

УДК 581.9

*Н.И. Науменко***КУЛЬТИВИРУЕМЫЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ В СОСТАВЕ ФЛОРЫ ЮЖНОГО ЗАУРАЛЬЯ**

Выполнена работа с целью инвентаризации и анализа культивируемых видов в составе адвентивного компонента флоры Южного Зауралья в границах Курганской области и сопредельных районов смежных с ней областей России и Казахстана. На рассматриваемой территории зарегистрировано 296 видов и 8 гибридов из 201 рода и 68 семейств сосудистых растений, более или менее регулярно выращиваемых в открытом грунте и регистрируемых вне мест культивирования. Список культивируемых видов растений составил 18,8 % флоры Южного Зауралья. Подавляющее большинство культивируемых в регионе растений относится к эргазиофитам (226 таксонов, или 76,4 % списка культивируемых растений), неустойчивым без ухода и редко отмечаемым вне мест культивирования. Группа растений, более или менее успешно закрепившихся в природных и (или) антропогенно трансформированных сообществах, представлена 78 таксонами (26,4 % от общего числа культивируемых). По характеру использования наиболее обширен список декоративных травянистых растений (119 таксонов, или 39,9 % от общего числа культивируемых видов), декоративных деревьев и кустарников (62 вида). Значителен состав пищевых, пряно-ароматических и лекарственных культур (98 видов). Список замыкают кормовые (16 видов) и технические культуры (3 вида). В систематическом отношении культивируемые в Зауралье таксоны и гибриды представлены 68 семействами, наиболее многочисленны *Asteraceae* (40 таксонов), *Rosaceae* (29) и *Fabaceae* (25). В спектре жизненных форм культивируемых в Зауралье растений лидируют травянистые монокарпики: однолетние (119 видов, 39,9 %) и двулетние (11 видов, 3,7 %). По характеру первичного ареала культивируемые в Зауралье растения разделены на 16 групп; наиболее многочисленны «западные» по происхождению таксоны: американские (73 вида), европейские (55 видов), средиземноморско-южноевропейские (49 видов), средиземноморско-азиатские (41 вид).

Ключевые слова: флора, адвентивный компонент флоры, культивируемые виды растений, ареалы растений, Южное Зауралье.

DOI: 10.35634/2412-9518-2019-29-2-190-198

Во флоре любой территории по способу расселения растений относительно к хозяйственной деятельности можно выделить два компонента: аборигенный и адвентивный. В составе первой группы традиционно рассматривают как автохтонные (туземные) таксоны, сформировавшиеся на этой территории, так и аллохтонные, пришедшие без участия человека – идиохоры, в терминологии F.-G. Schroeder [1]. Адвентивный компонент флоры объединяет аллохтонные антропофиты – таксоны, происхождение которых на рассматриваемой территории прямо или косвенно связано с деятельностью человека. По традиции, установившейся в современных обработках антропогенно трансформированных региональных флор [2-7], под адвентивными (синантропными, антропохорными или гемерохорными) таксонами подразумеваются не только пришельцы с других континентов, но и занесенные человеком из любой территории, независимо от ее удаленности от изучаемого региона.

При анализе адвентивного компонента флоры Южного Зауралья (в границах Курганской области и сопредельных районов смежных с ней областей России и Казахстана) [8-11] ранее нами была дана характеристика состава непреднамеренно занесенных человеком видов сосудистых растений.

Ниже представлены результаты анализа видового состава растений, культивируемых в Южном Зауралье и отмечаемых за пределами мест культивирования (от случайно уходящих, неустойчивых вне культуры до регулярно регистрируемых находок в качестве дичающих видов).

Объем и названия приведенных в тексте таксонов согласованы с ведущими номенклатурными сводками, охватывающими состав флоры рассматриваемого региона [12; 13].

Во флоре Южного Зауралья нами зарегистрировано 296 видов и 8 гибридов из 201 рода и 68 семейств, более или менее регулярно выращиваемых в открытом грунте. Список культивируемых видов растений составил 18,8 % сводного конспекта флоры Южного Зауралья [10].

Подавляющее большинство культивируемых в регионе растений относится к эргазиофитам (226 таксонов, или 76,4 % списка культивируемых растений). Неустойчивые без ухода, эти виды известны почти исключительно в культуре; их находки на рудеральных местообитаниях единичны (такие, как *Aconitum variegatum*, *Lunaria annua*, *Malva excisa*, *Digitalis purpurea*, *Campanula persicifolia*, *Aster salignus*, *Bellis perennis*, *Leucanthemum maximum*, *Ptarmica vulgaris* f. *pleniflora*, *Senecio cineraria*,

распространенные исключительно в культуре деревья, кустарники и полукустарники: *Aruncus vulgaris*, *Rosa canina*, *R. foetida*, *Euonymus europaea*, *Berberis vulgaris*, *Spiraea chamaedrifolia*, *S. salicifolia*); многие виды из этой группы довольно регулярно появляются на рудеральных местообитаниях вдоль железных и автомобильных дорог, на свалках, по окраинам полей и близ жилья (среди последних – широко распространенные зерновые и зернобобовые культуры: *Avena sativa*, *Hordeum distichon*, *H. vulgare*, *Secale cereale*, *Triticum aestivum*, *T. durum*, *Glycine max*, *Lens culinaris*, *Phaseolus vulgaris*). Находки многих эргазиофитов на нарушенных местообитаниях определяются постоянным притоком диаспор, вносимых человеком: в качестве примеров приведем развивающиеся из перезимовавших на свалках или выброшенных весной клубней *Solanum tuberosum*, *Dahlia pennata*, *Helianthus tuberosus*; формирующиеся из семян, цветущие и плодоносящие растения *Cucurbita pepo*, *Physalis alkekengi* и *Lycopersicon esculentum* на свалках твердых бытовых отходов и вдоль придорожных обочин); цветущие растения *Arachis hypogaea* на песчаном пляже зоны отдыха г. Кургана.

Группа растений, более или менее успешно закрепившихся в природных и (или) антропогенно трансформированных сообществах, представлена 78 таксонами (26,4 % от общего числа культивируемых). Среди последних – деревья и кустарники (такие, как *Picea abies*, *P. x fennica*, *Populus balsamifera*, *P. laurifolia*, *P. suaveolens*, *P. x sibirica*, *Cotoneaster lucidus*, *Sorbaria sorbifolia*, *Caragana arborescens*, *Sambucus sibirica*, *Malus baccata*, *Rosa rugosa*, *Acer negundo*, *Salix fragilis*, *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *U. scabra*), декоративные травянистые растения (*Convallaria majalis*, *Iris germanica*, *Dianthus barbatus*, *Saponaria officinalis*, *Hesperis matronalis*, *Nicandra physaloides*). Вполне естественно, что диаспоры таких видов (эргазиоксенофитов) могут распространяться несколькими путями: первоначально занесенные с культурой, они способны расселяться в регионе без участия человека, аналогично ксенофитам.

В группу эргазиолипофитов (реликтов культуры) с полной уверенностью нельзя включить ни одного вида зауральской флоры: без надежных археологических свидетельств можно лишь косвенно предполагать культигенную природу регионального отрезка ареала того или иного вида. Возможно, к реликтам культуры может быть отнесен *Acorus calamus*. Как используемый в обрядах тюркоязычных народов этот вид специально высаживался на болотах и по берегам озер близ жилья. В настоящее время приводится из нескольких местонахождений, связанных со старыми поселениями: на юге Тюменской области – окрестности д. Соляной, д. Преображенки, с. Абалак [14; 15], и близ д. Щучанка на западе Курганской области [10]. Не исключено, что список эргазиолипофитов может быть дополнен также рассматриваемыми в составе аборигенной фракции флоры *Sium sisaroides* (отмечаемым в Зауралье на северо-восточном пределе европейской части ареала) и *Allium caeruleum* (известным из трех местонахождений на юге Челябинской и Курганской областей, находящимся в отрыве от северного предела распространения вида) [16]. Последние два вида нуждаются в охране на региональном уровне [17].

По характеру использования наиболее обширен список декоративных травянистых растений, возделываемых на личных участках и применяемых в озеленении населенных пунктов (119 таксонов, или 39,9 % от общего числа культивируемых видов). В числе распространенных в лесной культуре или применяемых в зеленом строительстве деревьев зарегистрирован 31 вид; столько же в регионе культивируемых декоративных кустарников.

Значителен удельный вес пищевых, пряно-ароматических и лекарственных культур, объединяющих 98 видов (32,9 %): зерновых и зернобобовых (16 видов), масличных (1), лекарственных (8), пряно-ароматических (15), плодовых деревьев и ягодных культур (23), овощных культур (35). Список замыкают кормовые (16 видов) и технические культуры (3 вида).

В систематическом отношении культивируемые в Зауралье таксоны и гибриды представлены 68 семействами. На первом месте по числу культивируемых видов *Asteraceae* (40 таксонов, большей частью цветочно-декоративные растения) (табл. 1). В некотором отрыве следуют *Rosaceae* (29) и *Fabaceae* (25), представленные пищевыми, декоративными и кормовыми культурами. По 12 культивируемых видов включают семейства *Poaceae* и *Brassicaceae*, богатые видами, имеющими пищевое значение; далее следуют *Solanaceae* (11) и *Lamiaceae* (10). Десятку семейств, ведущих по числу культивируемых в Зауралье таксонов, замыкают *Apiaceae*, *Cucurbitaceae*, *Malvaceae* (по 9 видов в каждом). Замыкают спектр семейства, включающие по 6 культивируемых видов (*Alliaceae*, *Amaranthaceae*, *Caryophyllaceae*, *Chenopodiaceae*, *Liliaceae*, *Oleaceae*); по 5 (*Pinaceae*, *Salicaceae*), по 4 (*Aceraceae*, *Grossulariaceae*, *Iridaceae*, *Papaveraceae*, *Polygonaceae*, *Ranunculaceae*), по 3 (*Caprifoliaceae*,

Elaeagnaceae, Onagraceae, Ulmaceae, Vitaceae), по 2 (*Boraginaceae, Campanulaceae, Celastraceae, Cornaceae, Fumariaceae, Linaceae, Paeoniaceae, Polemoniaceae, Portulacaceae, Sambucaceae, Scrophulariaceae, Tropaeolaceae, Valerianaceae*) и по 1 культивируемому виду (*Acoraceae, Balsaminaceae, Berberidaceae, Betulaceae, Cannabaceae, Crassulaceae, Cupressaceae, Cyperaceae, Euphorbiaceae, Geraniaceae, Hyacinthaceae, Hydrophyllaceae, Juglandaceae, Lobeliaceae, Phytolaccaceae, Resedaceae, Rhamnaceae, Rutaceae, Saxifragaceae, Tiliaceae, Violaceae*).

Таблица 1

Головная часть спектра семейств по богатству культивируемыми в Зауралье видами

Семейство, ранг	Число культивируемых видов	Семейство, ранг	Число культивируемых видов
1. <i>Asteraceae</i>	40	8-10. <i>Cucurbitaceae</i>	9
2. <i>Rosaceae</i>	29	8-10. <i>Malvaceae</i>	9
3. <i>Fabaceae</i>	25	11-16. <i>Alliaceae</i>	6
4. <i>Brassicaceae</i>	12	11-16. <i>Amaranthaceae</i>	6
5. <i>Poaceae</i>	12	11-16. <i>Caryophyllaceae</i>	6
6. <i>Solanaceae</i>	11	11-16. <i>Chenopodiaceae</i>	6
7. <i>Lamiaceae</i>	10	11-16. <i>Liliaceae</i>	6
8-10. <i>Apiaceae</i>	9	11-16. <i>Oleaceae</i>	6

Представлено исключительно культивируемыми видами 21 семейство сводного списка (*Hemerocallidaceae, Amaryllidaceae, Juglandaceae, Fagaceae, Ulmaceae, Phytolaccaceae, Portulacaceae, Berberidaceae, Resedaceae, Tropaeolaceae, Rutaceae, Anacardiaceae, Celastraceae, Aceraceae, Vitaceae, Elaeagnaceae, Oleaceae, Hydrophyllaceae, Sambucaceae, Cucurbitaceae, Lobeliaceae*) и 131 род (*Thuja, Arrhenatherum, Phalaris, Secale, Sorghum, Triticum, xTriticale, Zea, Hemerocallis, Muscari, Hyacinthus, Narcissus, Convallaria, Juglans, Corylus, Quercus, Ulmus, Rheum, Beta, Spinacia, Celosia, Phytolacca, Portulaca, Saponaria, Aquilegia, Nigella, Berberis, Papaver, Eschscholzia, Dicentra, Lobularia, Lunaria, Matthiola, Reseda, Rhodiola, Bergenia, Grossularia, Amelanchier, Aronia, Aruncus, Malus, Physocarpus, Prunus, Pyrus, Sorbaria, Arachis, Cicer, Galega, Glycine, Halimodendron, Lens, Lupinus, Maackia, Onobrychis, Phaseolus, Pisum, Robinia, Pelargonium, Tropaeolum, Linum, Phellodendron, Ricinus, Cotinus, Euonymus, Acer, Parthenocissus, Vitis, Alcea, Kitaibela, Lavatera, Sida, Elaeagnus, Hippophaë, Clarkia, Anethum, Apium, Coriandrum, Daucus, Foeniculum, Levisticum, Petroselinum, Fraxinus, Syringa, Ipomoea, Phacelia, Borago, Brunnera, Galeobdolon, Hyssopus, Majorana, Melissa, Mentha, Molucella, Ocimum, Capsicum, Lycopersicon, Nicandra, Nicotiana, Petunia, Physalis, Antirrhinum, Sambucus, Symphoricarpos, Citrullus, Cucumis, Cucurbita, Echinocystis, Lagenaria, Melo, Thladiantha, Lobelia, Ageratum, Argyranthemum, Balsamita, Bellis, Calendula, Callistephus, Carthamus, Chrysanthemum, Coreopsis, Cosmos, Dahlia, Echinacea, Gaillardia, Helianthus, Matricaria, Rudbeckia, Silybum, Tagetes, Xerochrysum, Zinnia*).

В спектре жизненных форм культивируемых в Зауралье растений лидируют травянистые монокарпики: однолетние (119 видов, 39,9 %) и двулетние (11 видов, 3,7 %), большей частью используемые как декоративные или пищевые. Среди распространенных в культуре многолетних трав (84 вида, 28,2 %) численно выделяются короткокорневищные (56 видов) и луковичные (15 видов); группы длиннокорневищных, стержнекорневых, клубневых и клубнелуковичных, наземно-ползучих и столонообразующих немногочисленны, и включают по 2-4 вида каждая.

Древесные растения вместе составляют 27 % от общего числа культивируемых в Зауралье таксонов. В их числе 36 видов деревьев и 41 вид кустарников, выращиваемых в садах, парках, используемых для озеленения улиц и в лесопосадках. Спектр жизненных форм замыкает 4 вида лиановидных полукустарников (изредка выращиваемые на личных участках *Rubus pruinosis, Vitis vinifera, V. labrusca, Parthenocissus inserta*) и полукустарник с прямостоячими побегами (*Hyssopus officinalis*).

По характеру первичного ареала культивируемые в Зауралье растения разделены на 16 групп (табл. 2). Наиболее многочисленны «западные» по происхождению таксоны. Европейская (большой частью, неморальная) группа включает 55 видов и 2 гибрида; в их числе – используемые в озеленении деревья и кустарники: *Larix sukaczewii, Picea abies, P. x fennica, Salix fragilis, Salix daphnoides, Corylus avellana, Quercus robur, Ulmus laevis, U. scabra, Acer platanoides, A. tataricum, Tilia platyphyllos*; цветочно-декоративные: *Convallaria majalis, Iris germanica, Atriplex hortensis, Dianthus barbatus, Saponaria*

officinalis, *Aconitum variegatum*, *Aquilegia vulgaris*, *Digitalis purpurea*; виды, имеющие пищевое значение: *Armoracia rusticana*, *Cerasus vulgaris*, *Fragaria moschata*, *Malus domestica* и кормовые культуры, возделываемые на сеяных лугах: *Astragalus cicer*, *Onobrychis viciifolia*, *Trifolium sativum*.

Средиземноморско-южноевропейская группа объединяет 49 видов, в том числе – садовых и используемых в озеленении деревьев и кустарников: *Berberis vulgaris*, *Grossularia reclinata*, *G. uva-crispa*, *Prunus ceracifera*, *P. domestica*, *Pyrus communis*, *Elaeagnus angustifolia*, *Swida sanguinea*; цветочно-декоративных одно- и многолетников: *Muscari botryoides*, *Gypsophila elegans*, *Paeonia officinalis*, *Nigella damascena*, *Papaver rhoeas*, *Hesperis matronalis*, *Lobularia maritima*, *Matthiola annua*, *M. incana*, *Lathyrus odoratus*, *Lupinus angustifolius*, *Malva pulchella*, *M. sylvestris*, *Calendula officinalis*, *Chrysanthemum segetum*; пищевых видов: *Allium cepa*, *Fagopyrum esculentum*, *Lepidium sativum*, *Pisum sativum*, *Vitis vinifera*, *Daucus sativus*, *Borago officinalis*; лекарственных и пряно-ароматических: *Anethum graveolens*, *Apium graveolens*, *Coriandrum sativum*, *Levisticum officinale*, *Petroselinum crispum*, *Hyssopus officinalis*, *Majorana hortensis*, *Melissa officinalis*, *Balsamita major*; кормовых: *Arrhenatherum elatius*, *Phalaris canariensis*, *Medicago sativa*. Список средиземноморско-южноевропейских дополняется 3 кавказскими видами, выращиваемыми в качестве декоративных (отмеченный как эргазиофит в Кургане *Iris notha* и всюду распространенная в культуре *Brunnera macrophylla*) и кормовых (*Heracleum sosnowskyi*, в недавнем прошлом вводимый в культуру и однажды отмеченный на сорном месте в Кургане). Следует отметить, что последний вид на территории Южного Зауралья сегодня не получил широкого распространения и, в отличие от многих областей Европейской России, не стал агрессивным рудеральным сорняком.

В числе евразийской группы 13 видов, выращиваемых как ягодные (*Hippophaë rhamnoides*) и декоративные кустарники (*Spiraea chamaedrifolia*, *S. salicifolia*), цветочно-декоративные (*Allium schoenoprasum*, *Lavatera thuringiaca*, *Campanula latifolia*), лекарственные (*Rhodiola rosea*, *Valeriana officinalis*, *V. wolgensis*, *Matricaria recutita*) и кормовые растения (*Astragalus glycyphyllos*, *Trifolium expansum*, *Vicia sativa*).

Группа культивируемых и культигенных средиземноморских (средиземноморско-азиатских) таксонов включает 41 вид. Среди растений этой группы широко распространенные пищевые культуры, главным образом, восточноевропейско-малоазиатского происхождения (*Avena sativa*, *Hordeum distichon*, *Hordeum vulgare*, *Secale cereale*, *Triticum aestivum*, *T. durum*, *Allium porrum*, *Portulaca oleracea*, *Beta vulgaris*, *Spinacia oleracea*, *Papaver somniferum*, *Brassica napus*, *B. oleracea*, *B. rapa*, *Raphanus sativus*, *Melo sativus*), декоративные кустарники (*Rosa pimpinellifolia*, *Halimodendron halodendron*, *Cotinus coggygria*), выращиваемые в парках и на приусадебных участках цветочно-декоративные растения (*Persicaria orientalis*, *Lilium bulbiferum*, *L. candidum*, *Tulipa gesneriana*, *Hyacinthus orientalis*, *Narcissus poeticus*, *Dianthus calocephalus*, *Consolida orientalis*, *Molucella laevis*, *Antirrhinum majus*, *Chrysanthemum coronarium*), кормовые культуры (*Sorghum sudanense*, *Setaria italica*, *Cicer arietinum*, *Galega officinalis*).

Средиземноморская группа дополняется 6 средиземноморско-палеотропическими (североафриканскими) видами, выращиваемыми как цветочно-декоративные однолетники (*Linum grandiflorum*, *Ricinus communis*, *Lobelia erinus*, *Argyranthemum frutescens*, *Chrysanthemum carinatum*) или пряноароматические (*Foeniculum vulgare*).

К группам «восточного» происхождения относятся азиатские виды (26 таксонов), 10 сибирских, 8 восточносибирско-маньчжурских и 2 восточносибирско-североамериканских.

Среди азиатских рассматриваются главным образом виды дальневосточного и восточноазиатского, реже центральноазиатского происхождения: редкие в культуре декоративные деревья и кустарники (*Padus maackii*, *Phellodendron amurense*, *Syringa chinensis*, *Acer ginnala*, *Maackia amurensis*, *Rhamnus ussuriensis*), широко распространенные садовые культуры (*Cerasus tomentosa*, *Malus prunifolia*), обычные огородные (*Allium fistulosum*, *A. sativum*, *Vicia faba*, *Solanum melongena*, *Cucumis sativus*) и полевые культуры (*Cannabis sativa*, *Glycine max*, *Lens culinaris*), пряноароматические (*Ocimum basilicum*), декоративные травянистые культуры (*Hemerocallis lilio-asphodelus*, *Dianthus chinensis*, *Paeonia lactiflora*, *Impatiens glandulifera*, *Malva crispa*, *M. verticillata*, *Thladiantha dubia*, *Callistephus chinensis*, *Carthamus tinctorius*).

В числе 10 сибирских видов – широко используемые для озеленения, нередко уходящие из культуры деревья и кустарники (*Populus laurifolia*, *Cotoneaster lucidus*, *Sorbaria sorbifolia*, *Caragana arborescens*, *Sambucus sibirica*), нечасто в Зауралье культивируемые пищевые и лекарственные расте-

ния (*Allium ursinum*, *Bergenia crassifolia*, *Rhaponticum carthamoides*), цветочно-декоративные многолетники (*Iris lactea*, *Trollius asiaticus*).

К последней группе примыкают виды восточносибирско-манчжурского происхождения: используемые для озеленения деревья и кустарники (*Populus suaveolens*, *Juglans mandshurica*, *Malus baccata*, *Pyrus ussuriensis*, *Rosa rugosa*), ягодный кустарник (*Lonicera edulis*), редкая в Зауралье огородная культура (*Rheum rhabarbarum*) и цветочно-декоративный многолетник (*Lilium tigrinum*). К восточносибирско-североамериканским относятся декоративный многолетник (*Lilium pensylvanicum*) и один из распространенных в лесополосах и посадках близ жилья, натурализовавшийся в Зауралье вид (*Populus balsamifera*).

В числе культивируемых и культигенных таксонов американского происхождения 73 вида: 53 североамериканских, 8 происхождением и Центральной и 12 из Южной Америки.

В числе североамериканских – распространенные в культуре деревья, лиановидные (*Parthenocissus inserta*, *Vitis labrusca*) и прямостоячие кустарники, одни из которых натурализовались и нередко встречаются в составе природных сообществ (*Amelanchier spicata*, *Acer negundo*, *Elaeagnus argentea*, *Ribes aureum*, *Swida sericea*), другие широко культивируются и изредка встречаются на подходящих местообитаниях за пределами посадок (*Cerasus besseyi*, *Padus virginiana*, *Physocarpus opulifolius*, *Fraxinus americana*, *F. pensylvanica*, *Symphoricarpos rivularis*), третьи в условиях Зауралья распространены в культуре, иногда дают самосев, но вне мест культивирования не встречаются (*Picea pungens*, *Pinus strobus*, *Thuja occidentalis*, *Robinia pseudoacacia*). Значительное число североамериканских видов выращивается в качестве цветочно-декоративных однолетников, реже многолетников (*Celosia cristata*, *Phytolacca americana*, *Eschscholzia californica*, *Dicentra spectabilis*, *Sida hermaphrodita*, *Clarkia amoena*, *C. pulchella*, *C. unguiculata*, *Phlox drummondii*, *Ph. paniculata*, *Salvia splendens*, *Echinocystis lobata*, *Ageratum houstonianum*, *Tagetes erecta*, *T. patula*, *T. tenuifolia*, *Aster novae-angliae*, *A. novi-belgii*, *Coreopsis grandiflora*, *C. tinctoria*, *Cosmos bipinnatus*, *Echinacea purpurea*, *Erigeron speciosus*, *Gaillardia pulchella*, *Helianthus lenticularis*, *Rudbeckia hirta*, *R. laciniata*, *Solidago canadensis*), успешно введены в культуру как кормовые, пищевые или декоративные травы (*Amaranthus caudatus*, *A. paniculatus*, *Lupinus polyphyllus*, *Phacelia tanacetifolia*, *Helianthus annuus*, *H. lenticularis*, *H. tuberosus*), используются как огородные овощные культуры (*Cucurbita pepo*, *Lagenaria siceraria*). Некоторые из выращиваемых в Зауралье травянистых растений американского происхождения натурализовались и уходят из культуры, более или менее успешно закрепившись на нарушенных местообитаниях близ мест культивирования (*Lupinus polyphyllus*, *Sida hermaphrodita*, *Phacelia tanacetifolia*, *Tagetes erecta*, *T. patula*, *Aster novae-angliae*, *Cosmos bipinnatus*, *Erigeron speciosus*, *Gaillardia pulchella*, *Helianthus annuus*, *H. lenticularis*, *H. tuberosus*, *Solidago canadensis*) или дают заросли в составе приречных ивняков (*Echinocystis lobata*).

Менее многочисленны и совершенно неустойчивы вне культуры виды центральноамериканского происхождения, большей частью родиной из Мексики: пищевые (*Zea mays*, *Phaseolus vulgaris*, *Capsicum annum*, *Physalis ixocarpa*, *Cucurbita moschata*) и цветочно-декоративные (*Zinnia elegans*, *Phaseolus coccineus*, *Dahlia pinnata*).

Также очень редко встречаются вне культуры южноамериканские растения, происходящие из Чили, Перу и Аргентины: пищевые (массовые виды *Lycopersicon esculentum*, *Solanum tuberosum*, *Cucurbita maxima* и редко выращиваемый на приусадебных участках *Arachis hypogaea*), изредка в Зауралье культивируемые технические (*Nicotiana rustica*, *N. tabacum*) и цветочно-декоративные однолетники (*Portulaca grandiflora*, *Tropaeolum majus*, *T. minus*, *Ipomoea purpurea*, *Nicandra physaloides*, *Nicotiana affinis*, *Petunia* x *hybrida*).

Все 3 вида палеотропического (африканского) происхождения встречаются исключительно в культуре: как декоративные растения на клумбах и в цветниках (*Gladiolus hybridus* и *Pelargonium zonale*), и в качестве бахчевой культуры, преимущественно на юге лесостепи и в степной полосе Зауралья (*Citrullus lanatus*).

Вид австралийского происхождения (*Xerochrysum bracteatum*) изредка выращивается как цветочно-декоративное растение, и вне культуры не встречается.

Из выращиваемых в Зауралье 2 вида и 4 гибрида имеют культигенное происхождение и не могут быть отнесены ни к одной из групп, выделяемых по характеру первичного ареала. Наиболее широко распространен в Зауралье культивируемый и уходящий из культуры *Populus* x *sibirica* (*P. balsamifera* x *P. nigra*) [18]. Повсеместно культивируется и изредка дичает *Aronia mitschurinii* - вид,

происходящий от гибридизации американских ароний (*A. melanocarpa* x *A. prunifolia*) [19]. Среди культивируемых изредка возделываемая зерновая культура (x *Triticale rimpau*), многочисленные сорта цветочно-декоративного однолетнего гибрида фиалок (*Viola* x *wittrockiana*), повсеместно обычная в культуре садовая земляника (*Fragaria magna*) и изредка выращиваемый ее гибрид с *F. viridis*.

Следует отметить, что характер распространения на рассматриваемой территории культивируемых и уходящих из культуры видов растений не связан с естественными границами флористического районирования [20-22].

Таблица 2

Происхождение культивируемых и культивируемых таксонов и гибридов

Латинские названия видов
1. Европейская группа (55 видов, 2 гибрида)
<i>Larix sukaczewii</i> , <i>Picea abies</i> , <i>P. x fennica</i> , <i>Convallaria majalis</i> , <i>Iris germanica</i> , <i>Salix fragilis</i> , <i>S. daphnoides</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>U. scabra</i> , <i>Rheum rhaponticum</i> , <i>Atriplex hortensis</i> , <i>Dianthus barbatus</i> , <i>Gypsophila scorzonifolia</i> , <i>Saponaria officinalis</i> , <i>Aconitum variegatum</i> , <i>Aquilegia vulgaris</i> , <i>Armoracia rusticana</i> , <i>Lunaria annua</i> , <i>Reseda odorata</i> , <i>Ribes rubrum</i> , <i>Aruncus vulgaris</i> , <i>Cerasus vulgaris</i> , <i>Fragaria moschata</i> , <i>Malus domestica</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>R. foetida</i> , <i>Rubus pruinosis</i> , <i>Astragalus cicer</i> , <i>Onobrychis viciifolia</i> , <i>Trifolium sativum</i> , <i>Euonymus europaea</i> , <i>E. verrucosa</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>A. tataricum</i> , <i>Tilia platyphyllos</i> , <i>Alcea rosea</i> , <i>Malva excisa</i> , <i>Pastinaca sativa</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Syringa josikaea</i> , <i>S. vulgaris</i> , <i>Galeobdolon luteum</i> , <i>Mentha spicata</i> , <i>M. x piperita</i> , <i>Nepeta cataria</i> , <i>Digitalis purpurea</i> , <i>Sambucus racemosa</i> , <i>Lonicera caerulea</i> , <i>Campanula persicifolia</i> , <i>Aster salignus</i> , <i>Bellis perennis</i> , <i>Lactuca sativa</i> , <i>Leucanthemum maximum</i> , <i>Ptarmica vulgaris</i> f. <i>pleniflora</i> , <i>Senecio cineraria</i> .
2. Средиземноморско-южноевропейская группа (49 видов)
<i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Phalaris canariensis</i> , <i>Allium cepa</i> , <i>Muscari botryoides</i> , <i>Fagopyrum esculentum</i> , <i>Gypsophila elegans</i> , <i>Paeonia officinalis</i> , <i>Nigella damascena</i> , <i>Berberis vulgaris</i> , <i>Papaver rhoeas</i> , <i>Hesperis matronalis</i> , <i>Lepidium sativum</i> , <i>Lobularia maritima</i> , <i>Matthiola annua</i> , <i>M. incana</i> , <i>Grossularia reclinata</i> , <i>G. uva-crispa</i> , <i>Amelanchier ovalis</i> , <i>Prunus ceracifera</i> , <i>P. domestica</i> , <i>Pyrus communis</i> , <i>Lathyrus odoratus</i> , <i>Lupinus angustifolius</i> , <i>Medicago sativa</i> , <i>Pisum arvense</i> , <i>P. sativum</i> , <i>Linum usitatissimum</i> , <i>Vitis vinifera</i> , <i>Kitabelia vitifolia</i> , <i>Malva pulchella</i> , <i>M. sylvestris</i> , <i>Elaeagnus angustifolia</i> , <i>Anethum graveolens</i> , <i>Apium graveolens</i> , <i>Coriandrum sativum</i> , <i>Daucus sativus</i> , <i>Levisticum officinale</i> , <i>Petroselinum crispum</i> , <i>Swida sanguinea</i> , <i>Borago officinalis</i> , <i>Hyssopus officinalis</i> , <i>Majorana hortensis</i> , <i>Melissa officinalis</i> , <i>Physalis alkekengi</i> , <i>Balsamita major</i> , <i>Calendula officinalis</i> , <i>Chrysanthemum segetum</i> , <i>Inula helenium</i> , <i>Silybum marianum</i> .
3. Кавказская группа (3 вида)
<i>Iris notha</i> , <i>Heracleum sosnowskyi</i> , <i>Brunnera macrophylla</i> .
4. Евразийская группа (13 видов)
<i>Allium schoenoprasum</i> , <i>Rhodiola rosea</i> , <i>Spiraea chamaedrifolia</i> , <i>S. salicifolia</i> , <i>Astragalus glycyphyllos</i> , <i>Trifolium expansum</i> , <i>Vicia sativa</i> , <i>Lavatera thuringiaca</i> , <i>Hippophaë rhamnoides</i> , <i>Valeriana officinalis</i> , <i>V. wolgensis</i> , <i>Campanula latifolia</i> , <i>Matricaria recutita</i> .
5. Средиземноморско-азиатская группа (41 вид)
<i>Avena sativa</i> , <i>Hordeum distichon</i> , <i>H. vulgare</i> , <i>Secale cereale</i> , <i>Sorghum sudanense</i> , <i>Setaria italica</i> , <i>Triticum aestivum</i> , <i>T. durum</i> , <i>Cyperus esculentus</i> , <i>Allium porrum</i> , <i>Persicaria orientalis</i> , <i>Portulaca oleracea</i> , <i>Lilium bulbiferum</i> , <i>L. candidum</i> , <i>Tulipa gesneriana</i> , <i>Hyacinthus orientalis</i> , <i>Narcissus poeticus</i> , <i>N. pseudonarcissus</i> , <i>Ulmus pumila</i> , <i>Beta vulgaris</i> , <i>Spinacia oleracea</i> , <i>Chenopodium foliosum</i> , <i>Dianthus calocephalus</i> , <i>Consolida orientalis</i> , <i>Papaver orientale</i> , <i>P. somniferum</i> , <i>Brassica napus</i> , <i>B. nigra</i> , <i>B. oleracea</i> , <i>B. rapa</i> , <i>Raphanus sativus</i> , <i>Rosa pimpinellifolia</i> , <i>Cicer arietinum</i> , <i>Galega officinalis</i> , <i>Halimodendron halodendron</i> , <i>Cotinus coggygria</i> , <i>Molucella laevis</i> , <i>Antirrhinum majus</i> , <i>Melo sativus</i> , <i>Chrysanthemum coronarium</i> , <i>Cichorium endivia</i> .
6. Средиземноморско-палеотропическая (североафриканская) группа (6 видов)
<i>Linum grandiflorum</i> , <i>Ricinus communis</i> , <i>Foeniculum vulgare</i> , <i>Lobelia erinus</i> , <i>Argyranthemum frutescens</i> , <i>Chrysanthemum carinatum</i> .
7. Азиатская группа (26 видов)
<i>Hemerocallis lilio-asphodelus</i> , <i>Allium fistulosum</i> , <i>A. sativum</i> , <i>Cannabis sativa</i> , <i>Dianthus chinensis</i> , <i>Paeonia lactiflora</i> , <i>Cerasus tomentosa</i> , <i>Malus prunifolia</i> , <i>Padus maackii</i> , <i>Glycine max</i> , <i>Lens culinaris</i> , <i>Vicia faba</i> , <i>Phellodendron amurense</i> , <i>Impatiens glandulifera</i> , <i>Malva crispa</i> , <i>M. verticillata</i> , <i>Syringa chinensis</i> , <i>Ocimum basilicum</i> , <i>Solanum melongena</i> , <i>Cucumis sativus</i> , <i>Thladiantha dubia</i> , <i>Callistephus chinensis</i> , <i>Carthamus tinctorius</i> , <i>Acer ginnala</i> , <i>Maackia amurensis</i> , <i>Rhamnus ussuriensis</i> .

Окончание Табл. 2

8. Сибирская группа (10 видов)
<i>Allium ursinum</i> , <i>Iris lactea</i> , <i>Populus laurifolia</i> , <i>Trollius asiaticus</i> , <i>Bergenia crassifolia</i> , <i>Cotoneaster lucidus</i> , <i>Sorbaria sorbifolia</i> , <i>Caragana arborescens</i> , <i>Sambucus sibirica</i> , <i>Rhaponticum carthamoides</i> .
9. Восточносибирско-маньчжурская группа (8 видов)
<i>Lilium tigrinum</i> , <i>Populus suaveolens</i> , <i>Juglans mandshurica</i> , <i>Rheum rhabarbarum</i> , <i>Malus baccata</i> , <i>Pyrus ussuriensis</i> , <i>Rosa rugosa</i> , <i>Lonicera edulis</i> .
10. Восточносибирско-североамериканская группа (2 вида)
<i>Lilium pensylvanicum</i> , <i>Populus balsamifera</i> .
11. Североамериканская группа (53 вида)
<i>Picea pungens</i> , <i>Pinus strobus</i> , <i>Thuja occidentalis</i> , <i>Amaranthus caudatus</i> , <i>A. paniculatus</i> , <i>Celosia cristata</i> , <i>Phytolacca americana</i> , <i>Eschscholzia californica</i> , <i>Dicentra spectabilis</i> , <i>Ribes aureum</i> , <i>Amelanchier spicata</i> , <i>Cerasus besseyi</i> , <i>Padus virginiana</i> , <i>Physocarpus opulifolius</i> , <i>Lupinus polyphyllus</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Acer negundo</i> , <i>Parthenocissus inserta</i> , <i>P. quinquefolia</i> , <i>Sida hermaphrodita</i> , <i>Elaeagnus argentea</i> , <i>Clarkia amoena</i> , <i>C. pulchella</i> , <i>C. unguiculata</i> , <i>Swida sericea</i> , <i>Fraxinus americana</i> , <i>F. pensylvanica</i> , <i>Phlox drummondii</i> , <i>Ph. paniculata</i> , <i>Phacelia tanacetifolia</i> , <i>Salvia splendens</i> , <i>Symphoricarpos rivularis</i> , <i>Cucurbita pepo</i> , <i>Echinocystis lobata</i> , <i>Lagenaria siceraria</i> , <i>Ageratum houstonianum</i> , <i>Tagetes erecta</i> , <i>T. patula</i> , <i>T. tenuifolia</i> , <i>Aster novae-angliae</i> , <i>A. novi-belgii</i> , <i>Coreopsis grandiflora</i> , <i>C. tinctoria</i> , <i>Cosmos bipinnatus</i> , <i>Echinacea purpurea</i> , <i>Erigeron speciosus</i> , <i>Gaillardia pulchella</i> , <i>Helianthus annuus</i> , <i>H. lenticularis</i> , <i>H. tuberosus</i> , <i>Rudbeckia hirta</i> , <i>R. laciniata</i> , <i>Solidago canadensis</i> .
12. Центральноеамериканская группа (8 видов)
<i>Zea mays</i> , <i>Zinnia elegans</i> , <i>Phaseolus coccineus</i> , <i>Ph. vulgaris</i> , <i>Capsicum annuum</i> , <i>Physalis ixocarpa</i> , <i>Cucurbita moschata</i> , <i>Dahlia pinnata</i> .
13. Южноамериканская группа (12 видов, 1 гибрид)
<i>Portulaca grandiflora</i> , <i>Arachis hypogaea</i> , <i>Tropaeolum majus</i> , <i>T. minus</i> , <i>Ipomoea purpurea</i> , <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Nicandra physaloides</i> , <i>Nicotiana affinis</i> , <i>N. rustica</i> , <i>N. tabacum</i> , <i>Petunia x hybrida</i> , <i>Solanum tuberosum</i> , <i>Cucurbita maxima</i> .
14. Палеотропическая (африканская) группа (3 вида)
<i>Gladiolus hybridus</i> , <i>Pelargonium zonale</i> , <i>Citrullus lanatus</i> .
15. Австралийская группа (1 вид)
<i>Xerochrysum bracteatum</i> .
16. Группа культивируемых видов и гибридов (2 вида, 3 гибрида)
x <i>Triticale rimpaui</i> , <i>Aronia mitschurinii</i> , <i>Fragaria magna</i> , <i>Populus x sibirica</i> , <i>Viola x wittrockiana</i> .

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Schroeder F.-G. Zur Klassifizierung der Anthropochoren // *Vegetatio*, 1969. Bd.16. Fasc. 5/6. S. 225-238.
- Туганаев В.В., Пузырев А.Н. Гемерофиты Вятско-Камского междуречья. Свердловск, 1988. 128 с.
- Третьяков Д.И. Роль синантропного компонента в формировании флоры Белоруссии: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Минск, 1990. 20 с.
- Третьяков Д.И. Адвентивная фракция флоры Беларуси и ее становление // *Изучение биологического разнообразия методами сравнительной флористики*. СПб.: НИИХ СПбГУ, 1998. С. 250-259.
- Игнатов М.С., Макаров В.В., Чичев А.В. Конспект флоры адвентивных растений Московской области // *Флористические исследования в Московской области*. М.: Наука, 1990. С. 5-105.
- Горчаковский П.Л. Антропогенная трансформация и восстановление продуктивности луговых фитоценозов. Екатеринбург: Изд-во «Екатеринбург», 1999. 156 с.
- Третьякова А.С., Мухин В.А. Синантропная флора Среднего Урала. Екатеринбург: Изд-во «Екатеринбург», 2001. 148 с.
- Науменко Н.И. Флора лесостепного Зауралья в пределах Курганской области: автореф. дис. ... канд. биол. наук. СПб., 1992. 17 с.
- Науменко Н.И. Анализ флоры Южного Зауралья // *II Зырянские чтения: Материалы Межрегион. науч.-практ. конф.* (Курган, 14-15 декабря 2004 г.). Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2004. С. 16-20.
- Науменко Н.И. Адвентивный компонент флоры Южного Зауралья // *Вестн. Удм. ун-та*, 2005. Сер. 6. Вып. 10. С. 3-16.
- Науменко Н.И. Флора и растительность Южного Зауралья. Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2008. 512 с.
- Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья, 1995. 992 с.

13. Конспект флоры Азиатской России: Сосудистые растения / Л.И. Малышев и др.; под ред. К.С. Байкова. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. 640 с.
14. Харитонцев Б.С. Определитель растений юга Тюменской области. Тобольск: Изд-во Тобольского гос. пед. ин-та, 1994. 441 с.
15. Глазунов В.А., Науменко Н.И., Хозяинова Н.В. Определитель сосудистых растений Тюменской области / под ред. Н.И. Науменко. Тюмень: Тюм. НЦ СО РАН, Тюменский филиал ООО «Газпромпроектирование», изд-во ООО «РГ Проспект», 2017. 744 с.
16. Науменко Н.И. Флористические находки в лесостепном Зауралье // Ботанический журнал. 1994. Т. 79, № 12. С. 97-102.
17. Красная книга Курганской области: 2-е изд. Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2012. 448 с.
18. Скворцов А.К. О сибирском «бальзамическом» тополе // Бюл. ГБС. 2007. Вып. 193. С. 41–45.
19. Цвелев Н.Н. Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). СПб.: Изд-во СПбХФА, 2000. 781 с.
20. Науменко Н.И. Локальные флоры и флористические границы в лесостепном Зауралье // Материалы 4 рабочего совещания по сравнительной флористике. Березинский заповедник, сентябрь 1993. СПб., 1998. С. 54-70.
21. Науменко Н.И. Флора Южного Зауралья: автореф. дис. ... докт. биол. наук. СПб., 2003. 32 с.
22. Науменко Н.И. Флористическое районирование Южного Зауралья // Вестн. Санкт-Петербургского ун-та, 2004. Сер. 3. Биология. Вып. 1, к 100-летию А.И.Толмачева. С. 69-90.

Поступила в редакцию 01.05.2019

Науменко Николай Иванович, доктор биологических наук, доцент,
заведующий кафедрой ботаники, зоологии и биоэкологии
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»
426034. Россия, г. Ижевск, ул. Университетская, 1 (корп.1)
E-mail: naumenko-nik@yandex.ru

N.I. Naumenko

CULTIVATED SPECIES OF PLANTS IN THE COMPOSITION OF FLORA OF THE SOUTHERN TRANS-URAL REGION

DOI: 10.35634/2412-9518-2019-29-2-190-198

This work was carried out with the aim of inventorying and analyzing cultivated species as part of the adventive component of the flora of the Southern Trans-Urals within the boundaries of the Kurgan Region and adjacent areas of the adjacent regions of Russia and Kazakhstan. In the territory under consideration, 296 species and 8 hybrids from 201 genera and 68 families of vascular plants, more or less regularly grown in open ground, and registered outside of cultivation sites, are registered. The list of cultivated plant species was 18.8 % of the flora of the Southern Trans-Urals. The overwhelming majority of plants cultivated in the region belong to ergasiophytes (226 taxa, or 76.4 % of the list of cultivated plants), which are unstable without care and are rarely observed outside cultivation sites. The group of plants more or less successfully entrenched in natural and (or) anthropogenically transformed communities is represented by 78 taxa (26.4 % of the total number of cultivated species). By the nature of their use, the most extensive is the list of ornamental herbaceous plants (119 taxa, or 39.9 % of the total number of cultivated species), ornamental trees and shrubs (62 species). The composition of food, aromatic and medicinal cultures is also significant (98 species). The list is closed by feed (16 species) and industrial crops (3 species). Systematically, taxa and hybrids cultivated in the Trans-Urals are represented by 68 families, the most numerous are *Asteraceae* (40 taxa), *Rosaceae* (29) and *Fabaceae* (25). In the spectrum of life forms of plants cultivated in the Trans-Urals, grassy monocarpics are leading: annuals (119 species, 39.9 %) and biennials (11 species, 3.7 %). By the nature of the primary range, the plants cultivated in the Trans-Urals are divided into 16 groups. Taxa with “western” origin are the most numerous: American (73 species), European (55 species), Mediterranean-South European (49 species), Mediterranean-Asian (41 species).

Keywords: flora, adventive component of flora, cultivated plant species, plant ranges, Southern part of the Trans-Urals region.

REFERENCES

1. Schroeder F.-G. Zur Klassifizierung der Anthropochoren in *Vegetatio*, 1969. Bd.16. Fasc. 5/6. S. 225-238.
2. Tuganaev V.V., Puzryev A.N. [Hemerophytes of the Vyatka-Kama interfluve]. Sverdlovsk, 1988. 128 p. (in Russ.).

3. Tretyakov D.I. [The role of the synanthropic component in the formation of the flora of Belarus: Author's abstract. dis. ... cand. biol. of sciences]. Minsk, 1990, 20 p. (in Russ.).
4. Tretyakov D.I. [Adventive fraction of the flora of Belarus and its formation] in *Study of biological diversity using the methods of comparative floristics*, SPb.: NIIKh St. Petersburg State University, 1998, pp. 250-259 (in Russ.).
5. Ignatov MS, Makarov V.V., Chichev A.V. [Synopsis of the flora of adventitious plants of the Moscow region] in *Floristic studies in the Moscow region*, M.: Nauka, 1990, pp. 5-105 (in Russ.).
6. Gorchakovskiy P.L. [Anthropogenic transformation and restoration of productivity of meadow phytocenoses]. Ekaterinburg: Ekaterinburg publishing house, 1999. 156 p. (in Russ.).
7. Tret'yakova A.S., Mukhin V.A. *Sinanthropnaja flora Srednego Urala* [Synanthropic flora of the Middle Urals], Ekaterinburg: Ekaterinburg Publishing House, 2001, 148 p. (in Russ.).
8. Naumenko N.I. [Flora of forest-steppe Trans-Urals within the Kurgan region], Author's abstract. dis. ... cand. biol. of sciences, St. Petersburg, 1992, 17 p. (in Russ.).
9. Naumenko N.I. [Analysis of the flora of the South Trans-Urals] in *II Zyryanov readings: Materials of the Interregional Scientific and Practical Conference (Kurgan, December 14-15, 2004)*, Kurgan: Publishing house of Kurgan State University, 2004, pp. 16-20 (in Russ.).
10. Naumenko N.I. [Adventive component of the flora of the Southern Trans-Urals] in *Bulletin of Udmurt University*, 2005, ser. 6, iss. 10, pp. 3-16 (in Russ.).
11. Naumenko N.I. *Flora i rastitel'nost' Juzhnogo Zaural'ja* [Flora and vegetation of the South Trans-Urals], Kurgan: Publishing house of Kurgan State University, 2008, 512 p. (in Russ.).
12. Cherepanov S.K. *Sosudistyje rastenija Rossii i sopredel'nyh gosudarstv (v predelah byvshego SSSR)* [Vascular plants of Russia and adjacent states (within the former USSR)], SPb.: Mir i Semya, 1995, 992 p. (in Russ.).
13. *Konspekt flory Aziatskoj Rossii: Sosudistyje rastenija* [Abstract of the flora of Asiatic Russia: Vascular plants] L.I. Malyshev and others; ed. by K.S. Baikov. Novosibirsk: Publishing House of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 2012, 640 p. (in Russ.).
14. Kharitontsev B.S. *Opredelitel' rastenij juga Tjumenskoj oblasti* [The determinant of plants in the south of the Tyumen region], Tobolsk: Publishing House of Tobolsk State. ped. Inst., 1994, 441 p. (in Russ.).
15. Glazunov V.A., Naumenko N.I., Khozyainova N.V. *Opredelitel' sosudistyh rastenij Tjumenskoj oblasti* [The determinant of vascular plants of the Tyumen region] ed. N.I. Naumenko. Tyumen: Tyum Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Tyumen branch of LLC "GazpromProyektirovaniye", publishing house LLC "RG Prospect", 2017, 744 p. (in Russ.).
16. Naumenko N.I. [Floristic finds in the forest-steppe Trans-Urals] in *Botanical Journal*, 1994, vol. 79, no. 12, pp. 97-102 (in Russ.).
17. *Krasnaja kniga Kurganskoj oblasti* [Red Book of the Kurgan region. 2nd edition], Kurgan: Publishing house of Kurgan State University, 2012, 448 p. (in Russ.).
18. Skvortsov A.K. [On the Siberian "balsamic" poplar] in *Bulletin of the Main Botanical Garden*, 2007, vol. 193, pp. 41-45 (in Russ.).
19. Tsvelev N.N. *Opredelitel' sosudistyh rastenij Severo-Zapadnoj Rossii (Leningradskaja, Pskovskaja i Novgorodskaja oblasti)* [Key to vascular plants in North-West Russia (Leningrad, Pskov and Novgorod regions)], SPb.: Publishing House of the St. Petersburg Academy of Chemical Pharmaceuticals, 2000, 781 p. (in Russ.).
20. Naumenko N.I. [Local flora and floristic borders in the forest-steppe Trans-Urals] in *Materials 4 workshops on comparative floristics*, Berezinsky Reserve, September 1993, St. Petersburg, 1998, pp. 54-70 (in Russ.).
21. Naumenko N.I. [Flora of the South Trans-Urals] Author. dis. ... Dr. biol. sciences. SPb., 2003, 32 p. (in Russ.).
22. Naumenko N.I. [Floristic zoning of the South Trans-Urals] in *Bulletin of St. Petersburg University*, 2004, ser. 3, Biology, iss. 1, to the 100th anniversary of A.I. Tolmachyov, pp. 69-90 (in Russ.).

Received 01.05.2019

Naumenko N.I., Doctor of Biology, Associate Professor
Udmurt State University
Universitetskaya st., 1/1, Izhevsk, Russia, 426034
E-mail: naumenko-nik@yandex.ru