppe and "petrophytic" vegetation of the sites phytosoziologically valuable in view of the presence of insignificantly anthropogenically transformed phytocenoses of mixed grass-fescue-feather grass steppe, rare plant communities stenotopic by nature, the existence of which is facilitated by specific edaphic factors.

*Key words:* steppe, vegetation, phytocenotic diversity.

Антропогенная нагрузка на флору привела к сокращению участков с естественным растительным покровом и поставила под угрозу не только существование редких видов, но и фи-

тоценозов в целом. В связи с этим всё большую актуальность приобретают вопросы ботанического исследования современного состояния участков с остатками естественной, малонарушенной растительностью, определения их созологической ценности с целью сохранения фиторазнообразия. Обоснование ценности природных участков, которые характеризуются наличием видов раритетной фракции флоры, необходимо для расширения особо охраняемых природных территорий (Остапко и др., 2010,

---

*Ибатулина Юлия Валериевна*, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, j.ibatulina@yandex.ru., ibatulina79@ukr.net; *Муленкова Елена Геннадиевна*, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, elenamulienkova@mail.ru

2016; Флорокомплексное, фитоценотическое..., 2016). В 2017 г. выявлены в 2 км на восток от г. Зугрэс (Харьковский горсовет) созологически ценные участки перспективные для включения в состав Республиканского ландшафтного парка «Зуевский» (первый входит в состав балки Певчая, второй находится ближе к Ольховатскому водохранилищу (1 км на юг)). Площадь данных участков составляет 130 и 80 га. Новые участки расположены в границах Донецкой области, входящей в состав Донбасса (в пределах Луганской и Донецкой областей), который лежит в подзоне разнотравно-типчаково-ковыльных степей Приазовско-Черноморской подпровинции Причерноморской (Понтийской) степной провинции, Европейско-Азиатской степной области. Принадлежит к континентальной степной области умеренных широт, умеренному (суббореальному) поясу, центральной лесостепной и степной области, зоне степи с преобладанием чернозёмов обыкновенных (Лавренко, 1980; Кондратюк, Остапко, 1990; Дідух, Шелях-Сосонко, 2003; Національний атлас..., 2007). Рельеф местности овражно-балочного типа. Объекты ботанического исследования характеризуются наличием хорошо сохранившегося комплекса природных экосистем в окружении антропогенно преобразованного ландшафта, что делает их созологически ценными. В первом случае к участку примыкают искусственный водоём и заброшенные участки (фитоценозы находятся на пырейной стадии восстановления растительного покрова), во втором – участок ограничен грунтовой и действующей железнодорожной дорогами и полем.

Цель – синфитосозологическая оценка степной и петрофитной растительности участков перспективных для расширения особо охраняемых природных территорий.

Исследования остатков природной растительности проводили маршрутным методом (представлена характеристика наименее антропогенно трансформированных раритетных ассоциаций, относящихся к формациям, которые внесены в Зелёную книгу Украины (2009)). Исследования проводили методами закладки трансект и пробных площадей. Фитоценотическое разнообразие выстроено согласно принципам классификации растительности на доминантной основе. Формации установлены по главным доминантам, а ассоциации – по соотношениям доминанта и субдоминанта. Фитоценотическое разнообразие исследовали на уровне наименьших единиц дифференциации растительности, для которых свойственна наибольшая степень гомогенности и устойчи-

вости состава и структуры фитоценозов, которые в синтаксономии доминантной классификации совпадают с категорией ассоциации (Александрова, 1969; Остапко, 2010). К постоянным компонентам фитоценозов относили виды растений, встречаемость которых составляла от 70% и выше (Василевич, 1969). Названия растений приведены в соответствии с современной номенклатурой (Остапко и др., 2010). Уровни охраны видов растений даны в соответствии с литературными источниками (Червона книга..., 2010).

На территории объектов исследования только из рода *Stipa* L. произрастают 6 видов (а вместе с видами петрофитона среди созофитов флоры Донбасса выявлены 10). Ценопопуляции части из них многочисленны, находятся в хорошем состоянии, являются в большинстве своём нормальными, зрелыми, полночленными, что обеспечивает им возможность длительного существования в выявленных степных фитоценозах. Так *Amygdalus nana* L. – уязвимый, евро-сибирский степной вид, который образует заросли или является одним из содоминантов кустарниковых степей; имеет важное фитомелиоративное значение; *Dianthus elongatus* С.А. Меу. (редкий, причерноморский эндемик) спорадически встречается в степи и на каменистых склонах, в том числе в составе разреженных кустарниковых сообществ; *Stipa capillata* L. (редкий, центрально-евразийский вид) также как и *S. lessingiana* Trin. & Rupr. (редкий, евро-сибирский вид) является одним из наиболее распространённых на Донском кряже, однако ковыльники достаточно большой площади, с высокой плотностью *S. lessingiana* встречаются редко в регионе исследования; *S. grafiana* Steven (редкий, причерноморско-западносибирский вид) на новых участках произрастает в сообществах с другими видами ковыля; встречается в степи различных вариантов, на опушках, каменистых склонах, иногда среди кустарников; *S. tirsia* Steven (редкий, широкоареальный вид) нередок в регионе исследования, встречается на опушках, полянах байрачных лесов; *S. zaleskii* Wilensky – редкий вид на территории всего региона и преимущественно представлен небольшими популяционными локусами; но на новом участке в окрестностях Ольховатского водохранилища сообщества формации *Stipeta zaleskii* занимают обширные площади. Из раритетной фракции петрофитона выявлен *Ephedra distachya* L. (широкоареальный реликтовый вид), встречается на каменистых степях, выходах песчаника; фитоценозы, в которых субдоминантом является *E. distachya*. (обилие этого вида может достигать 15–20%

при общем проективном покрытии 100%) в регионе исследования встречаются нечасто и также могут представлять соэкологический интерес. Часть из этих регионально редких видов являются доминантами в сообществах настоящей степи и ее петрофитного варианта, относящихся к раритетным. Это свидетельствует о том, что многие из этих новых сообществ находятся в хорошем состоянии при отсутствии специальных охранных режимов. Но, при наличии антропогенной нагрузки эти растения могут проявлять тенденцию к сокращению занимаемой площади, особенно большинство видов из рода *Stipa*. Выявлены также редкие виды, ценопопуляции которых могут проявлять тенденцию к сокращению численности, представлены единичными экземплярами или небольшими группами: *Pulsatilla bohemica* (Scalicky) Tzvelev (уязвимый, причерноморский эндемик) представлен диффузными, немногочисленными ценопопуляциями; встречается в сообществах настоящей и петрофитной степи; *S. dasyphylla* (Czern. ex Lindem.) Trautv. (редкий, причерноморско-прикаспийский эндемик), в целом, на Донецком кряже встречается редко; в исследованных сообществах произрастает в сообществах с другими, менее редкими видами ковыля; выполняя функцию ассектатора; *Echium russicum* J.F. Gmel. (редкий, причерноморский эндемик) встречается на степных склонах и каменистых местах; петрофитон также представлен такими редкими видами как *Allium lineare* L. – восточноевропейско-азиатский редкий реликтовый вид, приуроченный к плакорным участкам на слабозрелых чернозёмных почвах, степным каменистым склонам; *Hyacinthella pallasiana* (Steven) Losinsk. (уязвимый, приазовско-донецкий эндемик) здесь представлен малочисленными локальными ценопопуляциями; *Vincetoxicum intermedium* Taliev и *V. maeoticum* (Клеоров) Barbar. (уязвимые виды) на новом участке в балке Певчая представлены малочисленными ценопопуляциями в сообществах каменистой степи; редкий *Tulipa ophiophylla* приурочен к каменистой степи и обнажениям песчаников, на новых участках встречается спорадически, численность популяций колеблется от нескольких особей до нескольких десятков. Состояние ценопопуляций раритетных видов свидетельствует о необходимости присоединения участков к особо охраняемым природным территориям.

#### УЧАСТОК БАЛКИ ПЕВЧАЯ

На территории балки Певчая, обследованной в 2017 г., выявлено по доминантному принципу 35 формаций и 214 ассоциаций. Раз-

нообразии растительности представлено неморальнолесным, степным, луговым, гигрогидрофитным, синантропным типами. Имеется и смешанный – вторичные фитоценозы. Наиболее распространёнными являются в той или иной степени антропогенно трансформированные сообщества настоящей степи, сформировавшиеся на средне-, слабозрелых или смытых чернозёмах с близким залеганием песчаника. На небольших участках (обнажения мелкощепнистой породы, глыб песчаника в верхней части крутых склонов) часто встречаются разреженные сообщества каменистой степи, реже злаково-ковыльные степные сообщества, которые характеризуются меньшим обилием степного разнотравья (типчакково-ковыльная степь). Наиболее ассоциативно богатыми являются формации настоящей, кустарниковой степи, из которых наиболее распространённые *Amygdaleta nanae* (10 ассоциаций), *Caraganeta fruticis* (14), *Achilleeta pannonicae* (6), *Festuceta valesiacaе* (18), *Stipeta capillatae* (6), *Stipeta grafianaе* (5), *Stipeta tirsae* (5); «петрофитной степи»: формации *Achilleeta leptophyllae* (10 ассоциаций), *Agropyreta pectinati* (5), *Galatellea villosae* (9), *Festuceta valesiacaе* (8), *Stipeta grafianaе* (4), *Tanaceteta millefolii* (4), *Teucrieta polii* (4), *Thymeta dimorphi* (10). Наибольшие площади, из хорошо сохранившихся ковыльников, занимают ассоциации из формаций *Stipeta capillatae*, *Stipeta grafianaе*, *Stipeta tirsae*.

Волосистоковыльные характеризуются высокой устойчивостью по отношению к воздействиям антропогенного характера. Ассоциации *Stipetum (capillatae) achilliosum (pannonicae)*, *Stipetum (capillatae) bromopsiosum (ripariae)*, *Stipetum (capillatae) koeleriosum (crinatae)*, *Stipetum (capillatae) galiosum (ruthenicae)*, *Stipetum (capillatae) salviosum (nutantis)*, *Stipetum (capillatae) festucosum (valesiacaе)* отмечены на узких плакорных участках возле границы перехода в склон на слабо- и среднеразвитых почвах, иногда наблюдаются выходы песчаника. Общее проективное покрытие колеблется от 65 до 85%. На поверхности почвы подстилка отсутствует или слабо развита. Видовая насыщенность травостоев варьирует от 24 до 46 видов на 100м<sup>2</sup>, 9 – 12 видов на 1м<sup>2</sup>. Характерно доминирование дерновинных злаков: *Agropyron pectinatum* (M. Bieb) P. Beauv – 5–10%, *S. capillata* – 5–25%, *S. tirsae* (до 10%), *S. grafiana* – 5–7%, *S. zaleskii* (до 1–2%), *Festuca valesiaca* Gaudin – 10–20%, *Koeleria cristata* (L.) Pers. – 3–7%, которые образуют хорошо выраженную злаковую основу и в различных количественных соотношениях

ассоциируют с *Bromopsis riparia* (Rehmann) Holub – 5–15%, *Thymus dimorphus* Klokov & Des.-Shost. – 5–15% и другими постоянными видами разнотравья: *Salvia nutans* L., *S. tesquicola* Klokov & Pobed., *Pseudolysimachion barrelieri* (Schott) Holub, *Plantago urvillei* Opiz, *Artemisia austriaca* Jacq., *Veronica sclerophylla* Dubovik, *Thalictrum minus* L., *Filipendula vulgaris* Moench, *Euphorbia stepposa* Zoz, *E. seguierana* Neck., *Falcaria vulgaris* Bernh., *Eryngium campestre* L., *Securigera varia* (L.) Lassen, *Achillea leptophylla* M. Bieb., *A. nobilis* L., *A. pannonica* Scheele, *A. stepposa* Klokov & Krytzka, *Galatella villosa* (L.) Rchb. f., *Galium ruthenicum* Willd., *T. dimorphus*, *Phlomis tuberosa* (L.) и др., покрытие некоторых из них достигает 5%. В микродепрессиях рельефа среди длиннокорневищных злаков встречаются мезофитные лугово-степные и луговые виды: *Poa angustifolia* L. (1–15%), *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *E. intermedia* (Host) Nevski, *E. trichophora* (Link) Nevski, *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub, *Vicia tenuifolia* Roth., проективное покрытие которых чаще всего не превышает 3%, иногда достигает 5%. В травостое выделяются три подъяруса. В первом (высота 60 см) преобладают преимущественно *S. capillata*, *S. nutans*; основу второго (высота 30–60 см) составляет *S. tirsae*, *P. angustifolia*, *Medicago romanica* Prodá, *B. riparia*; в третьем (высота до 30 см) господствуют *F. valesiaca*, виды рода *Thymus* L. Иногда возле выходов песчаника встречаются волосистоковыльники, в которых увеличивается доля участия в формировании покрова *T. dimorphus*, *Teucrium polium* L., *G. villosa*, *Cleistogenes bulgarica* (Bornm.) Keng., *Astragalus ucrainicus* M. Pop. & Klokov, *Jurinea arachnoidea* Bunge, *H. pallasiana*, *Dianthus andrezejewskianus* (Zapal.) Kulcz. и других индикаторов петрофитизации условий местообитания. Обилие некоторых из петрофитов может достигать 7–10%. Также отмечено наличие флюктуационных и сукцессивных эксплерентов (*Cardaria draba* (L.) Desv., *Convolvulus arvensis* L., *Marrubium praecox* Janka и др.), проективное покрытие которых не превышает 1%. В малом обилии отмечены в некоторых фитоценозах этой формации и степные кустарники: *A. nana*, *Caragana frutex* (L.) K. Koch, представители из рода *Rosa* L. и др.

Хорошо представлена формация *Stipeta grafiana*. Фитоценозы занимают преимущественно склоновые местопроизрастания со смытыми почвами, частично приурочены к пограничной полосе с обнажением песчаника. В их составе преобладают ксерофитные и мезоксерофитные плотнодерновинные злаки, в

небольшом количестве отмечены обычные виды степного разнотравья с примесью петрофитов. Общее проективное покрытие колеблется от 50 до 65%, на границе с участками выхода материнской породы (петрофитные варианты), до 70–95% (на сравнительно хорошо развитых почвах). Наибольшие площади занимают ассоциации *Stipetum (grafiana) festucosum (valesiaca)*, *Stipetum (grafiana) galiosum (ruthenici)*, *Stipetum (grafiana) koeleriosum (crinata)*, *Stipetum (grafiana) salviosum (nutantis)*. Ассоциация *Stipetum (grafiana) stiposum (tirsae)*, *Stipetum (grafiana) bromopsiosum (inermis)* встречается в виде небольших территориально и физиономически чётко очерченных фитоценозов преимущественно в пределах микродепрессий рельефа и в нижней части склонов возле днищ оврагов. В вертикальной структуре травостоя почти всегда хорошо выражены два-три подъяруса, из которых основным является второй (высота до 60 см), образуемый *S. grafiana*, *P. angustifolia*, *Phlomis pungens* Willd., *S. tesquicola*, *M. romanica* (покрытие каждого из них до 5%) и др. Моховой покров отсутствует. Видовая насыщенность – 39–50 видов на 100 м<sup>2</sup>, 14–25 – на 1 м<sup>2</sup>. На *S. grafiana* приходится 15–35%, *F. valesiaca* 10–20%. Довольно постоянны *S. nutans* (5–10%), *A. nobilis* (3–7%), *Centaurea adpressa* Ledeb. (до 5%), *Thymus marschallianus* Willd. (1–3%), *B. riparia* (до 7%), *Carex supina* Willd. ex Wahlenb. (1–3%), *G. ruthenicus* – до 7%. Нередко в виде компактных скоплений (покрытие до 10%) встречается *Inula germanica* L. На границе с выходами песчаника в фитоценозах появляются петрофитные виды растений или возрастает их обилие: *T. dimorphus* (до 5%), *Centaurea marschalliana* Spreng. (2–3%), *Cephalaria uralensis* (Murray) Roem. & Schult. (1–3%), *Tanacetum millefolium* (L.) Tzvelev (1–3%) и др. В микродепрессиях рельефа, в нижней части склонов увеличивается обилие лугово-степных и луговых видов. В формировании фитоценозов заметное участие начинают принимать *B. inermis* – 7–10%, *P. angustifolia* (3–7%) и *Elytrigia trichophora* – 1–3%, *Filipendula vulgaris* (7–10%), *Fragaria viridis* (до 5%) и др. Местами в виде доминанта с проективным покрытием до 10% выступает *E. distachya*, который образует обширные плотные пятна.

Фитоценозы с доминированием *S. tirsae* преимущественно встречаются на понижениях и пологих склонах восточной экспозиции на среднеразвитых чернозёмах. Ассоциации *Stipetum (tirsae) festucosum (valesiaca)*, *Stipetum (tirsae) stiposum (grafiana)*, *Stipetum (tirsae) stiposum (capillata)*, *Stipetum (tirsae) poosum*

(*angustifoliae*), *Stipetum (tirsae) bromopsiosum (inermis)* отличаются значительной плотностью травостоя (покрытие 75–90(100)%), высокой видовой насыщенностью и слабой вертикальной дифференциацией. Первый подъярус (50–80 см) формируют виды из родов *Stipa*, *Salvia* L., *Phlomis* L., *Elytrigia* Desv. и ряд лугово-степных растений: *F. vulgaris*, *B. inermis* и др. Второй подъярус (25–50 см) насыщен многочисленными видами разнотравья и злаками: *A. pectinatum*, *C. bulgarica*, *B. riparia*, *F. valesiaca*, *Trifolium alpestre* L., *G. villosa*, *E. seguieriana*, *Vupleurum falcatum* L., *F. vulgaris*, *P. urvillei*, *I. germanica*, *A. austriaca*, *Eryngium planum* L., *E. campestre*, *T. minus*, *S. varia*, *M. romanica*, *Nepeta parviflora* M. Bieb., *M. praecox*, *S. nutans* и др. В третьем подъярусе (высотой до 25 см) преобладают виды из рода *Thymus*, *T. polium*, *F. viridis* и др. Растительные сообщества отличаются по составу и соотношению субдоминирующих видов: *Stipa tirsae* – 7–20%, *S. grafiana* – 3–7%, *S. capillata* – 1–5%, *F. valesiaca* – 10–15%, *K. cristata* – 5–10%, *B. riparia* (1–5%), *A. stepposa*, *A. pannonica*, *A. nobilis* – 5–7%. На границе с «серой каменистой степью» (переход от сообществ разнотравно-типчаково-ковыльной степи к её петрофитным вариантам) увеличивается обилие ксерофитов: *G. villosa*, *V. sclerophylla*, *A. nobilis*, *A. stepposa*, *A. leptophylla*, *T. polium*, *T. millefolium*, *D. andrezejowskianus*, *C. marschalliana*, видов из рода *Thymus* и др., проективное покрытие которых не превышает 3–5%. Менее обильными являются *S. varia*, *S. nutans*, *S. tesquicola*, *N. parviflora* (1–3%), *Hypericum elegans* Stephan ex Willd. (до 1%) и др. В микропонижениях рельефа и в нижней части склонов на границе с сообществами луговой степи и лугов из-за более мезофитных условий произрастания в растительных сообществах этих ассоциаций сокращается обилие ксерофитных плотнoderновинных злаков. Более заметную роль начинают играть такие виды как *B. riparia* (покрытие 10%), *B. inermis* – 5%, *P. angustifolia* – 10%, *E. repens* и *E. intermedia* – 5%. Среди разнотравья увеличивается видовое разнообразие и обилие лугово-степных и степных видов, среди которых доминируют *T. minus*, *P. urvillei*, *Scabiosa ucrainica* L., *F. vulgaris*, *P. pungens*, *I. germanica*, *V. tenuifolia*, *Galatella dracunculoides* (Lam.) Ness, (проективное покрытие 1–3%, местами до 5%, встречаемость – 80–100%). Последние три вида могут образовывать компактные пятна. В сообществах этой формации на плакоре в малом обилии отмечены также *A. nana*, *C. frutex* и *E. distachya*. Общее проективное покрытие колеблется от 65 до 100%. Видо-

вая насыщенность – (15)28–57 видов на 100 м<sup>2</sup>, 19–27 – на 1 м<sup>2</sup>.

Отмечены и сообщества петрофитного варианта разнотравно-злаковой степи (каменистая степь – *Steppa petrophita*) (Остапко и др., 2016) на слабозрелых или смытых почвах, для которых характерной особенностью является укороченность профиля, облегчение механического состава (Лавренко, 1980). Флористический состав сообществ свидетельствует о повышении ксерофитности условий местообитания: преобладают ксерофитные плотнoderновинные злаки, виды разнотравья представлены в небольшом обилии и немногочисленны. Небольшие площади занимают раритетные фитоценозы типчаково-ковыльной степи (формации *Stipeta capillatae*, *Stipeta grafianae*). Распространены ковыльники и типчатники, в которых субдоминантами выступают виды из рода *Thymus*, *G. villosa*, *T. polium*, *C. bulgarica*, *V. sclerophylla*, *T. millefolium*, *A. leptophylla*, *D. andrezejowskianus*, *C. marschalliana*, *Eremogone biebersteinii* (Schlecht.) Holub и другие виды растений, типичные для петрофитной степи. Наиболее представленными являются ассоциации (*Stipetum (capillatae) achilleosum (leptophyllae)*, *Stipetum (capillatae) thymosum (dimorphi)*, *Stipetum (capillatae) tanacetosum (millefolium)*), (*Stipetum (grafianae) purum*, *Stipetum (grafianae) galatellosum (villosae)*, *Stipetum (grafianae) teucriosum (polii)*, *Stipetum (grafianae) thymosum (dimorphi)*). В образовании растительного покрова принимают участие и представители зональной растительности, имеющие широкий адаптивный диапазон (главным образом виды из рода *Stipa*, *F. valesiaca*, некоторые их ксероморфные спутники). Общее проективное покрытие фитоценозов колеблется от 45 до 60%, из которых на виды-субдоминанты приходится: *F. valesiaca* – до 10%, *S. capillata* – 5–7%, *S. grafiana* – 7–15%, *D. andrezejowskianus* – до 3–5%, *T. millefolium* – до 5–7%, *A. leptophylla* – до 3–7%, *C. marschalliana* – 3–5%, *G. villosa* – 7–10%, *C. supina* – 1–3%, *T. dimorphus* – 3–10%. Ярусное строение травостоев четко выражено: в первом подъярусе (40–70 см) преобладают дерновинные злаки и некоторые виды степного разнотравья. Основу второго подъяруса формируют *T. dimorphus*, *T. marschallianus*, другие петрофитные полукустарнички, типчак. Местами значительной бывает роль лишайников. Видовая насыщенность сообществ этой формации варьирует от 13–15 до 25–37 видов на 100 м<sup>2</sup>.

Встречаются регионально редкие кустарниково-степные фитоценозы формаций *Amygdaleta nanae*, занимающие небольшие участки (не более 100–200 м<sup>2</sup>) среди корневещ-

но-злаковых группировок: *Amygdaletum (nanae) ephedrosium (distachyae)*, *Amygdaletum (nanae) bromopsiosum (inermis)*, *Amygdaletum (nanae) elytrigosum (repentis)*, *Amygdaletum (nanae) festucosum (valesiacae)*, *Amygdaletum (nanae) poosum (angustifoliae)*, *Amygdaletum (nanae) stiposum (grafianae)*, *Amygdaletum (nanae) purum*, *Amygdaletum (nanae) thymosum (dimorphi)*, *Amygdaletum (nanae) viciosum (tenuifoliae)*, *Caragano (fruticis)* – *Amygdaletum (nanae) stiposum (capillatae)*. В таких сообществах травянистые виды принимают небольшое участие. Видовая насыщенность колеблется в пределах 13–25 видов на 100м<sup>2</sup>. Ассоциации кустарниковой степи формации *Amygdaleta nanae* встречаются на плакорной части склонов в микродепрессиях, местами в верхней части склонов (возле обнажений материнской породы). Приурочены к средне- и слабобразвитым каменистым почвам. Низкоминдальники, сравнительно с караганниками, отличаются меньшей высотой (70–90см) и большим разнообразием флористического состава (35–42 видов на 100м<sup>2</sup>). Проективное покрытие – 70–80(100)%. В формировании травостоя, кроме *A. nana*, проективное покрытие которого достигает 20–40%, чаще всего принимают участие *P. angustifolia* (15–20%) и *F. valesiaca* (до 7–15%), *E. trichophora* (5–15%), *E. repens* (5–10%), *B. inermis* (5–15%); вблизи обнажений *A. nana* ассоциирует большей частью с *F. valesiaca*. Менее обильными, но постоянными являются *Tanacetum vulgare* L., *Asparagus onobrychis* L., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth., *F. vulgaris*, *F. viridis*, *V. tenuifolia*, *T. minus*, *Inula britannica* L., *S. varia*, *A. nobilis*, *A. pannonica*, *A. stepposa*, *P. pungens*, *M. romanica*, *F. vulgaris*, *Dianthus elongatus* С.М. Мей., *Galium verum* L., *N. parviflora*, *S. nutans* и др. Вертикальная дифференциация нечёткая, выделяется кустарниковый ярус (60–80см) с примесью степного высокотравья и травянистый ярус с двумя-тремя подъярусами. На поверхности почвы формируется незначительный (2–4см толщины) слой полуразложившейся подстилки. Эти сообщества на границе с типчатниками или ковыльниками, петрофитными сообществам каменистой степи на слабобразвитых щебнистых чернозёмах, характеризуются повышением обилия петрофитных видов (*Alyssum tortuosum* Waldst. & Kit, *T. polium*, *T. millefolium*, *A. leptophylla*, виды из рода *Thymus* и др.), что придаёт им более ксерофитный облик. Монодоминантные заросли *A. nana* (*Amygdaleta (nanae) purum*) встречаются редко.

Интерес представляют и фитоценозы, в которых на позиции субдоминанта выходит *E.*

*distachya* (покрытие вида достигает 15–20% при общем покрытии 100%). Они в регионе исследования встречаются нечасто: *Amygdaletum (nanae) ephedrosium (distachyae)*, *Caragano (fruticis) ephedrosium (distachyae)*.

#### УЧАСТОК ВОЗЛЕ ОЛЬХОВАТСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Фитосозологическая ценность участка определяется уникальностью компонентов растительного покрова и наличием редких растительных сообществ стенотопного характера каменистой степи (*Steppa petrophyta*) с разреженным травостоем: (формации *Achilleeta leptophyllae* (10), *Agropyreta pectinati* (10), *Artemisieta austriacae* (5), *Cleistogeneta bulgarici* (7), *Festuceta valesiacae* (9), *Stipeta zaleskii* (6), *Tanaceteta millefolii* (6), *Thymeta dimorphi* (8)). Своеобразие и специфичность растительности этого объекта обусловлены в основном особенностями рельефа (сложная овражно-балочная сеть) и эдафических факторов. Здесь также хорошо представлены агломеративные группировки, составляющие кальцефитный комплекс петрофитона (*Calcephyta*), в том числе *Tanaceteta millefolii* (2 ассоциации) и *Thymeta dimorphi* (2) и др. Всего выявлено по доминантному принципу 36 формаций и 294 ассоциации. Разнообразие растительности объекта представлено неморальнолесным, степным, луговым, синантропным, вторичным типами. Основные типы – степной и петрофитный. Наиболее ассоциативно богатыми являются формации настоящей степи (*Achilleeta leptophyllae* (4 ассоциации), *Achilleeta pannonicae* (5), *Artemisieta austriacae* (6), *Festuceta valesiacae* (26), *Koelerieta cristatae* (5), *Plantagineta lanceolatae* (6), *Stipeta zaleskii* (12)), кустарниковой степи (*Amygdaleta nanae* (15 ассоциаций), *Caragano (fruticis)* (15), *Pruneta stepposae* (3), *Spiraeeta hypericifoliae* (1)). Настоящие степи занимают плакор и пологие склоны разной экспозиции на маломощных чернозёмах с близким залеганием песчаника. Отдельные участки их встречаются среди выходов сланцев восточной гряды. Из раритетных преобладающими формациями являются *Stipeta capillatae* (3 ассоциации), *Stipeta grafianae* (3 ассоциаций типичной степи и 3 петрофитной), *Stipeta lessingianae* (4), *Stipeta zaleskii* (12 ассоциаций типичной степи и 4 петрофитной).

Большие площади на территории этого объекта занимает формация *Stipeta zaleskii*, которая в регионе встречается редко, особенно слабо антропогенно трансформированная. Фитоценозы занимают в основном верхнюю часть пологих склонов на смытых или щебнистых

маломощных, недоразвитых почвах и плакор с обычными среднеразвитыми чернозёмами. Иногда по слабо вогнутым участкам склона они спускаются далеко вниз.

Наиболее хорошо представленными являются ассоциации *Stipetum (zalesskii) bromopsidosum (ripariae)*, *Stipetum (zalesskii) caraganosum (frutici)*, *Stipetum (zalesskii) galatellosum (villosae)*, *Stipetum (zalesskii) festucetum (valesiacaе)*, *Stipetum (zalesskii) plantagosum (lanceolatae)*, *Stipetum (zalesskii) poosum (angustifoliae)*, *Stipetum (zalesskii) salviosum (nutantis)*, *Stipetum (zalesskii) stiposum (capillatae)*, *Stipetum (zalesskii) stiposum (grafianae)*, *Stipetum (zalesskii) stiposum (lessingianaе)*, *Stipetum (zalesskii) stiposum (tirsae)*, *Stipetum (zalesskii) thymosum (dimorphi)*. По верхней границе склона они переходят в петрофитные типчатники, разнотравно-злаковые караганники, тимьянники. Внизу граничат с корневищно-злаковыми фитоценозами из формаций *Bromopsieta ripariae*, *Bromopsieta inermis*, *Elytrigietia repentis*, *Poeta angustifoliae*. Ярусная организация нечётко выражена – прослеживается два-три подъяруса. Основу травостоя составляют ксерофитные плотнодерновинные злаки. В первом подъярусе (30–70см) преобладают виды из рода *Stipa* (*S. capillata*, *S. lessingiana* – 3–7%, *S. dazyphylla* – до 3%, *S. grafiana* (до 10%), *S. zalesskii* – 10–30%, *S. tirsae* – до 5%), из немногочисленных видов разнотравья – *S. nutans*, *M. romanica*, *P. tuberosa*, *Stachys transsilvanica* Schur, *Bellevalia speciosa* Woronow ex Grossh., *E. campestris*, *G. ruthenicum*, и др., проективное покрытие которых не превышает 3–5%. Во втором подъярусе (20–40см) преобладают *F. valesiaca*, *K. cristata*, *E. seguieriana*, *E. stepposa*, виды из рода *Achillea*, *S. varia*, *I. britannica*, *A. leptophylla*, *F. vulgaris*, *T. millefolium*, *F. vulgaris*, *Potentilla argentea* L., *Goniolimon tataricum* (L.) Boiss., *P. urvillei*, *P. lanceolata* и др., проективное покрытие которых колеблется в пределах 1–7%. Третий подъярус (до 20см) лучше выражен в петрофитных вариантах выявленных ассоциаций и на границе с «серой каменистой степью». Фрагменты петрофитных разнотравно-типчаково-ковыльных ассоциаций занимают покрытые щебнисто-пылеватым субстратом широкие карнизы и плоские площадки крутых склонов. При таких условиях наиболее распространёнными являются *Stipetum (capillatae) achilleosum (leptophyllae)*, *Stipetum (capillatae) thymosum (dimorphi)*, *Stipetum (capillatae) tanacetosum (millefolium)*, *Stipetum (grafianae) galatellosum (villosae)*, *Stipetum (grafianae) teucriosum (polii)*, *Stipetum (grafianae) thymosum*

(*dimorphi*), *Stipetum (lessingianaе) festucosum (valesiacaе)*, *Stipetum (lessingianaе) galatellosum (villosae)*, *Stipetum (lessingianaе) salviosum (nutantis)*, *Stipetum (lessingianaе) thymosum (dimorphi)*, *Stipetum (zalesskii) asperulosum (graniticolae)*, *Stipetum (zalesskii) galatellosum (villosae)*, *Stipetum (zalesskii) festucosum (valesiacaе)*, *Stipetum (zalesskii) thymosum (dimorphi)*. В заметном обилии отмечены *T. polium*, виды из рода *Thymus*, *Iris taurica* Lodd., *A. pectinatum*, *G. villosa*, *A. austriaca*, *Ajuga genevensis* L., *Pseudolysimachion barrelieri* (Schott) Holub, *V. sclerophylla*, *Carex praecox* Schreb., *B. falcatum* и др. Иногда встречаются *C. bulgarica*, *E. distachya*, *Dianthus pseudoarmeria* M. Bieb., *D. andrzejowskianus*, *C. marschalliana*, *Asperula granitica* Klokov, *E. biebersteinii*, *Silene supina* M. Bieb. Из разнотравья в качестве немногочисленных, малообильных, но постоянных видов выступают *A. onobrychis*, *G. ruthenicum*, *Hypericum perforatum* L., *Linum austriacum* L., *P. barrelieri*, *S. nutans*, *S. tesquicola*, *N. parviflora*, *Nonea rossica* Steven, *S. transsilvanica* и др., проективное покрытие которых колеблется в пределах 1–3%. При переходе на обнажения снижается эдификаторное значение видов рода *Stipa* и обилие представителей степного разнотравья, возрастает обилие ряда петрофитов. В микродепрессиях рельефа, в нижней части пологих склонов возрастает обилие бобовых – *V. tenuifolia* (5%), *Trifolium montanum* L. (5%), *T. alpestre* (3–5%); ксеромезофитов и мезоксерофитов присущих более мезофитизированным сообществам: *Salvia verticillata* L. (до 3%), *S. varia* (до 5%), *Salvia pratensis* L. (1–3%), *F. vulgaris* и *T. minus* (до 5%), *F. viridis* (5–7%), *P. tuberosa* (1–3%); корневищных злаков (до 5–10%): *B. riparia*, *P. angustifolia*, *B. inermis*, *E. repens*, *E. trichophora*, *C. epigeios*. В фитоценозах, примыкающих к сообществам кустарниковой степи, во флористическом составе в качестве немногочисленных элементов встречаются *C. frutex*, реже – *A. nana*. Общее проективное покрытие возрастает до 95%. Среди охраняемых видов, кроме видов из рода *Stipa*, отмечены *P. bohémica*, *H. pallasiana*, *E. russicum*.

На продуктах выветривания материнской породы формируются различной степени развитости и смытости почвы. Благодаря большой крутизне некоторых склонов, водонепроницаемости породы, незначительной мощности или полному отсутствию почвенного покрова, атмосферные осадки здесь не задерживаются, и растительность остро чувствует недостаток влаги. Создаются условия повышенной ксеризации и низкой трофности субстрата, которые

обуславливают, с одной стороны, ксерофитный характер растительности, с другой – определённую специализированность фитоценозов. Уменьшение количества мелкозёма ведет к замещению сообществ каменистых степей. Еще более промытый хрящеватый субстрат занят ассоциациями с доминированием *T. dimorphus* с другими представителями петрофитного разнотравья, в составе которых злаки встречаются только в виде единичных дерновин: видовой состав таких ассоциаций достаточно бедный (12–25 видов на 100м<sup>2</sup>). На скоплениях сланцев (продуктах выветривания, количество мелкозёма незначительно) на некоторых горизонтальных площадках на щебнисто-хрящеватых осыпях возле подножия крутых склонов, поверхность которых практически лишена растительности, не считая отдельных кустарников, распространены стенотопные разреженные агломеративные группировки обнажений кристаллических пород (покрытие 30–40%). Наиболее своеобразные из них относятся к формациям *Asperuleta graniticilae*, *Dianheta pseudoarmeriae*, *Sileneta supine*: *Asperuletetum (graniticilae) cleistogenosum (bulgaricae)*, *Asperuletetum (graniticilae) galatellosum (villosae)*, *Asperuletetum (graniticilae) diantheosum (pseudoarmeriae)*, *Asperuletetum (graniticilae) plantaginosum (lanceolatae)*, *Asperuletetum (graniticilae) silenosum (supinae)*, *Asperuletetum (graniticilae) thymosum (dimorphi)*, *Dianthetum (pseudoarmeriae) asperulosum (graniticolae)*, *Dianthetum (pseudoarmeriae) cleistogenosum (bulgaricae)*, *Dianthetum (pseudoarmeriae) festucosum (valesiacaе)*, *Dianthetum (pseudoarmeriae) galatellosum (villosae)*, *Dianthetum (pseudoarmeriae) koeleriosum (cristatae)*, *Dianthetum (pseudoarmeriae) silenosum (supinae)*, *Dianthetum (pseudoarmeriae) thymosum (dimorphi)*, *Silenetum (supinae) achilleosum (leptophyllae)*, *Silenetum (supinae) asperulosum (graniticolae)*, *Silenetum (supinae) galatellosum (villosae)*, *Silenetum (supinae) diantheosum (pseudoarmeriae)*, *Silenetum (supinae) thymosum (dimorphi)*. Специфичность им придаёт доминирование петрофитных видов растений широкого спектра био- и экоморф: *Sedum acre* L. (4–10%), *Alyssum desertorum* Stapf и *A. tortuosum* (1–7%), *A. graniticola* (3–10%), *S. supina* (до 12%), *E. biebersteinii* (3–5%), видов из рода *Thymus*, *E. distachya*, *C. bulgarica* (до 3%), *D. andrzejowskianus* и *D. pseudoarmeria* (1–5%), *T. millefolium* (до 3%). В качестве постоянных, но менее обильных видов отмечены *A. leptophylla*, *C. marschalliana*, *Plantago lanceolata* L., *G. villosa*, *T. polium* и др. (проективное покрытие

не более 3%). Благодаря низкому травостою и однообразной окраске такие участки чётко выделяются на фоне разнотравного травянистого покрова, развитого на более сформированных почвах. Почти всегда отсутствует плавная граница между такими группировками и сформировавшимися фитоценозами степи с сомкнутым растительным покровом.

Раритетные петрофитно-кустарниковые ассоциации (формация *Amygdaleta nanae*) по структуре и флористическому составу подобны ранее описанным на территории балки Певчая: *Amygdaletum (nanae) cleistogenosum (bulgarici)*, *Amygdaletum (nanae) bromopsiosum (inermis)*, *Amygdaletum (nanae) elytrigiosum (repentis)*, *Amygdaletum (nanae) galatellosum (villosae)*, *Amygdaletum (nanae) festucosum (valesiacaе)*, *Amygdaletum (nanae) marrubiosum (praecocis)*, *Amygdaletum (nanae) inulosum (germanicae)*, *Amygdaletum (nanae) poosum (angustifoliae)*, *Amygdaletum (nanae) stiposum (lessingianaе)*, *Amygdaletum (nanae) stiposum (grafianaе)*, *Amygdaletum (nanae) purum*, *Amygdaletum (nanae) tanacetosum (vulgaris)*, *Amygdaletum (nanae) thymosum (dimorphi)*, *Amygdaletum (nanae) viciosum (tenutifoliae)*, *Caraganeto (fruticis) – Amygdaletum (nanae) stiposum (grafianaе)*, *Caraganeto (fruticis) – Amygdaletum (nanae) stiposum (zalesskii)*. В отдельных случаях караганники и миндальники образуют монодоминантные фитоценозы, но чаще всего они ассоциируют со степными кустарниками, которые имеют широкую экологию. В состав фитоценозов входят немногочисленные представители из родов *Rosa*, *Crataegus* L., *Spiraea* L. На более развитой щебнисто-мелкозёмной почве в составе многокомпонентных зарослей отмечены *Prunus stepposa* Kotov и *Cerasus fruticosa* (Pall.) Woronow. Представляют собой низкорослые, компактные сообщества, одноярусные, реже двухъярусные. В последнем случае первый ярус образуют виды из родов *Crataegus*, *Rhamnus* L., во втором отмечены виды из родов *Spiraea*, *Prunus*, *Caragana*, *Rosa*. Часто первый ярус достаточно невыразителен, разреженный, представлен единичными высокорослыми кустами. В кустарниковых сообществах преобладают корневишные и корнеотпрысковые растения, которые способны к вегетативному размножению и при наличии благоприятных условий могут разрастаться на значительные площади. На пятнах щебёнки с лучше развитым почвенным покровом начинают доминировать *A. pannonica*, *A. nobilis*.

В целом в соэкологическом отношении растительность нового участка балки Певчая и окрестностей Ольховатского водохранилища

насыщена синтаксонами, подлежащими специальной охране. В первом случае раритетная фракция составляет 34 (15,9%) ассоциации и 4 (11,4%) формаций, во втором – 45 (15,3%) ассоциаций и 5 формаций (13,9%). Для наглядности на территории Республиканского ландшафтного парка «Зуевский» (площадь – 1214 га) выявлено 60 формаций (10 раритетных – 16,67%) и 321 ассоциация (85 раритетных – 26,48%), на территории Республиканского ландшафтного парка «Донецкий кряж» (7463 га) 90 формаций (11 раритетных – 12,22%) и 418 ассоциаций (103 раритетных – 24,64%). В случае присоединения этих объектов к особо охраняемым природным территориям рекомендуется установление режима охраны, который предусматривает недопущение неконтролируемой хозяйственной деятельности, в том числе ограничение выпаса домашнего скота, особенно на участках, которые заняты сообществами петрофитной степи, формирующихся на слабо

развитом или смытом почвенном слое (такой каменистый субстрат часто оказывается довольно подвижным, что ускоряет деградацию фитоценозов при нерегулируемом выпасе). Зонирование территории будет способствовать восстановлению природной растительности, сохранению флористического богатства прибрежно-водных систем, увеличению ресурсов полезных растений, повышению эстетической привлекательности ландшафтов.

Таким образом, новые участки перспективны для включения в состав Республиканского ландшафтного парка «Зуевский», так как имеют синфитосозологическую ценность – пестрота орографических, эдафических условий обусловили формирование специфических синтаксонов растительности стенопоного характера, разнообразие типичных степных и редких фитоценозов, в состав которых входят охраняемые или регионально редкие виды растений.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

**Александрова В.Д.** Классификация растительности. Л.: Наука, 1969. 275 с.

**Василевич В.И.** Статистические методы в геоботанике. Л.: Наука, 1969. 232 с.

**Дідух Я.П., Шелях-Сосонко Ю.Р.** Геоботаничне районування України та суміжних територій // Укр. ботан. журн. 2003. Т. 60, № 1. С. 6-17.

**Зелена книга України** / [під заг. ред. чл.-кор. НАН України Я.П. Дідуха]. Київ: Альтерпрес, 2009. 448 с.

**Кондратюк Е.Н., Остапко В.М.** Редкие, эндемичные и реликтовые растения юго-востока Украины в природе и культуре. Киев: Наук. думка, 1990. 152 с.

**Лавренко Е.М.** Эдафические варианты степной растительности Причерноморской степной провинции // Растительность Европейской части СССР. Л.: Наука, 1980. С. 249-254.

**Національний атлас України** / НАН України, Інститут географії, Державна служба геодезії, картографії та кадастру; голов. ред. Національного атласу України Л. Г. Руденко; голова ред. кол. Б.Є. Патон. Київ: ДНВП «Картографія», 2007. 435 с.

**Остапко В.М., Приходько С.А.** Загальна схема моніторингу фітобіоти на південному сході України // Інтродукція рослин, збереження та збагачення біорізноманіття в ботанічних садах і ден-

дропарках: Матер. міжнар. наук. конф., присвяченої 75-річчю заснування Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України (Київ, 15-17 верес. 2010 р.). Київ: Фітосоціоцентр, 2010. С. 257-259.

**Остапко В.М., Бойко А.В., Мосякин С.Л.** Сосудистые растения юго-востока Украины. Донецк: Ноулидж, 2010. 247 с.

**Остапко В.М.** Продромус естественной растительности юго-востока Украины. Донецк: Б.и., 1995. 142 с.

**Остапко В.М., Шевчук О.М., Приходько С.А.** Синфитосозологическая оценка растительности пастбищных экосистем юго-востока Украины // Самарский научный вестник. 2016. № 4 (17). С. 35-44.

**Флорокомплексное, фитоценогическое и популяционное разнообразие растительного покрова в западной части Восточного Причерноморья, его сохранение и восстановление** / Отчёт НИР (заключительный), 2016, №ГР 0110U007892, ГУ «Донецкий ботанический сад», рук. В.М.Остапко 747 с.

**Червона книга** Донецької області: рослинний світ (рослини, що підлягають охороні в Донецькій області) / Під загальною ред. В.М. Остапко. Донецьк: Вид-во «Новая печать», 2010. 432 с.