

Н. А. Тремасова, Е. А. Борисова, М. А. Борисова

Сравнительный анализ инвазионных компонентов флор пяти областей верхневолжского региона

Впервые проведен сравнительный анализ видового состава инвазионных компонентов флор пяти областей Верхневолжского региона (Ярославской, Ивановской, Костромской, Владимирской и Тверской). Описана региональная специфика инвазионных компонентов, обусловленная климатическими особенностями, традициями культивирования заносных видов и уровнем изученности адвентивных флор отдельных областей.

Ключевые слова: инвазионные виды, заносные (чужеродные) растения, адвентивная флора; Ярославская, Тверская, Ивановская, Костромская и Владимирская области, Верхневолжский регион

N. A. Tremasova, E. A. Borisova, M. A. Borisova

A comparative analysis of invasive components of floras of five regions of the upper Volga region

For the first time a comparative analysis of species composition of invasive components of floras of five regions of the Upper Volga region (Yaroslavl, Ivanovo, Kostroma, Vladimir and Tver) was made. The regional specificity of invasive components caused by climatic features, traditions of cultivation of alien plants and the level of study of the adventive floras of some areas is described.

Keywords: invasive species, alien plants, adventive flora; Yaroslavl, Ivanovo, Kostroma, Vladimir and Tver regions; the Upper Volga Region.

Одним из этапов деятельности по сохранению биологического разнообразия и уменьшения негативных последствий биологических инвазий является разработка Черных книг [8]. Началом практической реализации данной программы стали «Черные книги» флор Средней России [4] и Тверской области [3], инвазионные списки («black-листы») для ряда регионов – Северо-Запада России [5], Среднего Урала [16], Калужской [6] и Липецкой [13] областей, Республики Мордовии [14], Верхневолжского региона [1].

В связи с этим представляет особый интерес сопоставление видового состава инвазионного компонента флор пяти областей (Владимирской, Ивановской, Костромской, Тверской, Ярославской) Верхневолжского региона, в том числе и их потенциально инвазионных видов.

Для сравнительного анализа были использованы данные «Черных книг» флоры Средней России [4] и Тверской области [3], список инвазионных видов и их распределение по статусам инвазионности для флор Ивановской, Костромской и Владимирской областей [1], «black-лист» для Ярославской области [15].

В оценке инвазионных компонентов флор сравниваемых областей была использована мето-

дика, разработанная авторами «Черной книги Тверской области» [3] и шкала, построенная на оценке уровня агрессивности инвазионных видов и особенностей их распространения [8] с выделением четырех групп (аналогично Красной книге) разного инвазионного статуса:

СТАТУС 1. виды-«трансформеры» активно внедряются в естественные и полустественные сообщества, изменяют облик экосистем, нарушают сукцессионные связи, выступают в качестве эдификаторов и доминантов, образуя значительные по площади одновидовые заросли, вытесняют и (или) препятствуют возобновлению видов природной флоры;

СТАТУС 2. чужеродные виды, активно расселяющиеся и натурализующиеся в нарушенных, полустественных и естественных местообитаниях;

СТАТУС 3. чужеродные виды, расселяющиеся и натурализующиеся в настоящее время в нарушенных местообитаниях; в ходе дальнейшей натурализации некоторые из них, по-видимому, смогут внедриться в полустественные и естественные сообщества;

СТАТУС 4. потенциально инвазионные виды, способные к возобновлению в местах заноса

и проявившие себя в смежных регионах в качестве инвазионных видов.

Список инвазионных и потенциально инвазионных видов растений во флорах пяти областей Верхневолжского региона и Средней России приведен в таблице 1. Он включает 159 видов, в том числе 4 потенциально инвазионных, известных только для флоры Средней России, а на территории Верхневолжского региона их спонтанное произрастание до настоящего времени не зарегистриро-

вано. Это виды североамериканского (*Asclepias syriaca*, *Amorpha fruticosa*, *Geum macrophyllum*) и дальневосточного (*Adenocaulon adhaerescens*) происхождения. Во флоре Ярославской области выявлены 51 инвазионный и 23 потенциально инвазионных вида, в Ивановской – 60 и 6 соответственно, в Костромской – 48 и 18, во Владимирской – 61 и 6, в Тверской – 50 и 50 видов.

Таблица 1. Видовой состав инвазионных компонентов флор пяти областей Верхневолжского региона и Средней России

№	Вид	Ср	Яр	Ив	Ко	Вл	Тв	ЖФ	ФГЭ
1.	<i>Acer ginnala</i> Maxim.	пи	+	+			+	д	ВА
2.	<i>A. negundo</i> L.	аг	1	1	1	1	2	д	СА
3.	<i>A. tataricum</i> L.		+	+	+	+	4	д	ВЕ
4.	<i>Achillea nobilis</i> L.		4	+	+		+	мн	ВЕ
5.	<i>Acorus calamus</i> L.	аг	+	2	3	1	20	мн	ЮАЗ
6.	<i>Adenocaulon adhaerescens</i> Maxim.	пи						мн	ДВ
7.	<i>Amaranthus albus</i> L.	эп	+	+	+	+	+	одн	СА
8.	<i>A. blitoides</i> S. Wats.	пи	+	+	+	+	+	одн	СА
9.	<i>A. retroflexus</i> L.	эп	+	3	4	3	4	одн	СА
10.	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	эп	+	+	+	+	4	одн	СА
11.	<i>A. trifida</i> L.	пи	+	+	+	+	+	одн	СА
12.	<i>Amelanchier alnifolia</i> (Nutt.) Nutt.	эп	4	+		+		к	СА
13.	<i>A. spicata</i> (Lam.) C. Koch	аг	1	1	2	2	1	к	СА
14.	<i>Amorpha fruticosa</i> L.	пи						к	СА
15.	<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski	эп	+	+	+	+	+	одн	СДЗ
16.	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.		2	3	3	3	+	мн	ЗЕ
17.	<i>Armoracia rusticana</i> Gaertn., Mey. et Schreb.		2	+	+	+	4	мн	ВЕ
18.	<i>Aronia mitschurinii</i> Skvorts. et Maitulina	пи	2	2	2	2	2	к	СА
19.	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) J. et C.Presl.	пи	4	1	3	2	2	мн	ВЕ
20.	<i>Artemisia austriaca</i> Jacq.		+	+	+	+	4	мн	ИТ
21.	<i>A. dubia</i> Wall.	пи	+	+	+	+	4	мн	ВА
22.	<i>A. sieversiana</i> Willd.	пи	3	+	+	+	4	дв	СИБ
23.	<i>Asclepias syriaca</i> L.	пи						мн	СА
24.	<i>Aster lanceolatus</i> Willd.		+	1	1	1	+	мн	СА
25.	<i>A. novi-belgii</i> L.	пи	4	+		+	4	мн	СА
26.	<i>A. salignus</i> Willd.	эп	2	+	+	+	2	мн	СА
27.	<i>A. versicolor</i> Willd.			2	2	3	+	мн	СА
28.	<i>Atriplex tatarica</i> L.	эп	+	+	+	+	+	одн	ИТ
29.	<i>Bellis perennis</i> L.	пи	+	3	4	4	4	мн	ЗЕ
30.	<i>Bidens frondosa</i> L.	аг	1	1	2	1	2	одн	СА
31.	<i>Bromopsis riparia</i> (Rehm.) Holub.						4	мн	ВЕ
32.	<i>Brunnera sibirica</i> Stev.	пи	4	+		+	+	мн	СИБ
33.	<i>Calystegia inflata</i> Sweet	пи	2	3	3	3	2	мн	СА
34.	<i>Caragana arborescens</i> Lam.	пи	4	+	+	+	4	к	СИБ
35.	<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	эп	+	+	+	+	+	мн	СДЗ
36.	<i>Cerasus vulgaris</i> Mill.		2	2	2	2	4	д	КП
37.	<i>Chaenorhinum minus</i> (L.) Lange		+	3	3	3	+	одн	ЗЕ
38.	<i>Chamomilla suaveolens</i> (Pursh) Rydb.	аг	2	+	+	+	2	одн	СА
39.	<i>Corispermum declinatum</i> Steph. ex Iljin	пи	+		+	+	+	одн	ВА
40.	<i>Coronilla varia</i> L.		+	3	4	4	+	мн	ВЕ
41.	<i>Cotoneaster lucidus</i> Schleicht.	пи	2	3	4	3	4	к	ВА
42.	<i>C. niger</i> (Wahl.) Fries		4				+	к	СИБ

43.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. s.l.	эп	4	2	3	3	4	к	ЗЕ
44.	<i>C. sanguinea</i> Pall.		2	+	+	3	4	к	СИБ
45.	<i>C. submollis</i> Sarg.		+	+	+	+	4	к	СА
46.	<i>Cuscuta campestris</i> Yunck.	пи	+	+		+	+	одн	СА
47.	<i>C. epithymum</i> (L.) L.		+	+	+	+	4	одн	ИТ
48.	<i>Cyclachaena xanthiifolia</i> (Nutt.) Fresen.	эп	+	+	+	+	+	одн	СА
49.	<i>Dianthus barbatus</i> L.		2	+	+	+	+	мн	СДЗ
50.	<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) P.Beauv.		+	2	4	2	2	одн	ЮАЗ
51.	<i>Echinocystis lobata</i> (Michx.) Torr. et Gray	аг	1	1	1	1	2	одн	СА
52.	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	кф		+			+	д	ВА
53.	<i>Elodea canadensis</i> Michx.	аг	1	1	1	1	1	мн	СА
54.	<i>Elsholtzia ciliata</i> (Thunb.) Hyn.	эп	+	3	4	3	+	одн	ВА
55.	<i>Epilobium adenocaulon</i> Hausskn.	аг	2	2	2	2	2	мн	СА
56.	<i>E. pseudorubescens</i> A.Skvorts.	эп	3	2	2	2	3	мн	СА
57.	<i>Eragrostis pilosa</i> (L.) Beauv.		+	3	4	3	+	одн	СДЗ
58.	<i>Erigeron canadensis</i> L.	аг	2	+	+	+	2	одн	СА
59.	<i>E. droebachiensis</i> O.F. Muell.	пи		+		+		одн	Е
60.	<i>Erucastrum gallicum</i> (Willd.) O.E. Schulz	эп	+	+	+	+	4	дв	ЗЕ
61.	<i>Euphorbia peplus</i> L.	эп					+	одн	СДЗ
62.	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.		4	1	3	2	1	мн	ЗЕ
63.	<i>F. trachyphylla</i> (Hack.) Krajina, non Hack. ex Druce	кф	4	2	3	3	2	мн	ЗЕ
64.	<i>Fragaria moschata</i> (Duch.) Mill.						4	мн	Е
65.	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marsh.	кф	3	2	2	2	3	д	СА
66.	<i>Gailardia aristata</i> Pursh.	пи				+		мн	СА
67.	<i>Galega orientalis</i> Lam.	пи		2	3	3	3	мн	ИТ
68.	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	аг	3	+	+	+	3	одн	ЮЦАМ
69.	<i>G. quadriradiata</i> Ruiz et Pat.	аг	+	+	+	+	3	одн	ЮЦАМ
70.	<i>Geum macrophyllum</i> Willd.	пи						мн	СА
71.	<i>Grossularia reclinata</i> (L.) Mill.		2	3	3	3	4	к	ЗЕ
72.	<i>Heracleum mantegazzianum</i> Somm. et Lev.						4	мн	КЗ
73.	<i>H. sosnowskyi</i> Manden.	аг	1	1	1	2	1	мн	КЗ
74.	<i>Helianthus tuberosus</i> L.	эп	2	2	3	2	2	мн	СА
75.	<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	эп	1	2	2	2	2	д	СИБ
76.	<i>Hordeum jubatum</i> L.	эп	+	2	3	3	+	мн	СА
77.	<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	аг	2	2	2	2	3	одн	ЮАЗ
78.	<i>I. parviflora</i> DC.	аг	2	1	1	2	2	одн	ИТ
79.	<i>Juglans mandshurica</i> Maxim.	пи	+	+		+	+	д	ВА
80.	<i>Juncus tenuis</i> Willd.	аг	2	2	2	2	2	мн	СА
81.	<i>Kochia scoparia</i> (L.) Schrad.	пи	+	+	+	+	+	одн	ИТ
82.	<i>Lactuca serriola</i> L.		2	+	+	+	2	дв	СДЗ
83.	<i>Lathyrus sativus</i> L.			3	3	3	+	одн	СДЗ
84.	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.		3	3	4	4	4	мн	ИТ
85.	<i>Lavatera thuringiaca</i> L.		2	+	+	+	4	мн	СДЗ
86.	<i>Lepidium densiflorum</i> L.	аг	2	3	4	3	2	одн	СА
87.	<i>Lemna minuta</i> Kunth	пи						мн	СА
88.	<i>Linaria canadensis</i> (L.) Dum.			4	4	2		одн, дв	СА
89.	<i>Lolium perenne</i> L.		3	2	3	2	2	мн	СДЗ
90.	<i>Lonicera tatarica</i> L.	пи	4	+	+	+	4	к	СИБ
91.	<i>Lupinus polyphyllus</i> Lindl.	аг	1	1	1	1	1	мн	СА
92.	<i>Malus domestica</i> Borkh.		2	3	3	3	4	д	КП
93.	<i>Medicago sativa</i> L.		3	+	+	+	4	мн	ИТ
94.	<i>M. x varia</i> T. Martin.		3	+	+	+	+	мн	ВЕ
95.	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.		+	+	+	+	4	дв	ИТ
96.	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.		4	2	3	3	4	мн	ИТ
97.	<i>M. x piperita</i> L.		+	2	3	3	+	мн	КП
98.	<i>Myosotis sylvatica</i> Hoffm.			+			4	мн	ЗЕ

99.	<i>Oenothera biennis</i> L.	аг	4	2	3	3	2	дв	ГП
100.	<i>O. rubricaulis</i> Klebahn	пи	2	+	+	+	4	дв	ЗЕ
101.	<i>Padus virginiana</i> (L.) Mill.	пи		+		+	+	д	СА
102.	<i>Parthonocyssus inserta</i> (A. Kern.) Fritsch	пи	4	3	4	2	+	л	СА
103.	<i>Pastinaca sativa</i> L.			+			2	одн	СДЗ
104.	<i>Petasites hybridus</i> (L.) Gaertn.	пи	3	+		+	4	мн	ЗЕ
105.	<i>Phalacrolooma annuum</i> (L.) Dumort.	аг	4	1	1	3	+	одн	СА
106.	<i>P. strigosus</i> Mulhl. ex Willd.			+	+		4	одн	СА
107.	<i>Phragmites altissimus</i> (Benth.) Nabile		4	+		+	4	мн	АФР
108.	<i>Physocarpus opulifolius</i> (L.) Maxim.	пи	+	+	+	+	3	к	СА
109.	<i>Poa supina</i> Schrad.	аг					4	одн	СИБ
110.	<i>Polygonum divaricatum</i> L.		+			+	4	мн	ВА
111.	<i>P. weyrichii</i> Fr. Schmidt	пи	+		+		+	мн	ВА
112.	<i>Populus alba</i> L.	аг	+	2	3	3	+	д	СДЗ
113.	<i>P. balsamifera</i> L.		4	2	2	3	3	д	СА
114.	<i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl.	эп	2	+	+	+	2	мн	ИТ
115.	<i>Pyrus communis</i> L.		+	3	4	3	+	д	ИТ
116.	<i>Quercus rubra</i> L.	пи					+	д	СА
117.	<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek et Chrtkova	эп	4	4	3	4	4	мн	ГП
118.	<i>R. japonica</i> Houtt.	эп	3	2	2	2	2	мн	ВА
119.	<i>R. sachalinensis</i> (Fr. Schmidt) Nakai		4	+		+	4	мн	ВА
120.	<i>Ribes aureum</i> Pursh	пи	+	+			+	к	СА
121.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	пи	+			+	+	д	СА
122.	<i>Rorippa austriaca</i> (Crantz) Bess.		2	+	+	+	4	мн	ВЕ
123.	<i>Rosa rugosa</i> Thunb.	пи	3	+	+	+	3	к	ВА
124.	<i>R. villosa</i> L.						4	к	Е
125.	<i>Rudbeckia hirta</i> L.	пи	+	+	+	+	+	дв	СА
126.	<i>R. laciniata</i> L.		2	+	+	+	3	мн	СА
127.	<i>Salix acutifolia</i> Willd.		+	+	+	+	4	д	ИТ
128.	<i>S. alba</i> L.		+	+	+	+	4	д	ИТ
129.	<i>S. fragiis</i> L.		+	+	+	+	2	д	СДЗ
130.	<i>Salvia verticillata</i> L.		+	+	+	+	4	мн	ВЕ
131.	<i>Salsola tragus</i> L.	пи	+	4	4	3	+	одн	ИТ
132.	<i>Sambucus racemosa</i> L.	пи	2	2	2	2	2	к	ЗЕ
133.	<i>Saponaria officinalis</i> L.		2	2	3	2	2	мн	СДЗ
134.	<i>Senecio viscosus</i> L.	эп	+	3	3	3	4	одн	ЗЕ
135.	<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.		+	+	+	+	2	одн	ИТ
136.	<i>Sisymbrium loeselii</i> L.		+	+	+	+	4	одн, дв	ИТ
137.	<i>S. wolgense</i> Bieb. ex Foern.	эп	+	4	4	4	4	мн	ВЕ
138.	<i>Solidago canadensis</i> L.	аг	1	2	2	2	3	мн	СА
139.	<i>S. gigantea</i> Ait.	эп	1	2	3	2	1	мн	СА
140.	<i>Sorbaria sorbifolia</i> (L.) A. Br.	кф	2	+	+	+	3	к	СИБ
141.	<i>Spiraea x rosalba</i> Dipp.		+	+		+	3	к	ГП
142.	<i>S. salicifolia</i> L.		+	+		+	4	к	СИБ
143.	<i>Symphytum caucasicum</i> Bieb.	эп	+	2	3	2	+	мн	КЗ
144.	<i>S. x uplandicum</i> Nym.	пи	4	2	4	3	3	мн	ГП
145.	<i>Swida sericea</i> (L.) Holub	пи					4	к	СА
146.	<i>Telekia speciosa</i> (Schreb.) Baung.	пи		+	+		+	мн	СДЗ
147.	<i>Thladiantha dubia</i> Bunge	пи	+	4	4	4	+	мн	ВА
148.	<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P. Beauv.			+			3	мн	ЗЕ
149.	<i>Ulmus pumila</i> L.	пи	+	+	+	+	+	д	ВА
150.	<i>Vallisneria spiralis</i> L.		4				+	мн	СДЗ
151.	<i>Veronica filiformis</i> Schmith.	пи	+	+			+	мн	КЗ
152.	<i>V. persica</i> Poir.	пи	+	+	+	+	+	одн, дв	ИТ
153.	<i>Vinca minor</i> L.	пи	4	+	+	+	+	кнч	СДЗ
154.	<i>Viola odorata</i> L.		4	+		+	4	мн	ВЕ

155.	<i>Xanthium albinum</i> (Widd.) H. Scholz	эп	+	+		+	4	одн	СА
156.	<i>X. strumarium</i> L.		+	4	4	2	+	одн	ИТ
157.	<i>Xanthoxalis stricta</i> (L.) Small	эп	+	+		+	4	мн	СА
158.	<i>Zizania aquatica</i> L.		2	2	4	3	+	одн	СА
159.	<i>Z. latifolia</i> (Griseb.) Stapf	пи	2	3	1	1	3	мн	ВА

Примечание. Статусы для флоры Средней России: аг – агрофит, кф – колонофит, эп – эпекофит, пи – потенциально инвазионный вид. Статусы инвазионных и потенциально инвазионных видов для флор всех исследуемых областей даны по методике, разработанной авторами «Черной книги Тверской области» [3].

Условные сокращения: Ср – Черная книга флоры Средней России [4]; Яр – Ярославская, Ив – Ивановская, Ко – Костромская, Вл – Владимирская, Тв – Тверская области; + – приводится для флоры региона как чужеродный вид; *жизненные формы:* одн – однолетние травы, дв – двулетние травы, мн – многолетние травы, д – дерево, к – кустарник, кнч – кустарничек, л – лиана; *флорогенетический элемент:* СА – североамериканский, ЮЦАМ – южно- и центральноамериканский, СИБ – сибирский, КЗ – кавказский, ВА – восточноазиатский, ЮАЗ – южноазиатский, ИТ – ирано-туранский, Е – европейский, ЗЕ – западноевропейский, ВЕ – восточноевропейский, КП – культурного происхождения, СДЗ – средиземноморский, АФР – африканский, ГП – гибридного происхождения.

Анализ инвазионных компонентов флор пяти областей Верхневолжского региона и Средней России показал, что общими для всех исследованных территорий являются только 39 видов (табл. 1). Подавляющее большинство этих видов (более 70 %) относятся к интродуцированным растениям (*Amelanchier spicata*, *Aronia mitschurini*, *Malus domestica*, *Cerasus vulgaris*, *Hippophae rhamnoides*, *Grossularia reclinata*, *Lupinus polyphyllus* и др.), которые в виду своей хозяйственной ценности были введены в культуру. Лишь немногие из инвазионных растений, как: *Bidens frondosa*, *Elodea canadensis*, *Epilobium adenocaulon*, *E. pseudorubescens*, *Lepidium densiflorum*, *Juncus tenuis*, проникли на территории областей иными путями в результате случайного заноса. Около половины (47 %) общих видов являются многолетними травянистыми растениями североамериканского происхождения; на долю древесно-кустарниковых видов приходится 33 %.

Некоторые сорные растения (*Amaranthus albus*, *Atriplex tatarica*, *Cyclachaena xanthiifolia*) являются агрессивными инвазионными видами в южных регионах Средней России [4], тогда как в северных, включая территорию Верхневолжского региона, случайно занесенными и не рассматриваются специалистами-ботаниками в составе инвазионного компонента. Для одних видов (*Cyclachaena xanthiifolia*) – это обусловлено отсутствием семенного возобновления, для других, преимущественно псаммофитных (*Anisantha tectorum*, *Cardaria draba*) – ограниченным набором экотопов, в которых возможно их активное расселение [7].

В группу общих для флоры пяти исследуемых областей вошли такие угрожающие (агрессивные) виды как *Elodea canadensis* и *Lupinus polyphyllus*, родом из Северной Америки. Они активно внедряются в естественные сообщества

и успешно конкурируют с местными видами, образуют крупные одновидовые популяции (виды «трансформеры» – СТАТУС 1). Также повсеместно расселяются и натурализуются в нарушенных и природных сообществах *Aronia mitschurini*, *Epilobium adenocaulon*, *Juncus tenuis*, *Sambucus racemosa* (СТАТУС 2).

В целом специфика состава инвазионных видов отдельных областей оказалась достаточно высокой. Наибольшее число специфичных видов (31 с различным инвазионным статусом) выявлено во флоре Тверской области. Большинство этих видов являются потенциально инвазионными (табл. 1). Но надо учесть тот факт, что для Тверской области приводится 50 потенциально инвазионных видов, в то время как для других изучаемых областей – от 6 до 23 видов. Такие виды, как: *Acer tataricum*, *Artemisia austriaca*, *A. dubia*, *Crataegus submollis*, *Erucastrum gallicum*, *Melilotus officinalis*, *Salix alba*, *S. fragilis*, *Salvia verticillata*, *Sisymbrium loeselii*, *Xanthium albinum* в некоторых, сопредельных с Тверской областями образуют крупные одновидовые популяции, как правило, на нарушенных местообитаниях, натурализуются и могут также рассматриваться как потенциально инвазионные виды.

Во флоре Ярославской области отмечено 8 специфичных видов (табл. 1). Это потенциально инвазионные виды с локальным характером распространения *Achillea nobilis*, *Amelanchier alnifolia*, *Brunnera sibirica*, *Cotoneaster niger*, *Vallisneria spiralis*, *Vinca minor*. По нарушенным местообитаниям (залежам, обочинам шоссе и железных дорог), местами в массе, расселяется *Medicago xvaria*. Другой вид, *Dianthus barbatus*, издавна культивируемый в области, наряду с нарушенными местообитаниями иногда отмечается в природных сообществах (на опушках леса и в лесу вблизи кладбищ).

Статус инвазионных и потенциально инвазионных растений имеют 16 видов (*Aster versicolor*, *Chaenorhinum minus*, *Coronilla varia*, *Elsholtzia ciliata*, *Eragrostis pilosa*, *Thladiantha dubia* и др.) на территории Владимирской, Ивановской и Костромской областей. Среди специфичных видов во флоре этих областей следует отметить вид-«трансформер» – *Aster lanceolatus*, который в Ярославской области известен лишь по немногим находкам [11], а в Тверской он относится к расселяющимся [7].

Сравнительный анализ инвазионных компонентов флор пяти областей Верхневолжского региона (табл. 1) показал существенные отличия их видовых составов.

Один и тот же вид в разных областях Верхневолжского региона может иметь разный статус: от агрессивно инвазионного вида-«трансформера» (СТАТУС 1), ненатурализирующегося заносного вида, даже компонента естественной флоры, до потенциально инвазионного (статус 4). Различия в инвазионных статусах у каждого вида во многом определяются биологическими особенностями самого вида, спецификой физико-географических условий области, особенностями ее хозяйственно-экономического и исторического развития (особен-

но ассортиментом интродуцированных видов). Так, спонтанное произрастание культивируемого в Средней России *Galega orientalis* зарегистрировано в ряде областей Верхневолжского региона: в Костромской, Владимирской и Тверской областях вид расселяется по нарушенным местообитаниям, в Ивановской – внедряется в природные сообщества, тогда как на территории Ярославской области до настоящего времени не отмечен в одичавшем состоянии, нет сведений и о его разведении на территории области. Отмечена и другая особенность – несмотря на общую тенденцию роста численности инвазионных видов с севера на юг, в более южной Владимирской области не выявлен более высокий потенциал чужеродных видов по сравнению с другими областями Верхневолжья (табл. 1).

Мы полагаем, что инвазионный статус чужеродных видов во флорах пяти областей Верхневолжского региона в значительной степени зависит от уровня изученности их адвентивных флор. Поэтому, созданию региональных «Черных книг» Верхневолжья должен предшествовать анализ регионального компонента инвазионных видов, выяснение специфики их формирования и динамики биологических инвазий, а также сопоставление подобных данных по сопредельным регионам.

Библиографический список

1. Борисова, Е. А. Особенности распространения инвазионных видов растений по территории Верхневолжского региона [Текст] / Е. А. Борисова. // Российский журн. биол. инвазий. – 2012. – № 3. – С. 2–19.
2. Борисова, М. А. Флора транспортных путей Ярославской области [Текст]: Автореф. дис... канд. биол. наук. / М. А. Борисова. – Саранск, 2002. – 18 с.
3. Виноградова, Ю. К., Майоров, С. Р., Нотов, А. А. Черная книга флоры Тверской области: чужеродные виды растений в экосистемах Тверского региона [Текст] / Ю. К. Виноградова, С. Р. Майоров, А. А. Нотов. – М.: Т-во науч. изд. КМК, 2011. – 292 с.
4. Виноградова, Ю. К., Майоров, С. Р., Хорун, Л. В. Черная книга флоры Средней России: чужеродные виды растений в экосистемах Средней России [Текст] / Ю. К. Виноградова, С. Р. Майоров, Л. В. Хорун. – М.: ГЕОС, 2010. – 512 с.
5. Гельтман, Д. В. Понятие «инвазивный вид» и необходимость изучения этого явления [Текст] // Проблемы изучения адвентивной и синантропной флоры в регионах СНГ: Материалы науч. конф. / Под ред. В. С. Новикова, А. В. Щербакова. – М.: Изд. Ботан. сада МГУ; Тула: Гриф и К°, 2003. – С. 35–36.
6. Крылов, А. В. Адвентивный компонент флоры Калужской области: динамика и натурализация видов [Текст]: Дис. ... канд. биол. наук / А. В. Крылов. – М., 2008. – 208 с.
7. Нотов, А. А. Адвентивный компонент флоры Тверской области: динамика состава и структуры [Текст] / А. А. Нотов. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2009. – 473 с.
8. Нотов, А. А., Методические аспекты создания региональных «черных списков» [Текст] // Материалы VII науч. совещ. по флоре Средней России «Изучение и охрана флоры Средней России» (Курск, 29–30 января 2011 г.) / А. А. Нотов, Ю. К. Виноградов, С. Р. Майоров / Под ред. В. С. Новикова, С. Р. Майорова и А. В. Щербакова. – М.: Изд. Ботан. сада МГУ, 2011. – С. 103–108.
9. Определитель растений Ярославской области [Текст] / Под ред. В. К. Богачева. – Ярославль: Ярославское кн. изд-во, 1961. – 500 с.
10. Определитель высших растений Ярославской области [Текст] / Под ред. В. Н. Тихомирова. – Ярославль, 1986. – 182 с.
11. Папченков, В. Г. Флористические находки в Ярославской области [Текст] / В. Г. Папченков, А. А. Бобров, В. В. Богачев, Е. В. Чемерис // Ботан. журн. – 1996. – Т. 81, № 4. – С. 109–118.
12. Петровский, А. С. Очерк Ярославской флоры [Текст] / А. С. Петровский // Тр. Яросл. губ. стат. комитета. – 1862. – Вып. 4. – С. 289–367.
13. Ржевуская, Н. А. Материалы к «Черной книге» флоры Липецкой области [Текст] // Проблемы изучения адвентивной и синантропной флор России и

стран ближнего зарубежья: Материалы IV международной научной конференции (Ижевск, 4–7 декабря 2012 г.) / Н. А. Ржевуская / Под ред. О. Г. Барановой, А. Н. Пузырева. – Ижевск, 2012. – С. 172–173.

14. Силаева, Т. Б. Материалы к черной книге флоры Республики Мордовия [Текст] // Проблемы изучения адвентивной и синантропной флор России и стран ближнего зарубежья: Материалы IV международной научной конференции (Ижевск, 4–7 декабря 2012 г.) / Т. Б. Силаева, А. М. Агеева / Под ред. О. Г. Барановой, А. Н. Пузырева. – Ижевск, 2012. – С. 185–187.

15. Трemasова, Н. А., Борисова, М. А., Борисова, Е. А. Инвазионные виды растений Ярославской области

[Текст] // Ярославский педагогический вестник. Т. III (Естественные науки) – 2012. – №1. – С. 103–111.

16. Третьякова, А. С. Инвазионный потенциал адвентивных видов Среднего Урала [Текст] / А. С. Третьякова // Российский журн. биол. инвазий. – 2011. – №3. – С. 62–69.

17. Шаханин, Н. И. Ботанико-географическая характеристика Ярославской области [Текст] / Н. И. Шаханин // Учен. зап. Ярослав. пед. ин-та. – Ярославль, 1945. – Вып. 6: геогр. и естествозн. – 152 с.

Bibliograficheskij spisok

1. Borisova, E. A. Osobennosti rasprostraneniya invazionnyh vidov rastenij po territorii Verhne-volzhsogo regiona [Tekst] / E. A. Borisova. // Rossijskij zhurn. biol. invazij. – 2012. – № 3. – S. 2–19.

2. Borisova, M. A. Flora transportnyh putej Jaroslavskej oblasti [Tekst]: Avtoref. dis... kand. biol. nauk. / M. A. Borisova. – Saransk, 2002. – 18 s.

3. Vinogradova, Ju. K., Majorov, S. R., Notov, A. A. Chernaja kniga flory Tverskoj oblasti: chuzherodnye vidy rastenij v jekosistemah Tverskogo regiona [Tekst] / Ju. K. Vinogradova, S. R. Majorov, A. A. Notov. – M. : T-vo nauch. izd. KMK, 2011. – 292 s.

4. Vinogradova, Ju. K., Majorov, S. R., Horun, L. V. Chernaja kniga flory Srednej Rossii: chuzherodnye vidy rastenij v jekosistemah Srednej Rossii [Tekst] / Ju. K. Vinogradova, S. R. Majorov, L. V. Horun. – M. : GEOS, 2010. – 512 s.

5. Gel'tman, D. V. Ponjatije «invazivnyj vid» i neobhodimost' izuchenija jetogo javlenija [Tekst] // Problemy izuchenija adventivnoj i sinantropnoj flory v regionah SNG: Materialy nauch. konf. / Pod red. V. S. Novikova, A. V. Shherbakova. – M. : Izd. Botan. sada MGU; Tula : Grif i K°, 2003. – S. 35–36.

6. Krylov, A. V. Adventivnyj komponent flory Kaluzhskoj oblasti: dinamika i naturalizacija vidov [Tekst]: Dis... kand. biol. Nauk / A. V. Krylov. – M., 2008. – 208 s.

7. Notov, A. A. Adventivnyj komponent flory Tverskoj oblasti: dinamika sostava i struktury [Tekst] / A. A. Notov. – Tver' : Tver. gos. un-t, 2009. – 473 s.

8. Notov, A. A., Metodicheskie aspekty sozdaniya regional'nyh «chernyh spiskov» [Tekst] // Materialy VII nauch. soveshh. po flore Srednej Rossii «Izuchenie i ohrana flory Srednej Rossii» (Kursk, 29–30 janvarja 2011 g.) / A. A. Notov, Ju. K. Vinogradov, S. R. Majorov / Pod red. V. S. Novikova, S. R. Majorova i A. V. Shherbakova. – M. : Izd. Botan. sada MGU, 2011. – S. 103–108.

9. Opredelitel' rastenij Jaroslavskej oblasti [Tekst] / Pod. red. V. K. Bogacheva. – Jaroslavl' : Jaroslavscoe kn. izd-vo, 1961. – 500 s.

10. Opredelitel' vysshih rastenij Jaroslavskej oblasti [Tekst] / Pod. red. V. N. Tihomirova. – Jaroslavl', 1986. – 182 s.

11. Papchenkov, V. G. Floristicheskie nahodki v Jaroslavskej oblasti [Tekst] / V. G. Papchenkov, A. A. Bobrov, V. V. Bogachev, E. V. Chemeris // Botan. zhurn. – 1996. – T. 81, № 4. – S. 109–118.

12. Petrovskij, A. S. Oчерk Jaroslavskej flory [Tekst] / A. S. Petrovskij // Tr. Jarosl. gub. stat. komiteta. – 1862. – Vyp. 4. – S. 289–367.

13. Rzhеvuskaja, N. A. Materialy k «Chernoj knige» flory Lipeckoj oblasti [Tekst] // Problemy izuchenija adventivnoj i sinantropnoj flor Rossii i stran blizhnego zarubezh'ja: Materialy IV mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii (Izhevsk, 4–7 dekabrja 2012 g.) / N. A. Rzhеvuskaja / Pod red. O. G. Baranovoj, A. N. Puzyreva. – Izhevsk, 2012. – S. 172–173.

14. Silaeva, T. B. Materialy k chernoj knige flory Respubliki Mordovija [Tekst] // Problemy izuchenija adventivnoj i sinantropnoj flor Rossii i stran blizhnego zarubezh'ja: Materialy IV mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii (Izhevsk, 4–7 dekabrja 2012 g.) / T. B. Silaeva, A. M. Ageeva / Pod red. O. G. Baranovoj, A. N. Puzyreva. – Izhevsk, 2012. – S. 185–187.

15. Tremasova, N. A., Borisova, M. A., Borisova, E. A. Invazionnye vidy rastenij Jaroslavskej oblasti [Tekst] // Jaroslavskij pedagogicheskij vestnik. T. III (Estestvennye nauki) – 2012. – №1. – S. 103–111.

16. Tret'jakova, A. S. Invazionnyj potencial adventivnyh vidov Srednego Urala [Tekst] / A. S. Tret'jakova // Rossijskij zhurn. biol. invazij. – 2011. – №3. – S. 62–69.

17. Shahanin, N. I. Botaniko-geograficheskaja harakteristika Jaroslavskej oblasti [Tekst] / N. I. Shahanin // Uchen. zap. Jaroslav. ped. in-ta. – Jaroslavl', 1945. – Vyp. 6: geogr. i estestvozn. – 152 s.