

Ю.В. Ибатулина, В.М. Остапко

СИНТАКСОНОМИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ СЛАБО НАРУШЕННОЙ ПРИРОДНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ОКРЕСТНОСТЕЙ ДОНЕЦКА И МАКЕЕВКИ

Государственное учреждение «Донецкий ботанический сад»

Исследовано 8 слабо нарушенных природных фитоценозов в окрестностях городов Донецка и Макеевки. Выявлены раритетные формации *Amygdaleta nanae*, *Caraganeta scythicae*, *Lineta czerniaëvii*, *Stipeta capillatae*, *Stipeta lessingiana*. В окрестностях пгт Грузко-Ломовка по доминантному принципу выявлено 567 ассоциаций из 92 формаций. Отмечено большее количество ассоциаций из классов формаций каменистой степи и петрофитона. В окрестностях пгт Гришки отмечено преобладание растительных сообществ мезофитного варианта типичных красочных разнотравно-типчаково-ковыльных степей. По доминантному принципу выявлено 218 ассоциаций из 39 формаций.

Ключевые слова: растительность, фитоценоз, доминантная классификация, синтаксон, Донецк, Макеевка

Цитирование: Ибатулина Ю.В., Остапко В.М. Синтаксономическое разнообразие слабо нарушенной природной растительности окрестностей Донецка и Макеевки // Промышленная ботаника. 2021. Вып. 21, № 3. С. 45–65.

Введение

В пределах городской черты обычно участки с ненарушенной природной растительностью практически не сохраняются, даже слабо трансформированные естественные фитоценозы встречается очень редко. Поэтому выявление таких объектов растительного покрова необходимо для осуществления мониторинговых наблюдений и прогнозирования развития экосистем с целью сохранения синтаксономического и фитоценотического разнообразия [7, 8, 22]. Ценность «городских островков» с хорошо сохранившейся растительностью определяется не только ее противоэрозионным и стабилизирующим влиянием на экосистемы урботерритории, но и тем, что растительные сообщества развиваются в окружении антропогенно преобразованного ландшафта и вносят определенный вклад во флористическое и синтаксономическое разнообразие региональной фитобиоты. Созологическую ценность этих участков в Донбассе повышает наличие хорошо сохранившейся природной степной

и луговой растительности, сообщества которой являются одними из уязвимых при чрезмерной хозяйственной нагрузке. Такие объекты ценны и в том плане, что могут быть источниками посевного материала при ускоренном восстановлении сильно нарушенного или уничтоженного растительного покрова (в частности – создания агростепей) на примыкающих к ним деградированных участках. Включение этих участков в состав особо охраняемых природных территорий крайне затруднено, поскольку они, как правило, тесно граничат с действующими промышленными и сельскохозяйственными объектами или с городской застройкой. Также сложно снизить на них воздействие со стороны человека даже путем определенного зонирования территории города, ограничивающего использование земель с остатками природной растительности под хозяйственные нужды.

Синтаксономическое разнообразие естественной растительности Донбасса охарактере-

ризовано в ряде обобщающих работ [14, 18, 23]. Наиболее изученными в этом отношении являются особо охраняемые природные территории и участки, рекомендованные для охраны. Однако, еще значительная часть целинных земель, в основном представленных мелкими фрагментами и полосами по склонам балок и долин в антропогенно преобразованном ландшафте городов и пригородных территорий, мало исследована и оценена в синтаксономическом плане.

Цель и задачи исследований

Цель работы – установить и оценить синтаксономическое разнообразие ряда участков природной растительности в окрестностях городов Донецк и Макеевка. Для достижения цели поставлены следующие задачи: изучить и описать растительность объектов ботанического обследования, находящихся в городской черте; составить и проанализировать кадастр синтаксонов доминантной классификации растительности; выделить раритетные растительные сообщества и дать им синфитосозологическую оценку.

Объекты и методы исследований

Объектами исследования являются участки с сохранившейся слабо нарушенной при-

родной растительностью в пределах городской черты Донецка и Макеевки. Объекты ботанического обследования расположены на юго-западном склоне Донецкой возвышенности в подзоне разнотравно-типчаково-ковыльных степей Приазовско-Черноморской подпровинции Причерноморской (Понтийской) степной провинции, Европейско-Азиатской степной области [6, 12]. Принадлежат к континентальной степной области умеренных широт, умеренному (суббореальному) поясу, центральной лесостепной и степной области, зоне степи с преобладанием черноземов обыкновенных, которые характерны для центральной степной области [4, 10]. Рельеф местности – овражно-балочного типа. В районе исследований хорошо сохранившиеся растительные сообщества в основном встречаются в овражно-балочных системах на склонах с выходами песчаников – подстилающих пород, на которых сформировались черноземные почвы разной степени смытости и деградированности [9, 10, 17].

Исследования проводили в 2017–2019 гг. в окрестностях пгт Межевое, пгт Высокое, пгт Грузко-Зорянское, пгт Маяки (г. Макеевка), микрорайона Широкий (г. Донецк, Ленинский р-н), участок на окраине между г. Донецк и г. Макеевка (Калининский р-н) (рис.).

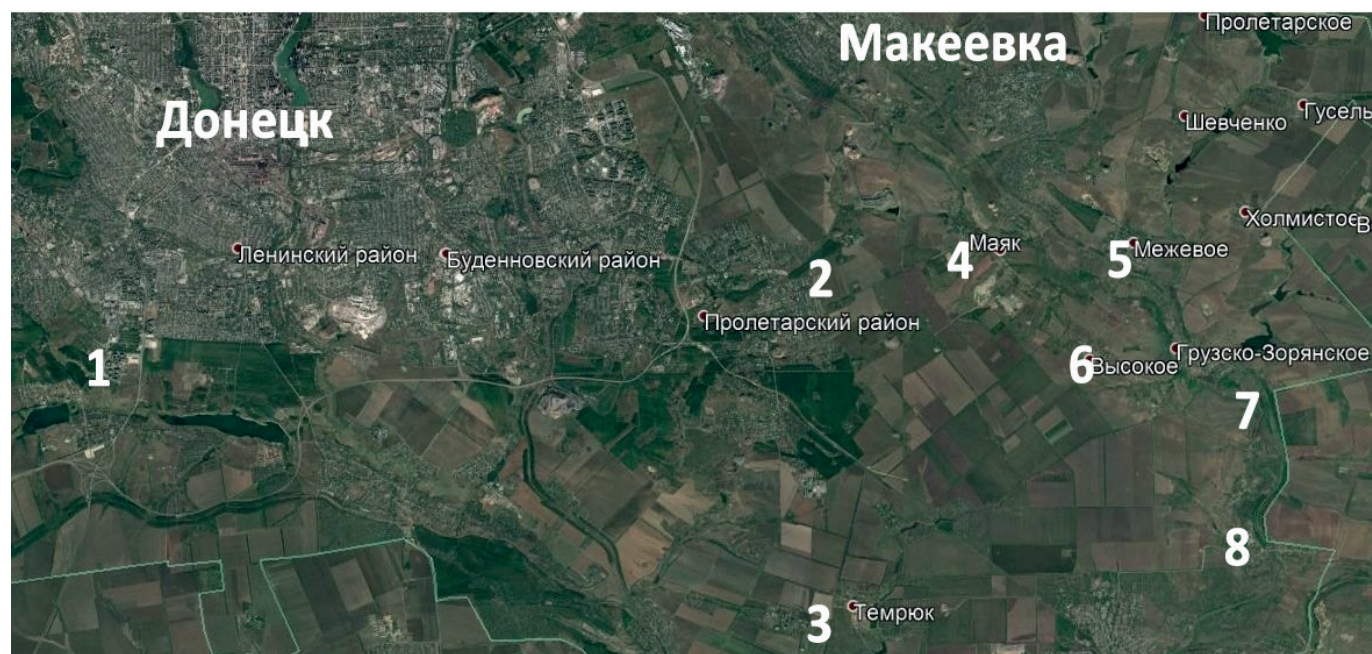


Рисунок. Расположение исследованных участков на территории г. Донецк (1 – микрорайон Широкий, 2 – микрорайон Донской, 3 – пгт Гришки) и г. Макеевка (4 – пгт Маяк, 5 – пгт Межевое, 6 – пгт Высокое, 7 – пгт Грузко-Зорянское, 8 – пгт Грузко-Ломовка)

Figure. The location of investigated areas within the city of Donetsk (1 – Shiroky Subdistrict, 2 – Donskoy Subdistrict, 3 – Grishki urban settlement) and within the limits of the town of Makeyevka (4 – Mayak urban settlement, 5 – Mezhevoe urban settlement, 6 – Vysokoe urban settlement, 7 – Gruzsko-Zoryanskoe urban settlement, 8 – Gruzsko-Lomovka urban settlement)

Фитоценоотические исследования проводили маршрутным методом с составлением геоботанических описаний по общепринятой методике. Растительность изучали путем заложения профилей, на которых располагались квадратные пробные площади размером 4 м² на склонах разных экспозиций и элементах рельефа (плакорный участок, верхняя, средняя и нижняя части склонов). Отмечали общее проективное покрытие (ОПП) травостоя и частное проективное покрытие (ЧПП) вида, играющего достаточно заметную роль в сообществе. Данные по проективному покрытию представлены в процентах. В группу постоянных видов, характеризующихся высокой степенью встречаемости, отнесены растения, отмеченные не менее, чем в 80 % общего количества пробных геоботанических площадок [2]. Названия растений приведены в соответствии с последней сводкой по номенклатуре растений местной флоры [15].

Описания ассоциаций даны в соответствии с принципами доминантной классификации [5, 21, 23]. Выделены типы растительности, классы формаций, формации и ассоциации в соответствии со схемой доминантной классификации природной растительности Донбасса с учетом эколого-фитоценоотических групп [1, 11], отображающих ценоотическую роль видов в фитоценозах [3, 19]. Сообщества, в которых отмечали относительное преобладание степных видов, относили к степным. К кустарниковым степям относили фитоценозы, в которых доля проективного покрытия кустарников составляла от 10 % до 50 % [13]. Фитоценоотическое разнообразие исследовали на уровне ассоциаций [14, 16].

Результаты исследований и их обсуждение

Примером хорошо сохранившихся остатков природной степной растительности в черте города могут послужить участки в окрестностях пгт Гришки (г. Донецк). Часть выявленных растительных сообществ можно отнести к группе условнокоренных формаций, т.е. слабо нарушенных и близких к исходным. В эту группу включают формации, отвечающие по своему составу и структуре зональному типу растительности. Сохранность природной растительности в окрестностях пгт Грузко-Ломовка обеспечила непригодность для сельскохозяйственного использования. С юга, востока и частично с севера холм ограничен р. Грузкая, с севера – полотном железной дороги;

в восточной части холма еще заметны остатки малочисленных усадеб и карьера по добыче песчаника. В южном, западном и северо-западном направлениях холм плавно переходит в плакор. Здесь активно проводится выпас крупного и мелкого скота, отмечены лесонасаждения и остатки стихийной добычи угля открытым способом, что привело к сильному нарушению не только растительного, но и почвенного слоя (растительные сообщества находятся на различных стадиях демутиационной и дигрессивной сукцессий). Между Грузко-Ломовкой и Грузко-Зорянским также имеются участки с хорошо сохранившимися степными и прибрежно-водными фитоценозами, что послужило основанием для создания здесь заказника «Зорянская степь».

Растительность других исследованных участков в большей степени нарушена и гораздо беднее синтаксономически представлена.

Ниже приведен кадастр растительных сообществ исследованных участков, номера в скобках соответствуют участкам на рисунке.

КАДАСТР РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ НА УЧАСТКАХ В ОКРЕСТНОСТЯХ

Г. ДОНЕЦК И Г. МАКЕЕВКА

ТИП РАСТИТЕЛЬНОСТИ: СТЕПНОЙ – STEPPA

КЛАСС ФОРМАЦИЙ: ТИПИЧНАЯ СТЕПЬ – STEPPA GENUINA

Формация: *Achilleeta nobilis*

Ассоциация: *Achilleetum (nobilis) atriplexidosum (tataricae)* (4–7), *A. berterooosum (incanae)* (4–7), *A. bromopsiosum (ripariae)* (3–8), *A. eryngiosum (campestris)* (2, 4–8), *A. euphorbiosum (stepposae)* (3, 5–8), *A. festucosum (valesiacaе)* (1, 3–8), *A. filipendulosum (vulgaris)* (3, 5–8), *A. fragariosum (viridis)* (3, 5–8), *A. phlomosum (pungentis)* (6, 7), *A. plantaginosum (lanceolatae)* (4–8), *A. plantaginosum (urvillei)* (5, 6), *A. poosum (angustifoliae)* (1, 3–8)

Формация: *Achilleeta pannonicae*

Ассоциация: *Achilleetum (pannonicae) atriplexidosum (tataricae)* (2, 4, 6), *A. bromopsiosum (ripariae)* (7, 8), *A. elytrigiosum (repentis)* (4–6), *A. eryngiosum (campestris)* (5–8), *A. festucosum (valesiacaе)* (1, 3–8), *A. phlomoidosum (tuberosii)* (3), *A. phlomosum (pungentis)* (3), *A. plantaginosum (lanceolatae)* (2, 3), *A. poosum (angustifoliae)* (1–3)

Формация: *Artemisieta absinthii*

Ассоциация: *Artemisietum (absinthii) achilleosum (nobilis)* (2, 4–6), *A. berterooosum (incanae)* (4), *A. cardariosum (drabae)* (2–5), *A. galatellosum*

(*dracunculis*) (1, 3), *A. elytrigiosum (repentis)* (2, 4), *A. festucosum (valesiacaе)* (1, 2, 4), *A. linosum (czerniaëvii)* (3), *A. salviosum (verticillatae)* (5, 6)

Формация: *Artemisieta austriacaе*

Ассоциация: *Artemisietum (austriacaе) purum* (4–8), *A. achilleosum (nobilis)* (1, 2, 4–7), *A. atriplexidosum (tataricaе)* (2, 4–7), *A. berterooosum (incanae)* (4–8), *A. centaureosum (diffusae)* (4–7), *A. eryngiosum (campestris)* (5–7), *A. elytrigiosum (repentis)* (1–3), *A. festucosum (valesiacaе)* (1–8), *A. galettelosum (villosae)* (5–8), *A. plantaginosum (urvillei)* (5–7)

Формация: *Bromopsieta inermis*

Ассоциация: *Bromopsietum (inermis) purum* (5)

Формация: *Bromopsieta ripariae*

Ассоциация: *Bromopsietum (ripariae) achilleosum (nobilis)* (1–3), *B. festucosum (valesiacaе)* (1, 3), *B. galatellosum (villosae)* (4–8), *B. koeleriosum (cristatae)* (8), *B. plantaginosum (lanceolatae)* (4–8), *B. stiposum (capillatae)* (5–8), *B. stiposum (lessingianaе)* (3), *B. thymosum (dimorphi)* (5–8)

Формация: *Cardueta acanthoides*

Ассоциация: *Carduetum (acanthoides) berterooosum (incanae)* (5, 7), *C. bromopsietum (inermis)* (5), *C. elytrigiosum (repentis)* (5), *C. poosum (angustifoliae)* (5)

Формация: *Centaureeta diffusae*

Ассоциация: *Centaureetum (diffusae) artemisiosum (austriacaе)* (5–7), *C. berterooosum (incanae)* (5–7), *C. carduosum (acanthoides)* (5), *C. galatellosum (villosae)* (4–7), *C. festucosum (valesiacaе)* (4–7), *C. purum* (5, 6)

Формация: *Echieta vulgaris*

Ассоциация: *Echietum (vulgaris) artemisiosum (austriacaе)* (4–6), *E. centaureosum (diffusae)* (5–7), *E. festucosum (valesiacaе)* (4–6)

Формация: *Elytrigieteta repentis*

Ассоциация: *Elytrigietum (repentis) festucosum (valesiacaе)* (4), *E. purum* (4)

Формация: *Euphorbieta seguieranae*

Ассоциация: *Euphorbietum (seguieranae) artemisiosum (austriacaе)* (5, 6), *E. achilleosum (nobilis)* (5), *E. centaureosum (diffusae)* (5–7), *E. eryngiosum (campestris)* (5, 7), *E. festucosum (valesiacaе)* (5), *E. plantaginosum (lanceolatae)* (5), *E. poosum (angustifoliae)* (5, 6), *E. poosum (bulbosae)* (5, 6), *E. potentillosum (orientalis)* (5, 6)

Формация: *Euphorbieta stepposae*

Ассоциация: *Euphorbietum (stepposae) artemisiosum (austriacaе)* (3), *E. achilleosum (nobilis)* (3), *E. festucosum (valesiacaе)* (1, 3), *E. plantaginosum*

(*lanceolatae*) (3), *E. poosum (angustifoliae)* (3), *E. salviosum (nutantis)* (3), *E. salviosum (verticillatae)* (3)

Формация: *Festuceta valesiacaе*

Ассоциация: *Festucetum (valesiacaе) achilleosum (nobilis)* (1–3), *F. achilleosum (pannonicae)* (2, 3, 5–7), *F. achilleosum (stepposae)* (4–8), *F. ambrosiosum (artemisiifoliae)* (4, 5), *F. artemisiosum (austriacaе)* (1–8), *F. artemisiosum (absinthii)* (1–3), *F. astragalosum (onobrychis)* (3), *F. caraganosum (fruticis)* (3, 5–8), *F. bromopsiosum (ripariae)* (1–8), *F. campanulosum (sibiricae)* (3), *F. centaureosum (diffusae)* (1, 3), *F. elytrigiosum (repentis)* (1–8), *F. eryngiosum (campestris)* (5, 6), *F. euphorbiosum (seguieranae)* (5, 6), *F. euphorbiosum (stepposae)* (5, 6), *F. filipendulosum (vulgaris)* (3–8), *F. fragariosum (viridis)* (5–7), *F. galatellosum (villosae)* (5–8), *F. inulosum (britannicae)* (3, 5), *F. koeleriosum (cristatae)* (3, 5, 7, 8), *F. linosum (czerniaëvii)* (3), *F. medicaginosum (romanicae)* (3, 5, 6), *F. marrubiosum (praecocis)* (1, 3), *F. melilotosum (officinalis)* (1–3), *F. phlomosum (pungentis)* (3, 5, 7), *F. plantaginosum (lanceolatae)* (3–7), *F. plantaginosum (urvillei)* (3, 5), *F. poosum (angustifoliae)* (3–8), *F. poosum (bulbosae)* (5, 6), *F. potentillosum (neglectae)* (5–7), *F. potentillosum (obscuraе)* (5–7), *F. potentillosum (orientalis)* (5), *F. pseudolysimachiosum (barrelieri)* (5–8), *F. purum* (5, 6), *F. salviosum (nutantis)* (3–8), *F. salviosum (verticillatae)* (2, 3), *F. securigerosum (variae)* (5, 6), *F. stiposum (capillatae)* (4, 5, 7, 8), *F. stiposum (lessingianaе)* (3), *F. thalictrososum (mini)* (5–7), *F. thymosum (dimorphi)* (4–8), *F. thymosum (marschalliani)* (4), *F. trifoliosum (montani)* (4)

Формация: *Galatelleeta dracunculis*

Ассоциация: *Galatelletum (dracunculis) festucosum (valesiacaе)* (3, 5, 6), *G. purum* (6)

Формация: *Galatelleeta villosae*

Ассоциация: *Galatelletum (villosae) achilleosum (pannonicae)* (5–7), *G. artemisiosum (austriacaе)* (4–8), *G. caraganosum (fruticis)* (5), *G. eryngiosum (campestris)* (5, 6), *G. euphorbiosum (seguieranae)* (5, 6), *G. euphorbiosum (stepposae)* (5), *G. festucosum (valesiacaе)* (5), *G. koeleriosum (cristatae)* (5, 7, 8), *G. purum* (5, 7), *G. potentillosum (orientalis)* (4–7), *G. pseudolysimachiosum (barrelieri)* (5–8), *G. stiposum (capillatae)* (5, 7, 8)

Формация: *Hierochloeta repentis*

Ассоциация: *Hierochloetum (repentis) artemisiosum (austriacaе)* (5), *H. festucosum (valesiacaе)* (5)

Формация: *Koelerieta cristatae*

Ассоциация: *Koelerietum (cristatae) bromopsio-*

sum (ripariae) (3, 5, 7, 8), *K. festucosum (valesiacaе)* (3, 5, 7, 8), *K. salviosum (verticillatae)* (3), *K. stiposum (capillatae)* (7, 8)

Формация: Lineta czerniaëvii

Ассоциация: *Linetum (czerniaëvii) achilleosum (nobilis)* (3), *L. filipendulosum (vulgaris)* (3), *L. festucosum (valesiacaе)* (3), *L. koeleriosum (cristatae)* (3), *L. stiposum (lessingianaе)* (3)

Формация: Marrubieta praecox

Ассоциация: *Marrubietum (praecox) eryngiosum (campestris)* (5, 6), *M. festucosum (valesiacaе)* (5–7), *M. phlomosum (pungentis)* (5, 7)

Формация: Meliloteta officinalis

Ассоциация: *Melilotetum (officinalis) festucosum (valesiacaе)* (6), *M. medicagosum (romanticae)* (6), *M. securigerosum (variae)* (6)

Формация: Phlometeta pungentis

Ассоциация: *Phlometum (pungentis) achilleosum (pannonicae)* (5, 7), *P. achilleosum (stepposae)* (5, 7, 8)

Формация: Phlometeta tuberosi

Ассоциация: *Phlometetum (tuberosae) achilleosum (nobilis)* (5, 6), *P. elytrigosum (repentis)* (5, 6)

Формация: Plantagineteta lanceolatae

Ассоциация: *Plantaginetum (lanceolatae) astragalosum (onobrychis)* (3), *P. artemisiosum (absinthii)* (1, 3), *P. artemisiosum (austriacaе)* (4–8), *P. euphorbiosum (stepposae)* (3), *P. festucosum (valesiacaе)* (4–8), *P. marrubiosum (praecocis)* (2, 3), *P. galatellosum (villosae)* (4–8), *P. salviosum (nutantis)* (3, 7, 8), *P. salviosum (verticillatae)* (2, 3)

Формация: Poeta angustifoliae

Ассоциация: *Poetum (angustifoliae) achilleosum (pannonicae)* (1–3), *P. achilleosum (stepposae)* (4, 5, 7, 8), *P. artemisiosum (austriacaе)* (5–7), *P. bromopsiosum (ripariae)* (3–8), *P. festucosum (valesiacaе)* (4), *P. galatellosum (villosae)* (5, 7), *P. inulosum (britannicae)* (5), *P. purum* (4), *P. stiposum (capillatae)* (5, 7, 8)

Формация: Poeta compressae

Ассоциация: *Poetum (compressae) artemisiosum (austriacaе)* (5, 7), *P. atriplexidosum (tataricae)* (5, 6), *P. berteroosum (incanae)* (5, 6), *P. centaureosum (diffusae)* (5–7), *P. festucosum (valesiacaе)* (5), *P. galatellosum (villosae)* (6), *P. purum* (6)

Формация: Salvieta nutantis

Ассоциация: *Salvietum (nutantis) astragalosum (onobrychis)* (3), *S. achilleosum (pannonicae)* (5–8), *S. achilleosum (stepposae)* (8), *S. bromopsiosum (ripariae)* (7, 8), *S. festucosum (valesiacaе)* (3–5, 7, 8), *S. galatellosum (villosae)* (5, 7, 8), *S. linosum*

(czerniaëvii) (3), *S. pseudolysimachiosum (barrelieri)* (5, 7, 8), *S. stiposum (capillatae)* (5, 7, 8), *S. stiposum (lessingianaе)* (3)

Формация: Salvieta verticillatae

Ассоциация: *Salvietum (verticillatae) achilleosum (pannonicae)* (2, 3, 5, 6), *S. artemisiosum (absinthii)* (1, 2, 5, 6), *S. astragalosum (onobrychis)* (3), *S. elytrigosum (repentis)* (1–3, 5), *S. festucosum (valesiacaе)* (2, 3), *S. linosum (czerniaëvii)* (3), *S. plantaginosum (lanceolatae)* (3), *S. salviosum (nutantis)* (3)

Формация: Stipeta capillatae

Ассоциация: *Stipetum (capillatae) achilleosum (nobilis)* (5, 7, 8), *S. achilliosum (pannonicae)* (5), *S. achilleosum (stepposae)* (7, 8), *S. artemisiosum (austriacaе)* (5, 7), *S. bromopsiosum (ripariae)* (5, 7, 8), *S. ephedrosum (distachyae)* (5, 7), *S. festucosum (valesiacaе)* (5, 7, 8), *S. galatellosum (villosae)* (5, 7), *S. koeleriosum (cristatae)* (5, 7, 8), *S. phlomosum (pungentis)* (5, 8), *S. plantaginosum (lanceolatae)* (5, 7), *S. plantaginosum (urvillei)* (5), *S. poosum (angustifoliae)* (7, 8), *S. potentillosum (neglectae)* (5, 6), *S. potentillosum (obscurae)* (5, 6), *S. pseudolysimachiosum (barrelieri)* (5–8), *S. purum* (5, 8)

Формация: Stipeta lessingiana

Ассоциация: *Stipetum (lessingiana) achilliosum (pannonicae)* (3), *S. astragalosum (onobrychis)* (3), *S. festucosum (valesiacaе)* (3), *S. filipendulosum (vulgaris)* (3), *S. koeleriosum (cristatae)* (3), *S. linosum (czerniaëvii)* (3), *S. salviosum (nutantis)* (3)

Формация: Vicieta hirsutae

Ассоциация: *Vicietum (hirsutae) purum* (4, 5)

Формация: Vicieta tenuifoliae

Ассоциация: *Vicietum (tenuifoliae) purum* (4)

КЛАСС ФОРМАЦИЙ: КУСТАРНИКОВАЯ СТЕПЬ – СТЕППА FRUTICOSA

Формация: Amygdaleta nanae

Ассоциация: *Amygdaletum (nanae) achilleosum (nobilis)* (5, 7), *A. artemisiosum (austriacaе)* (5, 7), *A. bromopsiosum (inermis)* (3, 5), *A. ephedrosum (distachyae)* (5, 7), *A. elytrigosum (repentis)* (5), *A. festucosum (valesiacaе)* (3, 5, 8), *A. filipendulosum (vulgaris)* (5), *A. galatellosum (villosae)* (3), *A. inulosum (britannicae)* (5, 7), *A. poosum (angustifoliae)* (5, 7), *A. purum* (4, 5), *A. spiraeosum (hypericifoliae)* (5, 7), *A. tanacetosum (vulgaris)* (5), *A. thalictrosum (mini)* (5), *A. trifoliosum (pratensis)* (5), *A. viciosum (tenuifoliae)* (5), *Caraganeto (fruticis) – A. stiposum (capillatae)* (5, 7)

Формация: Caraganeta fruticis

Ассоциация: *Caraganetum (fruticis) achilleosum*

(*nobilis*) (4–7), *C. achilleosum (pannonicae)* (3), *C. amygdalosum (nanae)* (5, 7), *C. achilleosum (stepposae)* (5), *C. artemisiosum (austriacae)* (5, 7), *C. bromopsiosum (inermis)* (4, 5, 7), *C. bromopsiosum (ripariae)* (7), *C. elytriosum (repentis)* (5, 7), *C. eryngiosum (campestris)* (5), *C. festucosum (valesiacae)* (3, 5, 7), *C. filipendulosum (vulgaris)* (5), *C. fragariosum (viridis)* (5), *C. galatellosum (villosae)* (5, 7), *C. inulosum (brittanicae)* (5, 7), *C. klaseosum (radiatae)* (5), *C. marrubiosum (praecocis)* (5), *C. melilotosum (officinalis)* (5), *C. phlomosum (pungentis)* (5, 7), *C. phlomidiosum (tuberosae)* (5, 6), *C. plantaginosum (lanceolatae)* (5), *C. poosum (angustifoliae)* (7), *C. purum* (4, 5), *C. spiraeosum (hypericifoliae)* (7), *C. stiposum (capillatae)* (5, 7), *C. tanacetosum (vulgaris)* (5, 6), *C. thalictrosum (mini)* (5)

Формация: *Caraganeta scythicae*

Ассоциация: *Caraganetum (scythicae) agropyrosium (pectinati)* (7, 8), *C. purum* (7), *C. festucosum (valesiacae)* (7), *C. stiposum (capillatae)* (7, 8)

Формация: *Pruneta stepposae*

Ассоциация: *Prunetum (stepposae) achilleosum (pannonicae)* (5, 7), *P. elytriosum (repentis)* (5–7)

Формация: *Spiraeeta hypericifoliae*

Ассоциация: *Spiraeetum (hypericifoliae) amygdalosum (nanae)* (5, 7), *S. caraganosum (fruticis)* (7), *S. elytriosum (repentis)* (7), *S. festucosum (valesiacae)* (5, 7), *S. stiposum (capillatae)* (5, 7)

КЛАСС ФОРМАЦИЙ: КАМЕНИСТАЯ СТЕПЬ – СТЕППА ПЕТРОПНУТА

Формация: *Achilleeta leptophyllae*

Ассоциация: *Achilleetum (leptophyllae) achilleosum (nobilis)* (5, 7, 8), *A. achilleosum (pannonicae)* (7), *A. centareosum (marschallianaе)* (8), *A. festucosum (valesiacae)* (7, 8), *A. galatellosum (villosae)* (7, 8), *A. potentillosum (obscurae)* (7), *A. potentillosum (orientalis)* (5, 7), *A. tanacetosum (millefolii)* (5, 7, 8), *A. teucriosum (polii)* (8), *A. thymosum (dimorphi)* (8)

Формация: *Agropyreta pectinati*

Ассоциация: *Agropyretum (pectinati) galatellosum (villosae)* (7), *A. festucosum (valesiacae)* (7, 8)

Формация: *Artemisieta austriacae*

Ассоциация: *Artemisietum (austriacae) agropyrosium (pectinati)* (7), *A. berterooosum (incanae)* (5, 7), *A. centaureosum (diffusae)* (5, 7), *A. centareosum (marschallianaе)* (8), *A. echiosum (vulgaris)* (5, 7), *A. galatellosum (villosae)* (3, 7, 8), *A. koeleriosum (cristatae)* (3), *A. festucosum (valesiacae)* (1–8), *A. koeleriosum (cristatae)* (8), *A. plantaginosum*

(*lanceolatae*) (3–7), *A. potentillosum (orientalis)* (4–6), *A. thymosum (dimorphi)* (3–8)

Формация: *Bromopsieta ripariae*

Ассоциация: *Bromopsietum (ripariae) centaureosum (diffusae)* (4–7), *B. centareosum (marschallianaе)* (8), *B. cephalariosum (uralensis)* (5, 7, 8), *B. eryngiosum (campestris)* (5, 6), *B. galatellosum (villosae)* (5, 8), *B. jurineosum (graniticae)* (7, 8), *B. thymosum (dimorphi)* (3, 5, 7, 8).

Формация: *Centaureeta diffusae*

Ассоциация: *Centaureetum (diffusae) berterooosum (incanae)* (7), *C. galatellosum (villosae)* (5, 7), *C. purum* (7)

Формация: *Centaureeta marschallianaе*

Ассоциация: *Centaureetum (marschallianaе) cephalariosum (uralensis)* (8), *C. cleistogenosum (bulgaricae)* (8), *C. galatellosum (villosae)* (8), *C. tanacetosum (millefolii)* (8), *C. thymosum (dimorphi)* (8)

Формация: *Galatellata villosae*

Ассоциация: *Galatelletum (villosae) achilleosum (leptophyllae)* (5, 7, 8), *G. asperulosum (graniticolae)* (3), *G. achilleosum (leptophyllae)* (3), *G. festucosum (valesiacae)* (5, 6, 7), *G. jurineosum (graniticae)* (5, 7, 8), *G. koeleriosum (cristatae)* (3), *G. linosum (czerniaevii)* (3), *G. salviosum (nutantis)* (3), *G. potentillosum (orientalis)* (5, 7), *G. purum* (5), *G. tanacetosum (millefolii)* (5, 6), *G. thymosum (dimorphi)* (3–8)

Формация: *Festuceta valesiacae*

Ассоциация: *Festucetum (valesiacae) achilleosum (leptophyllae)* (5, 6, 8), *F. artemisiosum (santonicae)* (5), *F. bromopsiosum (ripariae)* (4), *F. centaureosum (diffusae)* (4, 5), *F. centareosum (marschallianaе)* (8), *F. cleistogenosum (bulgaricae)* (8), *F. echiosum (vulgaris)* (5, 7), *F. ephedrosum (distachyaе)* (7, 8), *F. eryngiosum (campestris)* (5, 6), *F. galatellosum (villosae)* (1, 4, 5, 7, 8), *F. jurineosum (graniticae)* (5, 8), *F. koeleriosum (cristatae)* (5), *F. plantaginosum (lanceolatae)* (5, 7), *F. poosum (bulbosae)* (5), *F. potentillosum (obscurae)* (5), *F. potentillosum (orientalis)* (5), *F. pseudolysimachiosum (barrelieri)* (5, 7, 8), *F. purum* (5), *F. salviosum (nutantis)* (5, 7, 8), *F. stiposum (capillatae)* (5, 8), *F. stiposum (grafianaе)* (5), *F. stiposum (lessingianaе)* (5), *F. tanacetosum (millefolii)* (5, 6), *F. thalictrosum (mini)* (5), *F. thymosum (dimorphi)* (3–5, 7, 8)

Формация: *Jurineeta graniticolae*

Ассоциация: *Jurineetum (graniticae) centareosum (marschallianaе)* (8), *J. festucosum (valesiacae)* (7, 8), *J. galatellosum (villosae)* (5, 7, 8), *J. plantaginosum (urvillei)* (5), *J. stiposum (capillatae)* (5, 8)

Формация: *Lineta czerniaëvii*

Ассоциация: *Linetum (czerniaëvii) astragalosum (onobrychis)* (3), *L. galatellosum (villosae)* (3), *L. festucosum (valesiacaе)* (3), *L. koeleriosum (cristatae)* (3), *L. plantagosum (lanceolatae)* (3), *L. salviosum (nutantis)* (3), *L. stiposum (lessingianaе)* (3), *L. thymosum (dimorphi)* (3)

Формация: *Stipeta capillatae*

Ассоциация: *Stipetum (capillatae) cephalariosum (uralensis)* (5, 7), *S. galatellosum (villosae)* (7, 8), *S. thymosum (dimorphi)* (5, 7, 8), *S. tanacetosum (millefolium)* (5)

Формация: *Stipeta lessingiana*

Ассоциация: *Stipetum (lessingianaе) festucosum (valesiacaе)* (3), *S. galatellosum (villosae)* (3), *S. linosum (czerniaëvii)* (3), *S. salviosum (nutantis)* (3), *S. thymosum (dimorphi)* (3)

Формация: *Tanaceteta millefolii*

Ассоциация: *Tanacetetum (millefolii) achilleosum (leptophyllae)* (5, 6), *T. achilleosum (stepposae)* (5, 6), *T. artemisiosum (austriacaе)* (5, 6), *T. centareosum (marschallianaе)* (7), *T. galatellosum (villosae)* (5–7), *T. plantagosum (lanceolatae)* (5, 6), *T. festucosum (valesiacaе)* (5–7), *T. koeleriosum (cristatae)* (7, 8), *T. thymosum (dimorphi)* (5, 6)

Формация: *Teucrieta polii*

Ассоциация: *Teucrietum (polii) diantheosum (pseudoarmeriae)* (3), *T. galatellosum (villosae)* (7), *T. thymosum (dimorphi)* (5, 7)

Формация: *Thymeta dimorphi*

Ассоциация: *Thymetum (dimorphi) achilleosum (leptophyllae)* (5, 7, 8), *T. bromopsiosum (ripariae)* (5–8), *T. cleistogenosum (bulgaricae)* (5, 7, 8), *T. festucosum (valesiacaе)* (4–8), *T. galatellosum (villosae)* (5–8), *T. koeleriosum (cristatae)* (7, 8).

КЛАСС ФОРМАЦИЙ: ЛУГОВАЯ СТЕПЬ –
СТЕППА PRATENSIS

Формация: *Achilleta nobilis*

Ассоциация: *Achilletum (nobilis) artemisiosum (austriacaе)* (4–8), *A. agrimoniosum (eupatoriaе)* (4–7), *A. atriplexidosum (tataricaе)* (4–7), *A. berterooosum (incanae)* (4–8), *A. bromopsiosum (inermis)* (6–8), *A. bromopsiosum (ripariae)* (5–7), *A. eryngiosum (campestris)* (5, 6), *A. festucosum (valesiacaе)* (5–7), *A. filipendulosum (vulgaris)* (5, 7), *A. fragariosum (viridis)* (5–7), *A. galatellosum (dracunculis)* (5, 6), *A. plantagosum (urvillei)* (6), *A. poosum (angustifoliae)* (5, 7, 8), *A. securigerosum (variae)* (5–7), *A. stiposum (capillatae)* (5), *A. thalictrosum (mini)* (5)

Формация: *Agrimonieta eupatoriae*

Ассоциация: *Agrimonietum (eupatoriae) elytrigiosum (repentis)* (5)

Формация: *Artemisieta austriacaе*

Ассоциация: *Artemisietum (austriacaе) achilleosum (nobilis)* (5, 8), *A. atriplexidosum (tataricaе)* (5, 6), *A. bromopsiosum (inermis)* (5, 8), *A. bromopsiosum (ripariae)* (5, 7, 8), *A. elytrigiosum (repentis)* (5), *A. eryngiosum (campestris)* (5, 6), *A. festucosum (valesiacaе)* (5, 8), *A. plantagosum (urvillei)* (5, 8), *A. trifoliosum (pratensis)* (5, 8)

Формация: *Artemisieta marschallianaе*

Ассоциация: *Artemisietum (marschallianaе) poosum (angustifoliae)* (5)

Формация: *Bromopsieta ripariae*

Ассоциация: *Bromopsietum (ripariae) achilleosum (pannonicae)* (5, 6), *B. achilleosum (stepposae)* (5, 7, 8), *B. agrimoniosum (eupatoriae)* (5, 8), *B. berterooosum (incanae)* (4–7), *B. bromopsiosum (inermis)* (1–3, 5, 8), *B. elytrigiosum (repentis)* (1–3, 5, 6, 8), *A. eryngiosum (campestris)* (5, 6), *B. euphorbiosum (seguieranae)* (5, 6), *B. festucosum (valesiacaе)* (1, 3), *B. filipendulosum (vulgaris)* (5, 6, 8), *B. fragariosum (viridis)* (5, 6), *B. plantagosum (lanceolatae)* (3), *B. poosum (angustifoliae)* (1–8), *B. stiposum (capillatae)* (5, 8), *B. thalictrosum (mini)* (5), *B. thymosum (dimorphi)* (3)

Формация: *Bromopsieta inermis*

Ассоциация: *Bromopsietum (inermis) achilleosum (pannonicae)* (2, 3, 5, 8), *B. achilleosum (nobilis)* (3, 5–7), *B. agrimoniosum (eupatoriae)* (5, 6), *B. artemisiosum (austriacaе)* (2, 3, 5, 8), *B. astragalosum (onobrychis)* (3), *B. berterooosum (incanae)* (5, 6, 8), *B. centaureosum (diffusae)* (3), *B. euphorbiosum (seguieranae)* (5, 6), *B. euphorbiosum (stepposae)* (3), *B. galatellosum (dracunculis)* (1, 3, 5, 6), *B. festucosum (valesiacaе)* (1, 3), *B. filipendulosum (vulgaris)* (3), *B. linosum (czerniaëvii)* (3), *B. marrubiosum (praecocis)* (3), *B. phlomosum (pungentis)* (3, 5, 7), *B. plantagosum (lanceolatae)* (3), *B. salviosum (nutantis)* (3), *B. salviosum (verticillatae)* (1–3, 5), *B. stiposum (capillatae)* (5, 8), *B. stiposum (lessingianaе)* (3), *B. trifoliosum (pratensis)* (5)

Формация: *Elytrigieteta repentis*

Ассоциация: *Elytrigietum (repentis) achilleosum (nobilis)* (1–3, 5, 6, 8), *E. agrimoniosum (eupatoriae)* (5, 6), *E. artemisiosum (austriacaе)* (2, 3), *E. bromopsietum (inermis)* (1, 4, 6, 8), *E. galatellosum (dracunculis)* (5), *E. festucosum (valesiacaе)* (5, 6), *E. inulosum (britannicae)* (5, 7), *E. medicaginosum (romanicae)* (5),

E. melilotosum (officinalis) (5), *E. phlomosum (pungentis)* (5, 7), *E. phlomosum (tuberosi)* (6), *E. salviosum (nutantis)* (3), *E. salviosum (verticillatae)* (1, 3, 5)

Формация: *Euphorbieta semivillosae*

Ассоциация: *Euphorbietum (semivillosae) elytrigiosum (repentis)* (4)

Формация: *Festuceta valesiacaе*

Ассоциация: *Festucetum (valesiacaе) achilleosum (pannonicae)* (5, 6, 8), *F. achilleosum (nobilis)* (5, 8), *F. agrimoniosum (eupatoriaes)* (5, 6), *F. artemisiosum (absinthii)* (5, 6), *F. bromopsiosum (inermis)* (5, 7, 8), *F. bromopsiosum (ripariae)* (5, 7, 8), *F. elytrigiosum (repentis)* (5, 6), *F. galatellosum (dracunculis)* (5), *F. medicaginosum (romanicae)* (5, 6), *F. poosum (angustifoliae)* (4–8), *F. tanacetosum (vulgaris)* (4–8), *F. trifoliosum (alpestri)* (5), *F. rifuliosum (montani)* (5, 8), *F. trifoliosum (pratensis)* (5), *F. viciosum (tenuifoliae)* (5)

Формация: *Filipenduleta vulgaris*

Ассоциация: *Filipenduletum (vulgaris) achilleosum (pannonicae)* (5, 8), *F. achilleosum (nobilis)* (5), *F. bromopsiosum (ripariae)* (5, 8), *F. festucosum (valesiacaе)* (5, 7, 8), *F. galatellosum (villosae)* (5, 8), *F. plantaginosum (lanceolatae)* (5, 6), *F. poosum (angustifoliae)* (5), *F. stiposum (capillatae)* (5, 8), *F. tanacetosum (millefolium)* (5), *F. thymosum (dimorphi)* (8)

Формация: *Fragarieta viridis*

Ассоциация: *Fragarietum (viridis) achilleosum (pannonicae)* (5, 8), *F. achilleosum (nobilis)* (5), *F. festucosum (valesiacaе)* (5, 7, 8), *F. inulosum (britannicae)* (5, 7), *F. thalictrosom (mini)* (5)

Формация: *Poeta angustifoliae*

Ассоциация: *Poetum (angustifoliae) achilleosum (pannonicae)* (5, 7), *P. achilleosum (nobilis)* (7), *P. artemisiosum (austriacaе)* (1, 3, 5, 8), *P. astragalosum (onobrychis)* (3), *P. bromopsiosum (ripariae)* (1, 3, 5, 8), *P. festucosum (valesiacaе)* (1–3, 5, 8), *P. filipendulosum (vulgaris)* (5), *P. koeleriosum (cristatae)* (5, 8), *P. plantaginosum (lanceolatae)* (3, 8), *P. salviosum (nutantis)* (3), *P. stiposum (capillatae)* (8), *P. stiposum (lessingianaе)* (3), *P. thymosum (dimorphi)* (3, 5, 8)

Формация: *Stipeta capillatae*

Ассоциация: *Stipetum (capillatae) bromopsiosum (ripariae)* (3, 5, 8), *S. bromopsiosum (inermis)* (8), *S. elytrigiosum (repentis)* (5), *S. poosum (angustifoliae)* (5, 8)

Формация: *Vicieta tenuifoliae*

Ассоциация: *Vicietum (tenuifoliae) festicosum (valesiacaе)* (5, 6), *V. stiposum (lessingianaе)* (3), *V. stiposum (capillatae)* (5)

ТИП РАСТИТЕЛЬНОСТИ: ПЕТРОФИТНЫЙ – РЕТРОРНЫТА

КЛАСС ФОРМАЦИЙ: КАЛЬЦЕФИТНАЯ – САЛСЕРНЫТА

Формация: *Achilleeta leptophyllae*

Ассоциация: *Achilleetum (leptophyllae) centareosum (marschallianaе)* (8), *A. cleistogenosum (bulgaricae)* (7, 8), *A. festucosum (valesiacaе)* (7, 8), *A. galetellosum (villosae)* (5, 7, 8), *A. jurineosum (graniticae)* (5, 7, 8), *A. tanacetosum (millefolium)* (5, 6), *A. thymosum (dimorphi)* (5, 7, 8)

Формация: *Festuceta valesiacaе*

Ассоциация: *Festucetum (valesiacaе) centareosum (marschallianaе)* (7, 8), *F. cephalariosum (uralensis)* (5, 7, 8), *F. galetellosum (villosae)* (5, 7), *F. jurineosum (graniticae)* (5, 7, 8), *F. tanacetosum (millefolium)* (5, 6), *F. thymosum (dimorphi)* (5–8)

Формация: *Galatelleeta villosae*

Ассоциация: *Galatelletum (villosae) ephedrosom (distachiae)* (5, 7), *G. festucosum (valesiacaе)* (5, 7), *G. purum* (5, 7), *G. teucriosum (polii)* (5, 7), *G. thymosum (dimorphi)* (4–8)

Формация: *Jurineeta graniticae*

Ассоциация: *Jurineetum (graniticae) centaureosum (marschallianaе)* (8), *J. festucosum (valesiacaе)* (5, 7, 8), *J. galatellosum (villosae)* (7, 8)

Формация: *Thymeta dimorphi*

Ассоциация: *Thymetum (dimorphi) bromopsiosum (ripariae)* (4–8), *T. centaureosum (marschallianaе)* (5, 7, 8), *T. tanacetosum (millefolii)* (5, 6), *T. teucriosum (polii)* (5, 6)

ТИП РАСТИТЕЛЬНОСТИ: ЛЕСНОЙ – SILVAE
КЛАСС ФОРМАЦИЙ:

ШИРОКОЛИСТВЕННО-ЛЕТНЕ-ЗЕЛЕННЫЕ
ЛЕСА – SILVAE FOLIOAESTILIGNOSA

Формация: *Acereta campestris*

Ассоциация: *Aceretum (campestris) aceroso (tatarici) – chelidoniosum (majoris)* (5), *A. acereto (tatarici) – violosum (odoratae)* (5), *Crataegeeto (fallacinae) – A. crataegeosum (fallacinae) – chelidoniosum (majoris)* (5)

Формация: *Acereta tatarici*

Ассоциация: *Acereto (negundi) – Aceretum (tatarici) crataegeosum (fallacinae) – chelidoniosum (majoris)* (5), *A. – A. sambocosum (nigrae)* (5)

Формация: *Fraxineta excelsioris*

Ассоциация: *Fraxinetum (excelsioris) aceroso (campestris) – violosum (odoratae)* (5), *F. aceroso (negundi) – chelidoniosum (majoris)* (5), *Acereto (campestris) – F. sambucoso (nigrae) – chelidoniosum (majoris)* (5).

Формация: *Saliceta fragilis*

Ассоциация: *Salicetum (fragilis) elaeagnosum (angustifoliae)* (5), *S. – caricosum (acutiformis)* (5), *S. – elytriosum (repentis)* (5), *S. elaeagnoso (angustifoliae) – elytriosum (repentis)* (5), *S. elaeagnoso (angustifoliae) – caricosum (acutiformis)* (5), *S. elaeagnoso (angustifoliae) – caricosum (ripariae)* (5)

ТИП РАСТИТЕЛЬНОСТИ: КУСТАРНИКОВЫЙ –
FRUTECTOSA

КЛАСС ФОРМАЦИЙ: КСЕРОФИТНЫЕ
КУСТАРНИКИ –

FRUTECTOSA ХЕРОФНУТА

Формация: *Crataegeta fallacinae*

Ассоциации: *Crataegetum (fallacinae) prunetosum (stepposae) purum* (5), *C. padellosum (magaleb)* (5, 7), *Padelleto (magaleb) – C. – chelidioniosum (majoris)* (5–7)

Формация: *Pruneta stepposae*

Ассоциация: *Prunetum (stepposae) – elytriosum (repentis)* (5, 6), *P. nudum* (4, 5)

Формация: *Spiraeeta hypericifoliae*

Ассоциация: *Spiraeetum (hypericifoliae) caraganoso (fruticis) – elytriosum (repentis)* (5), *S. elytriosum (repentis)* (5, 7), *S. – festucosum (valesiacaе)* (7), *S. galatellosum (villosae)* (7)

ТИП РАСТИТЕЛЬНОСТИ: ЛУГОВОЙ – PRATA
КЛАСС ФОРМАЦИЙ: НАСТОЯЩИЕ ЛУГА –
PRATA GENUINA

Формация: *Bromopsieta inermis*

Ассоциация: *Bromopsietum (inermis) artemisiosum (austriacaе)* (5, 7, 8), *B. caricosum (praecocis)* (5, 6, 8), *B. elytriosum (repentis)* (1–3, 5–7), *B. galatellosum (dracunculis)* (5, 6), *B. galiosum (pseudohumifusi)* (5–7), *B. purum* (1–3, 5, 8), *B. salviosum (verticillatae)* (5), *B. tanacetosum (vulgaris)* (1–3, 4–8), *B. trifoliosum (pratensis)* (5, 6), *B. viciosum (tenuifoliae)* (3, 5, 6)

Формация: *Calamagrostieta epigeioris*

Ассоциация: *Calamagrostietum (epieioris) purum* (3), *C. bromopsiosum (inermis)* (3, 5, 8), *C. elytriosum (repentis)* (1–3, 5–7), *C. euphorbiosum (stepposae)* (3), *C. festucosum (valesiacaе)* (2, 3), *C. poosum (angustifoliae)* (2, 3), *C. tanacetosum (vulgaris)* (2, 3), *C. trifoliosum (medii)* (1–3)

Формация: *Cariceta acutiformis*

Ассоциация: *Caricetum (acutaiformis) calamagrostiosum (epigeioris)* (3, 5, 7, 8), *C. poosum (angustifoliae)* (5–8), *C. caricosum (praecocis)* (3, 5, 8), *C. elytriosum (repentis)* (1, 3, 5–7), *C. purum* (1, 3, 5–8)

Формация: *Elytrigieteta repentis*

Ассоциация: *Elytrigietum (repentis) bromopsiosum (inermis)* (1–3, 5–7), *E. calamagrostiosum (epigeioris)* (5, 8), *E. caricosum (praecocis)* (8), *E. galatellosum (dracunculis)* (2, 3, 5–7), *E. fragariosum (viridis)* (5, 8), *E. poosum (angustifoliae)* (1, 3, 4–8), *E. purum* (1–3, 5, 8), *E. tanacetosum (vulgaris)* (1–8), *E. viciosum (tenuifoliae)* (3)

Формация: *Meliceta transsylvanicae*

Ассоциация: *Melicetum (transsylvanicae) bromopsiosum (inermis)* (5), *M. elytriosum (repentis)* (5)

Формация: *Poeta angustifoliae*

Ассоциация: *Poetum (angustifoliae) agrimoniosum (eupatoriae)* (4–7), *P. bromopsiosum (inermis)* (5–8), *P. elytriosum (repentis)* (4–8), *P. galatellosum (dracunculis)* (5, 6), *P. galiosum (pseudohumifusi)* (5–7), *P. viciosum (tenuifoliae)* (5)

Формация: *Vicieta tenuifoliae*

Ассоциация: *Vicietum (tenuifoliae) bromopsiosum (inermis)* (2, 3, 5, 8), *V. galatellosum (dracunculis)* (3), *V. elytriosum (repentis)* (3, 5, 6), *V. poosum (angustifoliae)* (5, 8), *V. purum* (3, 5, 8), *V. tanacetosum (vulgaris)* (2, 3, 5, 6)

КЛАСС ФОРМАЦИЙ: ОСТЕПНЕННЫЕ ЛУГА –
PRATA SUBSTEPPOSA

Формация: *Achilleta nobilis*

Ассоциация: *Achilletum (nobilis) aptemisiosum (austriacaе)* (1–3, 5–8), *A. galatellosum (dracunculis)* (3–6), *A. fragariosum (viridis)* (5, 6, 8), *A. poosum (angustifoliae)* (4, 5, 7, 8), *A. tanacetosum (vulgaris)* (5, 6)

Формация: *Bromopsieta inermis*

Ассоциация: *Bromopsietum (inermis) galiosum (ruthenici)* (7, 8), *B. phlomosum (pungentis)* (7, 8), *B. purum* (5–8)

Формация: *Cariceta praecocis*

Ассоциация: *Caricetum (praecocis) festucosum (valesiacaе)* (7, 8), *C. poosum (angustifoliae)* (5, 7, 8)

Формация: *Poeta angustifoliae*

Ассоциация: *Poetum (angustifoliae) achilleosum (nobilis)* (5, 8), *P. agrimoniosum (eupatoriae)* (6), *P. artemisiosum (austriacaе)* (6, 7), *P. eryngiosum (campestris)* (6), *P. euphorbiosum (seguieranae)* (3, 6), *P. festucosum (valesiacaе)* (1–3, 7, 8), *P. filipendulosum (vulgaris)* (5), *P. inulosum (britannicae)* (5, 7), *P. koeleriosum (cristatae)* (7, 8), *P. marrubiosum (praecocis)* (5, 6), *P. phlomosum (pungentis)* (7, 8), *P. plantaginosum (lanceolatae)* (3), *P. stiposum (capillatae)* (7, 8)

Формация: *Tanaceteta vulgaris*

Ассоциация: *Tanacetetum (vulgaris) achilleosum*

(*nobilis*) (5, 6), *T. bromopsiosum (inermis)* (4, 6), *T. elytrigiosum (repentis)* (4, 6), *T. galatellosum (dracunculis)* (6)

КЛАСС ФОРМАЦИЙ: БОЛОТИСТЫЕ ЛУГА –
PRATA PALUDOSA

Формация: *Cariceta acutiformis*

Ассоциация: *Caricetum (acutiformis) caricosum (ripariae)* (5–8), *C. festucosum (pratensis)* (2, 3, 5, 8), *C. menthosum (arvensis)* (5, 7), *C. phragmitosum (australis)* (1–8), *C. purum* (3, 5, 7, 8)

Формация: *Mentheta arvensis*

Ассоциация: *Menthetum (arvensis) caricosum (acutiformis)* (5, 7), *M. caricosum (ripariae)* (5), *M. galiosum (pseudohumifusi)* (5, 7), *M. phragmitosum (australis)* (5)

Формация: *Phragmiteta australis*

Ассоциация: *Phragmitetum (australis) calamagrostiosum (epigeioris)* (1–3, 5, 7, 8), *P. caricosum (acutiformis)* (3, 5–8), *P. galiosum (pseudohumifusi)* (2, 3, 5, 7), *P. menthosum (arvensis)* (5)

ТИП РАСТИТЕЛЬНОСТИ: СОЛОНЧАКОВЫЙ –
GALOPHYTA

КЛАСС ФОРМАЦИЙ: ЗАСОЛЕННЫЕ ЛУГА –
PRATA GALOPHYTA

Формация: *Cariceta acutiformis*

Ассоциация: *Caricetum (acutiformis) geraniosum (collini)* (5), *C. phragmitosum (australis)* (5, 6)

Формация: *Phragmiteta australis*

Ассоциация: *Phragmitetum (australis) caricosum (acutiformis)* (5), *P. typhetosum (latifoliae)* (5)

ТИП РАСТИТЕЛЬНОСТИ: ВОДНЫЙ –
HYDROPHYTA

КЛАСС ФОРМАЦИЙ: СОБСТВЕННО-
ВОДНАЯ – VEGETALIA AQUATICA

Формация: *Potamogetoneta pectinati*

Ассоциация: *Potamogetonetum (pectinati) purum* (7)

КЛАСС ФОРМАЦИЙ: ПРИБРЕЖНО-ВОДНАЯ –
VEGETALIA SUBAQUATICA

Формация: *Cariceta acutiformis*

Ассоциация: *Caricetum (acutiformis) caricosum (ripariae)* (3, 5, 7, 8), *C. heracleosum (sibirici)* (5, 6), *C. menthosum (arvensis)* (5, 7), *C. phragmitosum (australis)* (1–3, 5–8), *C. purum* (3, 5, 8), *C. typhetosum (latifoliae)* (3, 5, 8)

Формация: *Cariceta ripariae*

Ассоциация: *Caricetum (acutiformis) caricosum (acutiformis)* (1, 3), *C. caricosum (ripariae)* (5, 8), *C. heracleosum (sibirici)* (5, 6), *C. menthosum (arvensis)* (5, 7), *C. phragmitosum (australis)* (2, 3, 5, 7), *C. purum* (3, 5, 8), *C. typhetosum (latifoliae)* (3, 5, 8)

Формация: *Mentheta arvensis*

Ассоциация: *Menthetum (arvensis) caricosum (acutiformis)* (3, 5, 7), *M. caricosum (ripariae)* (3, 7), *M. phragmitosum (australis)* (7), *M. purum* (3), *M. typhetosum (latifoliae)* (3, 7)

Формация: *Phragmiteta australis*

Ассоциация: *Phragmitetum (australis) caricosum (acutiformis)* (5–8), *P. caricosum (ripariae)* (5, 8), *P. lycoposum (europaei)* (5), *P. menthosum (arvensis)* (5), *P. purum* (5, 8), *P. siosum (sisaroidi)* (5), *P. sonchosum (palustris)* (5), *P. typhetosum (latifoliae)* (5)

Формация: *Typheta latifoliae*

Ассоциация: *Typhetum (latifoliae) caricosum (acutiformis)* (3, 5, 8), *T. caricosum (ripariae)* (1, 3, 5, 8), *T. phragmitosum (australis)* (3, 5–8), *T. purum* (1–3, 5, 8)

Окрестности пгт Грузко-Ломовка (г. Макеевка)

Разнообразие растительности представлено 7 типами, 13 классами фитоценозов природной растительности, а также синантропным, смешанным (вторичные фитоценозы) типами, искусственными древесными насаждениями. Основной тип – настоящие и каменистые степи. По доминантному принципу выявлено 567 ассоциаций из 92 формаций, большая часть из которых является серийными, и представляет собой звенья различных сукцессий (в основном дигрессивной и в меньшей степени, демутационной). На данном участке осуществляются распашка, сильный выпас, формируются стихийные мусорники вследствие близкого расположения населенных пунктов. Также воздействие на остатки природной растительности происходит со стороны террикоников, заброшенных стихийных карьеров по добыче угля и песчаника, со стороны сети автодорог и грунтовых дорог. Представляют природоохранный интерес на этом участке слабо нарушенные сообщества настоящей и каменистой степи. Петрофитно-степные сообщества отмечены в верхней, изредка средней и нижней частях склонов, местах переходов плакорной части непосредственно в склон (на перегибах и узкой полосе возле них, преимущественно восточно-южной, южной и юго-западной экспозиций). На обследованной территории распространены антропогенно трансформированные разнотравно-типчako-ковыльные сообщества насто-

ящей степи и ее петрофитного варианта, формирующегося на слабо-, среднеразвитых или смытых черноземах с близким залеганием или выходами материнской породы. К слабо нарушенным фитоценозам можно отнести сообщества с доминированием видов рода *Stipa* L. Наиболее ассоциативно богатыми из слабо нарушенных являются сообщества типичной степи (формации *Festuceta valesiaca* (32 ассоциации), *Galatella villosae* (11), *Stipeta capillatae* (17)), кустарниковой – *Amygdaleta nanae* (16), *Caraganeta fruticis* (24). В местах, где почвенный слой истончается и материнские породы подходят близко к поверхности, сформированы сообщества каменистой степи. Наиболее представленными являются формации *Achilleeta leptophyllae* (10 ассоциаций), *Artemisieta austriaca* (11), *Festuceta valesiaca* (17), *Galatella villosae* (7), *Lineta czerniaëvii* (8), *Tanaceteta millefolii* (9).

Общей чертой для степных сообществ является то, что их основу составляют такие ксерофитные злаки как *Agropyron pectinatum* (M. Bieb.) P. Beauv., *Bromopsis riparia* (Rehmann) Holub, *Festuca valesiaca* Gaudin, *Koeleria cristata* (L.) Pers., *Stipa capillata* L., *S. lessingiana* Trin. & Rupr., *S. tirsia* Steven. В микродепрессиях рельефов склонов и плакорной части появляются или увеличивают ЧПП (чаще всего до 5–10 %) *Bromopsis inermis* (Leys.) Holub, *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *E. trichophora* (Link) Nevski, *Festuca pratensis* Huds., *F. rupicola* Heuff., *Poa angustifolia* L.

Постоянными немногочисленными представителями разнотравья являются *Medicago romanica* Prod., *Viola ambigua* Waldst. & Kit., *Euphorbia seguieriana* Neck., *E. semivillosa* Prokh., *E. stepposa* Zoz ex Prokh., *Artemisia austriaca* Jacq., *Otites hellmannii* (Claus) Klokov, *Potentilla obscura* Willd., *P. schurii* Fuss ex Zimmeter, *Securigara varia* (L.) Lassen, *Achillea nobilis* L., *A. pannonica* Scheele, *A. stepposa* Klokov & Krytzka, *Phlomis pungens* Willd., *Salvia tesquicola* Klokov & Pobed., *Hyacinthella pallasiana* (Steven) Losinsk., *Bellevalia speciosa* Woronow ex Grossh., *Carex praecox* Schreb. (ЧПП колеблется от 1 до 5 %) и др. Некоторые виды, формирующие разнотравье, достигают положения доминантов и субдоминантов (покрытие до 15–20 %): *Artemisia austriaca*, *Achillea nobilis*, *A. pannonica*

Scheele, *A. stepposa*, *Plantago urvillei* Opiz, *Galium ruthenicum* Willd., *Salvia nutans* L. и др., на недоразвитых, слаборазвитых щебнистых почвах с близким залеганием материнской породы может увеличиваться покрытие облигатных и факультативных петрофитов (до 15 %): *Pseudolysimachion barrelieri* (Schott) Holub, *Veronica sclerophylla* Dubovik, *Plantago lanceolata* L., *Teucrium polium* L., *Galatella villosa* (L.) Rchb. f., *Jurinea granitica* Klokov, *Tanacetum millefolium* (L.) Tzvelev, *Thymus dimorphus* Klokov & Des.-Shost., *Thymus marschallianus* Willd., *Alyssum desertorum* Stapf, *A. tortuosum* Waldst. & Kit., *Achillea leptophylla* M. Bieb. В микродепрессиях рельефа, у подножия склонов и их нижней части – *Thalictrum minus* L., *Filipendula vulgaris* Moench, *Fragaria viridis* Duchesne, *Trifolium montanum* L., *Poa angustifolia*, *Amygdalus nana* L., *Vicia tenuifolia* Roth., *Bromopsis inermis*, *Elytrigia repens*, *E. intermedia* (Host) Nevski, *E. trichophora*, (покрытие до 10–17 %) и др. Последние пять видов могут являться не только постоянными, но и достаточно обильными (доминирующими) видами в дигрессивных или демутационных (на ранних стадиях) сообществах.

Плакорные участки на днищах балок, вдоль реки занимают растительные сообщества остепненных и настоящих лугов, луговой степи, которые подвергаются интенсивному выпасу и сенокосу. В результате ботанического обследования были выявлены новые местонахождения фитоценозов раритетной фракции: формации *Amygdaleta nanae*, *Caraganeta scythicae*, *Stipeta capillatae*, которые могут быть включены в «Зеленую книгу Донбасса». Большая часть сообществ относится к петрофитному варианту разнотравно-типчачково-ковыльных степей: например, ассоциации формаций *Centaureeta marschalliana*, *Lineta czerniaëvii* и *Stipeta capillatae*, в которых доминантом или субдоминантом является восточно-причерноморский эндемик *Linum czernjaëvii* Klokov, характерный для не загущенных фитоценозов каменистой степи и петрофитона. ОПП этих фитоценозов составляет 50–65 %. Такие растительные сообщества встречаются на территории Донбасса спорадически, нечасто. Их существование может оказаться под угрозой исчезновения не только в результате сильного влияния антропогенных факторов, но и при

полном их отсутствии. Расположены на склонах южной и юго-восточной, юго-западной экспозиций. В составе сообществ сильно сокращается представленность мезоксерофитных и ксеромезофитных лугово-степных и степных элементов. От ОПП на долю субдоминантов приходится: *Galatella villosa* – 10–25 %, *Linum czernjaëvii* – 7–2 %, *Salvia nutans* – 7–15 %, *Teucrium polium* – 5–7 %, *Thymus dimorphus* – 1–25 %, *Cephalaria uralensis* – до 7 %, *Tanacetum millefolium* – до 10 %. Основа из плотнодерновинных эвксерофитов и эвриксерофитов хорошо выражена: *Agropyron pectinatum* (Bieb.) P. Beauv. – 5 %, *Stipa lessingiana* – до 7–10 %, *S. capillata* – до 10 %, *Festuca valesiaca* – 7–15 %. Длинно- и короткокорневищные злаки почти полностью отсутствуют. Ярусная дифференциация травостоя нечеткая, но более или менее выделяются три подъяруса. В первом подъярусе (50–40 см), кроме *Stipa capillata*, преобладают *A. pectinatum*, *Koeleria cristata* (3–5 %), *Salvia tesquicola* Klokov & Pobed. (5–7 %) и *S. nutans* (3–7 %), *Scabiosa ochroleuca* L.; сюда же входят *Stachys transsilvanica* Schur, *Erysimum canescens* Roth, *Galium ruthenicum* Willd., *Securigera varia* (1–2 %), *Phlomis tuberosa* (L.) Moench, *Centaurea adpressa* Ledeb. и *C. orientalis* L. Во втором подъярусе (30–40 см) преобладают *Stipa lessingiana*, *Festuca valesiaca* и многие виды разнотравья, ЧПП которых не превышает 1–3 %. Чаще встречаются *Medicago romanica* Prod., *Veronica sclerophylla* Dubovik, *Achillea pannonica*, *A. stepposa*, *Artemisia austriaca*, *Hypericum perforatum* L., *Pseudolysimachion barrelieri*, *Linaria vulgaris* L., *Phlomis pungens* Willd. и *Nepeta parviflora*, ЧПП которых колеблется в пределах 1–3 %, и др. В третьем подъярусе (10–15 см) нередки *Teucrium polium*, *Ajuga pseudochia* Des.-Shost., *Thymus dimorphus* и др. Видовая насыщенность на 1 м² составляет от 11–20 видов, до 37–43 на 100 м².

Ассоциации каменистой степи *Stipetum (capillatae) cephalariosum (uralensis)*, *S. galatellosum (villosae)*, *S. linosum (czernjaëvii)*, *S. thymosum (dimorphi)*, *S. tanacetosum (millefolium)* преимущественно распространены в приплакорной зоне или на «лбах» склонов и в верхней их части. Соотношение между сообществами разных ассоциаций определяется главным образом степенью развития почвенного покрова. На недоразвитых или смытых щебнистых почвах, близко подстилаемых песчаником, и на его

обнажениях формируются очень разреженные фитоценозы с преобладанием в их составе облигатно- и факультативно-петрофитных кустарничков, полукустарничков и травянистых кальцефитных видов: *Caragana scythica* (Kom.) Pojark., *Ephedra distachya* L., *Linum czernjaëvii*, *Thymus dimorphus*, *Pimpinella titanophila* Woronow, *Tanacetum millefolium* (L.) Tzvelev и др. В образовании растительного покрова обнажений принимают участие и представители зональной растительности, имеющие широкий адаптивный диапазон (главным образом виды из рода *Stipa*, *Festuca valesiaca* и некоторые их ксерофитные спутники). Также часто встречаются в малом обилии (до 1–5%) *Onobrychis tanaitica* Spreng., *Astragalus ucrainicus* M. Pop. & Klokov, *Scorzonera taurica* M. Bieb., *Nonea rossica* Steven, *Linaria maetotica* Klokov и др. Только на границе фитоценозов возле лесополос и в нижней части склонов, плакорных участках на хорошо сформированных почвах из-за более мезофитных условий произрастания в флористическом составе появляются такие виды как *Bromopsis riparia*, *B. inermis*, *Poa angustifolia*, *E. repens* (ЧПП до 5 %). Среди разнотравья несколько увеличивается видовое разнообразие и обилие мезоксерофитных лугово-степных и степных видов. В частности, с ослаблением воздействия феносекционного фактора ассоциации формации *Festuceta valesiaca* сокращают занимаемую площадь. Наблюдается трансформация дерновиннозлаковых за счет усиления господства вегетативно подвижных видов растений, например, ассоциация *S. poosum (angustifoliae)*. Отмечена преимущественно в нижней части пологих склонов, часто граничит с формациями корневищных злаков. Видовая насыщенность – 42–55 видов на 100 м², 17–21 – на 1 м².

Из мало нарушенных раритетных формаций кустарниковой степи отмечены сообщества формации *Amygdaleta panae*, которые встречаются на плакорной части склонов в микродепрессиях, местами на нижней и верхней границе обнажений (возле обнажений материнской породы). Приурочены к слабо-, реже среднеразвитым и смытым каменистым почвам, занимают небольшие участки (не более 100–150 м²). В низкоминдальниках ЧПП доминирующих видов достигает: *Amygdalus nana* – 20–40 %, *Poa angustifolia* – до 15 % и *Festuca valesiaca* – 20–25 %, *Bromopsis iner-*

mis – до 5 %, *Elytrigia repens* – 5–7 %, *Koeleria cristata* – до 7 %, *Galatella villosa* – до 20 %. Постоянными являются широко распространенные лугово-степные и луговые элементы, составляющие разнотравье: *Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Vicia tenuifolia*, *Thalictrum minus*, *Inula germanica* L., *Securigera varia*, *Achillea nobilis*, *A. pannonica*, *A. stepposa*, *Phlomis pungens*, *Medicago romanica*, *Falcaria vulgaris* и др. ОПП составляет 70–90 %. Из видов, составляющих разнотравье, малым ЧПП (1–3 %) характеризуются *Euphorbia seguieriana* и *E. stepposa*, *Phlomis pungens*, *Salvia nutans*, *S. tesquicola*, *Nepeta parviflora*, *Marrubium praecox* Janka, *Artemisia austriaca*, *Thymus dimorphus*, *Hypericum elegans*, *Verbascum marschallianum* Ivanina & Tzvelev и др. Видовая насыщенность травостоя достаточно велика – 48–62 вида на 100 м². Вертикальная дифференциация нечеткая: выделяется кустарниковый ярус (60–70 см) и травянистый ярус с двумя-тремя подъярусами. В более мезофитных условиях существования формируется ассоциация *Amygdaletum (nanae) bromopsiosum (inermis)*. ОПП – от 75 до 100 %.

Чаще встречаются караганники, которые по структуре, флористическому составу и соотношению доминирующих видов подобны низкоминдальникам. Их ОПП нередко достигает 100 %, но чаще оно колеблется в пределах 75–90 %. Могут формировать монодоминантные ценозы, но чаще всего они ассоциируют с травянистыми видами и степными кустарниками: *Spiraea hypericifolia*, *Prunus stepposa*, *Caragana frutex*, виды из рода *Rosa*.

Малонарушенные типчатники, как правило, встречаются на участках, неудобных для хозяйственного использования. Они преимущественно относятся к сообществам каменистой степи, которые распространены на маломощных черноземах и приурочены к перегибам склонов, часто граничат с обнажениями песчаника. Ассоциации *F. stiposum (capillatae)*, *F. agropyrosum (pectinati)*, *F. bromopsiosum (ripariae)* занимают плакорную часть склонов. Ярусное расчленение травостоя нечеткое, однако возможно выделение подъяруса высокотравья (свыше 60 см), в составе которого наиболее обильны *Phlomoides tuberosa*, *Centaurea adpressa* и *C. orientalis*, *Salvia nutans*; во втором преобладают *Onobrychis tanaitica*, *Nepeta parviflora*, виды из рода *Stipa*, *Plantago urvillei*, *Phlomis pungens* (1–2 %) и др.; в третьем – *Festuca valesiaca*. Среди постоянных видов

разнотравья, которые принимают заметное участие в формировании растительного покрова, преобладают такие ксерофиты и мезоксерофиты как *Thymus dimorphus*, *Teucrium polium*, *Alyssum tortuosum*, *Salvia tesquicola*, *Galium ruthenicum*, *Veronica sclerophylla*. Малообильны (ЧПП до 1 %), но постоянны *Poa angustifolia*, *Thalictrum minus*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Medicago romanica*, *Securigera varia*. Кроме основного доминанта *F. valesiaca* (30–50 %) в формировании травостоя значительную роль играют *Stipa capillata* (до 7 %), *S. lessingiana* (1–3 %), *Koeleria cristata* – 5–10 %, *Bromopsis riparia* (до 5 %), *Galatella villosa* – 10–20 %, *Salvia nutans* (1–5 %), *Astragalus onobrychis* L. (до 10 %), *Achillea leptophylla* и *A. stepposa* (до 5 %), *Inula germanica* (иногда до 5 %), *Thymus dimorphus* (до 10 %) и др. Мохово-лишайниковый покров отсутствует. ОПП – 45–65 %. Видовая насыщенность достигает 11–24 – на 1 м², 60 видов на 100 м².

По строению и флористическому составу, соотношению доминирующих видов предыдущим растительным сообществам подобны мало нарушенные фитоценозы, относящиеся к ассоциациям формации *Koelerieta cristatae*.

Сообщества *Thymetum (dimorphi) bromopsiosum (ripariae)*, *T. festucosum (valesiaca)*, *T. galatellosum (villosae)*, *T. koelerosum (cristatae)*, *T. linosum (czernjaevii)*, *T. stiposum (capillatae)* формируются на хрящеватой, щебнистой почве на перегибах склонов. Фитоценозы с преобладанием *Thymus dimorphus* (15–25 %), в которых субдоминантами являются плотнодерновинные степные злаки, имеют выразительную основу из *Stipa capillata* (до 25 %), *Festuca valesiaca* (до 20 %), *Koeleria cristata* – 5–10 %, *Bromopsis riparia* – 5–7 %. Эти сообщества относятся к так называемым «тимьянниковым степям». Субдоминантами выступают преимущественно облигатные и факультативные петрофиты: *Galatella villosa* (10–20 %), *Linum czernjaevii* (до 15 %), *Salvia nutans*, *Dianthus pseudoarmeria* M. Bieb., *Teucrium polium*, *Astragalus ucrainicus* (до 5 %) и др. Менее обильны, но довольно постоянны (встречаемость 60 % и выше) *Potentilla humifusa* Willd. ex Schlecht., *Cephalaria uralensis*, *Hyacinthella pallasiana* (Steven) Losinsk., *Iris taurica*, *Jurinea granitica*, *Allium inaequale* Janka, *Asperula graniticola* Klokov и др. Видовая насыщенность варьируется от 9 до 18 видов на 1 м², от 23 до 57 на 100 м². В первом

подъярус (40–70 см) преобладают дерновинные злаки и некоторые виды степного разнотравья, во втором – *Thymus dimorphus* и другие петрофитные полукустарнички, а также *F. valesiaca*. С увеличением щебнистости почвы усиливается ксерофитность сообществ, выражающаяся в снижении роли плотнодерновинных эдификаторов степных фитоценозов. Так, для ассоциаций *T. galatellosum (villosae)* и *T. linosum (czernjaëvii)* характерными являются слабая злаковая основа и большая насыщенность петрофитно-степными видами. Поверхность почвы густо усеяна щебнем. ОПП – 50–60 %.

Небольшие участки занимают часто встречающиеся ассоциации каменистой степи из формации *Centaureeta marschalliana* ОПП разреженного травостоя *Centaureetum (marschalliana) cephalariosum (uralensis)*, *C. cleistogenosum (bulgaricae)*, *C. galatellosum (villosae)*, *C. tanacetosum (millefolii)*, *C. thymosum (dimorphi)* не превышает 45–55 %. Злаковую основу формируют *Stipa capillata* – до 15 %, *S. lessingiana* – 5 %, *Festuca valesiaca* – до 20 %, *Koeleria cristata* – до 5 %, местами *Bromopsis riparia* (3–7 %), но в целом их роль незначительна, и они малозаметны на фоне петрофитного разнотравья. ЧПП *Thymus dimorphus* не ниже 7–10 %, *Cleistogenes bulgarica* (Bornm.) Keng достигает 3 %, на *Centaurea marschalliana* Spreng. приходится до 20 %. Заметна роль *Galatella villosa*, *Salvia nutans*, *Linum czernjaëvii*, *Jurinea granitica* (ЧПП 3–7 %). Другие постоянные виды местами бывают обильными, но в целом ЧПП их незначительное (до 1 %): *Helichrysum arenarium*, *Teucrium polium*, *Centaurea carbonata*, *Gypsophila oligosperma* A. Krasnova, *Dianthus pseudoarmeria*, *Allium inaequale* и др. Видовая насыщенность составляет 31–38 видов на 100 м².

С увеличением щебнистости почвы усиливается ксерофитность условий произрастания. На недоразвитых, смытых щебнистых почвах формируются пестрые агломеративные группировки, в составе которых преобладают облигатные и факультативные петрофиты. Петрофитная растительность (Petrophyta) представлена формациями кальцефитного варианта (Calcephyta): *Achilleeta leptophyllae* (7 ассоциаций), *Festuceta valesiaca* (6), *Galatellita villosae* (5), *Jurineeta granitica* (3), *Thymeta dimorphi* (4). Травостой, как правило, одноярусный, сильно разрежен,

злаки играют роль ассектаторов. Постоянными видами, но не всегда многочисленными, являются *Thymus dimorphus*, *Teucrium polium*, *Asperula graniticola* Klokov, *Astragalus ucrainicus*, *Dianthus campestris* M. Bieb., *Galatella villosa*, *Potentilla obscura* Willd., *Tanacetum millefolium* (ЧПП колеблется в пределах 1–7 %). На некоторых местах произрастания в травостоях встречаются *Festuca valesiaca* (до 3 %), *Cleistogenes bulgarica* (до 2 %). Ассоциации этих формаций отличаются небольшими сомкнутостью травостоя и видовой насыщенностью (19–24 видов на 100 м²). ОПП – 45–50 %, из которых 10–25 % приходится на доминирующие виды.

В целом, участок характеризуется значительным фитоценотическим разнообразием. Это обусловлено не только хорошо выраженным овражно-балочным рельефом местности, близким залеганием материнской породы (песчаника), но и более сильным антропогенным воздействием. Результатом этого является то, что существенная доля растительных сообществ представляет собой разнообразные звенья как дигрессивной, так и демулационной сукцессий. Некоторые из сообществ могут существовать относительно непродолжительное время. Такие фитоценозы также учитываются доминантной классификацией природной растительности, но одновременно они могут быть и источником сорных видов растений, которые проникают в состав слабо трансформированных фитоценозов, наиболее соответствующих коренным как по ценоценотической структуре, так и по флористическому и биоморфологическому составу. Слабо антропогенно трансформированные фитоценозы также выявлены на территории этого участка. Относятся они преимущественно к формациям каменистой степи и занимают ограниченные площади. Сохранность таких фитоценозов обусловлена не только низким уровнем антропогенной нагрузки, но и спецификой эдафического фактора, также поддерживающей ксерофитность условий произрастания, что необходимо для многих видов с узкой экологической амплитудой. В соэкологическом отношении растительность объекта исследований не богата синтаксонами, подлежащими специальной охране. Раритетная фракция составляет 29 ассоциа-

ций, относящихся к 3 формациям доминантной классификации растительности.

Растительные сообщества луговой степи формируются в нижней части склонов различной экспозиции, у их подножий, на днищах балок и оврагов. Вдоль реки, лесополос, сильно нарушенных остатков пойменных лесов, на днищах оврагов и балок, на равнинных территориях с хорошо сформированными почвами отмечены сообщества интразональной луговой растительности. Они характеризуются слабой вертикальной дифференциацией и меньшим видовым разнообразием, плотным травостоем; ОПП может достигать 100 %. Общее количество видов, встречающихся на 100 м², колеблется от 20 до 32. В прибрежной зоне, где хорошо развиты черноземы и повышенное увлажнение, сформировались сообщества формации *Calamagrotieta epigeioris*. Лугово-болотная растительность, преимущественно сосредоточенная вдоль р. Грузкая, представлена небольшими участками. Отмечены заросли *Carex acutiformis* Ehrh., *C. riparia* Curtis, *Mentha arvensis* L., в меньшем обилии (не более 15–20 %) отмечены *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Typha latifolia* L., *T. laxmannii* Lepech.; немногочисленны, но постоянны *Heracleum sibiricum* L., *Geranium collinum* Stephan, *Lythrum virgatum* L., *Lycopus europaeus* L., *Epilobium parviflorum* Schreb., *Sium sisarum* L., *Sonchus palustris* L. и др. Прибрежно-водная растительность носит интразональный характер. Вдоль реки тянутся полосы зарослей, образованные видами *Carex acutiformis*, *C. riparia*, *P. australis*, *T. latifolia*, в составе которых отмечен ряд прибрежно-водных видов: *Salix alba* L., *S. fragilis* L., *Lythrum virgatum* L. и др. Сообщества кустарниковой степи занимают участки в основном по склонам и в местах перегибов в склон, уступах. Лесная растительность широколиственных лесов (остатки байрачного леса, переходящие в пойменный) представлена формациями *Acereta campestris* (3 ассоциации), *Acerta tatarici* (2), *Fraxineta excelsioris* (3), *Saliceta fragilis* (6). Ассоциации имеют трехъярусную структуру с более или менее четко выраженным подлеском из немногочисленных видов кустарников и разреженным травяным ярусом.

Окрестности пгт Гришки (г. Донецк, Пролетарский р-н)

В черте г. Донецка на двух участках в окрестностях пгт Гришки по доминантному принципу выявлено 218 ассоциаций из 39 формаций слабо трансформированной степной и луговой растительности. Разнообразие растительности представлено неморальнолесным, степным, луговым, гигро-гидрофитным, синантропным типами, искусственными древесными насаждениями. Основной тип – степной. Антропогенная нагрузка слабая: равнинные участки у подножья склонов, возле водоемов занимают растительные сообщества остепненных и настоящих лугов, луговой степи, которые преимущественно подвергаются слабому выпасу (немногочисленный мелкий рогатый скот) и периодическому сенокосению.

Наиболее ассоциативно богатыми из слабо трансформированных являются формации типичной степи (*Festuceta valesiacae* (12), *Lineta czerniaëvii* (5), *Plantagineta lanceolatae* (3), *Stipeta lessingiana* (7)); луговой степи (формации *Bromopsieta ripariae* (4 ассоциаций), *Bromopsieta inermis* (7), *Poeta angustifoliae* (6); каменистой степи, из которых наиболее представленными являются формации *Artemisieta austriacae* (3 ассоциации), *Galatellata villosae* (6), *Lineta czerniaëvii* (8), *Stipeta lessingiana* (4). Здесь в основном представлены растительные сообщества широкого распространения в регионе. Вдоль дорог и водоемов сформировался фенисекциальный вариант луговой степи (осуществляется сенокосение). Участок со слабо трансформированной луговой мезофитно-разнотравно-корневищнозлаковой степью располагается на плакоре и на очень пологих склонах на малоразвитых дерновых почвах на лессовых породах. Такой тип ландшафта удобен для распашки, расположения населенных пунктов, размещения искусственных лесополос. Это ставит под угрозу существование природных растительных сообществ, которые занимают небольшие площади и сохранились в основном благодаря некоторым особенностям рельефа (местами слабо выраженная овражно-балочная система не позволила распахать всю территорию).

Второй участок – невысокие степные склоны с узкой приплакорной частью, занимаемые фитоценозами настоящей разнотравнотипчаково-ковыльной степи и ее петрофитным ва-

риантом, ограничен лесополосой. От подножия склона начинается равнинная часть, покрытая луговой растительностью, переходящей в прибрежно-водную вдоль пруда. По всей вероятности, степь на склонах нативна и существовала до появления дачных поселков. Факторы воздействия – выпас скота, распашка с последующим переходом в залежь, лесомелиорация, сенокосение, палы, а также охота и строительство прудов. Слабовыраженными являются рекреация, палы, выпас немногочисленного мелкого рогатого скота. В пригородной зоне выпас домашнего скота запрещать не следует, его можно лимитировать, если в этом есть необходимость. Этот фактор особенно важен для функционирования степной экосистемы, а в городской черте его влияние минимизировано, что в свою очередь способствует мезофитизации степного растительного покрова. Важными факторами из «традиционных» являются лесомелиорация и распашка. Влияние со стороны искусственных водоемов на микроклимат прилегающей местности несколько смягчает колебания температуры. Здесь формируется полоса луговой растительности, в том числе влажного луга. Однако, степь не превратилась в луг и заросли мезофитных лугово-степных и луговых длиннокорневищных элементов: небольшое повышение рельефа (слабовыраженный склон) и преимущественно легкий механический состав грунта свидетельствуют о том, что подавляющее влияние на растительность участка пруды оказывать не должны.

Отмечено наличие хорошо сохранившейся природной степной и луговой растительности. Особенно интересны слабо трансформированные ассоциации формации *Amygdaleta panae*, *Stipeta lessingiana*, которые сформировались на небольших площадях на низких и пологих степных склонах (северная, восточная и северо-западная экспозиции).

Ассоциация *Stipetum (lessingiana) achilliosum (pannonicae)*, *S. astragalosum (onobrychis)*, *S. festucosum (valesiaca)*, *S. galatellosum (villosae)*, *S. filipendulosum (vulgaris)*, *S. koeleriosum (cristatae)*, *S. linosum (czerniaevii)*, *S. salviosum (nutantis)*, *S. thymosum (dimorphi)* распространены в верхней и средней частях склонов, занимая участки с маломощным гумусовым горизонтом, на почвах разной степени смывости. ОПП – 60–70 %, в том числе *Stipa capillata* – 15–20 %, *S. lessingiana* – до

15 %, *Festuca valesiaca* – 10 %, *Koeleria cristata* – до 5 %, *Salvia nutans* и *Linum czerniaevii* – 5–7 %, *Bromopsis riparia* – до 3 %, *Plantago lanceolata* – 1–5 %, *P. urvillei* Opiz – 3–7 %, *Thymus dimorphus* и *T. marschallianus* (до 3–7 %), местами заметна роль *Achillea nobilis*, *A. pannonica*, *A. stepposa* (5–7 %), *Artemisia austriaca* и *Pseudolysimachion barrelieri* (7–10 %); изредка встречаются *Seseli campestre* Besser, *Phlomis pungens*, *Phlomoides tuberosa*, *Stachys transsilvanica*, *Astragalus onobrychis*, *Centaurea adpressa*, *C. orientalis*, *Medicago romanica*, *Euphorbia seguieriana*, *E. semivillosa*, *E. stepposa* Zoz ex Prokh. (ЧПП которых может местами достигать 3–5 %) и др. Видовая насыщенность – 20–25 на 1 м², до 60 видов на 100 м². Покрывание всех остальных видов в редких случаях превышает 1–2 %. В первом подъярусе (55–70 см) заметны *Scabiosa ochroleuca*, *Salvia nutans* и *S. tesquicola*; второй подъярус (30–50 см) – образован видами из рода *Stipa* L., *Koeleria cristata*, *Bromopsis riparia*, *Euphorbia stepposa*, *Campanula sibirica* L., *Nonea rossica*, *Marrubium praecox* и др. В третьем подъярусе (высота до 30 см) преобладают *F. valesiaca*, местами обильны *Pseudolysimachion barrelieri*, *Veronica sclerophylla*, *Centaurea marschalliana*, *Linum czerniaevii*, *Teucrium polium*, *Galatella villosa*, *Plantago lanceolata*, отмечены и *Potentilla humifusa*, *Plantago lanceolata*, *P. urvillei*, *Astragalus onobrychis*. В петрофитном варианте (чаще всего на смытых обыкновенных черноземах в верхней части склона южной экспозиции) возрастает доля участия в составе фитоценозов некоторых степных и петрофитно-степных элементов: *Teucrium polium* – 3–7 %, *Centaurea marschalliana* – 3–7 %, *Thymus dimorphus* до 7–5 % (ассоциации *S. thymosum (dimorphi)*, *S. linosum (czerniaevii)*, *S. thymosum (dimorphi)*). Травостой растительных сообществ разрежен: ОПП – 50–60 %.

В составе сообществ, приуроченных к микродерессиям рельефа, у подножия склонов и их нижней части или появляются лугово-степные и луговые элементы или увеличивается их ЧПП до 10–15 %: *Thalictrum minus*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Trifolium montanum*, *Poa angustifolia*, *Amygdalus nana*, *Vicia tenuifolia*, *Bromopsis inermis*, *Elytrigia repens*, *E. intermedia*, *E. trichophora* и др., например, фитоценозы ассоциаций *S. achilliosum (pannonicae)*, *S. filipendulosum (vulgaris)*. ОПП достигает 80–85 %. Доминируют *Stipa lessingiana* (10–20 %), *S. ca-*

pillata – 7–10 %, *Thymus dimorphus* (3–5 %), *Festuca valesiaca* (7–13 %), *Koeleria cristata* (3–5 %), *Salvia nutans* (до 5 %), *Filipendula vulgaris* (до 15 %), местами *Plantago lanceolata* (3–5 %). В качестве постоянных, но малочисленных видов отмечены *Securigera varia*, *Phlomis pungens*, *Stachys transsilvanica*, *Bromopsis riparia*, *Nepeta parviflora* M. Bieb., *Plantago urvillei*, *Achillea pannonica*, *A. nobilis* и т.д. В травостое выделяются три подъяруса. Первый (высота 60 см и выше) составлен *Stachys transsilvanica*, *Centaurea orientalis*, *Phlomoidea tuberosa*, *Salvia nutans*; во втором (высота 30–60 см) преобладают *Stipa lessingiana*, *Poa angustifolia*; в третьем – *Festuca valesiaca*, *Koeleria cristata*, *Veronica sclerophylla* и др. Видовая насыщенность – 14–24 – на 1 м², 42–60 видов на 100 м². На участках северной экспозиции склонов лугово-степные и луговые вегетативно подвижные виды, в частности злаки, могут выходить на позиции субдоминантов, что объясняется несколько повышенной влажностью почв на склоне.

При переходе от равнинной степи к склонам наблюдается уменьшение мощности почвенного слоя и толщи подстилающей его лессовой породы. В верхней части склонов, преимущественно южной экспозиции, сформированы на «лбах» ассоциации петрофитного варианта разнотравно-злаковой степи. К петрофитному варианту можно отнести 8 из 13 ассоциаций редко встречающейся формации *Lineta czerniaëvii*. Сокращение площади таких сообществ или их исчезновение вследствие мезофитизации степного растительного покрова ставит под угрозу существование не только *Linum czerniaëvii*, но и других видов с узкой экологической амплитудой [8, 20]. При отсутствии сенокоса, выпаса сохранность таких сообществ и лессинговоковыльников определяется орографическими особенностями местности – занимают выпуклые места склонов, места, где почвенный покров не особо развит и материнская порода близко подходит к поверхности. Здесь ассоциации формации *Lineta czerniaëvii* можно разделить на две экологически отличающиеся группы по характеру субдоминирующих видов, по обилию и составу видов-спутников (степных, петрофитно-степных и лугово-степных): растительные сообщества настоящей степи и ее петрофитного варианта. По флористическому составу и организационной структуре фитоценозы

этих групп сходны, ОПП разреженного травостоя колеблется в пределах 50–60 %.

Типчатниковая формация хорошо представлена. К типчатникам мы относим ассоциации, сформировавшиеся и сохраняющиеся в «спартанских» условиях (на сухих склонах со слабо развитыми почвами). На слабо развитых почвах вблизи обнажений дерновинно-злаковые компоненты ассоциаций формации *Festuceta valesiaca* успешно конкурируют с *Poa angustifolia* и другими корневищными злаками при отсутствии сенокоса. На равнинной территории на хорошо сформированных почвах с ослаблением воздействия фенисекциального фактора участки ассоциаций формации *Festuceta valesiaca* сокращают свои размеры, локализуясь в местах, где почвенный слой несколько утончен.

Из раритетных формаций кустарниковой степи на территории исследованных участков отмечены сообщества формации миндаля низкого (*Amygdaleta panae*), которые занимают узкую полосу возле поля, площадь которой постепенно сокращается в результате ежегодной вспашки. Фитоценозы с господством *Amygdalus nana* представляют собой небольшие, не более 100 м² пятна, рассеянные среди корневищно-злаковых группировок. Вертикальная дифференциация нечеткая, выделяется кустарниковый ярус (60–70 см) с примесью степного высокотравья и травянистый ярус с двумя-тремя подъярусами. На поверхности почвы формируется незначительный (2–4 см толщины) слой подстилки. Видовая насыщенность травостоя – 35–42 вида на 100 м². ОПП травостоя – 70–100 %.

Формация *Bromopsieta inermis* является господствующей на большей плакорной части обследованного объекта. Ценозы этой формации распространены на пологих склонах (нижняя часть) и плато. Травостой ее не имеет отчетливо выраженной ярусности, высокий (70–90 см), плотный (85–100 %). На поверхности почвы отмечен слой подстилки 3–15 см толщиной. Фон растительного покрова образует эдификатор формации (25–45 %). С покрытием 1–7 % к нему примешиваются на отдельных участках *Poa angustifolia*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Calamagrostis epigeios*, *Betonica officinalis* L., *Marrubium praecox*, *Phlomis tuberosa*, *Stachys transsilvanica*, *Salvia pratensis*, *S. verticillata*, виды родов *Plantago*, *Achillea*. Общее количество видов, встречающихся

на 100 м², колеблется от 21 до 30. На долю эдификатора и доминанта приходится до 30 % от общего проективного покрытия. Эти фитоценозы являются, как правило, одной из стадий трансформации типичных степных сообществ в длиннокорневищные.

Формация *Calamagrotieta epigeioris* включает фитоценозы с доминированием *Calamagrostis epigeios*, которые являются господствующими на значительной территории в прибрежной зоне и в микродепрессиях на плато, где хорошо развиты черноземы и повышенное увлажнение. Основу травостоев формации образует *Calamagrostis epigeios* (ЧПП 6–25 %). Среди наземновейниковых сообществ преобладают фитоценозы, в составе которых среди субэдификаторов отмечены главным образом виды разнотравья. В меньшей степени представлены сообщества, в которых эдификатор субдоминировал с длиннокорневищными злаками. Такие участки наземновейниковых ценозов образуют сравнительно небольшие пятна (5–10 м в диаметре) на фоне безостокостровников. Травостой высокий (70–80 см) и плотный (90–100 %). По флористическому составу и структуре эти сообщества приближены к безостокостровникам. Видовая насыщенность составляет 8–17 видов на 1 м² и 22–28 видов на 100 м². Слой подстилки достигает толщины 7–9 см.

Часть выявленных сообществ относится к группе эксарационных формаций. Например, формация *Elytrigietea repentis*, фитоценозы которой распространены на залежах различного возраста и представляют собой определенный этап сукцессии при восстановлении растительного покрова после прекращения распашки и дальнейшей механической обработки почвы [23]. Такие сообщества возникли и в результате нарушения растительного и почвенного покровов при насаждении лесополос. Это усиливает неряшливую мозаичность растительного покрова.

Древесная растительность представлена искусственными насаждениями (лесополосы).

В целом в окрестностях пгт Гришки (г. Донецк) отмечено преобладание растительных сообществ мезофитного варианта красочных разнотравно-типчачково-ковыльных степей, что обусловлено характером рельефа. Здесь макрорельеф носит водораздельный характер, но микрорельеф представлен невысокими пологими холмами, что и обеспечило преобладание типичных степных, лугово-степных и луговых

сообществ; также влияние со стороны искусственных водоемов в этом случае больше: смягчает микроклимат в прибрежной зоне. На первом объекте (окрестности г. Макеевка) крутизна склонов, которая оказывает влияние на формирование ассоциаций определенного типа растительности, может превышать 25°. Чем больше крутизна склонов, тем резче выражены нагревание или охлаждение. Крутые южные склоны сильнее нагреваются и медленнее охлаждаются, чем северные. В зависимости не только от крутизны склонов, а также от их направления к странам света (экспозиции), есть различия в термическом режиме и увлажнении, что сказывается на формировании экологического, биологического, флористического состава растительных сообществ, соотношении доминирующих видов по отношению друг к другу, структуры как вертикальной, так и горизонтальной. Крутизна склонов влияет прежде всего на условия инсоляции и через них на влажность и нагрев как почвы, так и приземного слоя воздуха, что в свою очередь сказывается на ксерофитности условий произрастания. Южные склоны получают больше света и тепла, поскольку солнечные лучи падают под большим углом. Почва и непосредственно соприкасающийся с ней воздух на южных склонах теплее, чем на склонах других экспозиций. Также почвы южных склонов сравнительно менее мощные, с более грубым скелетом, они сильнее подвержены процессам водной эрозии. Южные склоны наиболее теплые, сухие с наибольшими колебаниями температуры в течение суток и потерями влаги от испарения. Поэтому в окрестностях пгт Грузко-Ломовка (г. Макеевка), где рельеф имеет более выраженный овражно-балочный характер, на склонах юго-восточной, южной и юго-западной экспозиций и выявлено большее количество ассоциаций, которые относятся к классам формаций каменистой степи и петрофитона, чем в окрестностях пгт Гришки (г. Донецк).

На территории объектов обследования, несмотря на то, что они подвергаются хозяйственному использованию, выявлены хорошо сохранившиеся раритетные растительные сообщества: формации *Amygdaleta nanae*, *Caraganeta scythicae*, *Lineta czerniaëvii*, *Stipeta capitatae*, *Stipeta lessingiana*. Кроме того, сохранились слабо трансформированные фитоценозы, суще-

ствование которых обусловлено спецификой эдафических факторов: сообщества каменистой степи (*Steppa petrophyta*) в окрестностях г. Макеевка (*Achilleeta leptophyllae* (10 ассоциаций), *Agropyreta pectinati* (2), *Artemisieta austriacae* (11), *Bromopsieta ripariae* (7), *Centaureeta diffusae* (3), *Centaureeta marschallianae* (5), *Galatellata villosae* (7), *Festuceta valesiacae* (17), *Jurineeta graniticolaе* (4), *Lineta czerniaëvii* (8), *Stipeta capillatae* (4), *Tanaceteta millefolii* (9), *Teucrieta polii* (2), *Thymeta dimorphi* (6)) и г. Донецк (*Artemisieta austriacae* (4 ассоциации), *Bromopsieta ripariae* (1), *Galatellata villosae* (6), *Festuceta valesiacae* (3), *Lineta czerniaëvii* (8), *Stipeta lessingiana* (5); растительных сообществ петрофитона (*Calcerphyta*) в черте г. Макеевка, окрестности пгт Грузко-Ломовка (*Achilleeta leptophyllae* (7), *Festuceta valesiacae* (6), *Galatellata villosae* (5), *Jurineeta graniticae* (3), *Thymeta dimorphi* (4)).

Но, в целом, на обследованных участках, особенно в окрестностях пгт Межевое, пгт Высокое, пгт Грузко-Зорянское, пгт Маяки (г. Макеевка), микрорайона Широкий (г. Донецк, Ленинский р-н), участок на окраине между г. Донецк и г. Макеевка (Калининский р-н) остатки природной растительности подверглись значительной антропогенной трансформации. В составе сообществ лесной растительности отмечены такие адвентивные виды как *Acer negundo* L., *Robinia pseudoacacia* L. В большом количестве по опушкам произрастают *Padellus mahaleb* (L.) Vassilcz. и *Elaeagnus angustifolia* L. Последний вид вдоль берегов р. Грузская формирует густые массивы в виде каймы. Часть площади занята лесными культурами. Травянистые фитоценозы также в той или иной мере несут на себе следы антропогенного воздействия, в том числе и пастбищной дигрессии. Большинство фитоценозов находится на типчаковой стадии пастбищной дигрессии. Местами чрезмерная антропогенная нагрузка вызвала преобразование степных сообществ в молочайные, грудницевые фитоценозы сбойных участков на эродированных черноземах. Для этих фитоценозов характерна сильная засоренность травостоя. В их составе хорошо представлены сорные виды растений (ЧПП колеблется в пределах 7–20 %: *Daucus carota* L., *Atriplex hortensis* L., *A. patula* L., *A. tatarica* L., *Chenopodium album* L., *C. strictum* Roth, *Cirsium setosum* (Willd.) Besser, *Onopordum acanthi-*

um L., *Picris hieracioides* L. и др.), луговые, в том числе *Lotus corniculatus* L., *Trifolium pratense* L. и др. Они формируют близко расположенные друг от друга пятна, придающие мозаичность травостоя. Отмечены и участки, на которых пастбищная нагрузка привела к окончательному разрушению дернины и деградации верхних слоев почвы. Главенствующую роль на данной стадии пастбищной дигрессии занимают сорные однолетние растения. Вследствие воздействия антропогенного фактора сформировались сукцессионные ряды растительности, увеличивающие многообразие недолговечных и засоренных сообществ. Источниками засорения травостоя остатков природных фитоценозов является близкое расположение населенных пунктов, мусорников, терриконов, наличие сети автодорог и грунтовых дорог, полей, чрезмерный выпас крупного рогатого скота.

Выводы

В окрестностях крупнейших городов Донбасса – Донецка и Макеевки выявлены участки с сохранившейся природной растительностью, которые являются перспективными с точки зрения организации мониторинговых исследований и охраны фиторазнообразия.

Пестрота орографических, эдафических условий обусловили большее разнообразие фитоценозов петрофитного варианта типичных разнотравно-типчаково-ковыльных и «серых» типчаково-ковыльных степей, в том числе существование которых тесно связано с эдафическим фактором. Каменистые почвы со слабо развитым или в различной степени эродированным черноземным слоем, характеризующиеся легким механическим составом, способствовали тому, что петрофиты занимают позиции доминантов и субдоминантов, ассоциируя со степантами и формируя соответствующие сообщества каменистой степи и петрофитона: *Achilleeta leptophyllae*, *Centaureeta marschallianae*, *Jurineeta graniticolaе*, *Lineta czerniaëvii*, *Stipeta capillatae*, *Stipeta lessingiana*, *Thymeta dimorphi*.

В окрестностях пгт Грузко-Ломовка (г. Макеевка), где рельеф имеет более выраженный овражно-балочный характер, на склонах юго-восточной, южной и юго-западной экспозиций сложились более ксерофитные условия произрастания, чем в окрестностях пгт Гришки

(г. Донецк). Здесь отмечено преобладание растительных сообществ мезофитного варианта красочных разнотравно-типчачково-ковыльных степей, что обусловлено характером рельефа: макрорельеф носит водораздельный характер, но микрорельеф представлен невысокими пологими холмами, что и обеспечило преобладание типичных степных, лугово-степных и луговых сообществ.

В целом, на обследованных участках, особенно в окрестностях пгт Межевое, пгт Высокое, пгт Грузко-Зорянское, пгт Маяки (г. Макеевка), микрорайона Широкий (г. Донецк, Ленинский р-н), участок на окраине между г. Донецк и г. Макеевка (Калининский р-н) выявлены растительные сообщества, которые являются серийными и составляют звенья преимущественно дигрессивной (пастбищной) или демутиационной сукцессий.

Остатки природной растительности в окрестностях пгт Грузко-Ломовка и пгт Гришки, преимущественно степной, могут быть источниками посевного материала для ускоренного восстановления нарушенного растительного покрова, в частности, при создании искусственных степей (агростепей).

1. Аверинова Е.А., Ямалов С.М. Фитоценотическая приуроченность *Stipa pulcherrima* С. Кош в Центральной и Восточной Европе // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2011. Т. 13, N 5(2). С. 33–38.
2. Василевич В.И. Статистические методы в геоботанике. Л.: Наука, 1969. 232 с.
3. Василевич В.И. Доминантно-флористический подход выделению растительных ассоциаций // Ботанический журнал. 1995. Т. 80, N 6. С. 28–39
4. Глухов О.З., Шевчук О.М., Кохан Т.П. Наукові основи відновлення трав'яних фітоценозів в степовій зоні України. Донецьк: Вебер. Донецька філія, 2008. 198 с.
5. Дидух Я.П., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Сущность классификации // Продромус растительности Украины. К.: Наук. думка, 1991. С. 12–23.
6. Дидух Я.П., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Геоботаничне районування України та суміжних територій // Український ботанічний журнал. 2003. Т 60, N. 1. С. 6–17.
7. Елизаров А.В. Степь Старого Ставрополя: опыт консервационного анализа травяной

экосистемы на городской территории // Самарская Лука. 2007. Т. 16, N 4(22). С. 762–774.

8. Ибатулина Ю.В., Остапко В.М., Приходько С.А. Растительность урочища Балка Певчая (Донецкая Народная Республика, Харцызский горсовет) // Промышленная ботаника. 2018. Вып. 18, N 4. С. 4–24.
9. Лавренко Е.М. Эдафические варианты степной растительности Причерноморской степной провинции // Растительность Европейской части СССР. Л.: Наука, 1980. С. 249–254.
10. Лавренко Е.М., Карамышева З.В., Никулина Р.И. Степи Евразии. Л.: Наука, 1991. 146 с.
11. Миркин Б.М. Критерии доминантов и детерминантов при классификации фитоценозов // Ботанический журнал. 1968. Т. 53, N 6. С. 767–776.
12. Національний атлас України / під ред. Л. Г. Руденко. К.: Картографія, 2007. 435 с.
13. Новикова Л.А., Панькина Д.В. Характеристика луговой растительности «Кунчеревской лесостепи» // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион, естественные науки. 2013. N 1(1). С. 91–101.
14. Остапко В.М. Продромус естественной растительности юго-востока Украины. Донецк, 1995. 142 с.
15. Остапко В.М., Бойко А.В., Мосякин С.Л. Сосудистые растения юго-востока Украины. Донецк: Ноулидж, 2010. 247 с.
16. Остапко В.М., Шевчук О.М., Приходько С.А. К вопросу классификации экосистем юго-востока Украины // Самарский научный вестник. 2016. N 1(14). С. 41–47.
17. Почвенно-биогеоценологические исследования в Приазовье / Отв. ред. А.Н. Тюрюканов. М.: Наука, 1976. Вып. 2. 209 с.
18. Приходько С.А., Остапко В.М., Купрюшина Л.В. Синтаксономічна різноманітність рослинності Південного Сходу України в аспекті синфітосозології // Промышленная ботаника. 2012. Вып. 12. С. 53–60.
19. Рябинина З.Н. Растительный покров степей Южного Урала (Оренбургская область). Оренбург, 2003. 214 с.
20. Ткаченко В.С. Фітоценотичний моніторинг резерватних сукцесій в Українському степовому природному заповіднику. К.: Фітосоціоцентр, 2004. 184 с.
21. Demina O.N. The classification of steppe vegetation of the Don Basin // European Vegetation

- Survey: 21st Workshop (Vienna, 24–27 May 2012). Vienna, 2012. P. 14.
22. Demina O.N. Aspects of plant diversity conservation if taking as a sample area Black Sea and Kazakh steppes in the Rostov Region // World Applied Sciences Journal. 2013. Vol. 27, N 10. P. 1267–1274.
23. Lisetskii F.N., Tokhtar V.K., Ostapko V.M., Prykhodko S.A., Petrunova T.V. Chapter 4: Regularities and Features of Differentiation and Anthropogenic Transformation of Steppe Vegetation // Terrestrial Biomes: Geographic distribution, biodiversity and environmental threats / Ed. by M. Nguyen. Nova Science Publishers, 2016. P. 103–126.

Поступила в редакцию: 14.05.2021

UDC 581.9:581.55(477.62)

SYNTAXONOMIC DIVERSITY OF INSIGNIFICANTLY DISTURBED NATURAL VEGETATION IN DONETSK AND MAKEYEVKA SUBURBS

Yu.V. Ibatulina, V.M. Ostapko

Public Institution «Donetsk Botanical Garden»

We investigated 8 insignificantly disturbed natural phytocenoses in the neighbourhood of Donetsk and Makeyevka. The study has shown the rarity formations such as *Amygdaleta nanae*, *Caraganeta scythicae*, *Lineta czerniaëvii*, *Stipeta capillatae*, *Stipeta lessingiana*. Nearby the urban village of Gruzko-Lomovka we registered 567 associations from 92 formations, using the dominant principle. We noted a greater number of associations from the classes of petrophytic steppe and petrophyton formations. Near the urban village of Grishki we observed predominant plant communities type of a mesophytic variant of typical colorful mixed grasses-fescue-feather grass steppes. According to the dominant principle, we identified 218 associations from 39 formations.

Key words: vegetation, phytocenosis, dominant classification, syntaxon, Donetsk, Makeyevka

Citation: Ibatulina Yu.V., Ostapko V.M. Syntaxonomic diversity of insignificantly disturbed natural vegetation in Donetsk and Makeyevka suburbs // Industrial Botany. 2021. Vol. 21, N 3. P. 45–65.
