

УДК 581.9 (470.333)

ПАРЦИАЛЬНАЯ ФЛОРА РЕЧНЫХ ОБРЫВОВ Р. НЕРУССА (БРЯНСКАЯ ОБЛАСТЬ)*

Н.Н. Панасенко¹, А.В. Горнов²

¹Брянский государственный университет

²Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, Москва

В составе парциальной флоры речных обрывов р. Неруссы выявлено 205 видов сосудистых растений. Обсуждаются особенности состава и структуры флоры. Установлены наиболее активные виды – *Videns frondosa*, *Conyza canadensis*. На речных обрывах формируются 3 эколого-флористических комплекса видов: прибрежноводный, псаммофильный и пионерный эрозионных и отмельных участков.

Ключевые слова: парциальная флора, активность, эколого-флористический комплекс, речной обрыв, р. Нерусса.

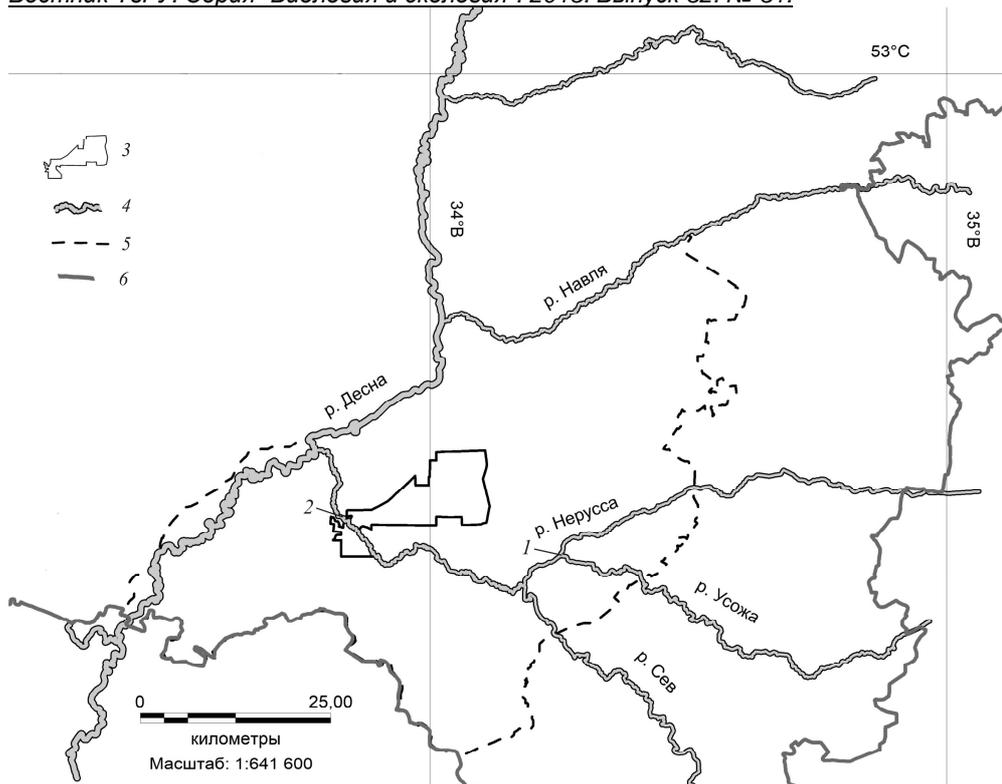
Введение. Изучение биоразнообразия конкретных природных территорий в разных его проявлениях – одна из центральных задач современной биологии. Б.А. Юрцев [18] предложил использовать понятие биохорологического разнообразия как разнообразие природных (пространственных) территориальных сочетаний организмов, отражающую географическую и иерархическую дифференциацию экосистем.

Парциальные флоры (ПФ) рассматриваются как флоры экологически своеобразных подразделений ландшафта, из них базовым на внутриландшафтном уровне является уровень микроэкотопов (фаций) [17; 19]. Выделение и изучение ПФ происходит при изучении биоразнообразия как естественных [8; 14], так и искусственных экосистем [1; 4].

В настоящей работе рассматриваются особенности состава и структуры ПФ речных обрывов. Изучение разнообразия растений в таких специфических местообитаниях важно для понимания вопросов флорогенеза, так как речные долины в фитогеографии рассматриваются как своеобразные коридоры для миграций и распространения видов [3].

Материал и методика. Материал собран в течение полевых сезонов 2012-2013 гг. на территории Неруссо-Деснянского полесья (юго-восточная часть Брянской области). Флористические исследования выполнены на обрывах реки Нерусса (левый приток реки Десна) в ее нижнем течении: от впадения левого притока реки Усожа (рис.) до северо-западной границы заповедника «Брянский лес». Общая протяженность р. Нерусса – 161 км [11].

* Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант № 12-04-01448-а).



Р и с у н о к . Расположение исследуемого участка р. Нерусса.

1 – северо-западная граница заповедника «Брянский лес»; 2 – место впадения левого притока р. Усожа; 3 – заповедник «Брянский лес»; 4 – река; 5 – граница физико-географического района Неруссо-Деснянское полесье, 6 – граница Брянской области

Для русла в нижнем течении характерно чередование плавных изгибов и сегментных излучин относительно прямолинейного русла (Лобанов, личное сообщение). Речные обрывы представлены высокими (1,5-2,5 м) песчаными склонами (50-70°), которые часто расположены на изгибе русла. На изученном участке река протекает как по лесным массивам (преимущественно), так и по заброшенным пойменным сенокосам.

В геоморфологии русло и пойма рассматриваются как самостоятельная геосистема – пойменно-русловой комплекс (ПКР) [14]. Будучи полными природными комплексами, ПКР включают в себя не только геоморфологические элементы и объекты гидросферы, но и другие компоненты – растительный покров и животный мир, и аналогичны ландшафтам или их морфологическим частям – местностям и урочищам [12]. Русловые процессы, в пределах пойменных массивов, определяют структуру ландшафтов – набор фаций, урочищ и их распределение. Границы фаций и урочищ обычно совпадают с контурами элементов пойменного рельефа. Например, различные типы береговых уступов, склонов и берегов Камского водохранилища

рассматриваются как урочища [8]; прирусловые валы как фации [12]. Таким образом, можно считать крутые эрозионные уступы пойменных и надпойменных террас р. Нерусса элементами ПКР, ранг которых соответствует микроэкотопу.

Флора изучалась маршрутным методом, общая протяженность исследованной территории составляет около 30 км. В состав ПФ включались все виды сосудистых растений, произрастающие на обрыве реки до уреза воды. На обрывах закладывались временные пробные площадки размером 0,25 кв. м на расстоянии не менее 1 м друг от друга (преимущественно в шахматном порядке). Площадки в основном размещались в средней и нижней части склонов, поскольку в верхней части обрывов растения отсутствуют или на бровке располагаются сползающие группировки растений с прилегающих растительных сообществ. На площадках регистрировались все виды сосудистых растений. Всего выполнено 210 описаний (138 в средней части склона, 72 в нижней) в 14 локалитетах.

Активность видов оценивалась как частота встречаемости вида на пробных площадках (число площадок на которых вид встречен / общее число площадок (210); максимальная активность равна 1. Выделено 5 классов активности: до 0,05 – неактивный; 0,05-0,1 – низкоактивный; 0,1-0,2 – среднеактивный; 0,2-0,5 высокоактивный; 0,5-1 особоактивные.

Аффинность – приуроченность вида к синтаксонам на уровне класса указана по сводкам E. Oberdorfer [21], L. Mucina [20], Н.Б. Ермакова [7] с использованием работ по растительности Брянской области для уточнения аффинности адвентивных видов [2, 10] Латинские названия растений даны по сводке А.С. Черепанова [14]. Номенклатура классов растительности приводится по работе L. Mucina [20].

Результаты и обсуждение. В составе ПФ речных обрывов р. Нерусса зарегистрировано 205 видов сосудистых растений в составе 134 родов и 52 семейств. По частоте встречаемости (активность) виды распределились следующим образом: 2 вида являются особоактивными, 5 – высокоактивные, 15 – среднеактивные, 25 – низкоактивные и 158 – неактивные (таблица).

В спектре жизненных форм ПФ лидирует длиннокорневищные растения (23,9%) и однолетние монокарпики (20,5%). Это подтверждает тезис о том, что биоморфологическая структура флоры отражает характер местообитания. Среди наиболее активных видов (1-3 степень) длиннокорневищные и однолетние растения составляют около 76%. Преобладание длиннокорневищных видов характерно для влажных и подвижных субстратов в основании обрывов. Кроме того, ряд луговых видов (*Achillea millefolium*, *Bromopsis inermis*, *Elytrigia repens*, *Galium mollugo*) за счет длинных корневищ, могут длительно удерживаться на средней части склонов.

Активность видов ПФ речных обрывов р. Нерусса

СА	Название вида
1	<i>Bidens frondosa</i> L., <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.
2	<i>Equisetum arvense</i> L., <i>Leersia oryzoides</i> (L.) Sw., <i>Oenothera biennis</i> L., <i>Mentha arvensis</i> L., <i>Veronica longifolia</i> L.
3	<i>Achillea millefolium</i> L., <i>Agrostis gigantea</i> Roth, <i>A. tenuis</i> Sibth., <i>A. stolonifera</i> L., <i>Chenopodium album</i> L., <i>Cyperus fuscus</i> L., <i>Erysimum cheiranthoides</i> L., <i>Filaginella uliginosa</i> (L.) Opiz., <i>Lycopus europaeus</i> L., <i>Lysimachia vulgaris</i> L., <i>Phalocroloma annuum</i> ssp. <i>septentrionale</i> (Fern.et Wieg.) Adema, <i>Plantago intermedia</i> DC., <i>Ranunculus repens</i> L., <i>Rorippa amphibia</i> (L.) Bess., <i>Scutellaria galericulata</i> L.
4	<i>Artemisia vulgaris</i> L., <i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub, <i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br., <i>Carex acuta</i> L., <i>Chenopodium polyspermum</i> L., <i>Ch. rubrum</i> L., <i>Convallaria majalis</i> L., <i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski, <i>Euphorbia virgata</i> Waldst. et Kit., <i>Herniaria glabra</i> L., <i>Galium mollugo</i> L., <i>Lysimachia nummularia</i> L., <i>Myosotis palustris</i> (L.) L., <i>Juncus bufonius</i> L., <i>Polygonum persicaria</i> L., <i>Potentilla argentea</i> L., <i>Rubus caesius</i> L., <i>Rumex acetosella</i> L., <i>R. thyrsoiflorus</i> Fingerh., <i>Plantago lanceolata</i> L., <i>Parnassia cartilaginea</i> (Ledeb. ex Reicheb.) Ledeb., <i>Salix triandra</i> L., <i>Scrophularia nodosa</i> L., <i>Silene tatarica</i> (L.) Pers., <i>Urtica dioica</i> L.,
5	<i>Acer negundo</i> L., <i>A. platanoides</i> L., <i>Achillea vulgaris</i> Hill, <i>Agrostis canina</i> L., <i>A. vinealis</i> Schreb., <i>Alchemilla</i> sp., <i>Alisma plantago-aquatica</i> L., <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., <i>Alopecurus pratensis</i> L., <i>Angelica archangelica</i> L., <i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., <i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh., <i>Artemisia campestris</i> L., <i>Atriplex patula</i> L., <i>Berteroa incana</i> (L.) DC., <i>Betula pendula</i> Roth, <i>Bidens tripartita</i> L., <i>Butomus umbellatus</i> L., <i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth, <i>Campanula rotundifolia</i> L., <i>Cardamine impatiens</i> L., <i>Carex contigua</i> Hoppe, <i>C. ericetorum</i> Poll., <i>C.hirta</i> L., <i>C. leporina</i> L., <i>C. praecox</i> Schreb., <i>C. riparia</i> Curt., <i>Centaurea jacea</i> L., <i>Cerastium holosteoides</i> Fries, <i>Chamaecytisus ruthenicus</i> (Fisch. ex Woloszcz.) Klaskova, <i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop., <i>Cirsium setosum</i> (Wild.) Bess., <i>Coccyganthe flos-cuculi</i> (L.) Fourr., <i>Convolvulus arvensis</i> L., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Dactylis glomerata</i> L., <i>Dianthus deltoideus</i> L., <i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) Beauv., <i>Echinocystis lobata</i> (Michx.) Torr. & Gray, <i>Elymus caninus</i> (L.) L., <i>Epilobium ciliatum</i> Rafin., <i>E. palustre</i> L., <i>E. pseudorubescens</i> A. Scvorts., <i>Equisetum fluviatile</i> L., <i>E. pratense</i> Ehrh., <i>Euonymus europaea</i> L., <i>E. verrucosa</i> Scop., <i>Festuca ovina</i> L., <i>F. pratensis</i> Huds., <i>F. rubra</i> L., <i>Fragaria vesca</i> L., <i>F. viridis</i> (Duch.) Weston, <i>Frangula alnus</i> Mill., <i>Fraxinus excelsior</i> L., <i>Galeopsis tetrahit</i> L., <i>Galium boreale</i> L., <i>G. palustre</i> L., <i>G. rivale</i> (Sibth. & Smith) Griseb., <i>Geranium robertianum</i> L., <i>Geum rivale</i> L., <i>Glechoma hederacea</i> L., <i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br., <i>G. maxima</i> (C. Hartm.) Holmb., <i>Helianthus annuus</i> L., <i>Hieracium pilosella</i> L., <i>Humulus lupulus</i> L., <i>Hylotelephium maximum</i> (L.) Holub, <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Inula britannica</i> L., <i>Juncus articulatus</i> L., <i>J. compressus</i> Jacq., <i>J. conglomeratus</i> L., <i>J. tenuis</i> Willd., <i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., <i>Linaria vulgaris</i> L., <i>Lotus corniculatus</i> L., <i>Luzula pallascens</i> Sw., <i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Malus sylvestris</i> Mill., <i>Medicago falcata</i> L., <i>Melandrium album</i> (Mill.) Garcke, <i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv., <i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench, <i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir., <i>Omalotheca sylvatica</i> (L.) Sch. Bip. & F. Schultz, <i>Peucedanum oreoselinum</i> (L.) Moench, <i>Phalaroides arundinacea</i> (L.) Rauschert, <i>Phleum pratense</i> L., <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., <i>Picris hieracioides</i> L., <i>Pinus sylvestris</i> L., <i>Plantago media</i> L., <i>Poa compressa</i> L., <i>P. nemoralis</i> L., <i>P. palustris</i> L., <i>P. pratensis</i> L., <i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce, <i>Polygonum aviculare</i> L., <i>P. dumetorum</i> L., <i>P. lapathifolium</i> L., <i>P. minus</i> Huds., <i>Populus tremula</i> L., <i>Potentilla anserina</i> L., <i>P. norvegica</i> L., <i>Psammophiliella muralis</i> (L.) Ikonn., <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, <i>Pyrus pyraeaster</i> Burgsd., <i>Quercus robur</i> L., <i>Ranunculus acris</i> L., <i>R. sceleratus</i> L., <i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Bess., <i>Rubus idaeus</i> L., <i>Rumex confertus</i> Willd., <i>Rumex crispus</i> L., <i>R. hydrolapathum</i> Huds., <i>R. maritimus</i> L., <i>Sagina procumbens</i> L., <i>Sagittaria sagittifolia</i> L., <i>Salix acutifolia</i> Willd., <i>S. caprea</i> L., <i>S. cinerea</i> L., <i>S. myrsinifolia</i> Salisb., <i>S. viminalis</i> L., <i>Saponaria officinalis</i> L., <i>Scirpus sylvaticus</i> L., <i>Sedum acre</i> L., <i>Senecio fluviatilis</i> Wallr., <i>S. tataricus</i> Less., <i>Setaria pumila</i> (Poir.) Schult., <i>S. viridis</i> (L.) Beauv., <i>Solanum dulcamara</i> L., <i>Sorbus aucuparia</i> L., <i>Stachys palustris</i> L., <i>Stellaria graminea</i> L., <i>S. media</i> (L.) Vill., <i>Steris viscaria</i> (L.) Rafin., <i>Swida sanguinea</i> (L.) Opiz, <i>Tanacetum vulgare</i> L., <i>Thalictrum lucidum</i> L., <i>Trifolium medium</i> L., <i>T. pratense</i> L., <i>T. repens</i> L., <i>Tussilago farfara</i> L., <i>Ulmus glabra</i> Huds., <i>Vaccinium myrtillus</i> L., <i>Valeriana officinalis</i> L., <i>Verbascum lychnitis</i> L., <i>V. thapsus</i> L., <i>Veronica anagallis-aquatica</i> L., <i>V. chamaedrys</i> L., <i>V. officinalis</i> L., <i>V. serpyllifolia</i> L., <i>V. spicata</i> L., <i>Vicia cracca</i> L., <i>Viola arvensis</i> Murr., <i>V. canina</i> L., <i>Xanthium albinum</i> (Widd.) H. Scholz

Примечание. СА – степень активности: 1 – особоактивные, 2 – высокоактивные, 3 – среднеактивные, 4 – низкоактивные и 5 – неактивные

Однолетние монокарпики часто встречаются в середине склона (на осыпающихся участках) и в основании (на отмельных участках). Рыхлодерновинные (9,3%), короткорневищные (7,8%), стержнекорневые (7,8%) луговые травы попадают на склоны из прилегающих растительных сообществ. Деревья (5,9%) представлены в основном молодыми особями семенного происхождения. Кустарники (5,9%) сползшими с бровки обрыва растениями, за исключением *Salix triandra*, *S. viminalis* и *S. acutifolia*; *Salix triandra* возобновляется как семенным, так и вегетативным способом.

В фитоценоотическом спектре ПФ доминируют виды аффиные классу *Molinio-Arrhenatheretea* (28,8%), *Phragmito-Magnocaricetea* (12,2%), доля видов других классов менее 10%: *Quercu-Fagetea* (7,8%), *Galio-Urticetea* (7,3%), *Artemisietea vulgaris* (7,3%), *Stellarietea mediae* (6,3%), *Bidentetea tripartiti* (5,9%), *Kolerio-Corynephoretea* (5,4%), *Epilobietea angustifolii* (4,9%), *Vaccinio-Piceetea* (4,9%), *Isoëto-Nanojuncetea* (4,4%), *Salicetea purpurea* (2,4%), *Alnetea glutinosae* (2,4%). При этом следует отметить, что значительная часть луговых и практически все лесные виды представлены растениями, сползающими на обрывистые склоны. Тогда как активные виды (1-3 степень) встречаются всего в 5 классах *Phragmito-Magnocaricetea* (36,4%), *Stellarietea mediae* (22,7%), *Molinio-Arrhenatheretea* (22,7%), *Isoëto-Nanojuncetea* (13,6%), и *Bidentetea tripartite* (4,6%).

Речные обрывы представляют экологический коридор для распространения и внедрения в растительные сообщества поймы р. Нерусса адвентивных видов: *Bidens frondosa*, *Conyza canadensis*, *Echinochloa crusgalli*, *Epilobium ciliatum*, *E. pseudorubescens*, *Oenothera biennis*, *Phalocroloma annuum*, *Xanthium albinum*. Темпы расселения некоторых из них весьма значительны, так в 2007 г. во флоре заповедника «Брянский лес» череда олиственная еще не была зарегистрирована [6], сейчас это достаточно обычный вид в типичных местообитаниях [5; 9]. Скорее всего, именно из отмельных и склоновых экотопов происходило распространение череды (антропо- и зоохорно).

Следует ожидать усиления активности *Epilobium ciliatum* и *E. pseudorubescens* – эти виды регулярно встречаются в верхнем течении р. Нерусса (на изученном участке) на обрывах и отмелях; в нижнем течении, на территории заповедника «Брянский лес» в тех же местообитаниях не зарегистрированы [6].

Разнообразный состав ПФ и большое число случайных видов вызывает вопрос о возможности выделения специфического эколого-флористического комплекса (ЭКФ) речных обрывов. Под эколого-флористическим комплексом понимается набор видов, характерных для данного экотопа, которые в наилучшей степени приурочены к условиям существования именно в этих условиях [16].

На произрастание растений на обрывах оказывают влияние

регулярные и быстрые изменения условий существования, развитие оползневых процессов, крутизна склона, периодические затопления, резкое изменение водного, воздушного и теплового режимов (в связи с колебанием уровня воды в русле) в течение вегетационного периода. Формирование ПФ речных обрывов определяется с одной стороны гидрологическими и русловыми процессами, которые обуславливают скорость размыва берегов и формирование рельефа русла (образование микросайтов, на которых возможно приживание растений), а с другой – характером растительных сообществ, граничащих с руслом и являющихся «поставщиками» растений. Наиболее приспособлены к специфическим условиям обитания на речных обрывах три группы видов:

1) Длиннокорневищные, надземноползучие и кистекорневые многолетники, которые могут длительно удерживаться в основании склона, выдерживать длительное затопление и мощность гидравлического потока воды – прибрежноводные и влажнолуговые растения, произрастающие, как правило, по урезу воды в межень (виды классов ***Phragmito-Magnocaricetea***, ***Galio-Urticetea***): *Agrostis stolonifera*, *Butomus umbellatus*, *Calystegia sepium*, *Carex acuta*, *Carex riparia*, *Equisetum arvense*, *Galium palustre*, *Glechoma hederacea*, *Glyceria fluitans*, *Glyceria maxima*, *Humulus lupulus*, *Leersia oryzoides*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia nummularia*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Mentha arvensis*, *Myosotis palustris*, *Phalaroides arundinacea*, *Phragmites australis*, *Potentilla anserina*, *Ranunculus repens*, *Rorippa amphibia*, *Salix triandra*, *Scutellaria galericulata*, *Stachys palustris*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Veronica longifolia*.

2) Стержнекорневые и короткорневищные псаммофильные виды класса ***Kolerio-Corynephoretea***: *Artemisia campestris*, *Herniaria glabra*, *Potentilla argentea*, *Rumex acetosella*, *R. thyrsoiflorus*, *Sedum acre*, *Silene tatarica*, *Verbascum lychnitis*, *Veronica spicata*.

3) Преимущественно однолетники (гидро- и анемохоры), которые могут быстро проходить жизненный цикл как на песчаных участках середины склона, так и на формирующихся отмелях в его основании – пионерные растения нарушаемых местообитаний и отмелей (виды классов ***Stellarietea mediae***, ***Bidentetea tripartite***, ***Isoëto-Nanojuncetea***): *Berteroa incana*, *Bidens frondosa*, *Bidens tripartita*, *Chenopodium album*, *Ch. polyspermum*, *Ch. rubrum*, *Conyza canadensis*, *Cyperus fuscus*, *Echinochloa crusgalli*, *Erysimum cheiranthoides*, *Epilobium ciliatum*, *E. pseudorubescens*, *Filaginella uliginosa*, *Juncus articulatus*, *J. bufonius*, *Oenothera biennis*, *Phalocrolooma annuum*, *Plantago intermedia*, *Polygonum lapathifolium*, *P. minus*, *P. persicaria*, *Potentilla norvegica*, *Psammophiliella muralis*, *Ranunculus sceleratus*, *Rumex maritimus*, *Sagina procumbens*, *Stellaria media*, *Xanthium albinum*. Потенциально многолетние кистекорневые растения *Epilobium ciliatum*, *E.*

pseudorubescens и *Plantago intermedia* в данных условиях являются однолетниками.

Заключение. Речные обрывы представляют собой специфические микроэкотопы пойменно-руслового комплекса на которых формируются 3 эколого-флористических комплекса: прибрежноводный (28 видов), псаммофильный (8) и пионерный эрозивных и отмельных участков (28). Значительная часть видов ПФ речных обрывов не характерна для этого типа экотопа и находки этих видов на склонах результат размывания берегов и сползания растений.

Речные обрывы представляют своеобразный экологический коридор для распространения и внедрения в растительные сообщества поймы р. Нерусса адвентивных видов. *Bidens frondosa* и *Conyza canadensis* являются особоактивными видами ПФ.

Список литературы

1. Бочкин В.Д. Сравнительный анализ парциальных флор трех железных дорог г. Москвы // Актуальные проблемы сравнительного изучения флор: материалы III Рабоч. совещ. по сравнит. флористике. Кунгур, 1988. СПб.: Наука, 1994. С. 276-296.
2. Булохов А.Д., Клюев Ю.А., Панасенко Н.Н. Сообщества неофитов в Брянской области // Бот. журн. 2011. Т. 96. № 5. С. 606-621.
3. Вальтер Г., Алексин В.В. Основы ботанической географии. М.:Л.: Биомедгиз, 1936. 715 с.
4. Дурникин Д.А. Экотопологическая структура флоры водоемов юга Обь-Иртышского междуречья // Turczaninowia. 2011. № 14 (4). С. 72-79.
5. Евстигнеев О.И., Горнов А.В. Новинки флоры заповедника «Брянский лес» // Изучение и охрана биологического разнообразия Брянской области: материалы по ведению Красной книги Брянской области. Вып. 6. Брянск, 2011. С. 40-44.
6. Евстигнеев О.И., Федотов Ю.П. Флора сосудистых растений заповедника «Брянский лес». Брянск, 2007. 106 с.
7. Ермаков Н.Б. Продромус высших единиц растительности России // Современное состояние основных концепций науки о растительности / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова. Уфа: Гилем, 2012. С. 377-483.
8. Назаров Н.Н., Наговицин А.В., Тюняткин Д.Г., Фролова И.В. Ландшафтогенез и геосистемное строение крупных равнинных водохранилищ (на примере камских водохранилищ). Пермь: Изд-во Перм. гос. ун-та, 2008. 122 с.
9. Панасенко Н.Н., Ващекин А.И. Инвазионные растения и их активность на территории заповедника «Брянский лес» и охранной зоны // Проблемы изучения адвентивной и синантропной флор

- России и стран ближнего зарубежья: материалы IV междунар. науч. конф. М.-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2012. С. 159-161.
10. *Панасенко Н.Н., Харин А.В., Ивенкова И.М., Елисеенко Е.П.* Растения-трансформеры и их сообщества на территории Брянской области // Изв. Самар.науч. центра РАН. 2012. Т. 14, № 1 (4). С. 1092-1096.
 11. *Природа и природные ресурсы Брянской области.* Брянск: Курсив, 2012. 320 с.
 12. *Сурков В.В.* Ландшафтообразующая роль русловых и гидрологических процессов в речных долинах // Эрозия почв и русловые процессы. Вып. 17. М.: Географический факультет МГУ, 2010. С. 154-192.
 13. *Таран Г.С.* Флора Вах-Тымского отрезка поймы Оби // Биологические ресурсы и природопользование: сб. науч. тр. Сургут, 2005. Вып. 8. С. 3-27.
 14. *Черепанов С.К.* Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья, 1995. 992 с.
 15. *Чернов А.В.* География и геоэкологическое состояние русел и пойм рек Северной Евразии. М.: ООО «Крона», 2009. 684 с.
 16. *Щербаков А.В.* Гигрофильная флора сосудистых растений как модельный объект для инвентаризации и анализа флоры (на примере Тульской и сопредельных областей): автореф. дис. ... д-ра биол. наук. М., 2011. 45 с.
 17. *Юрцев Б.А.* Флора как природная система // Бюл. МОИП. Отд. Биол. 1982. Т. 87, вып. 4. С. 3-22.
 18. *Юрцев Б.А.* Эколого-географическая структура биологического разнообразия и стратегия его учета и охраны // Биологическое разнообразие: подходы к изучению и сохранению: материалы конф. БИН РАН и ЗИН РАН (14-15 февраля и 14-15 мая 1990 г., Ленинград (СПб)). СПб.: Зоологический институт РАН, 1992. С. 7-21.
 19. *Юрцев Б.А., Камелин Р.В.* Основные понятия и термины флористики: учебное пособие по спецкурсу. Пермь: Изд-во ПГУ, 1991. 80 с.
 20. *Mucina L.* Conspectus of Classes of European Vegetation // Folia Geobot. Phytotax, 1997. № 32. P. 117-172.
 21. *Oberdorfer E.* Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Stuttgart: Ulmer, 1994. 1050 s.

**PARTIAL FLORA OF RIVER CLIFFS
OF R. NERUSSA (BRYANSK REGION)**

N.N. Panasenko¹, A.V. Gornov²

¹Bryansk State University

²Center for Forest Ecology and roductivity of the RAS, Moscow

The species composition of partial flora of river cliffs of river Nerussa includes 205 vascular plants. Features of the composition and structure of flora are discussed. The most active species of partial flora – *Bidens frondosa*, *Conyza canadensis*. Tthree eco-floristic complexes are formed on the river cliffs: coastal, psammophilous, and pioneer of erosion and hirst sites.

Keywords: *partial flora, activity, eko-floristic complex, river cliffs, river Nerussa, Bryansk region.*

Об авторах:

ПАНАСЕНКО Николай Николаевич–кандидат биологических наук, доцент кафедры ботаники, ФГБОУ ВПО «Брянский госудасртвенный университет им. акад. И.Г. Петровского», 241036, Брянск, Бежицкая, д. 14, e-mail: panasenkobot@yandex.ru

ГОРНОВ Алексей Владимирович–кандидат биологических наук, заместитель директора Центра по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, 117997, Москва, ул. Профсоюзная, д. 84/32, стр. 14, e-mail: aleksey-gornov@yandex.ru