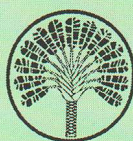


**МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ
АКАДЕМИЙ НАУК**



**СОВЕТ
БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ СТРАН СНГ
ПРИ МЕЖДУНАРОДНОЙ АССОЦИАЦИИ
АКАДЕМИЙ НАУК**

**ОТДЕЛЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО
СОВЕТА БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ
ПО ОХРАНЕ РАСТЕНИЙ**



BGCI

Растения для планеты

Информационный бюллетень

Выпуск 4 (27)

Москва 2015

В связи с этим, свою остроту приобрели вопросы классификации и грамотной оценки состояния лесных насаждений, зеленых зон городов и прилегающих к ним территорий. Подходы, предлагаемые методами классической лесной таксации насаждений, не могут в полной мере решить данные задачи.

Смирнова О.Г., Смирнов А.Н.

*Российский государственный аграрный университет –
Московская сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева
г. Москва*

E-mail: smirnov@timacad.ru

«Черная сотня» инвазионных растений России

Первоочередные задачи по сохранению биоразнообразия сформулированы в документе, разработанном международным научным сообществом «Aichi Biodiversity Target 9»: «К 2020 году инвазионные чужеродные виды и пути их проникновения в естественные сообщества должны быть идентифицированы и подвергнуты ранжированию по степени приоритетности. Наиболее угрожающие (агрессивные) виды должны жестко контролироваться или уничтожаться, а меры по контролю путей распространения таких видов для предотвращения их интродукции и натурализации должны быть разработаны и приняты».

В Европе задача инвентаризации инвазионных видов вышла сейчас на первое место. Ежегодно на континенте появляется 60 чужеродных видов (растения, животные, микроорганизмы и т.д.), общее число чужеродных видов достигло уже 12000, из которых около 1500 – вредоносные (Moore, 2014). В связи с этим триединой задачей являются: 1) – прогноз появления новых инвазионных видов; 2) – их раннее выявление и 3) – контроль и эффективный менеджмент расселения инвазионных видов.

В России до настоящего времени списки инвазионных видов растений были составлены только для нескольких административных территориальных единиц (Виноградова и др., 2010; Агеева, Силаева, 2012; Антонова, 2012; Кравченко, 2007; Панасенко, 2014; Сагалаев, 2013; Стародубцева и др., 2014; Трemasова и др., 2012, 2013; Баранова, Бралгина, 2015). В связи с этим Комиссия по инвазионным видам при Совете ботанических садов предложила флористам всех регионов страны разработать объединенный список («black»-лист) инвазионных растений.

Методика составления «black»-листов изложена в «Черной книге флоры Тверской области» (Виноградова и др., 2011) и предполагает перечисление 100 наиболее опасных заносных видов, распределенных (аналогично Красной Книге) на 4 группы разного инвазионного статуса.

СТАТУС 1. виды-«трансформеры», которые 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.

Каждый автор прислал в Комиссию по инвазионным видам перечень 100 наиболее агрессивных чужеродных растений. Объединив их все в общий список, Комиссия насчитала около 730 видов! Поэтому в связи с обширностью территории страны разработка единого перечня инвазионных

видов была признана нецелесообразной и «black»-лист составлен из трех блоков: Европейская часть, Сибирь и Дальний Восток.

Всего обработаны данные из 26 регионов Европейской России:

- Северо-Западный федеральный округ – Мурманская обл. и республика Карелия (2 региона).
- Центральный федеральный округ – Белгородская, Брянская, Владимирская, Воронежская, Ивановская, Калужская, Костромская, Московская, Тверская, Тульская, Ярославская области (11)
- Приволжский федеральный округ - республики Башкортостан, Мордовия и Удмуртия; Нижегородская, Саратовская, Ульяновская области (6).
- Южный федеральный округ - республики Адыгея и Северная Осетия; Краснодарский край; Астраханская и Волгоградская области (5).
- Крымский федеральный округ – республика Крым (1)
- Уральский федеральный округ – Свердловская область (1).

Список по инвазионным видам Сибири приведен по работе группы сибирских ученых «Инвазионные и потенциально инвазионные виды Сибири» (Эбель и др., 2014) с изменениями и уточнениями А.Л. Эбеля по итогам исследований 2013–2015 гг. Из дальневосточного региона перечень 100 наиболее агрессивных видов составлен только для Хабаровского края (Антонова, 2012). Сведения по Магаданской области получены из работы безвременно ушедшего из жизни Д.С. Лысенко (2012), в которой он делил виды по степени натурализации на несколько групп (в том числе и промежуточных): эфемерофиты, колоно-агриофиты, эпеко-колонофиты, колоно-эпекофиты и др. Мы приводим в нашем списке только те виды, которым он присвоил наивысшую степень натурализации. В составленную Комиссией сводную таблицу по всем регионам включены виды, вошедшие в первую сотню не менее чем в 7 из 25 регионов европейской части России и не менее чем в 2 из 12 регионов Сибири. Названия видов приведены в соответствии с базами данных TROPICOS и THEPLANTLIST. Буквой «n» обозначено число административных районов, в которых тот или иной вид отмечен как инвазионный и включен в сотню наиболее агрессивных растений.

Таблица. «Black»-лист инвазионных растений России

	Европейская часть	n	Сибирь	n	Дальний Восток	n
1	2	3	4	5	6	7
1	<i>Acer negundo</i>	25	<i>Echinocystis lobata</i>	12	<i>Hordeum jubatum</i>	2
2	<i>Echinocystis lobata</i>	24	<i>Hordeum jubatum</i>	12	<i>Acer negundo</i>	1
3	<i>Impatiens glandulifera</i>	23	<i>Impatiens glandulifera</i>	12	<i>Amaranthus retroflexus</i>	1
4	<i>Solidago canadensis</i>	22	<i>Acer negundo</i>	11	<i>Lepidotheca suaveolens</i>	1
5	<i>Amaranthus retroflexus</i>	22	<i>Lepidotheca suaveolens</i>	11	<i>Conyza canadensis</i>	1
6	<i>Helianthus tuberosus</i>	22	<i>Armoracia rusticana</i>	10	<i>Helianthus tuberosus</i>	1
7	<i>Conyza canadensis</i>	22	<i>Lactuca serriola</i>	10	<i>Solidago canadensis</i>	1
8	<i>Galinsoga parviflora</i>	21	<i>Conyza canadensis</i>	9	<i>Galinsoga parviflora</i>	1
9	<i>Lepidotheca suaveolens</i>	20	<i>Helianthus tuberosus</i>	8	<i>Galinsoga quadriradiata</i>	1
10	<i>Impatiens parviflora</i>	20	<i>Saponaria officinalis</i>	8	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	1
11	<i>Hippophae rhamnoides</i>	19	<i>Amaranthus retroflexus</i>	8	<i>Xanthium albinum</i>	1
12	<i>Oenothera biennis</i>	19	<i>Solidago canadensis</i>	7	<i>Lactuca serriola</i>	1
13	<i>Senecio viscosus</i>	18	<i>Ulmus pumila</i>	7	<i>Impatiens glandulifera</i>	1
14	<i>Hordeum jubatum</i>	17	<i>Aster novi-belgii</i>	6	<i>Impatiens parviflora</i>	1
15	<i>Galinsoga quadriradiata</i>	17	<i>Kochia scoparia</i>	6	<i>Symphytum caucasicum</i>	1
16	<i>Xanthium albinum</i>	16	<i>Hippophae rhamnoides</i>	5	<i>Armoracia rusticana</i>	1
17	<i>Armoracia rusticana</i>	16	<i>Senecio viscosus</i>	5	<i>Saponaria officinalis</i>	1
18	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	15	<i>Symphytum caucasicum</i>	5	<i>Echinocystis lobata</i>	1
19	<i>Saponaria officinalis</i>	12	<i>Galinsoga quadriradiata</i>	4	<i>Hippophae rhamnoides</i>	1

Продолжение таблицы.

1	2	3	4	5	6	7
20	<i>Lactuca serriola</i>	12	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	4	<i>Oenothera biennis</i>	1
21	<i>Symphytum caucasicum</i>	12	<i>Galinsoga parviflora</i>	4	<i>Ulmus pumila</i>	1
22	<i>Ulmus pumila</i>	11	<i>Impatiens parviflora</i>	3	<i>Aster novi-belgii</i>	1
23	<i>Kochia scoparia</i>	11	<i>Xanthium albinum</i>	3	<i>Kochia scoparia</i>	1
24	<i>Aster novi-belgii</i>	8	<i>Oenothera biennis</i>	2	<i>Senecio viscosus</i>	1
25	<i>Elodea canadensis</i>	24	<i>Echinochloa crusgalli</i>	12	<i>Artemisia sieversiana</i>	2
26	<i>Heracleum sosnowskyi</i>	22	<i>Medicago sativa</i>	12	<i>Bidens frondosa</i>	1
27	<i>Epilobium adenocaulon</i>	21	<i>Epilobium adenocaulon</i>	11	<i>Phalacrolooma annuum</i>	1
28	<i>Juncus tenuis</i>	21	<i>Elsholtzia ciliata</i>	11	<i>Solidago gigantea</i>	1
29	<i>Lepidium densiflorum</i>	21	<i>Elodea canadensis</i>	11	<i>Xanthium strumarium</i>	1
30	<i>Amelanchier × spicata</i>	20	<i>Lepidium densiflorum</i>	10	<i>Centaurea pseudomaculosa</i>	1
31	<i>Lupinus polyphyllus</i>	20	<i>Amaranthus albus</i>	7	<i>Elymus novae-angliae</i>	1
32	<i>Lolium perenne</i>	19	<i>Amaranthus blitoides</i>	7	<i>Melilotus officinalis</i>	1
33	<i>Epilobium pseudorubescens</i>	18	<i>Epilobium pseudorubescens</i>	7	<i>Pastinaca sylvestris</i>	1
34	<i>Galega orientalis</i>	17	<i>Lupinus polyphyllus</i>	7	<i>Rudbeckia laciniata</i>	1
35	<i>Elsholtzia ciliata</i>	16	<i>Cuscuta campestris</i>	6	<i>Scleranthus annuus</i>	1
36	<i>Sorbaria sorbifolia</i>	15	<i>Sisymbrium wolgense</i>	6	<i>Trifolium arvense</i>	1
37	<i>Amaranthus albus</i>	15	<i>Galega orientalis</i>	6	<i>Oenothera depressa</i>	1
38	<i>Oenothera rubricaulis</i>	14	<i>Amelanchier × spicata</i>	5	<i>Bromopsis inermis</i>	2
39	<i>Cyclachaena xanthiifolia</i>	13	<i>Juncus tenuis</i>	5	<i>Carum carvi</i>	2
40	<i>Calystegia inflata</i>	12	<i>Heracleum sosnowskyi</i>	4	<i>Cirsium setosum</i>	2
41	<i>Sisymbrium wolgense</i>	12	<i>Atriplex tatarica</i>	4	<i>Galium vaillantii</i>	2
42	<i>Amaranthus blitoides</i>	12	<i>Calystegia inflata</i>	3	<i>Lathyrus pratensis</i>	2
43	<i>Echinochloa crusgalli</i>	12	<i>Cyclachaena xanthiifolia</i>	3	<i>Phleum pratense</i>	2
44	<i>Medicago sativa</i>	12	<i>Lolium perenne</i>	3	<i>Potentilla bifurca</i>	2
45	<i>Aquilegia vulgaris</i>	12	<i>Populus balsamifera</i>	3	<i>Potentilla intermedia</i>	2
46	<i>Rosa rugosa</i>	12	<i>Rosa rugosa</i>	3	<i>Ptarmica salicifolia</i>	2
47	<i>Puccinellia distans</i>	11	<i>Cardaria draba</i>	3	<i>Tussilago farfara</i>	2
48	<i>Atriplex tatarica</i>	11	<i>Oenothera rubricaulis</i>	3	<i>Achillea millefolium</i>	2
49	<i>Cuscuta campestris</i>	10	<i>Aquilegia vulgaris</i>	2	<i>Alopecurus arundinaceus</i>	2
50	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	9	<i>Puccinellia distans</i>	2	<i>Arabis pendula</i>	1
51	<i>Populus balsamifera</i>	9	<i>Ribes aureum</i>	2	<i>Artemisia jacutica</i>	1
52	<i>Cardaria draba</i>	9	<i>Sorbaria sorbifolia</i>	2	<i>Berteroa incana</i>	1
53	<i>Ribes aureum</i>	7	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	2	<i>Bidens radiata</i>	1
54	<i>Bidens frondosa</i>	22	<i>Pastinaca sylvestris</i>	10	<i>Calamagrostis epigeios</i>	1
55	<i>Phalacrolooma annuum</i>	21	<i>Centaurea pseudomaculosa</i>	7	<i>Carex gmelinii</i>	1
56	<i>Solidago gigantea</i>	17	<i>Trifolium arvense</i>	5	<i>Chenopodium album</i>	1
57	<i>Artemisia sieversiana</i>	10	<i>Oenothera depressa</i>	5	<i>Chenopodium rubrum</i>	1
58	<i>Xanthium strumarium</i>	9	<i>Melilotus officinalis</i>	5	<i>Convolvulus arvensis</i>	1
59	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	21	<i>Scleranthus annuus</i>	4	<i>Crepis tectorum</i>	1
60	<i>Aronia mitschurinii</i>	19	<i>Rudbeckia laciniata</i>	4	<i>Descurainia sophia</i>	1
61	<i>Xanthoxalis stricta</i>	19	<i>Elymus novae-angliae</i>	3	<i>Descurainia sophioides</i>	1
62	<i>Parthenocissus inserta</i>	19	<i>Trifolium hybridum</i>	12	<i>Elymus sibiricus</i>	1
63	<i>Caragana arborescens</i>	18	<i>Axyris amaranthoides</i>	12	<i>Elytrigia repens</i>	1
64	<i>Sambucus racemosa</i>	17	<i>Tripleurospermum inodorum</i>	11	<i>Erigeron acris</i>	1

Продолжение таблицы.

1	2	3	4	5	6	7
65	<i>Lonicera tatarica</i>	16	<i>Senecio vulgaris</i>	11	<i>Euphorbia waldsteinii</i>	1
66	<i>Reynoutria japonica</i>	16	<i>Sisymbrium officinale</i>	10	<i>Euphrasia hirtella</i>	1
67	<i>Aster × salignus</i>	15	<i>Echium vulgare</i>	10	<i>Festuca pratensis</i>	1
68	<i>Cotoneaster lucidus</i>	14	<i>Malus baccata</i>	9	<i>Geum allepicum</i>	1
69	<i>Acorus calamus</i>	14	<i>Malva pulchella</i>	9	<i>Glechoma hederacea</i>	1
70	<i>Arrhenatherum elatius</i>	14	<i>Chaerophyllum gracile</i>	9	<i>Humulus lupulus</i>	1
71	<i>Amorpha fruticosa</i>	13	<i>Cannabis sativa</i>	8	<i>Leontodon autumnalis</i>	1
72	<i>Physocarpus opulifolius</i>	13	<i>Conium maculatum</i>	8	<i>Leucanthemum vulgare</i>	1
73	<i>Robinia pseudoacacia</i>	13	<i>Centaurea jacea</i>	8	<i>Linaria vulgaris</i>	1
74	<i>Cerasus vulgaris</i>	13	<i>Lotus corniculatus s.l.</i>	8	<i>Lychnis brachypetala</i>	1
75	<i>Bellis perennis</i>	12	<i>Fragaria ananassa</i>	8	<i>Melandrium album</i>	1
76	<i>Grossularia reclinata</i>	12	<i>Lepidium ruderae</i>	7	<i>Melilotus albus</i>	1
77	<i>Festuca trachyphylla</i>	12	<i>Plantago lanceolata</i>	7	<i>Microcerasus tomentosa</i>	1
78	<i>Zizania latifolia</i>	12	<i>Atriplex sagittata</i>	7	<i>Oberna behen</i>	1
79	<i>Malus × domestica</i>	12	<i>Rorippa sylvestris</i>	7	<i>Trifolium pratense</i>	1
80	<i>Crataegus monogyna</i>	11	<i>Setaria viridis</i>	6	<i>Pimpinella saxifraga</i>	1
81	<i>Festuca arundinacea</i>	11	<i>Bunias orientalis</i>	6	<i>Plantago major</i>	1
82	<i>Ambrosia trifida</i>	11	<i>Vicia hirsuta</i>	5	<i>Poa compressa</i>	1
83	<i>Thladiantha dubia</i>	11	<i>Trifolium medium</i>	5	<i>Poa supina</i>	1
84	<i>Mentha longifolia</i>	10	<i>Solanum triflorum</i>	4	<i>Polygonum arenastrum</i>	1
85	<i>Reynoutria × bohemica</i>	10	<i>Ulmus laevis</i>	4	<i>Polygonum aviculare</i>	1
86	<i>Sisymbrium loeselii</i>	10	<i>Cerasus tomentosa</i>	4	<i>Polygonum boreale</i>	1
87	<i>Anisantha tectorum</i>	10	<i>Leonurus quinquelobatus</i>	4	<i>Polygonum convolvulus</i>	1
88	<i>Populus alba L.</i>	9	<i>Poa compressa</i>	4	<i>Potentilla multifida</i>	1
89	<i>Symphytum × uplandicum</i>	9	<i>Potentilla supina</i>	4	<i>Potentilla norvegica</i>	1
90	<i>Vinca minor</i>	9	<i>Arctium minus</i>	3	<i>Prunella vulgaris</i>	1
91	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	9	<i>Campanula rapunculoides</i>	3	<i>Pulmonaria angustifolia</i>	1
92	<i>Geranium sibiricum</i>	8	<i>Fumaria officinalis</i>	3	<i>Rhinanthus angustifolius</i>	1
93	<i>Phragmites altissimus</i>	8	<i>Galium aparine</i>	3	<i>Sisymbrium pectinatum</i>	1
94	<i>Rudbeckia hirta</i>	8	<i>Rumex pseudonatronatus</i>	3	<i>Sisyrinchium montanum</i>	1
95	<i>Bromus squarrosus</i>	8	<i>Sonchus oleraceus</i>	3	<i>Spergula arvensis</i>	1
96	<i>Portulaca oleracea</i>	8	<i>Arctium leiospermum</i>	2	<i>Stellaria media</i>	1
97	<i>Brunnera sibirica</i>	7	<i>Artemisia absinthium</i>	2	<i>Trifolium campestre</i>	1
98	<i>Lactuca tatarica</i>	7	<i>Calystegia spectabilis</i>	2	<i>Tripleurospermum hookeri</i>	1
99	<i>Lathyrus tuberosus</i>	7	<i>Carduus acanthoides</i>	2	<i>Tripleurospermum subpolare</i>	1
100	<i>Zizania aquatica</i>	7	<i>Centaurea scabiosa</i>	2	<i>Vicia cracca</i>	1
101	<i>Xanthium spinosum</i>	7	<i>Cirsium vulgare</i>	2	<i>Xanthoxalis corniculata</i>	1
102	<i>Quercus rubra</i>	7	<i>Myosotis sparsiflora</i>	2	<i>Acetosella vulgaris</i>	1
103			<i>Onopordum acanthium</i>	2	<i>Amaranthus hybridus</i>	1
104			<i>Tragopogon dubius</i>	2		
105			<i>Ulmus glabra</i>	2		
106			<i>Verbascum lychnitis</i>	2		

Общими для всех трех регионов России являются 24 инвазионных вида (розовый цвет). Общими для европейской части России и Сибири являются 29 инвазионных видов (зеленый цвет), для европейской части России и Дальнего Востока – 5 видов (голубой цвет), для Сибири и Дальнего Востока – 8 видов (желтый цвет). Следует отметить, что общих видов на самом деле больше, но в первую сотню того или иного региона они не вошли ввиду низкой встречаемости (например, включены в «черную сотню» только в 6 из 25 регионов европейской части России).

«Black»- лист инвазионных видов России – довольно лабилен: ежегодно появляются новые агрессивные чужеродные растения и изменяется инвазионный статус уже выявленных видов (чаще, к сожалению, в сторону повышения), в связи с чем перечень претерпевает некоторые изменения, что особенно касается видов, расположенных в нижней части списка. Следует отметить также, что проведение сравнительного анализа инвазионных видов разных регионов затруднено в связи с таксономическими разногласиями в трактовке объема и номенклатуры ряда таксонов. Кроме того, в пределах крупного региона один и тот же таксон может быть аборигенным на одной территории и чужеродным – в другой (в Сибири, например, это относится к *Ulmus pumila*, *Bunias orientalis* и др.). В дальнейшем Комиссия продолжит сбор сведений из остальных регионов страны и проведет комплексный анализ видов, входящих в «black»- лист.

Список литературы

1. Агеева А.М., Силаева Т.Б. Материалы для Черной книги флоры Республики Мордовия // Проблемы изучения адвентивной и синантропной флоры России и стран ближнего зарубежья: Материалы IV-ой международной конференции. М.-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2012. С. 185–187.
2. Антонова Л.А. Инвазионный компонент флоры Хабаровского края // Российский журнал биологических инвазий. 2012. № 4. С. 2–9.
3. Баранова О.Г., Бралгина Е.Н. Инвазионные растения во флоре Удмуртской республики // Вестник Удмуртского ун-та. Биология. Науки о земле. 2015. Т. 25. Вып. 2. С. 31–36.
4. Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В. Черная книга флоры Средней России: чужеродные виды растений в экосистемах Средней России. М.: ГЕОС, 2010. 512 с.
5. Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Нотов А.А. Черная книга флоры Тверской области: чужеродные виды в экосистемах Тверского региона. М.: КМК, 2011. 292 с.
6. Лысенко Д.С. Синантропная флора Магаданской области. Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2012. 111 с.
7. Кравченко А.В. Конспект флоры Карелии. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2007. 403 с.
8. Панасенко Н.Н. Черный список флоры Брянской области // Российский журнал биологических инвазий. 2014. № 2. С. 127–132.
9. Сагалаев В.А. К инвентаризации инвазивных видов флоры Волгоградской области // Вестник ТвГУ. Серия «Биология и экология». 2013. Вып. 32, № 31. С. 102–105.
10. Стародубцева Е.А., Морозова О.В., Григорьевская А.Я. Материалы к «Черной книге Воронежской области» // Российский журнал биологических инвазий. 2014. № 2. С. 133–149.
11. Трemasова Н.А., Борисова М.А., Борисова Е.А. Инвазионные виды растений Ярославской области // Ярослав. пед. вестник. Т. 3 (Естественные науки), № 1. 2012. С. 103–111.
12. Трemasова Н.А., Борисова Е.А., Борисова М.А. Сравнительный анализ инвазионных компонентов флор пяти областей Верхневолжского региона // Ярослав. пед. вестник. Т. 3 (Естественные науки), № 4. 2013. С. 171–177.
13. Эбель А.Л., Стрельникова Т.О., Куприянов А.Н., Аненхонов О.А., Анкипович Е.С., Антипова Е.М., Верховина А.В., Ефремов А.Н., Зыкова Е.Ю., Михайлова С.И., Пликина Н.В., Рябовол С.В., Силантьева М.М., Степанов Н.В., Терехина Т.А., Чернова О.Д., Шауло Д.Н. Инвазионные и потенциально инвазионные виды Сибири // Бюлл. Гл. ботан. сада. 2014.
14. Moore N. The Eu Ias Regulation – Policy and Implementation // Neobiota 2014. 8th International Conference on Biological; Invasions from understanding to action. Proceedings. Antalya. XMAT. 2014. P. 131.

Виноградова Ю.К., Абрамова Л.М., Акатова Т.В., Аненхонов О.А., Анкипович Е.С., Антипова Е.М., Антонова Л.А., Афанасьев В.Е., Багрикова Н.А., Баранова О.Г., Борисова Е.А., Борисова М.А., Бочкин В.Д., Буланый Ю.И., Верховина А.В., Владимиров Д.Р., Григорьевская А.Я., Ефремов А.Н., Зыкова Е.Ю., Кравченко А.В., Крылов А.В., Куприянов А.Н., Лавриненко Ю.В., Лактионов А.П., Лысенко Д.С., Майоров С.Р., Меньшакова М.Ю., Мещерякова Н.О., Мининзон И.Л., Михайлова С.И., Морозова О.В., Нотов А.А., Панасенко Н.Н., Пликина Н.В., Пузырев А.Н., Раков Н.С., Решетникова Н.М., Рябовол С.В., Сагалаев В.А., Силаева Т.Б., Силантьева М.М., Стародубцева Е.А., Степанов Н.В., Стрельникова Т.О., Терехина Т.А., Трemasова Н.А., Третьякова А.С., Хорун Л.В., Чернова О.Д., Шауло Д.Н., Эбель А.Л.