

КАЛЬЦЕФИТНАЯ ТРАВЯНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ В БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ: СИНТАКСОНОМИЯ, ЭКОЛОГИЯ И ВОПРОСЫ ОХРАНЫ

Ю. А. Семенищенков

Брянский государственный университет им. акад. И. Г. Петровского

Поступила в редакцию 24.01.2011 г.

Аннотация. В статье приводятся результаты исследования фитоценоотического разнообразия кальцефитных сообществ с участием *Poa compressa* и *Thymus ovatus* в Брянской области. Установлено 4 субассоциации в составе ассоциации *Thymo ovati* — *Poetum compressae* Semenishchenkov 2006. Продемонстрирована экологическая и флористическая специфичность установленных синтаксонов. Обсуждаются проблемы синтаксономии сообществ. Показано высокое природоохранное значение кальцефитной растительности.

Ключевые слова: кальцефитная растительность, синтаксономия, Брянская область.

Abstract. In the paper the results of the research of the phytocoenotic diversity of calcephyte communities with *Poa compressa* and *Thymus ovatus* in Bryansk region are done. 4 subassociations are established within the ass. *Thymo ovati* — *Poetum compressae* Semenishchenkov 2006. The ecological and floristic specificity of syntaxon is demonstrated. The problems of communities syntaxonomy are discussed. The high conservation value of the calcephyte vegetation is demonstrated.

Keyword: calcephyte vegetation, syntaxonomy, Bryansk region.

ВВЕДЕНИЕ

Своеобразная растительность речных долин в Брянской области привлекает внимание флористов и натуралистов с середины XIX века. Широкое участие в травяных сообществах ксеротермных лесостепных и степных видов растений, многие из которых нуждаются в охране у границ своих ареалов, проявляется в феномене «остепнения» ценофлор. Генезис таких остепненных сообществ до сих пор является предметом научных дискуссий [1—5].

В долинах рек распространены местообитания, в которых карбонатные породы выходят на поверхность. Важными экологическими особенностями таких местообитаний являются бедность субстрата минеральным азотом, сухость и хорошая прогреваемость, а также интенсивность склоновых процессов и, особенно, эрозии. Здесь формируются кальцефитные сообщества различного состава. Сведений об их классификации на физиономической основе нет. В последнее десятилетие появились работы по флористической классификации кальцефитной растительности [4, 6—9].

В настоящей статье обобщены сведения о разнообразии кальцефитных сообществ с участием *Poa compressa* и *Thymus ovatus*, широко распро-

страненных в местообитаниях с обнажениями карбонатных пород в долинах рек и на склонах балок в пределах ландшафтов ополей и лессовых плато.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В основу флористической классификации, разработанной с использованием общих установок метода Ж. Браун-Бланке [10], положены геоботанические описания, выполненные на территории Брянского, Жирятинского, Карачевского, Комаричского, Почепского, Рогнединского, Трубчевского административных районов в 2005—2010 гг. Установленные единицы сравнивали с уже известными для Южного Нечерноземья России и Брянской области [7, 11]. Номенклатура сосудистых растений дана по С. К. Черепанову [12], мохообразных — по М. С. Игнатову, О. М. Афониной [13], лишайников — по «Определителю лишайников России» [14].

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ

Описание кальцефитных сообществ выполнено на склоновых местностях различной ландшафтной приуроченности. Большая часть — в пределах долинных ландшафтов в долине реки Десны и ее притоков: Судость, Снежеть, Усожа, Калачевка, Рухля. К коренным склонам долин приурочены

многочисленные выходы на поверхность карбонатных пород [15].

Другие местообитания — склоны балок различной экспозиции (чаще южной, юго-восточной и восточной) ландшафтов ополей (центральная часть области) и лессовых плато (восточная часть). Рельеф таких ландшафтов представлен плоскими и пологохолмистыми равнинами, густо и глубоко (на 30—50 м) расчлененными в приречных частях оврагами, балками и долинами малых рек. Здесь широко распространены лессовидные суглинки и супеси мощностью 2—15 м, завершающие толщу «многослойных» четвертичных отложений [15]. Выходы карбонатных пород на поверхность встречаются значительно реже.

Климат региона умеренно-континентальный с теплым летом и умеренно холодной зимой. Среднегодовая температура 4,7—5,1 °С; среднемесячная температура самого холодного месяца (января) –(8,8—8,2) °С; самого теплого месяца (июля) 18,0—18,2 °С. Среднегодовое количество осадков — 580—610 мм. Продолжительность вегетационного периода — 140—145 дней [16].

По флористическому районированию А. Л. Тахтаджяна [17] район исследования принадлежит к Сарматской подпровинции Восточноевропейской флористической провинции. По комплексному ботанико-географическому районированию по долине Десны в среднем течении проходит условная граница Полесской и Среднерусской подпровинций Восточноевропейской провинции Европейской широколиственнолесной области. По долине Десны на северной оконечности Брянской возвышенности проходит южная граница подтайги. Зональной растительностью этого региона являются широколиственно-еловые (в северной части) и широколиственные (на юге) леса [18].

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Описанные сообщества по составу диагностических видов и экологическим особенностям местообитаний отнесены к установленной для долин рек Десны и Судости в Брянской области асс. *Thymo ovati* — *Poetum compressae* Semenishchenkov 2006 в составе союза остепненных лугов Юго-Западного Нечерноземья России *Scabioso ochroleucae* — *Poion angustifoliae* Bulokhov 1999. Она представляет собой кальцефитные сообщества и остепненные луга, распространенные на сухих бедных минеральным азотом деградированных крутых и пологих меловых и мергелистых коренных склонах долин рек. Изредка сообщества встречаются по крутым смываемым карбонатным скло-

нам балок. Ее диагностические виды (д. в.): *Poa compressa*, *Thymus ovatus*, *Euphrasia stricta*, *Valeriana rossica*. В настоящее время данные о географическом распространении ассоциации существенно расширены. Такие сообщества отмечены в Брянском, Выгоничском, Дубровском, Жирятинском, Карачевском, Комаричском, Навлинском, Рогнединском, Севском, Трубчевском р-нах (данные автора) в местах речных долин и на склонах балок, где имеются меловые и мергелистые обнажения.

СОСТАВ СООБЩЕСТВ

Сообщества ассоциации диагностируются по присутствию мятлика сплюснутого и тимьяна овального, однако облик фитоценозов нередко определяют яркоцветующие аспектирующие на фоне карбонатных обнажений виды: *Leucanthemum vulgare*, *Steris viscaria*, кустарник *Chamaecytisus ruthenicus*. Иногда локально доминируют и создают аспекты *Anemone sylvestris*, *Aster amellus*, *Linum flavum*, *Salvia pratensis*, *S. verticillata*.

В ценофлоре наиболее константны ксеро-мезофитные и мезофитные гемикриптофиты. Условия интенсивного смыва и высокой плотности грунта, а так же глубокое залегание грунтовых вод отражает обилие стержнекорневых видов: *Amoria montana*, *Artemisia absinthium*, *A. campestris*, *Centaurea scabiosa*, *Cichorium intybus*, *Euphrasia stricta*, *Knautia arvensis*, *Linaria vulgaris*, *Nonea pulla*, *Pastinaca sativa*, *Pimpinella saxifraga*, *Polygala comosa*, *Salvia pratensis*, *S. verticillata*, *Scabiosa ochroleuca*, *Sonchus arvensis*, *Stachys recta* и др. Высота травостоя колеблется от 20 до 60 см. Общее проективное покрытие — от 10 до 80 %. Видовое богатство 17—40 видов на 100 м².

В фитосоциологической структуре достаточно представительны блоки луговых (класс *Molinio* — *Arrhenatheretea* R. Tx. 1937 em. R. Tx. 1970), сорно-рудеральных преимущественно эрозиофильных (класс *Artemisetea vulgaris* Lehm et al. in R. Tx. 1950) и опушечных (класс *Trifolio* — *Geranietea* Th. Muller 1961) видов. Такое сочетание характеризует местообитания как хорошо освещенные и прогреваемые.

СТРУКТУРА И ДИНАМИКА

Сообщества характеризуются высокой мозаичностью. Она связана с неравномерностью смыва на склонах, особенностями разрастания отдельных видов травянистых растений и, в частности, мохообразных (в основном *Abietinella abietina* и *Brachytecium campestre*). Дерновинки мхов, с одной стороны, задерживают влагу и препятствуют поверхностному смыву, с другой — затрудняют про-

растение и развитие светолюбивых травянистых растений. Есть сообщества, в которых *Abietinella abietina* выступает полным доминантом. Однако лимитирующим фактором для данных сообществ является смыв, существенно возрастающий на наиболее крутых склонах. Так, на склонах при высокой крутизне в 25—30° отмечены минимальные значения общего проективного покрытия (10—15 %), в то время как на более пологих склонах (5—15°) оно возрастает до 60 и даже до 80 %.

Сообщества с таким широким варьированием проективного покрытия и степени развития травостоя представляют различные сукцессионные стадии. Сначала несомкнутые сообщества формируются на меловых и мергелистых обнажениях, образовавшихся либо в результате оползня, либо сильного смыва. На очень крутых склонах на такой стадии сообщества, вероятно, могут существовать достаточно долго. Так, на меловом склоне деснянской долины у пос. Добрунь (Брянский р-н) при крутизне склона 24° проективное покрытие мохово-травяного покрова составляет 15 %. По данным ежегодных июльских наблюдений за период с 2005 по 2010 гг. флористический состав сообществ и проективное покрытие практически

не изменились. Дальнейшего «зарастания» здесь не происходит, сообщества остаются несомкнутыми, а в нижней части склона процессы смыва приводят к сильному нарушению поверхности грунта и образованию новых обнажений.

На следующих этапах развития сообществ проективное покрытие может увеличиваться. Параллельно с растущим задернением и накоплением гумуса в наземном слое видовое богатство сообществ возрастает в основном за счет мезофитных и мезо-ксерофитных лугово-опушечных видов. Достаточно хорошо характеризует такую стадию присутствие *Agrimonia eupatoria*, *Fragaria viridis*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium pratense*, *Veronica chamaedrys*. Земляника зеленая и клевер луговой иногда вносят значительный вклад в возрастание мозаичности сообществ, образуя локальные пятна разрастания. О продолжительности этого этапа в развитии сообществ пока нет данных.

В некоторых случаях на склонах развиваются кустарники и деревья (*Rosa canina*, редко — *R. villosa*; *Pyrus communis*, *Malus sylvestris*, *Frangula alnus*, *Swida sanguinea*, *Ulmus laevis* и др.). В этом случае развитие сообществ может идти по пути «закустаривания» с последующим смыканием крон

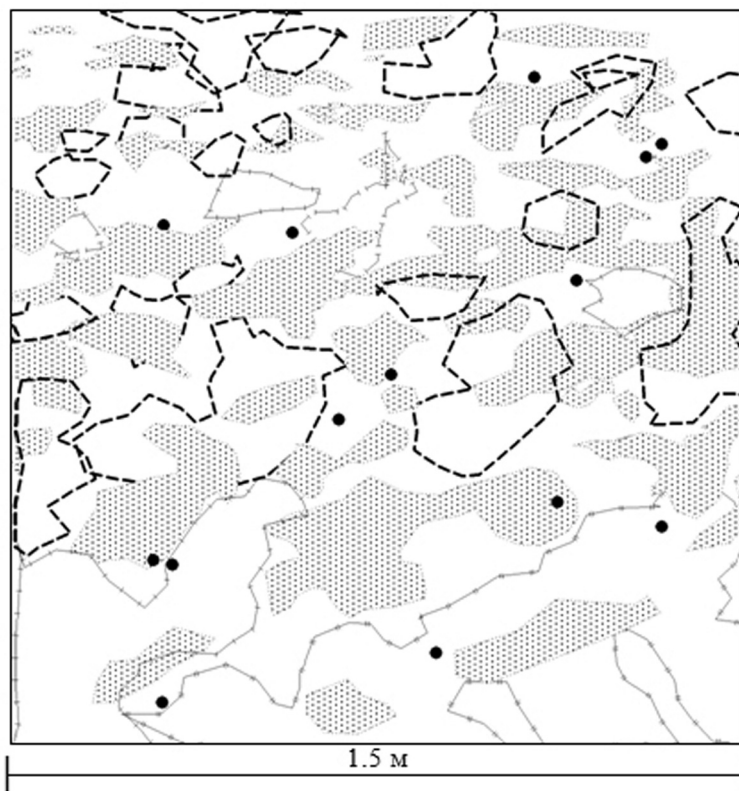


Рис. 1. Поливидовая мозаика на площадке 1,5 × 1,5 м в сообществе асс. *Thymo* — *Poetum* на склоне долины р. Десны у д. Острая Лука (Трубчевский р-н) с содоминированием *Abietinella abietina* (поля с точечной заливкой), *Hieracium bauhini* (поля с пунктирной границей), *Salvia pratensis* (поля с штрих-пунктирной заливкой) и обнажениями мергеля. Другие виды обозначены черными точками

кустарников. Так, на протяжении 5 последних лет удалось наблюдать увеличение площади проекции крон *Rosa canina* с 20 до 60 % на коренном склоне деснянской долины у пос. Добрунь на участке 100 м² с сообществом асс. *Thymo* — *Poetum*. Существенных изменений флористического состава травянистых растений и моховидных за этот период не выявлено. На сильно смываемых сухих склонах развитие деревьев и кустарников сильно подавлено, нередко растения сильно угнетены, и зарастание длится очень долго.

Таким образом, горизонтальная структура сообществ в ходе сукцессионного зарастания карбонатных обнажений существенно меняется.

СИНТАКСОНОМИЯ

Синтаксономическое положение ассоциации в системе высших единиц остается не определенным окончательно. В настоящее время не установлено союза или более высокой единицы, характеризующих кальцефитную растительность на карбонатных обнажениях в Нечерноземье.

По особенностям структуры и характерным местообитаниям к таким сообществам близки сообщества центральноевропейского союза *Cirsio* — *Brachypodium pinnati* Hadac et Klika in Klika et Hadac 1944, объединяющего мезоксерофитные сообщества субконтинентальных регионов Центральной и Восточной Европы [19]. Характерные виды этого союза, приводимые в центральноевропейской литературе [20—24], широко встречаются в наших сообществах: *Amoria montana*, *Anthyllis macrocephala*, *Artemisia campestris*, *Centaurea scabiosa*, *Hieracium bauhini*, *Knautia arvensis*, *Lotus corniculatus*, *Medicago falcata*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago media*, *Potentilla heptaphylla*, *Prunella grandiflora*, *Salvia pratensis*, *Securigera varia*. Присутствуют здесь, хотя и рассеянно, виды класса *Festuco* — *Brometea* Br.-Bl. et R. Tx. 1943: *Asparagus officinalis* (редко), *Carex humilis* (очень редко), *Linum catharticum*, *Poa angustifolia*, *Polygala comosa*, *Ranunculus polyanthemus*, *Stachys recta*, *Salvia verticillata*.

В соответствии с распространенной в Европе концепцией класса *Festuco* — *Brometea*, сообщества союза *Cirsio* — *Brachypodium pinnati* представлены в Центральной и Восточной Европе, ограничиваясь на восточной границе лесостепной зоной Украины [24, 25]. Восточнее данный союз замещается союзом *Agrostio vinealis* — *Avenulion schellianae* Royer 1991, представляющим мезоксерофитные ацидофитные травяные сообщества Восточной Европы [19]. Последний союз рассматривается в составе порядка мезоксерофитных ацидофитных травяных сообществ

на аллювиальных песках *Poo* — *Agrostietalia vinealis* Shelyag et al. 1985 nom. inval. класса *Festuco* — *Brometea*. Указанный порядок не был установлен валидно и соответствует установленному несколько позднее порядку *Galietales veri* Mirkin, Naumova 1986 класса *Molinio* — *Arrhenatheretea* [26]. Сообщества порядка *Galietales veri* широко распространены в Южном Нечерноземье и соседних регионах [7, 11, 27].

На связь наших сообществ с классом *Molinio* — *Arrhenatheretea* указывает присутствие в ценофлоре его характерных видов: *Amoria repens*, *Centaurea jacea*, *Galium mollugo*, *Dactylis glomerata*, *Leontodon hispidus*, *Festuca pratensis*, *Pastinaca sativa*, *Poa pratensis*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Vicia cracca*. Однако они представительны в сообществах на наиболее поздних стадиях сукцессии. На ранних этапах задернения склонов виды данного класса встречаются очень рассеянно, с невысоким обилием и имеют низкую константность.

Указанный «смешанный» состав ценофлоры в Южном Нечерноземье России характерен для сообществ союза остепненных лугов *Scabioso ochroleucae* — *Poion angustifoliae*. Эта синтаксономическая единица отражает различие понятий «остепненный луг» и «луговая степь», демонстрирует флористические особенности остепненных лугов Нечерноземья и неоднократно использована для описания травяной растительности на широком ботанико-географическом градиенте от подзоны хвойно-широколиственных лесов до степной зоны [7, 11, 27].

Диагностические виды указанного союза* представлены в сообществах ассоциации, однако, в сравнении с другими ассоциациями союза из Южного Нечерноземья России [7, 11] и Курской области [27], они значительно менее константны и обычно не обильны: *Agrimonia eupatoria* (III^r), *Anthyllis macrocephala* (I^r), *Artemisia campestris* (III^{r+}), *Fragaria viridis* (III^{r+}), *Knautia arvensis* (IV^r), *Nonea pulla* (I^r), *Poa angustifolia* (II^{r+}), *Polygala comosa* (III^{r+}), *Salvia pratensis* (III^{r+}), *Scabiosa ochroleuca* (II^r), *Senecio jacobaea* (III^{r+}), *Seseli annua* (I^r). Достаточно рассеяны и характерные виды порядка *Galietales veri* (табл. 1).

На приведенных основаниях отнесение ассоциации к союзу *Scabioso ochroleucae* — *Poion*

* Диагностические виды перечисляемых синтаксономических единиц даны с учетом данных обзорных работ по региональной растительности [7, 11, 27].

Характеризующая таблица acc. *Thymo ovati* — *Poetum compressae*

[illegible]

Продолжение таблицы 1

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	1	2	3	4
Steris viscaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	г	г	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	I
Диагностические виды субасс. <i>Th. o.</i> — <i>P. c. trifolietosum pratensis</i>																																												
<i>Trifolium pratense</i>	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	г	.	+	.	.	+	г	.	.	.	1	+	2	+	5	3	г	+	.	.	.	+	.	.	.	.	I	II	V	I
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	г	.	+	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I	II	III	I	
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	г	+	г	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.
<i>Lotus corniculatus</i>	.	г	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	г	+	.	.	.	.	.	.	.	I	I	III	I	
Диагностические виды субасс. <i>Th. o.</i> — <i>P. c. anthemetosum tinctoriae</i>																																												
<i>Anthemis tinctoria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	г	.	г	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	г	+	.	+	.	.	II	I	V	
<i>Centaurea scabiosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	1	+	.	.	I	III		
<i>Securigera varia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	г	+	.	.	+	г	.	.	.	II	I	III		
Диагностические виды союза <i>Scabioso ochroleuca</i> — <i>Poion angustifoliae</i> и порядка <i>Galietaia veri</i>																																												
<i>Artemisia campestris</i>	+	.	+	г	+	.	.	.	+	.	+	.	+	г	г	.	.	.	г	.	г	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	III	IV	II	III	
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	+	.	+	г	+	.	.	.	.	+	.	.	г	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	II	I	I	
<i>Knautia arvensis</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	г	г	г	г	г	.	.	г	г	+	.	.	.	.	г	+	г	+	.	.	.	+	.	.	г	.	.	II	IV	IV	III		
<i>Salvia pratensis</i>	г	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	г	+	.	.	г	1	1	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	г	.	.	+	+	1	+	.	II	IV	II	V		

155

Продолжение таблицы 1

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Диагностические виды класса <i>Molinio</i> — <i>Arrhenatheretea</i>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
<i>Galium mollugo</i>	+	+	+	.	+	+	.	+	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	V	II	V	IV																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
<i>Centaurea jacea</i>	.	+	.	r	r	+	+	.	+	r	.	r	r	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	r	.	.	+	+	IV	III	IV	II																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
<i>Achillea millefolium</i>	r	.	+	+	.	+	.	.	+	.	+	+	+	+	+	+	r	.	+	+	r	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
<i>Vicia cracca</i>	.	r	.	.	+	.	r	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	r	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
<i>Ranunculus acris</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	.	r	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<i>Dactylis glomerata</i>	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
<i>Amoria repens</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<i>Festuca pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Диагностические виды класса <i>Artemisetea vulgaris</i>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
<i>Daucus carota</i>	r	+	+	+	+	r	+	.	+	+	r	r	r	r	r	r	r	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

157

Продолжение таблицы 1

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
<i>Salvia verticillata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
<i>Linum catharticum</i>	r	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
<i>Campanula sibirica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
<i>Allium oleraceum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<i>Plantago media</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Прочие виды																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<i>Leucanthe- mum vulgare</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	2	+	+	1	1	2	+	+	.	+	.	1	2	+	+	.	.	.	+	1	.	+	.	+	1	1	.	+	1	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<i>Pimpinella saxifraga</i>	r	+	.	r	.	+	+	r	.	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	r	+	+	+	.	.	.	+	+	.	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
<i>Pilosella officinarium</i>	.	+	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	r	r	.	.	+	2	+	.	.	.	+	3	+	+	+	+	.	+	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<i>Sonchus arvensis</i>	.	+	+	.	+	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
<i>Pastinaca sativa</i>	.	+	.	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<i>Abietinella abietina</i>	1	2	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	2	+	1	+	r	2	2	1	1	.	3	.	+	2	1	2	1	2	.	2	.	.	.	.	.	.	+	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<i>Galeopsis ladanum</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Продолжение таблицы 1

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	1	2	3	4
<i>Euphorbia virgata</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	г	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	II	.	I	I	
<i>Bromopsis inermis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	1	1	.	1	+	г	+	1	г	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	I	V	II	I	
<i>Carlina biebersteinii</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	г	г	.	г	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	II	II	
<i>Hieracium umbellatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	г	г	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	I	.		
<i>Sedum acre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	I	I		
<i>Ajuga genevensis</i>	.	г	.	.	.	.	.	г	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	.	.		
<i>Cala- magrostis epigeios</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	I	.		
<i>Echium vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	г	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	г	г	+	I	I	III	II	
<i>Berteroa incana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	I		
<i>Frangula alnus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	I		
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	II		
<i>Collema glaucaens*</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I	.	.		
<i>Brachytecium campestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	г	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	II	II	I		
<i>Pyrus communis (1.5 м)</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	II	.	I		

Продолжение таблицы 1

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	1	2	3	4	
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
<i>Myosotis arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.
<i>Chrysaspis campestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I	.	

Обозначения синтаксонов: 1 — суббасс. *Th. o.* — *P. c. typicum*; 2 — суббасс. *Th. o.* — *P. c. linetosum flavi*; 3 — суббасс. *Th. o.* — *P. c. trifolietosum pratensis*; 4 — суббасс.

Th. o. — *P. c. anthemetosum tinctoriae*.

В таблице обилие-покрытия дано по комбинированной шкале Ж. Браун-Бланке [25]; классы постоянства — по пятибалльной шкале: I — вид отмечен в 1—20 % описаний, II — 21—40 % описаний, III — 41—60 %, IV — 61—80 %, V — 81—100 %. Серым цветом выделены диагностические виды синтаксонов. Знаком * отмечены нуждающиеся в охране в Брянской области виды [6, 9].

Встречены в одном или двух описаниях: *Alopecurus pratensis* (33, +), *Anthoxanthum odoratum* (23, +; 29, r), *Asparagus officinalis** (12, r; 17, r), *Betula pendula* (0.5 м) (18, r), *Briza media* (30, +), *Campanula rotundifolia* (22, +; 24, +), *Carex caryophylla* (20, r), *C. humilis** (11, +; 25, +), *Centaurium pulchellum** (31, r), *Ceratodon purpureus* (40, r), *Chaenorhizon minus** (5, r), *Chrysopsis arvensis* (35, +; 40, r), *Cirsium vulgare* (19, r; 20, r), *Clinopodium vulgare* (24, r), *Consolida regalis* (8, +), *Dianthus borbasii* (10, +; 32, r), *D. deltoides* (24, +), *D. fischeri* (25, +; 31, +), *Elytrigia repens* (2, +; 32, +), *Equisetum arvense* (30, r), *Eupatorium cannabinum* (22, r), *Falcaria vulgaris** (39, r), *Festuca ovina* (20, r), *Genista tinctoria* (21, 1; 32, +), *Geranium pratense* (2, r), *Jasione montana* (11, +), *Kadenia dubia* (37, +), *Lathyrus pratensis* (2, +), *Medicago lupulina* (2, +; 8, +), *Nonea pulla* (18, r; 40, r), *Oberna behen* (30, r), *Odontites rubra* (22, r), *Oenothera biennis* (10, +; 31, +), *Origanum vulgare* (9, +), *Orobancha alba* (19, r), *Peucedanum oreoselinum* (11, r), *Pinus sylvestris* (0.3 м) (39, +), *Plantago major* (37, +), *Phleum pratense* (23, +; 29, r), *Poa pratensis* (28, +), *Prunus* sp. (12, r), *Pteridium aquilinum* (2, 1), *Rhinanthus vernalis* (33, +), *Rosa canina* (31, +), *R. villosa** (19, r), *Rubus caesius* (4, r), *Rumex acetosa* (7, +; 34, +), *R. acetosella* (11, +), *Scrophularia nodosa* (1, +), *Solanum dulcamara* (7, r; 31, r), *Stellaria graminea* (28, +; 34, +), *Tanacetum vulgare* (21, +; 34, +), *Thalictrum aquilegifolium* (33, +), *Th. minus* (31, +; 38, r), *Tortula ruralis* (22, r), *Ulmus laevis* (1.5 м) (8, +), *Valeriana officinalis* (9, +), *Verbascum nigrum** (28, +), *V. thapsus* (34, r), *Veronica teucrium* (31, +; 33, +), *Viola canina* (30, r), *Viola rup-estris* (18, r).

Пункты описаний: оп. 1 — коренной склон долины р. Десны у д. Острая Лука (Трубчевский р-н), 15.06.2009; 2 — склон балки у с. Н. Новоселки (Трубчевский р-н), 20.08.2005; оп. 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11 — коренные склоны долины р. Десны в 2 км северо-восточнее д. Усох (Трубчевский р-н), 24.07.2005; оп. 8 — коренной склон долины р. Десны у д. Острая Лука, 17.06.2009; оп. 9 — склон балки в долине р. Усожа в 1 км юго-западнее д. Мостечья (Комаричский р-н), 3.09.2010; оп. 12, 13, 14, 15, 16, 17 — коренной склон долины р. Десны севернее с. Радугино (Трубчевский р-н), 17.06.2010; оп. 18, 19, 20 — склоны балок в 4 км восточнее д. Вельяминова (Карачевский р-н), 28.08.2010; оп. 21 — коренной склон долины р. Усожа в 300 м восточнее моста через реку, 3.09.2010; оп. 22 — склон балки у д. Бурачовка (Выгоничский р-н); оп. 23, 27, 28 — коренные склоны долины р. Десны у пос. Рябчевск (Трубчевский р-н), 8.07.2005; оп. 24, 37 — склоны балок в г. Почеп, 24.07.2005; оп. 25 — склон балки у с. Н. Новоселки, 15.07.2005; оп. 26 — коренной склон долины р. Десны у г. Трубчевск, 9.08.2005; оп. 29 — коренной склон долины р. Рухля в 2 км севернее с. Лутовиновка (Рогнединский р-н), 11.08.2009; оп. 30 — коренной склон долины р. Десны у пос. Добрунь (Брянский р-н), 15.08.2005; оп. 31 — склон балки у д. Высокий Ключ (Трубчевский р-н), 15.07.2005; оп. 32 — коренной склон долины р. Десны в 2 км северо-восточнее д. Усох, 24.07.2005; оп. 33 — коренной склон долины р. Судость в 1 км северо-восточнее с. Колычево (Жирятинский р-н), 20.06.2009; оп. 34, 36 — коренной склон долины р. Судость в 1 км северо-восточнее пос. Жирятино (Жирятинский р-н), 20.07.2005; оп. 35 — склон балки в г. Почеп, 24.07.2005; оп. 37 — коренной склон долины р. Калачевка у с. Филипповичи (Трубчевский р-н), 9.06.2008; оп. 38 — склон балки в долине р. Усожа в 1 км юго-западнее д. Мостечья, 3.09.2010; оп. 39, 40 — коренной склон долины р. Десны у пос. Супонево (Брянский р-н), 7.07.2005. Автор Ю. А. Семенищников.

angustifoliae можно считать только предварительным. В целом, представляя различные стадии восстановительных сукцессий склоновых местностей, описанные сообщества, возможно, соответствуют безранговым базальным сообществам с сочетанием флористических компонентов как класса *Festuco* — *Brometea*, так и *Molinio* — *Arrhenatheretea*.

Для характеристики кальцефитной петрофитной растительности в Восточной Европе установлен класс *Helianthemo* — *Thymetea cretacei* Romaschenko, Didukh et V. Sl. 1996. Наши сообщества совершенно не соответствуют флористическому диагнозу данного класса и имеют существенное различие с ценофлорой как украинских [28] сообществ, так и сообществ данного класса, распространенных на юге России [29].

Связывать описанные сообщества с классами синантропной растительности также не представляется возможным, так как сорно-рудеральные виды встречаются здесь рассеянно и обычно имеют невысокое обилие (r^{+}). Среди таких видов *Artemisia absinthium*, *A. vulgaris*, *Convolvulus arvensis*, *Daucus carota*, *Echium vulgare*, *Cichorium intybus*, *Linaria vulgaris*, *Sonchus arvensis*, *Taraxacum officinale*, *Verbascum lychnitis* и др. Следует отметить, что во многих случаях сообщества практически не нарушаются, так как занимают крутые склоновые местности или другие не используемые в хозяйстве земли. Антропогенное нарушение иногда проявляется в прогоне скота в нижних частях склонов, редким выпасом на наиболее пологих склонах и нерегулярных весенних палах травы. В целом присутствие перечисленных ксеротермных сорно-рудеральных видов можно отнести к открытости местообитаний, высокой освещенности и хорошему прогреву субстрата. Наибольшую константность имеют *Daucus carota* (IV-V r^{+}), *Linaria vulgaris* (III-V r^{+}) и *Cichorium intybus* (III-V r^{+}). Эти стержнекорневые эрозioфильные виды являются обычными компонентами не только сорно-рудеральных сообществ, но и остепненных лугов Нечерноземья [7, 11].

Фитоценоотическое разнообразие ассоциации представлено 4 субассоциациями. Ниже дается их характеристика.

Субасс. *Th. o.* — *P. c. linetosum flavi* subass. nov. hoc loco. Номенклатурный тип субассоциации (*holotypus*) — оп. 14. Д. в.: *Linum flavum*, *Carex contigua*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Galium boreale*, *Hieracium bauhini*, *Steris viscaria* (табл., оп. 12—20).

Сообщества субассоциации опознаются по

присутствию льна желтого. В некоторых сообществах аспектируют *Aster amellus*, *Anemone sylvestris*, *Salvia pratensis*. Иногда обилён *Bromopsis inermis*. Достаточно высокое покрытие имеет *Abietinella abietina*, изредка на обнажениях мела и мергеля встречается лишайник *Collema glaucens*. Общий состав ценофлоры достаточно близок типичным сообществам ассоциации. Отмечено значительное количество видов с низким обилием, представленных иногда единичными особями. Общее проективное покрытие колеблется от 10 до 50 % (среднее — 33 %). Видовое богатство составляет 22—33 вида на 100 м².

Субасс. *Th. o.* — *P. c. trifolietosum pratensis* subass. nov. hoc loco. Номенклатурный тип субассоциации (*holotypus*) — оп. 25. Д. в.: *Lotus corniculatus*, *Plantago lanceolata*, *Prunella vulgaris*, *Trifolium pratense* (табл., оп. 21—30).

К субассоциации отнесены сообщества на поздних стадиях сукцессии, в которых по мере зарастания карбонатных обнажений и обогащения почвы органическим азотом, существенно повышается фитоценоотическая роль луговых и лугово-опушечных мезофитов. Нередко *Trifolium pratense* выступает доминантом, реже — *Pilosella officinarum*; существенно возрастает и обилие *Abietinella abietina*. Важный индикатор первых стадий зарастания обнажений — ксеротермный вид *Valeriana rossica* — здесь совершенно отсутствует.

Субассоциацию можно считать звеном последовательной мезофитизации кальцефитной растительности. Ее сообщества чаще занимают пологие склоны, их нижние части или ложбины на склонах, в которых скапливаются влага и органические остатки. Общее проективное покрытие составляет 20—80 %, причем среднее покрытие возрастает до 56 %. Видовое богатство также увеличивается по сравнению с другими субассоциациями — 22—40 видов на 100 м².

Субасс. *Th. o.* — *P. c. anthemetosum tinctoriae* subass. nov. hoc loco. Номенклатурный тип субассоциации (*holotypus*) — оп. 33. Д. в.: *Anthemis tinctoria*, *Centaurea scabiosa*, *Securigera varia* (табл., оп. 31—40).

Субассоциация объединяет сообщества в местообитаниях, прилегающим к опушкам балочных лесов или собственно на опушках. Это проявляется в присутствии опушечных *Anthemis tinctoria*, *Centaurea scabiosa*, *Securigera varia*. Иногда аспект создают *Agrimonia eupatoria*, *Campanula rapunculoides*, *Centaurea scabiosa*, *Filipendula vulgaris*, *Ranunculus acris*. Общее проективное покрытие

20—60 % (среднее — 33 %). Видовое богатство 17—34 вида на 100 м².

Субасс. *Th. o.* — *P. c. typicum* представляет типичные сообщества и не имеет своих диагностических видов.

ПРИРОДООХРАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Сообщества ассоциации имеют высокое противозерозионное значение, формируясь на подверженных оползням и смыву склоновых местностях. Они выступают фитоценотическим окружением некоторых высокодекоративных, лекарственных, редких и нуждающихся в охране в Нечерноземье видов растений: *Anemone sylvestris*, *Asparagus officinalis*, *Aster amellus*, *Linum flavum*, *Orobancha alba*, *Rosa villosa*, *Valeriana rossica* и др. Распространению некоторых указанных видов в этом регионе посвящены специальные работы авторов [8, 9].

Особого внимания заслуживают сообщества с участием и доминированием редкого для Брянщины европейско-средиземноморского вида льна желтого (*Linum flavum* L., *Linaceae*). Для Брянщины редкость этого вида, известного по находке Д. И. Святского [30] на юго-востоке области, была обозначена П. З. Босеком [1], А. Д. Булоховым, Э. М. Величкиным [31]. В настоящее время лен внесен в Красную книгу Брянской области [32] как редкий, сокращающийся в численности (2 категория).

Другой важный раритетный флористический компонент кальцефитных сообществ — восточно-европейско-сибирский вид валериана русская (*Valeriana rossica* P. Smirn., *Valerianaceae*). В Брянской и в ряде соседних областей отмечается как редкий вид [3, 8]. Это ценное лекарственное и медоносное растение, как и другие близкие виды рода *Valeriana*. В Трубчевском районе валериана встречается рассеянно, изредка в достаточно большом количестве и в первой половине июня создает бело-розовый аспект на фоне карбонатных обнажений. В сообществах указанной ассоциации с очень похожей структурой и флористическим составом в других районах пока не найдена.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, фитоценотическое разнообразие кальцефитных сообществ с участием *Poa compressa* и *Thymus ovatus* представлено 4 субассоциациями в составе ассоциации *Thymo ovati* — *Poetum compressae* Semenishchenkov 2006. Установленные синтаксоны экологически и флористически специфичны. Кальцефитные сообщества имеют высокое природоохранное значение.

Изучение кальцефитной растительности в Брянской области будет продолжено, материалы исследований будут использованы при ведении Красной книги Брянской области и при создании региональной Зеленой книги.

Автор благодарит Dr. M. Janišová (Институт ботаники Словацкой Академии Наук, г., Братислава, Словакия), с. н. с. Лаборатории проблем фиторазнообразия ИЭВБ РАН к. б. н. Т. М. Лысенко (г. Тольятти) и зав. Отдела травянистых растений дендропарка «Софиевка» Национальной Академии Наук Украины к. б. н. А. А. Куземко (г., Умань, Украина) за консультации по вопросам синтаксономии кальцефитных сообществ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Босек П. З. Растения Брянской области / П. З. Босек — Брянск, 1975. — 464 с.
2. Булохов А. Д. Степные элементы во флоре Брянской области / А. Д. Булохов // Бот. журн. — 1977. — Т. 62. — №10. — С. 1505—1511.
3. Булохов А. Д. О распространении степных растений на территории Брянской области: Рец. / А. Д. Булохов, П. З. Босек // Бот. журн. — 1982. — Т. 67 — №7. — С. 1011—1015.
4. Семенищенков Ю. А. Остепненные луга правобережья реки Десны — уникальные природные комплексы на границе ботанико-географических подзон хвойно-широколиственных и широколиственных лесов / Ю. А. Семенищенков // Проблемы изучения и восстановления ландшафтов лесостепной зоны: сборник научных статей. Вып. 1 / Под научн. ред. О. В. Буровой, Е. М. Волковой. — Тула, 2010 а. — С. 206—216.
5. Хитрово В. Н. Растительность долины Десны между Брянском и Трубчевском / В.Н. Хитрово // Зап. Киев. о-ва естествоиспыт. — 1908. — 42 с.
6. Семенищенков Ю. А. Остепненные луга долины реки Десны / Ю. А. Семенищенков // Мат. Междунар. науч.-практ. конф. «Молодые исследователи — ботанической науке 2006», Гомель, 21—22 сентября 2006 г. / Под ред. Н. М. Дайнеко. — Гомель, ГГУ им. Ф. Скорины, 2006. — С. 26—30.
7. Семенищенков Ю. А. Фитоценотическое разнообразие Судость-Деснянского междуречья / Ю.А. Семенищенков. — Брянск: РИО БГУ, 2009. — 400 с.
8. Семенищенков Ю. А. Сообщества с участием *Valeriana rossica* P. Smirn. в долине реки Десны в Брянской области / Ю.А. Семенищенков // Вестник БГУ. — 2009. — № 4. — С. 177—180.
9. Семенищенков Ю. А. Кальцефитные сообщества с участием *Linum flavum* L. (*Linaceae*) в Брянской области / Ю.А. Семенищенков // Изучение и охрана биологического разнообразия Брянской области. Мат. по ведению Красной книги Брянской области. Вып. 5. — Брянск, 2010 б. — С. 81—90.

10. Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie / J. Braun-Blanquet. — 3. Aufl. Wien; T.-Y., 1964. — 865 p.
11. Булохов А. Д. Травяная растительность Юго-Западного Нечерноземья России / А. Д. Булохов — Брянск, 2001. — 296 с.
12. Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств / С. К. Черепанов — СПб.: Мир и семья, 1995. — 992 с.
13. Игнатов М. С. Список мхов территории бывшего СССР / М. С. Игнатов, О. М. Афонина // Arctoa. — 1992. — Т. 1. — № 1—2. — С. 1—85.
14. Определитель лишайников России. — СПб. — Вып. 6, 1996. — 304 с.; Вып. 7, 1998. — 166 с.
15. Шевченко Т. Ф. Геология Брянской области / Т. Ф. Шевченко. — Брянск, 2001. — 34 с.
16. Агроклиматический справочник по Брянской области (справочник). — Л.: Гидрометеиздат, 1960. — С. 14—18.
17. Тахтаджян А. Л. Флористические области Земли / А. Л. Тахтаджян — Л.: Наука, 1978. — С. 41—43.
18. Растительность Европейской части СССР / Под ред. С. А. Грибовой, Т. И. Исаченко, Е. М. Лавренко. — Л.: Наука, 1981. — 429 с.
19. Rodwell J. S. The diversity of European Vegetation: an overview of phytosociological alliances and their relationships to EUNIS habitats / J. S. Rodwell, J. H. J. Schaminee, L. Mucina, S. Pignatti, L. Dring, D. Moss. — Wageningen, 2002. — 168 p.
20. Chytrý M. Diagnostic, constant and dominant species of vegetation classes and alliances of the Czech Republic: a statistical revision / M. Chytrý, L. Tichý // Folia. — CR: Masaryk University, 2003. — 234 p.
21. Jarolímek I. Diagnostic, constant and dominant species of the higher vegetation units of Slovakia / I. Jarolímek, J. Šibík. — Bratislava: Veda, 2008. — 332 p.
22. Matuszkiewicz W. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. (wydanie istotnie zmienione w stosunku do wydania z 1981). — PWN, Warszawa. — 2001. — 540 s.
23. Travinnobylinná vegetácia Slovenska — elektronický expertný systém na identifikáciu syntaxónov / Ed. M. Janišová. — Bratislava, 2007. — 266 с.
24. Vegetace České republiky. 1. Travinná a keříčková vegetace / Ed. M. Chytrý. — Praha: Academia, 2007. — 528 s.
25. Royer J.-M. Synthèse eurosibérienne, phytosociologique et phytogéographique de la classe des Festuco-Brometea / J.-M. Royer. — Diss. Bot., München, 1991. — 296 p.
26. Kuzemko A. Dry grasslands on sandy soils in the forest and forest-steppe zones of the plains region of Ukraine: present state of syntaxonomy / A. Kuzemko // Tuexenia, 2009. — 29. — S. 369—390.
27. Аверинова Е. А. Травяная растительность бассейна реки Сейм (в пределах Курской области) / Е. А. Аверинова. — Брянск: РИО БГУ, 2010. — 351 с.
28. Ромащенко К. Ю. Синтаксономія класу *Helianthemo — Thymetea* cl. nov. рослинності крейдяних відслонень південно-східної України // К.Ю. Ромащенко, Я.П. Дідух, В.А. Соломаха // Укр. фітоцен. зб. — Сер. А. — Вип. 1 — Київ, 1996. — С. 49—62.
29. Серода М. М. Новая ассоциация петрофитной растительности Северного Приазовья / М.М. Серода // Растительность России. — № 12. — С. 62—67.
30. Святский Д. И. Очерк растительности Севского уезда Орловской губернии / Д.И. Святский // Материалы к познанию природы Орловской губернии. Вып. 3. — Киев, 1905. — 38 с.
31. Булохов А. Д. Определитель растений Юго-западного Нечерноземья России / А.Д. Булохов, Э.М. Величин. — Изд-е 2-е, доп. — Брянск: Изд-во БГУ, 1998. — 380 с.
32. Красная книга Брянской области. Растения. Грибы. — Брянск, 2004. — 272 с.

Семенниченко Юрий Алексеевич — к.б.н., доцент, кафедра ботаники, Брянский государственный университет; e-mail: yuricek@yandex.ru, tel.: (8432) 666-834

Semenishchenkov Yuriy A. — PhD, docent, Department of Botany, Bryansk State University; e-mail: yuricek@yandex.ru, tel.: (8432) 666-834