

## Инвазивные растения Оренбургской области

**Л.М. Абрамова**, д.б.н., профессор, **Я.М. Голованов**, к.б.н., ФГБУН Ботанический сад-институт УНЦ РАН, **Р.М. Хазиметов**, д.б.н., профессор, ФГБОУ ВО Башкирский ГУ

Инвазии чужеродных видов — новая экологическая угроза XXI в. Она связана с проникновением в экосистемы не свойственных им, чужеродных видов из других стран и даже континентов. Биологические инвазии сегодня происходят в региональном и общемировом масштабах. Ожидается, что в будущем они ещё более возрастут из-за глобализации рынков, торговли, перевозок, туризма и товарообмена. Распространение опасных чужеродных видов на новых территориях может нанести существенный экономический ущерб и серьёзный урон здоровью людей. Расселение инвазивных видов приносит значительный ущерб в сельском, лесном и водном хозяйстве, приводит к росту аллергических заболеваний, а также оказывает отрицательное воздействие на общее биоразнообразие экосистем, что требует срочных мер по сдерживанию этого процесса в современный период.

Для информации об угрозе биологических инвазий издаются «Чёрные книги» [1–3]. Так, в «Чёрной книге флоры Средней России» содержатся сведения о 52 наиболее агрессивных инвазивных видах средней полосы Российской Федерации и динамике их расселения. В последнее время в ряде регионов Европейской России и Сибири изданы «чёрные списки» (black-list) флор [2–7] и составлен предварительный «чёрный список» флоры России, который включает 100 агрессивных чужеродных видов, являющихся инвазивными в большинстве регионов РФ [8]. Подобный «чёрный список» сформирован и в соседней с Оренбургской областью Республике Башкортостан [9].

В Оренбургской области исследований по инвазивным видам растений крайне мало. Отдельные сведения о распространении видов, относящихся к инвазивным, содержатся в работах А.В. Попова [10], З.Н. Рябининой [11], В.М. Павлейчика [12]. Изучение инвазий *Ambrosia trifida* (амброзии трёхраздельной), относящейся к карантинным растениям, проведены Е.В. Пикаловой [13].

Мы проводим исследования чужеродных видов растений на Южном Урале с 90-х гг. XX в. [14–16]. В последние годы наряду с изучением биологии и распространением адвентивных видов в Республике Башкортостан мы проводим аналогичные работы и в прилегающих районах Оренбургской области. Нами охвачен ряд юго-западных, юго-восточных и центральных районов области, что позволило составить предварительный список наиболее распространённых и опасных для экосистем инвазивных и потенциально инвазивных видов растений.

**Материал и методы.** Материалом для составления предварительного списка инвазивных видов

послужили собственные исследования авторов, а также анализ гербарного материала и данных литературы [11, 17].

Инвазивные растения «чёрных списков» согласно рекомендациям по ведению региональных «Чёрных книг» [2] разделяют на четыре 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 нарушенных местообитаниях, в ходе дальнейшей натурализации некоторые из них могут внедриться в полустественные и естественные сообщества.

**Статус 4.** Потенциально инвазивные виды, способные к возобновлению в местах заноса и проявившие себя в смежных регионах как инвазивные виды.

В настоящей работе, поскольку исследования по инвазиям чужеродных видов только начинаются, мы особое внимание уделили первым трем группам с наиболее агрессивным инвазионным статусом. Потенциально инвазивные виды встречаются редко и требуют более детальной проработки всей территории Оренбургской области.

**Результаты исследования.** В результате проведённой работы по поиску и мониторингу очагов инвазии чужеродных видов нами на сегодня выявлено 57 инвазивных видов, представляющих опасность для экосистем Оренбуржья и широко расселившихся или начавших активное расселение. Они представлены в таблице.

К первой группе наиболее агрессивных неофитов мы относим 10 видов высших растений. Они произрастают в различных экологических условиях, внедряясь и трансформируя структуру естественных фитоценозов. Так, активной инвазией в луговые, преимущественно пойменные, фитоценозы отличаются *Ambrosia trifida* и *Cyclachaena xanthiifolia*. Существенные изменения засоленных местообитаний происходят за счёт инвазии *Hordeum jubatum*, образующего обширные по площади заросли, в основном в Зауральной части Оренбургской области. Прибрежные и водные сообщества подвергаются перестройке и обеднению за счёт инвазий *Bidens frondosa*, *Echinocystis lobata*, *Elodea canadensis*, *Xanthium albinum*. Большие площади придорожных территорий в последние годы занимает *Sisymbrium*

## Предварительный «чёрный список» флоры Оренбургской области

<b>Статус 1–10 видов:</b> <i>Acer negundo</i> , <i>Ambrosia trifida</i> , <i>Bidens frondosa</i> , <i>Cyclachaena xanthiifolia</i> , <i>Echinocystis lobata</i> , <i>Eleagnus angustifolia</i> , <i>Elodea canadensis</i> , <i>Hordeum jubatum</i> , <i>Sisymbrium volgense</i> , <i>Xanthium albinum</i>
<b>Статус 2–15 видов:</b> <i>Alyssum turkestanicum</i> , <i>Cardaria draba</i> , <i>Ceratocarpus arenarius</i> , <i>Collomia linearis</i> , <i>Echinochloa crusgalli</i> , <i>Epilobium adenocaulon</i> , <i>Euclidium syriacum</i> , <i>Fraxinus pennsylvanica</i> , <i>Hippophaë rhamnoides</i> , <i>Lepidium perfoliatum</i> , <i>Oenothera biennis</i> , <i>Saponaria officinalis</i> , <i>Solidago canadensis</i> , <i>Ulmus pumila</i> , <i>Urtica cannabina</i>
<b>Статус 3–32 вида:</b> <i>Acroptilon repens</i> , <i>Amaranthus albus</i> , <i>A. blitoides</i> , <i>A. retroflexus</i> , <i>Ambrosia artemisiifolia</i> , <i>Artemisia sieversiana</i> , <i>Axyris amaranthoides</i> , <i>Bromus japonicus</i> , <i>B. squarrosus</i> , <i>Carduus acanthoides</i> , <i>Chenopodium aristatum</i> , <i>Chorispora tenella</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Cuscuta campestris</i> , <i>Galinsoga parviflora</i> , <i>Elsholtzia ciliata</i> , <i>Epilobium rubescens</i> , <i>Helianthus lenticularis</i> , <i>Heracleum sosnowskyi</i> , <i>Impatiens glandulifera</i> , <i>Kochia scoparia</i> , <i>Lactuca serriola</i> , <i>Lepidium densiflorum</i> , <i>Lepidothea suaveolens</i> , <i>Medicago sativa</i> , <i>Onopordum acanthium</i> , <i>Portulaca oleracea</i> , <i>Saponaria officinalis</i> , <i>Senecio viscosus</i> , <i>Setaria pumila</i> , <i>S. viridis</i> , <i>Sisymbrium loeselii</i>

*volgense*, образующий плотные заросли за счёт разрастания корневищ. Наряду с травянистыми видами растений активно расселяются по поймам рек древесные неофиты *Acer negundo* и *Eleagnus angustifolia*.

К группе среднеагрессивных, натурализующихся преимущественно в естественных сообществах инвазивных растений, мы относим 15 видов. Это чужеродные виды, частично изменяющие нарушенные полустепные и естественные местообитания, при достижении определённого уровня инвазионного потенциала способны перейти в группу видов I статуса. Так, к примеру, для степных и луговых фитоценозов характерно внедрение *Cardaria draba*, *Carduus acanthoides*, *Ceratocarpus arenarius*, *Collomia linearis*, *Solidago canadensis*. На откосах автомобильных дорог, по отвалам, а также близлежащим степным участкам встречается *Oenothera biennis* и *Urtica cannabina*. Прибрежные сообщества, в свою очередь, подвергаются внедрению *Echinochloa crusgalli*, *Fraxinus pennsylvanica* и *Hippophaë rhamnoides*.

Третий статус в пределах Оренбургской области имеют 32 вида. К этой группе относятся широко распространённые на нарушенных местообитаниях виды. К ним относим виды, активно распространяющиеся на местообитаниях, подверженных вытаптыванию (городские и сельские дворы, обочины дорожек и пр.) – *Amaranthus blitoides*, *Atriplex tatarica*, *Bromus japonicus*, *B. squarrosus*, *Lepidium densiflorum*, *Lepidothea suaveolens*. Для населённых пунктов степной зоны, особенно в Зауралье, характерно широкое распространение *Chorispora tenella*. Характерные для железнодорожных местообитаний виды, произрастающие также на пустырях, – *Amaranthus albus*, *Artemisia sieversiana*, *Kochia scoparia*, *Senecio viscosus*. Для обочин автомобильных дорог обычно произрастание *Cuscuta campestris*. Широко встречающиеся виды, характерные для местообитаний, подверженных хозяйственной деятельности человека (поля, огороды, клумбы, палисадники), – *Acroptilon repens*, *Amaranthus retroflexus*, *Galinsoga parviflora*, *Helianthus lenticularis*, *Portulaca oleracea*, *Setaria pumila*, *S. viridis*. Значительное число видов широко расселились на нарушенных местообитаниях различного спектра, включая пустыри, свалки мусора и пр.: *Axyris amaranthoides*, *Conyza*

*canadensis*, *Lactuca serriola*, *Onopordum acanthium*, *Sisymbrium loeselii*.

Кроме вышеперечисленных видов в Оренбургской области встречается довольно много чужеродных видов, обладающих потенциальной способностью к инвазиям, таких, как *Ambrosia artemisiifolia*, *A. psyllostachya*, *Anisantha tectorum*, *Armoracia rusticana*, *Bryonia alba*, *Caragana arborescens*, *Eragrostis minor*, *Grindelia squarrosa*, *Helianthus tuberosus*, *Juncus tenuis*, *Kochia densiflora*, *Populus balsamifera*, *Tribulus terrestris* и др. Они, как правило, образуют небольшие заросли и пока не способны к активному расселению. Некоторые из этих видов более агрессивны в соседних регионах, например в Башкортостане. Впоследствии, возможно, они смогут получить более высокий инвазионный статус.

Предлагаемый список требует дальнейшего обсуждения научным сообществом и дополнительных исследований для уточнения инвазионного статуса видов. Первоочередными для исследований мы считаем приоритетные для всей России виды-мишени [18]: *Acer negundo* (клён ясенелистный), *Heracleum sosnowskyi* (борщевик Сосновского), *Ambrosia artemisiifolia* (амброзия полыннолистная), *A. psyllostachya* (а. голометельчатая), *A. trifida* (а. трёхраздельная); *Acroptilon repens* DC (горчак ползучий), *Cuscuta* spp. (все виды повилики).

**Выводы.**

1. Составлен предварительный «чёрный список» флоры Оренбургской области, включающий 57 инвазивных и потенциально инвазивных видов высших растений, представляющих опасность для экосистем региона.

2. К группе наиболее агрессивных неофитов отнесено 10 видов высших растений. В группу активно натурализующихся в естественных и полустепных экосистемах включено 15 видов растений. Это широко распространённые на нарушенных местообитаниях виды, проявляющие тенденцию к внедрению в естественные фитоценозы. К группе широко распространённых на нарушенных местообитаниях растений отнесено 25 видов, которые в будущем могут начать натурализацию в естественных фитоценозах.

3. Потенциально инвазивные растения в настоящее время ещё мало распространены в регионе, но со временем могут получить более высокий

инвазионный статус. Они требуют дальнейшего поиска и изучения очагов инвазий, а также мер по контролю численности, в особенности для таких карантинных видов, как *Acroptilon repens*, видов из родов *Ambrosia*, *Cuscuta* и др.

### Литература

1. Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В. Чёрная книга флоры Средней России. М.: ГЕОС, 2010. 512 с.
2. Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Нотов А.А. Чёрная книга флоры Тверской области. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. 292 с.
3. Эбель А.Л., Куприянов А.Н., Стрельникова Т.О. и др. Чёрная книга флоры Сибири. Новосибирск: ГЕО, 2016. 440 с.
4. Баранова О.Г., Бралгина Е.Н. Инвазионные растения во флоре Удмуртской Республики // Вестник Удмуртского университета. 2015. Т. 25. Вып. 2. С. 31–35.
5. Панасенко Н.Н. Чёрный список флоры Брянской области // Российский журнал биологических инвазий. 2012. № 2. С. 127–132.
6. Стародубцева Е.А., Морозова О.В., Григорьевская А.Я. Материалы к «Чёрной книге Воронежской области» // Российский журнал биологических инвазий. 2014. № 2. С. 133–149.
7. Третьякова А.С. Инвазионный потенциал адвентивных видов Среднего Урала // Российский журнал биологических инвазий. 2011. № 3. С. 62–69.
8. Виноградова Ю.К., Абрамова Л.М., Акатова Т.В. и др. «Чёрная сотня» инвазионных растений России // Информационный бюллетень. 2015. Вып. 4 (27). С. 85–89.
9. Абрамова Л.М., Голованов Я.М. Инвазивные растения Республики Башкортостан: «Чёрный список», библиография // Известия Уфимского научного центра РАН. 2016. № 2. С. 54–61.
10. Попов А.В. Сорные растения Оренбургской области. Оренбург: Изд-во ОГПУ, 1997. 237 с.
11. Рябинина З.Н. Конспект флоры Оренбургской области. Екатеринбург: УрО РАН «Наука», 1998. 164 с.
12. Пикалова Е.В. Биология популяций *Ambrosia trifida* L. в условиях Оренбургской области // Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Оренбург, 2015. 22 с.
13. Павлейчик В.М. Новые данные об ареале инвазивного вида *Hordeum jubatum* L. на Южном Урале и в Предуралье // Степи Северной Евразии: матер. VII Междунар. симпозиум. Оренбург, 2015. С. 601–603.
14. Абрамова Л.М., Ануфриев О.Н. Агрессивные неофиты Республики Башкортостан: биологическая угроза // Вестник АН РБ. 2008. № 4. С. 34–43.
15. Абрамова Л.М. Экспансия чужеродных видов растений на Южном Урале (Республика Башкортостан): анализ причин и экологических угроз // Экология. 2012. № 5. С. 1–7.
16. Абрамова Л.М. Новые данные по биологическим инвазиям чужеродных видов в Республике Башкортостан // Вестник академии наук Республики Башкортостан. 2014. Т. 19. № 4. С. 16–27.
17. Рябинина З.Н., Князев М.С. Определитель сосудистых растений Оренбургской области. М.: Тов. науч. изд. КМК, 2009. 758 с.
18. Дгебуадзе Ю.Ю. Чужеродные виды в Голарктике: некоторые результаты и перспективы исследований // Российский журнал биологических инвазий. 2014. № 1. С. 2–8.