УДК 581.527.7 (470.3)

# ДОПОЛНЕНИЯ К АДВЕНТИВНОЙ ФЛОРЕ СРЕДНЕЙ РОССИИ

А.П. Сухоруков, В.М. Васюков, М.А. Кушунина

**Ключевые слова**
новые находки сосудистых растений
инвазивные виды
ксенофиты
*Echinochloa muricata*
*Eriochloa villosa*
*Helianthus lenticularis*
*Rumex patientia*

**Аннотация**. Представлены дополнения по распространению ряда адвентивных таксонов в пределах Московской, Рязанской, Саратовской, Самарской и Тамбовской областей, а также обсуждение экологии и ареала некоторых неофитов в Средней России. Для Рязанской области в качестве новых адвентивных видов впервые приводятся *Amaranthus powellii* (Amaranthaceae) и *Glycyrrhiza glabra* (Fabaceae); для Самарской – *Eriochloa villosa* (Poaceae); для Тамбовской – *Echinochloa muricata* (*E. microstachya*), *Eriochloa villosa* (Poaceae) и *Helianthus lenticularis* (Asteraceae). *Rumex patientia* (Polygonaceae) впервые собран в г. Москве. Установлено, что в Саратовском Заволжье *R. patientia* является самым распространенным представителем рода, в то время как обычный на западе области схожий вид *R. confertus* в левобережных районах является редким растением. Находки *Echinochloa muricata* и *Eriochloa villosa* в средней полосе европейской части России становятся всё более частыми, что может свидетельствовать о натурализации этих злаков.

**Поступила в редакцию** 04.08.2015

## Введение

В течение последних лет авторы настоящей публикации проводили флористическое обследование центральных областей Европейской России с целью обобщения данных по ряду критических представителей заносного компонента флоры. При этом основное внимание уделялось выявлению распространения некоторых просматриваемых и считающихся редкими заносных растений, мониторингу изменения вторичных типов растительности на крупных железнодорожных узлах, а также сбору и анализу данных о карпологических признаках, значимых для экспансии неофитов. Часть результатов уже опубликована, в том числе в форме крупных обобщений (Сухоруков, 2010; 2014), а некоторые новые данные по распространению и экологии инвазивных таксонов учтены в последнем определителе по средней полосе европейской части России (Маевский, 2014).

Многолетние исследования авторов в Центральном Черноземье и Поволжье, а также анализ образцов других коллекторов убеждают в том, что в последние годы в этих регионах появился ряд новых и активно расселяющихся чужеродных элементов. К их числу принадлежат *Eragrostis albensis* H. Scholz (Poaceae), *Rumex patientia* L. (Polygonaceae), *Amaranthus powellii* S. Wats. (Amaranthaceae), *Galega orientalis* Lam. (Fabaceae), *Chaerophyllum aureum* L. (Apiaceae), *Erigeron annuus* (L.) Pers. [*Phalacroloma annuum=Ph. septentrionale*], *Senecio dubitabilis* C. Jeffrey et G.L. Chen (Asteraceae). Некоторые из них распространяются вдоль железнодорожных магистралей и не обнаруживаются на других местообитаниях. Так, в Саратовской области обычным «железнодорожным» растением становится *Sophora alopecuroides* L. (Fabaceae), а во всём Центральном Черноземье по железным дорогам способны активно расселяться *Erysimum repandum* L. (Brassica-

© 2015 *Сухоруков А.П. и др.*

*Сухоруков Александр Петрович*, канд. биол. наук, с.н.с. кафедры высших растений Биологического факультета Московского гос. университета им. М.В. Ломоносова; 119234, Россия, Москва, Ленинские горы 1, стр. 12; suchor@mail.ru; *Васюков Владимир Михайлович*, канд. биол. наук, н.с. лаб. проблем фиторазнообразия Института экологии Волжского бассейна РАН; 445003, Россия, Тольятти, ул. Комзина, 10; vvasjukov@yandex.ru; *Кушунина Мария Александровна*, н.с. кафедры физиологии растений Биологического факультета Московского гос. университета им. М.В. Ломоносова; mkushunina@gmail.com

ceae), *Senecio dubitabilis* и различные представители Poaceae (Sukhorukov, 2011). Другие виды, напротив, способны активно внедряться в разнообразные растительные сообщества. Это касается, в частности, *Chaerophyllum aureum* и *Galega orientalis* (Сухоруков, 2010; Sukhorukov, 2011).

Многие адвентивные таксоны почти не собираются коллекторами по причине их морфологического сходства с другими широко распространенными аборигенными представителями флоры, и по этой же причине доставляют немало хлопот в определении. Так, например, до недавнего времени латиноамериканский вид *Verbena brasiliensis* Vell., активно расселяющийся на территории Черноморского побережья Кавказа (Мельников, 2014), отождествлялся с *V. hastata* L. Аналогично, среднеевропейский таксон *Suaeda pannonica* (Beck) Graebn., обнаруженный в Рязанской области и Республике Беларусь на разнообразных вторичных местообитаниях (Sukhorukov & Dzhus, 2014), ранее принимали за степной аборигенный вид *Suaeda prostrata* Pall. Из обсуждаемых в данной работе видов часто неправильно определяются или просматриваются *Amaranthus powellii, Rumex patientia, Echinochloa muricata* (P. Beauv.) Fernald из-за их сходства с *Amaranthus retroflexus* L., *Rumex confertus* Willd. и *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv., соответственно.

## Объекты и методы исследования

Материалы настоящей публикации основаны на результатах исследований авторов 2012-2015 гг., проведенных в Московской (2015 г.) Рязанской (2013 г.), Самарской (2013 г.), Саратовской (2015 г.) и Тамбовской (2012 г.) областях. Основное место хранения образцов – гербарий им. Д.П. Сырейщикова МГУ (MW); часть дубликатов передана в Ботанический институт РАН (LE) и зарубежные гербарии (BR, E, G, W). Для картирования некоторых видов (*Amaranthus powellii*, *Eriochloa villosa*, *Echinochloa muricata*, *Rumex patientia*) изучены их образцы (в основном, авторские сборы), хранящиеся в фондах MW, MHA и PVB. Обобщения по экологической приуроченности и степени встречаемости видов сделаны на основе длительных полевых исследований, проведенных, главным образом, в Московской, Саратовской, Белгородской, Тамбовской и Пензенской областях.

## Результаты

Новый вид для флоры Московской области

*Rumex patientia* L.: город Москва, территория МГУ им. М.В. Ломоносова, близ торца здания Химического факультета, луговины у здания, 5.VII.2015, А. Сухоруков *58* (BR, MW).

Новые виды для флоры Рязанской области

*Amaranthus powellii* S.Wats.: Александро-Невский р-н, в 700 м южнее ж.д. платф. «Зимарово», по ж.д. полотну, 5.VII.2013, А. Сухоруков (G, MW).

*Glycyrrhiza glabra* L.: Александро-Невский р-н, в 2 км южнее ж.д. платф. «Зимарово», на полосе отчуждения ж.д. полотна, небольшая популяция, 5.VII.2013, А. Сухоруков (G, MW).

Новые виды для флоры Тамбовской области

*Echinochloa muricata* (P. Beauv.) Fernald (incl. *E. microstachya* (Wieg.) Rydb.): Мичуринский р-н, у ж.д. ст. «Мичуринск-Уральский», по ж.-д. полотну, обыкновенно, вместе с *Eragrostis albensis*, *Digitaria aegyptiaca*, 15.VII.2012, А. Сухоруков (MW); г. Мичуринск, как рудеральное растение в городе, 15.VII.2012, А. Сухоруков (E).

*Eriochloa villosa* (Thunb.) Kunth: Мичуринский р-н, у ж.д. ст. «Электродепо», по ж.-д. полотну, небольшая популяция, 15.VII.2012, А. Сухоруков (E, MW).

*Helianthus lenticularis* Dougl.: Мичуринский р-н, близ ж.-д. ст. «Никольское», у ж.-д. полотна, 1 экземпляр, 15.VII.2012, А. Сухоруков (MW).

Новый вид для флоры Самарской области

*Eriochloa villosa* (Thunb.) Kunth: Ставропольский р-н, вост. окр. с. Ягодное, поле (просо, суданка), 15.VIII.2013, В. Васюков, Н.С. Раков (LE, MW, PVB).

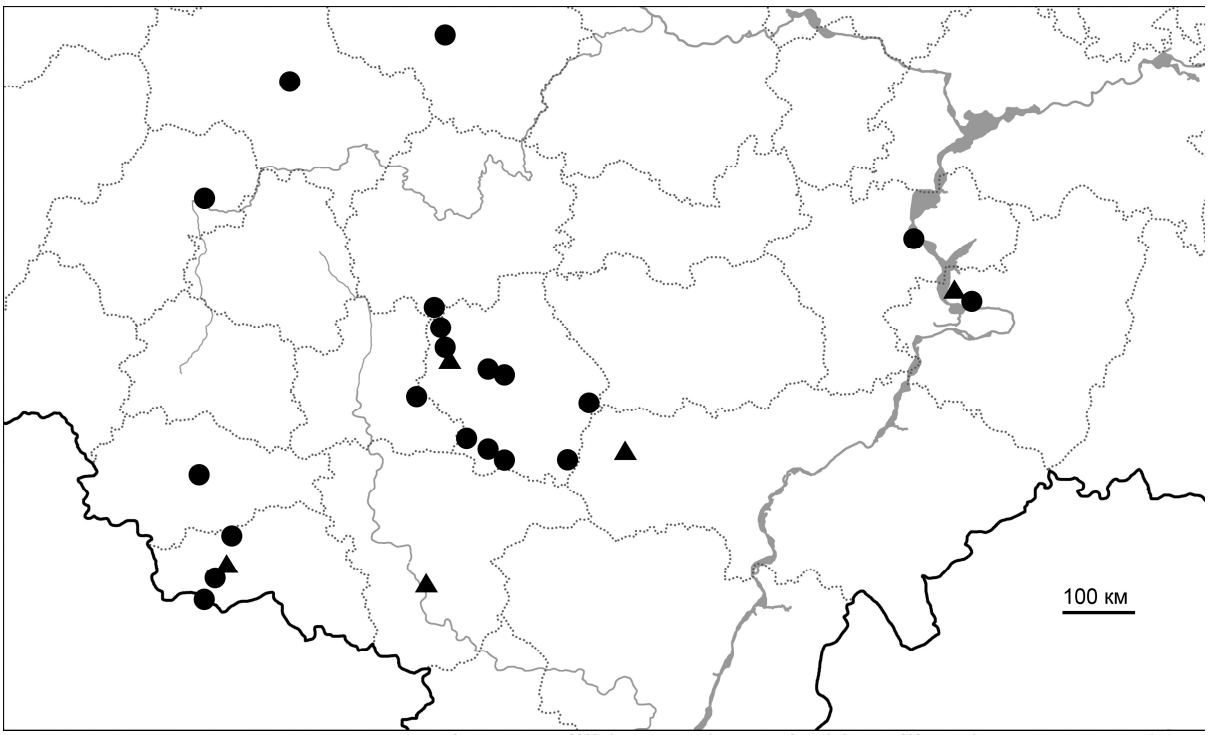


**Рис. 1.** Местонахождения *Amaranthus powellii* (кружки) и *Eriochloa villosa* (треугольники) согласно ранее опубликованным (Сухоруков, Кушунина, 2011, 2012а, 2012б; Sukhorukov, 2011; Сухоруков и др., 2013) и представленным в настоящей работе данным

Records of *Amaranthus powellii* (dots) and *Eriochloa villosa* (triangles) according to previously published data (Sukhorukov, Kushunina 2011, 2012a, 2012b; Sukhorukov, 2011; Sukhorukov et al., 2013) and the data presented in this article

Новые находки *Rumex patientia* на территории Саратовской области

*Rumex patientia* L.: 1) Пушкинский район, железнодорожная станция «Урбах», близ ж.д. полотна, везде многочисленно, 28.VI.2015, А. Сухоруков *851* (BR, MW); 2) окрестности г. Ершова, на степных участках, 29.VI.2015, А. Сухоруков *91* (BR).

## Обсуждение

Новые находки, сделанные первым автором в течение последних нескольких лет, подтверждают более широкое распространение ряда новых заносных видов (*Amaranthus powellii, Rumex patientia, Eriochloa villosa*) в пределах всей Средней России. Часть из них сделана в тех регионах, которые в целом могут считаться недостаточно изученными в отношении адвентивного компонента флоры (Белгородская, Рязанская и Саратовская области).

***Amaranthus powellii*** (Amaranthaceae) (рис. 1) – этот североамериканский вид был впервые собран в Средней России в г. Москве в 1980 г. (Игнатов и др., 1990, sub *A. hybridus*). Отличия *A. powellii* от других амарантов указаны в работе С.Л. Мосякина (1996), а экологические и хорологические характеристики этого вида и близких таксонов представлены нами ранее (Сухоруков, Березуцкий, 2000; Березуцкий и др., 2004; Сухоруков, Кушунина, 2012б). Находка в Рязанской области является закономерной, притом есть все основания полагать, что существуют и другие местонахождения вида в области. *A. powellii* удерживается на рудеральных местообитаниях и в подзоне смешанных лесов. В частности, довольно крупная популяция вида существует в Москве не менее 15 лет, на пустыре близ железнодорожного полотна между ж.д. платф. «Текстильщики» и «Люблино» (BR, E, G, LE, MW, W).

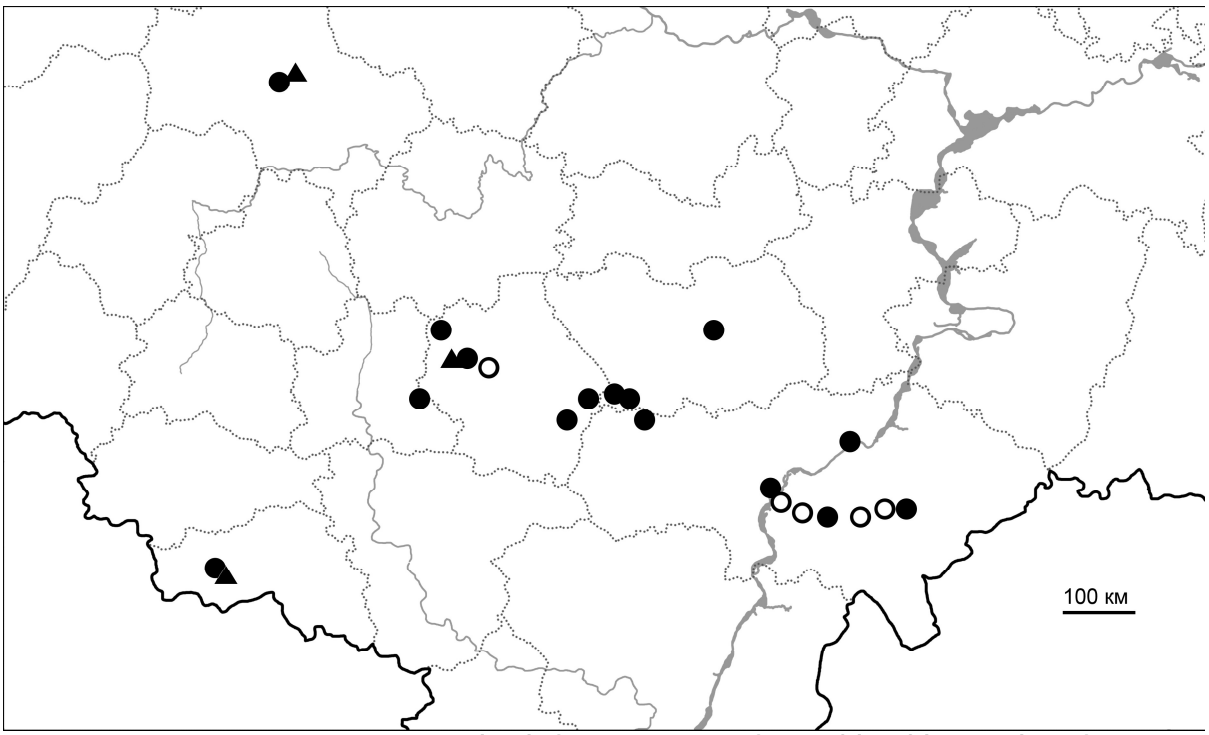


**Рис. 2.** Местонахождения *Rumex patientia* (черные кружки) и *Echinochloa muricata* (треугольники) согласно ранее опубликованным (Сухоруков, Кушунина, 2012б; Sukhorukov, 2011) и представленным в настоящей работе данным, а также личным наблюдениям первого автора (белые кружки, для *R. patientia*)

Records of *Rumex patientia* (black dots) and *Echinochloa muricata* (triangles) according to previously published data (Sukhorukov, Kushunina, 2012b; Sukhorukov, 2011), the data presented in this article and the first author's personal observations (white dots, for *R. patientia*)

***Eriochloa villosa*** (Poaceae) (рис. 1) – этот восточноазиатский злак, характеризующийся длинным опушением при основании колосков и односторонним колосовидным соцветием, был впервые приведен для Воронежской области (Агафонов, 2002) и стал регулярно отмечаться только в последние годы. *E. villosa* является одним из наиболее инвазионно опасных растений в степной и лесостепной зонах, поскольку встречается не только на железнодорожных насыпях, но и на других вторичных местообитаниях и даже по нарушенным степным участкам (в частности, в окрестностях г. Белгорода). Местонахождения *E. villosa* известны в Воронежской, Самарской, Саратовской, Тамбовской и Белгородской областях (Sukhorukov, 2011; Сухоруков, Кушунина, 2011, 2012; Васюков и др., 2014). Почти все его находки не связаны с сегетальной растительностью, в отличие от ряда регионов Северной Америки, где этот злак часто встречается в посевах сельскохозяйственных культур (Darbyshire et al., 2003). Безусловно, вид в пределах Средней России распространен значительно шире, но до сих пор просматривается коллекторами.

***Echinochloa muricata*** *(E. microstachya)* (Poaceae) (рис. 2) – по сравнению с *Eriochloa villosa*, распространение этого североамериканского злака изучено крайне плохо, так как он принимается за обычный в Центральной России таксон *E. crus-galli*. В Белгородской области эти два вида нередко растут вместе и занимают одни и те же (рудеральные) местообитания, как и на Украине, где вид является вполне обычным (Protopopova et al., 2006). Несмотря на то, что *Echinochloa muricata* впервые найден в Тамбовской области в 2012 г., следует отметить внедрение вида в состав рудеральных группировок районов города, прилегающих к станции «Мичуринск-Уральский». К наиболее важным отличительным признакам таксона относятся: наличие единичных длинных волосков на влагалищно-

пластинчатом сочленении нижних листьев, (в нередких случаях) коленчато изогнутые узлы стебля, резко отклоненная пластинка верхнего листа, а также ряд репродуктивных признаков (см., например, Hoste, 2004), включая темно окрашенные колоски.

Взаимоотношения между типовым подвидом и *E. muricata* var. *microstachya* (*E. microstachya*) до конца неясны. Однако если принимать этот американский таксон в широком смысле, приоритетным названием будет служить именно *Echinochloa muricata* (P. Beauv.) Fernald, которое основано на базиониме *Setaria muricata* P. Beauv. (год опубликования – 1812), а описание разновидности *E. muricata* (P. Beauv.) Fernald var. *microstachya* Wieg. (=*E. microstachya* (Wieg.) Rydb.) датируется 1921 г. В настоящее время этот злак чаще рассматривают как распространенный, но трудно идентифицируемый таксон (Scholz, 1997; Rombout, 2011; F. Verloove, личн. сообщ.), с рядом отличий (в основном, в морфометрических показателях) между *E. muricata* var. *muricata* и *E. muricata* var. *microstachya* (Hoste, 2004). Обе разновидности в пределах Западной Европы встречаются совместно (Lambinon, Verloove, 2012). Вследствие перекрывания вторичных ареалов и сходной экологической приуроченности *E. microstachya* и *E. crus-galli*, одним из перспективных направлений исследования представляется генетическое изучение популяций обоих видов в местах их совместного произрастания.

***Rumex patientia*** (Polygonaceae) (рис. 2) – как было отмечено ранее (Сухоруков, 2010), *R. patientia* отличается продолговатыми, голыми листьями и сердцевидными в основании листочками околоцветника (у *R. confertus* нижние листья яйцевидные, снизу по средней жилке коротковолосистые, а листочки околоцветника в основании усеченные). Внешне оба вида хорошо различимы в стадии плодоношения даже издалека: у *R. patientia* прикорневая розетка листьев отсыхает, а у *R. confertus* – сохраняется. Именно этот признак позволил сразу обратить внимание на произрастание *R. patientia* в ряде областей (см. также фотографию в: Сухоруков, 2010).

По всей вероятности, этот вид происходит из Южной и Западной Европы и имеет очень обширный вторичный ареал во всей Европе (Jalas, Suominen, 1979). Первый сбор *R. patientia* из Средней России датирован началом XX в. (окрестности г. Вольска, М.Г. Попов, LE). Однако последующие находки вида сделаны только через 90 (!) лет. Постоянные новые сборы вида за последние 15 лет и наблюдения первого автора в Саратовской, Тамбовской, Пензенской, Белгородской и Липецкой областях свидетельствуют о широком распространении этого щавеля в Центральном Черноземье и его продвижении в Нечерноземье. Вид преимущественно встречается в открытых естественных или нарушенных сообществах – на лугах, в степях или на вторичных местообитаниях (в том числе по железнодорожному полотну).

Неожиданным является тот факт, что в Саратовском Заволжье *R. patientia* отмечен как самый обычный вид щавелей. Из других многолетних таксонов рода первый автор статьи наблюдал на левобережье Волги только *R. crispus* (рудеральные сообщества, нарушенные степи) и *R. aquaticus* (вдоль р. Волги). Тем не менее, на всем пути следования в г. Ершов (по автотрассе) или Урбах (по железной дороге), а также в окрестностях этих населенных пунктов ни разу не встречен *R. confertus* – вид, который считается одним из самых массовых не только на правобережье Саратовской области (Еленевский и др., 2000; Панин и др., 2008), но и в левобережных районах (Еленевский и др., 2009). Не оспаривая факт широкого распространения *R. confertus* в западных районах Саратовской области, следует специально указать на то, что данные о широкой встречаемости вида в восточных и юго-восточных районах области, очевидно, не соответствуют действительности. Более того, данные по распространению этого таксона в Саратовском левобережье в целом и ранее были достаточно скудными (Григорьев, 1930), а несколько южнее, в Палласовском районе Волгоградской области, *R.*

*confertus* вообще не отмечен (Сухоруков, 2005). Вследствие вышесказанного, мы предполагаем, что (1) степень встречаемости типично мезофильного вида *R. confertus* существенно снижается в степных левобережных районах Саратовской области, (2) данные о редкости *R. patientia* в Саратовской области (Еленевский и др., 2000, 2009) в корне не верны, а распространение этого щавеля в пределах всей Средней России явно шире.

***Helianthus lenticularis*** (Asteraceae) – вид известен в средней полосе уже несколько десятилетий, однако всё ещё довольно редок. Он часто объединяется с *H. annuus*, хотя морфологически оба вида хорошо обособлены (Протопопова, 1994) и легко отличимы в природе. Их инвазионная активность также разнится. Несмотря на длительное культивирование, *H. annuus* редко преодолевает барьер интродукции, в то время как *H. lenticularis* в ряде регионов, в частности, на Нижней Волге (личные наблюдения А. Сухорукова), может считаться инвазивным видом, расселяющимся на рудеральных местообитаниях.

***Glycyrrhiza glabra*** (Fabaceae) – заносное растение из более южных аридных регионов. В последние десятилетия солодка активно продвигается в лесостепную и лесную зоны, где встречается только по железным дорогам, нередко образуя большие клоны посредством вегетативного размножения (корневищами). Ранее была зафиксирована в Тамбовской, Саратовской и Пензенской (г. Сердобск) областях (Сухоруков, Кушунина, 2012в; сборы в LE, MW, MHA).

## Заключение

Флористические исследования в ряде областей Центральной России показали наличие новых адвентивных элементов, которые выявлены только в последнее десятилетие, а также расширение ареалов таких опасных ксенофитов, как *Amaranthus powellii*, *Rumex patientia*, *Echinochloa muricata* s.l. и *Eriochloa villosa*. Тот факт, что эти растения часто неправильно определяются, свидетельствует о том, что идентификация многих таксономически сложных групп растений и передача знаний об их морфологических отличиях в той или иной форме всё ещё остается одной из первоочередных проблем в российской флористике (Сухоруков, Кушунина, 2015). В этой связи составление удобных диагностических таблиц, основанных, по мере возможности, на достаточно простых визуальных признаках – одна из главных задач специалистов-монографов.

## Благодарности

Работа частично выполнена при содействии Российского научного фонда (грант 14-50-00029). Благодарим Ф. Верлува (Filip Verloove, BR) за полезное обсуждение материалов настоящей статьи.

## Список литературы

*Агафонов В.А.* О некоторых новых и редких видах растений Центрального Черноземья. *Бот. журн.,* 2002, т. 87, № 9, с. 120-124.

*Березуцкий М.А., Скворцова И.В., Сухоруков А.П.* Новые адвентивные виды в Липецкой, Тамбовской и Саратовской областях и их распространение на территории Средней России. *Бот. журн.,* 2004, т. 89, № 3, с. 484-491.

*Васюков В.М., Раков Н.С., Саксонов С.В., Сенатор С.А.* Новые чужеродные растения в Среднем Поволжье. *Инвазионная биология: современное состояние и перспективы.* Материалы рабочего совещания. М., 2014, с. 53-57.

*Григорьев Ю.С.* Polygonaceae. *Флора Юго-Востока европейской части СССР. Т. 4.* Под ред. Б.А. Федченко. Ленинград: Изд. Гл. Бот. сада, 1930, с. 95-123.

## References

*Agafonov V.A.* On some new and rare plants in the central Black Earth region. *Bot. Journ.*, 2002, v. 87, no. 9, pp. 120-124. (in Russian)

*Berezutskij M.A., Skvortsova I.V., Sukhorukov A.P.* Adventive species new to Lipetsk, Tambov and Saratov regions, and their distribution within Middle Russia. *Bot. Journ.*, 2004, v. 89, no. 3, pp. 484-491. (in Russian)

*Darbyshire S.J.; Wilson C.E., Allison K.* The biology of invasive alien plants in Canada. 1. *Eriochloa villosa* (Thunb.) Kunth. *Can. J. Pl. Sci.,* 2003, v. 83, pp. 987-999.

*Grigoryev Yu.S.* Polygonaceae. *Flora of the south-eastern European part of the USSR. V. 4.* Ed. B.A. Fedchenko. Leningrad, 1930, pp. 95-1123. (in Russian)

*Elenevskiy A.G., Radygina V.I., Bulanyj Yu.I.* Plants of Saratov Pravoberezh'ja (flora checklist). Saratov, 2000,

*Еленевский А.Г., Радыгина В.И., Буланый Ю.И.* Растения Саратовского Правобережья (конспект флоры). Саратов: Изд-во Сарат. педагогич. ин-та, 2000, 102 с.

*Еленевский А.Г., Буланый Ю.И., Радыгина В.И.* Определитель сосудистых растений Саратовской области. Саратов: Изд-во ИП Баженов, 2009, 248 с.

*Игнатов М.С., Макаров В.В., Чичев А.В.* Конспект флоры адвентивных растений Московской области. *Флористические исследования в Московской области.* Под ред. А.К. Скворцова. М.: Наука, 1990, с. 5-105.

*Маевский П.Ф.* Флора средней полосы европейской части России. 11-е изд. М.: КМК, 2014, 635 с.

*Мельников Д.Г.* О *Verbena brasiliensis Vell.* с Черноморского побережья Кавказа. *Turczaninowia,* 2014, т. 17, № 1, с. 72-76.

*Мосякин С.Л.* *Amaranthus. Флора Восточной Европы. Т. 9.* Под ред. Н.Н. Цвелева. СПб: Мир и семья, 1996, с. 11-18.

*Панин А.В., Березуцкий М.А., Шилова И.В.* Конспект флоры города Саратова. Саратов: Издат. центр «Наука», 2008, 61 с.

*Протопопова В.В.* *Heliantheae. Флора европейской части СССР. Т. 7.* Под ред. Н.Н. Цвелева. СПб.: Наука, 1994, с. 25-52.

*Сухоруков А.П.* Конспект видов сосудистых растений Джаныбекского биологического стационара и его окрестностей. М.: Макс-Пресс, 2005, 34 с.

*Сухоруков А.П.* (под ред.) Определитель сосудистых растений Тамбовской области (Коллектив авторов: А.П. Сухоруков и др.). Тула: Гриф и К, 2010, 350 с.

*Сухоруков А.П.* Карпология семейства *Chenopodiaceae* в связи с проблемами филогении, систематики и диагностики его представителей. Тула: Гриф и К, 2014, 400 с.

*Сухоруков А.П., Березуцкий М.А.* Материалы к познанию флоры Средней России. *Бюл. МОИП. Отд. биол.*, 2000, т. 105, вып. 6, с. 53-58.

*Сухоруков А.П., Васюков В.М., Раков Н.С., Лысенко Т.М.* Дополнение к флоре Самарской области. *Фиторазнообразие Восточной Европы*, 2013, т. 7, № 3, с. 77-92.

*Сухоруков А.П., Кушунина М.А.* Новые виды цветковых растений в Пензенской и Саратовской областях. *Бюл. МОИП. Отд. биол.*, 2011, т. 116, вып. 6, с. 84.

*Сухоруков А.П., Кушунина М.А.* Дополнения к адвентивной флоре Белгородской области. *Бюл. МОИП. Отд. биол.,* 2012 а, т. 117, вып. 6, с. 78-79.

*Сухоруков А.П., Кушунина М.А.* Новые данные по адвентивной фракции флоры Белгородской области. *Науч. ведомости БелГУ, сер. Естеств. науки*, 2012 б, № 21, с. 40-46.

*Сухоруков А.П., Кушунина М.А.* Некоторые новые данные по флоре западных районов Саратовской области. *Бюл. Сарат. бот. сада,* 2012в , т. 10, с. 21-28.

*Сухоруков А.П., Кушунина М.А.* Гербарий как депозитарная система. *Ботанические коллекции – нацио-*

102 p. (in Russian)

*Elenevskiy A.G., Radygina V.I., Bulanyi Yu.I.* Identification manual of vascular plants of Saratov region. Saratov, 2009, 248 p. (in Russian)

*Hoste I.* The naturalization history of *Echinochloa muricata* in Belgium, with notes on its identity and morphological variation. *Belg. J. Bot,* 2004, v. 137, no. 2, pp. 163-174.

*Ignatov M.S., Makarov V.V., Chichev A.V.* Checklist of alien plants of Moscow region. *Floristic research in Moscow region.* Ed. A.K. Skvortsov. Moscow: Nauka, 1990, pp. 5-105. (in Russian)

*Jalas J., Suominen J.* (eds.) *Atlas Florae Europaeae, v. 4.* Cambridge: Cambridge University Press, 1979, 71 p.

*Lambinon J., Verloove F.* Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. ed 6. Meise: Jardin botanique national de Belgique, 2012, 1195 p.

*Maevskiy P.F.* Flora of the middle zone of the European part of Russia. 11th edn. Moscow: KMK, 2014, 635 p. (in Russian)

*Melnikov D.G.* *Verbena brasiliensis* Vell. from the Black Sea coast of the Caucasus. *Turczaninowia*, 2014, v. 17, no. 1, pp. 72-76. (in Russian)

*Mosyakin S.L.* *Amaranthus. Flora of Eastern Europe. V. 9.* Ed. N.N. Tzvelev. Saint-Petersburg, 1996, pp. 11-18. (in Russian)

*Panin A.V., Berezutskiy M.A., Shilova I.V.* Checklist of the flora of Saratov city. Saratov, 2008, 61 p. (in Russian)

*Protopopova V.V.* *Heliantheae. Flora of the European part of the USSR. V. 7.* Ed. N.N. Tzvelev. Saint-Petersburg: Nauka, 1994, pp. 25-52. (in Russian)

*Protopopova V.V., Shevera M.N., Mosyakin S.L.* Deliberate and unintentional introduction of invasive weeds: A case study of the alien flora of Ukraine. *Euphytica,* 2006, v. 148, pp. 17-33.

*Rombout R.* Stekelige hanenpoot (*Echinochloa muricata*): competitiviteit en reactie ten aanzien van herbiciden. Masterproef voorgedragen tot het behalen van de graad van Master in de bio-ingenieurswetenschappen: landbouwkunde. Universiteit Gent, Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen: 2011, 90 p.

*Scholz H.* *Echinochloa muricata,* eine vielfach verkannte und sich einbürgernde Art der Deutschen Flora. *Flor. Rundbr.*, 1997, v. 29, pp. 44-49.

*Sukhorukov A.P.* Checklist of plants of Dzhanybek biological reserve and its surroundings. Moscow, 2005, 34 p. (in Russian)

*Sukhorukov A.P.* (ed.) The identification manual of vascular plants of the Tambov region. Tula: Grif & Co, 2010, 350 p. (in Russian)

*Sukhorukov A.P.* New invasive alien plant species in the forest-steppe and northern steppe subzones of European Russia: secondary range patterns, ecology and causes of fragmentary distribution. *Fedd. Repert.,* 2011, Bd. 122, H. 3-4, pp. 287-304.

*Sukhorukov A.P.* Carpology of the *Chenopodiaceae* with reference to phylogeny, systematics and diagnostics of

*нальное достояние России: Сб. науч. статей Всерос. науч. конф., посвящ. 120-летию гербария им. И.И. Спрыгина и 100-летию РБО.* Под ред. Л.А. Новиковой. Пенза: Изд-во ППУ, 2015, с. 278-279.

*Darbyshire S.J.; Wilson C.E., Allison K.* The biology of invasive alien plants in Canada. 1. *Eriochloa villosa* (Thunb.) Kunth. *Can. J. Pl. Sci.,* 2003, v. 83, pp. 987-999.

*Hoste I.* The naturalization history of *Echinochloa muricata* in Belgium, with notes on its identity and morphological variation. *Belg. J. Bot,* 2004, v. 137, no. 2, pp. 163-174.

*Jalas J., Suominen J.* (eds.) *Atlas Florae Europaeae, v. 4.* Cambridge: Cambridge University Press, 1979, 71 p.

*Lambinon J., Verloove F.* Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. ed 6. Meise: Jardin botanique national de Belgique, 2012, 1195 p.

*Protopopova V.V., Shevera M.N., Mosyakin S.L.* Deliberate and unintentional introduction of invasive weeds: A case study of the alien flora of Ukraine. *Euphytica,* 2006, v. 148, pp. 17-33.

*Rombout R.* Stekelige hanenpoot (*Echinochloa muricata*): competitiviteit en reactie ten aanzien van herbiciden. Masterproef voorgedragen tot het behalen van de graad van Master in de bio-ingenieurswetenschappen: landbouwkunde. Universiteit Gent, Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen: 2011, 90 p.

*Scholz H. Echinochloa muricata,* eine vielfach verkannte und sich einbürgernde Art der Deutschen Flora. *Flor. Rundbr.*, 1997, v. 29, pp. 44-49.

*Sukhorukov A.P., Dzhus M. Suaeda pannonica* [New to Russia and Belarus]. *Willdenowia [Euro+Med-Checklist Notulae],* 2014, v. 44, no. 1, pp. 289-290.

its representatives. Tula: Grif & Co, 2014, 400 p. (in Russian)

*Sukhorukov A.P., Berezutskiy M.A.* Materials on the flora of Central Russia. *Bulletin of Moscow society of naturalists, biology series,* 2000, v. 105, no. 6, pp. 53-58. (in Russian)

*Sukhorukov A.P., Dzhus M. Suaeda pannonica* [New to Russia and Belarus]. *Willdenowia [Euro+Med-Checklist Notulae],* 2014, v. 44, no. 1, pp. 289-290.

*Sukhorukov A.P., Kushunina M.A.* New records of lowering plants in Penza and Saratov provinces. *Bulletin of Moscow society of naturalists, biology series,* 2011, v. 116, no. 6, p. 84. (in Russian)

*Sukhorukov A.P., Kushunina M.A.* Additions to the alien flora of Belgorod province. *Bulletin of Moscow society of naturalists, biology series,* 2012a, v. 117, no. 6, pp. 78-79. (in Russian)

*Sukhorukov A.P., Kushunina M.A.* New data on the alien flora of the Belgorod region. *Belgorod state university scientific bulletin, Natural sciences,* 2012b, no. 21, pp. 40-46. (in Russian)

*Sukhorukov A.P., Kushunina M.A.* Some new information about the flora of western districts of Saratov region. *Saratov botanical garden bulletin*, 2012 c, v. 10, pp. 21-28. (in Russian)

*Sukhorukov A.P., Vasjukov V.M., Rakov N.S., Lysenko T.M.* Additions to the flora of Samara province. *Phytodiversity of Eastern Europe*, 2013, v. 7, no. 3, pp. 77-92. (in Russian)

*Sukhorukov A.P., Kushunina M.A.* Herbaria as a depositary system. *Botanical collections as national treasure of Russia: Proceedings of national conference celebrating 120th anniversary of I.I. Sprygin Herbarium and 100th anniversary of Russian Botanical Society.* Ed. L.A. Novikova. Penza, 2015, pp. 278-279. (in Russian)

*Vasjukov V.M., Rakov N.S., Saksonov S.V., Senator S.A.* New alien plants in the Middle Volga region. *Invasive biology: current status and prospects.* Proceedings of conference. Moscow, 2014, pp. 53-57. (in Russian)

## CONTRIBUTIONS TO THE ALIEN FLORA OF THE EUROPEAN RUSSIA

Sukhorukov Alexander Petrovich

Cand. Biol. sci., senior researcher; Department of higher plants, Faculty of Biology, Lomonosov Moscow State University; 1, building 12, Leninskie Gory, Moscow, 119234, Russia; suchor@mail.ru

Vasjukov Vladimir Mikhajlovich

Cand. Biol. sci., scientist researcher; Department of problems of phytodiversity, Institute of ecology of the Volga river basin of Russian academy of science; 10, Komzina street, Togliatti, 445003, Russia; vvasjukov@yandex.ru

Kushunina Maria Aleksandrovna

Scientist researcher; Department of plant physiology, Faculty of Biology, Lomonosov Moscow State University; mkushunina@gmail.com

**Key words**
new records of vascular plants
invasive species
xenophytes
*Echinochloa muricata*
*Eriochloa villosa*
*Helianthus lenticularis*
*Rumex patientia*

**Abstract**. New data on the distribution of some alien taxa in Moscow, Ryazan, Saratov, Samara and Tambov regions is presented, along with the discussion of the ecology and distribution pattern of several neophytes in the European Russia. New records of alien plants are presented for Ryazan (*Amaranthus powellii* (Amaranthaceae), *Glycyrrhiza glabra* (Fabaceae)), Samara (*Eriochloa villosa* (Poaceae)), Tambov (*Echinochloa muricata* (*E. microstachya*), *Eriochloa villosa* (Poaceae), *Helianthus lenticularis* (Asteraceae)) and Moscow regions (*Rumex patientia* (Polygonaceae)). It was discovered that *R. patientia* is the most common species of the genus in the Saratov region eastward of the Volga River, where *R. confertus,* which is prevailing in the western part of the region, becomes rare. *Echinochloa muricata* and *Eriochloa villosa* are encountered more and more often, which may indicate that these grasses are progressively naturalizing in the European Russia.

**Received for publication** 04.08.2015