

УДК:581.527. (470+571)

О СТАТУСЕ ВИДА БОРЩЕВИК СОСНОВСКОГО *HERACLEUM SOSNOWSKYI* MANDEN. НА ТЕРРИТОРИИ РФ

Н.Н. Лунева¹, Г.Ю. Конечная², Т.Н. Смекалова³, И.Г. Чухина³

¹Всероссийский НИИ защиты растений, Санкт-Петербург

²Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург

³Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова, Санкт-Петербург

Вторичный ареал инвазионного вида борщевик Сосновского *Heracleum sosnowskyi* Manden не достиг в настоящее время своего экологического предела. Фактором, сдерживающим дальнейшее распространение этого адвентивного для подавляющего большинства региональных флор РФ вида, могло бы стать придание ему статуса карантинного объекта. Предварительная оценка потенциальной опасности этого вида дает все основания относить борщевик Сосновского к категории карантинных сорных растений на территориях многих областей, где он распространен пока не столь широко, как в Средней полосе Европейской части России.

Ключевые слова: борщевик Сосновского, прогностический ареал, карантинный объект.

В соответствии с официальным бюллетенем ФГБУ «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений» от 24.05.2012 г. № 176, окончен допуск борщевика Сосновского к использованию по причине утраты хозяйственной полезности [Лунева, 2013]. В декабре 2014 года коды продукции борщевика Сосновского (зеленая масса и семена) исключены из Общероссийского классификатора продукции, с января 2015 года борщевик утратил статус сельскохозяйственной культуры, с декабря 2015 года борщевик Сосновского внесен в отраслевой классификатор сорных растений Российской Федерации [Борщевик Сосновского..., 2015; Борщевик теперь..., 2018]. То есть, в соответствии с ГОСТ 16265-89 по земледелию [Государственный стандарт..., 1990] этот вид является «дикорастущим растением, обитающим на сельскохозяйственных угодьях и снижающим величину и качество продукции», что базируется на понятии сорного растения в узком смысле, которое ограничивается только видами, произрастающими в посевах. Поскольку в настоящее время борщевик Сосновского не столь часто внедряется в агрофитоценозы, к его основным отрицательным характеристикам нельзя отнести «снижение величины и качества продукции». Понятие сорного растения по определению из ГОСТ 21507-2013 по защите растений, введенного в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2015 г. трактуется более широко. В пункте 69 ГОСТа сказано: «Сорное растение: нежелательное для человека растение, обитающее на землях, используемых в качестве сельскохозяйственных угодий, для лесоразведения или отдыха». Земли, указанные в этом документе, как места обитания сорных растений (следовательно, и борщевика Сосновского), включают не только поля, но и все другие местообитания сельскохозяйственных угодий, которые охотно заселяет борщевик: пустыри, залежи, брошенные земли, придомовые территории, выгоны и пастбища, мусорные места и т.п. Земли, предназначенные для лесоразведения или отдыха, также представляют собой вторичные местообитания с нарушенным естественным растительным покровом, пригодные для произрастания сорных растений, в том числе и борщевика Сосновского: повсеместно регистрируется сильное зарастание этим видом рекреационных территорий – берегов водоемов и мелких рек. К сожалению, основные места обильного произ-

растания борщевика – обочины автомобильных трасс, полевых дорог, а также насыпи железных дорог – не приводятся в вышеуказанных документах как места произрастания сорных растений, хотя известна роль транспортных путей в процессе их расселения [Мысник, Лунева, 2014]. Но если подходить к сорным растениям как к видам, свойственным необрабатываемым территориям с нарушенным естественным растительным покровом [Никитин, 1983; Ульянова, 2005; Лунева, 2018], то растения борщевика Сосновского, заполонившие обочины дорог, также имеют статус сорных.

За рубежом в странах, подверженных экспансии борщевика Сосновского (Польше, Германии, Эстонии, Латвии), согласно Международной конвенции по карантину и защите растений этот вид причислен к карантинным объектам, следовательно, является сорняком, подлежащим уничтожению [Борщевик Сосновского..., 2010; Лунева, 2013]. В нашей стране, несмотря на то, что уже долгое время борщевик Сосновского является чрезвычайно проблемным видом, а в публикациях его часто называют карантинным [Борщевик Сосновского – новый..., 2017; Борщевик Сосновского. 2017; Ситникова, 2013], он не имеет статуса карантинного объекта.

Согласно Федеральному закону о карантине растений карантинными объектами могут быть животные, растения и микроорганизмы, которые потенциально способны нанести вред продукции растительного происхождения или живым растениям [Федеральный закон..., 2017]. На IX международной конференции по карантину растений в 1958 г. в Москве было принято решение о едином содержании понятия карантинного объекта, характеризующегося четырьмя основными признаками: объект отсутствует или имеет ограниченное распространение в стране; объект может быть завезен с растительной продукцией и акклиматизироваться; объект приносит ущерб насаждениям; требует особых мер борьбы. В «Международном стандарте по фитосанитарным мерам № 5» карантинным вредным организмом называется «вредный организм, имеющий потенциальное экономическое значение для зоны, в которой он пока отсутствует или присутствует, но ограниченно распространен и служит объектом официальной борьбы» [Маслов и др., 2008].

В соответствии с Международной Конвенцией по защите растений и нормативными документами Евро-

пейской Организации по защите растений, вредные организмы, отсутствующие или имеющие ограниченное распространение на территории страны, способные попасть в страну с ввозимой продукцией, грузами и транспортными средствами, легко акклиматизирующиеся на территории страны, а также регулируемые карантинными фитосанитарными мероприятиями, являются карантинными [Международная..., 2018]. В соответствии с ГОСТ 20562-75 по защите растений: карантинный объект (или карантинный организм, карантинный вид) – вид вредного организма растений, который отсутствует или ограниченно распространен на территории страны, но может быть занесен или может проникнуть самостоятельно извне и вызвать значительные повреждения растений и растительной продукции [Государственный стандарт 20562-75..., 1982].

Список карантинных объектов периодически пересматривается: отдельные виды могут быть выведены из списка карантинных видов, другие – признаны карантинными [Масляков, Ижевский, 2009]. Как видно из вышеприведенных определений, основным камнем преткновения на пути признания борщевика Сосновского карантинным объектом служит то, что в настоящее время этот вид не имеет «ограниченного распространения на территории страны», а, наоборот, имеет довольно большой вторичный ареал, который быстро увеличивается.

История появления в 1947 г. и распространения борщевика Сосновского на территории РФ исключала возможность признания его карантинным видом вплоть до придания ему статуса сорного растения в 2015 г., но за это время он так широко распространился, что перестал соответствовать одному из основных критериев карантинного вида – ограниченности распространения по стране. Вместе с тем, несмотря на довольно обширный вторичный ареал, вид еще не достиг своего экологического предела, поэтому дальнейшее распространение борщевика Сосновского по территории РФ можно задержать присвоением ему статуса карантинного сорного растения в тех областях, где он пока только появился. В целях недопущения на определенную территорию опасных вредных организмов и их распространения разработан алгоритм анализа фитосанитарного риска (АФР).

Анализ фитосанитарного риска осуществляется Федеральной службой по ветеринарному и фитосанитарному надзору только для некоторой определенной территории, которая, как считают, находится под угрозой (страна или область в пределах страны). Не претендуя на высказывание «истины в последней инстанции», мы предприняли попытку определить способность или неспособность вида быть карантинным объектом путем анализа научных данных.

На подготовительном этапе АФР объект всесторонне изучается по следующим направлениям: наличие или отсутствие объекта в ареале АФР; происхождение и географическое распространение; биологические особенности и морфологическое строение; выявление и идентификация; возможные пути распространения; вредоносность и экономическое значение. В этом отношении борщевик Сосновского изучен достаточно глубоко и широко. Как известно, данный вид был сознательно занесен в отдельные области РФ, где выращивался в качестве кормовой культуры [Лулева, 2013]. В восьмидесятые годы прошлого сто-

летия в качестве «беглеца из культуры» вид сформировал в этих областях очаги распространения, из которых стал широко расселяться.

Оценка потенциала конкурентоспособности и возможности проникновения на новые территории автотрофного сорного растения [Методика ..., 2018] включает 16 пунктов, 8-ми из которых борщевик Сосновского соответствует: быстрое достижение репродуктивной зрелости, регулярное и обильное плодоношение, быстрое наращивание большой вегетативной массы, устойчивость к агротехническим мероприятиям (например, скашиванию), распространение плодов и семян ветром, водой и животными, а также частое обнаружение вида на новых территориях.

Оценка потенциальной возможности акклиматизации и расширения ареала адвентивного сорного растения включает определение границ потенциального ареала сорняка, которое проводится на основе принципа лимитирующего фактора, путем сравнения индексов агроклиматических зон существующего и потенциального ареалов. В настоящее время изучено распространение борщевика Сосновского на европейской территории России южнее 60° северной широты и оценена его встречаемость [Афонин и др., 2017]. Эколого-географический анализ с использованием геоинформационных технологий показал, что встречаемость борщевика в южной части ареала хорошо коррелирует с влагообеспеченностью территории. Это позволило рассчитать и построить карту потенциальной встречаемости борщевика Сосновского исходя из оценки влагообеспеченности территорий (рис.).

Таким образом, для очень многих областей, где борщевик Сосновского еще не распространен, он набирает по этому показателю 5 баллов из 6 возможных. Это: наличие климатических условий в ареале АФР, совпадающих с климатическими условиями ареала рассматриваемого растения; частый занос рассматриваемого сорного растения за предел его первичного ареала; может произрастать в агроклиматических зонах РФ, расположенных южнее 50° с.ш.; между 50° и 55° с.ш.; между 55° и 60° с.ш.

Оценка потенциальной экономической вредоносности от заноса сорного растения включает 9 пунктов, из которых борщевик Сосновского соответствует 6: ухудшение технологических качеств урожая при засорении (посевы кормовых многолетних трав); снижение продуктивности пастбищ и лугов, садов (вытесняет аборигенные луговые виды растений); отрицательное влияние на здоровье животных (проблемы с выкармливанием молодняка у коров, питающихся силосом из борщевика); отрицательное влияние на здоровье людей (травмы или ожоги у людей при контакте с растениями); возможность быть растением-хозяином для вредителей культурных растений [Кривошеина, 2011]; изменение состава естественного биоценоза (способствует изменению видового состава естественных растительных сообществ с замещением аборигенных видов борщевиком Сосновского), обесценивание земель.

Заключительная оценка потенциальной опасности анализируемого сорного растения проводится с учетом всех вышеприведенных оценок по сумме баллов: потенциал конкурентоспособности вида и возможности проникновения его на новые территории (8 баллов); потенциальная возможность акклиматизации и расширения ареала (5 баллов); потенциальная экономическая вредоносность

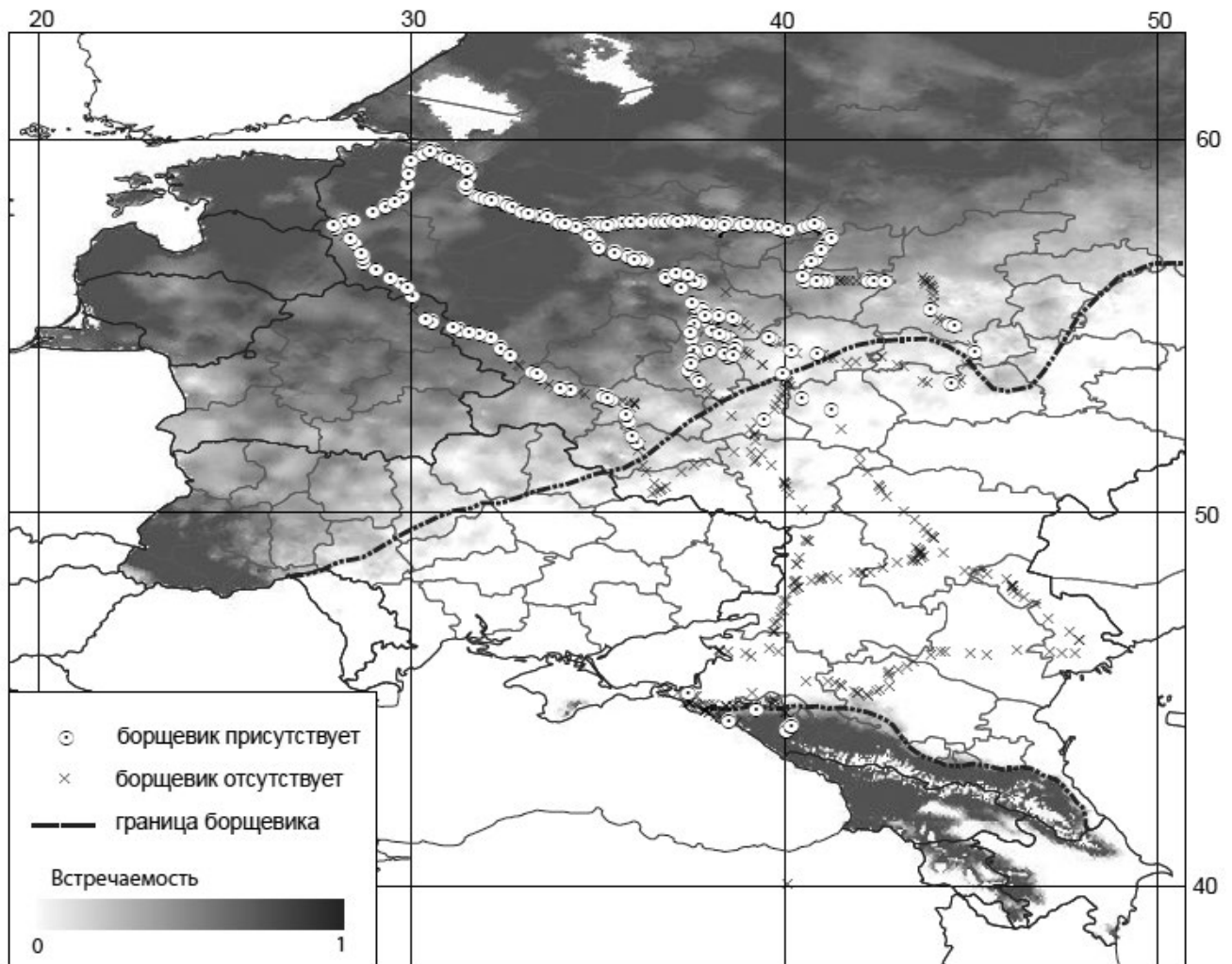


Рисунок. Экологическая пригодность территорий Европейской России и сопредельных стран для произрастания борщевика Сосновского, выраженная показателем потенциальной встречаемости (рост интенсивности окраски пропорционален росту частоты встречаемости). [По: Афонин и др., 2017]

(6 баллов). Таким образом, борщевик Сосновского набирает 19 баллов. В соответствии с Методикой осуществления анализа фитосанитарного риска сумма баллов 15.5 и выше соответствует высоким показателям потенциальной конкурентоспособности, расселению и экономической вредоносности вида, в тоже время потенциальный ареал вида охватывает основные зоны возделывания сельскохозяйственных культур. Следовательно, есть все основания относить борщевик Сосновского к категории карантинных сорных и социально **опасных для здоровья людей и животных, высокоагрессивных в распространении, но чрезвычайно трудных в искоренении видов** растений на территориях многих областей, где он распространен пока не столь широко, как в Средней полосе Европейской части России.

Еще одним препятствием (помимо его широкого распространения) для придания борщевика Сосновского статуса карантинного вида может служить тот факт, что этот вид произрастает в естественных местообитаниях горных районов некоторых республик российского Кавказа, то есть, формально может считаться аборигенным для РФ видом. Однако есть несколько моментов, которые не позволяют подходить к этому факту однозначно. Во-первых, аборигенным видом борщевик Сосновского является

для флоры горных лесов и субальпийских лугов Кабардино-Балкарии и Ингушетии. Не случись искусственного заноса в 1947 г. на территорию РСФСР, этот вид самостоятельно не преодолел бы жаркие и малообеспеченные влагой территории южных областей. Кроме того, аборигенность или адвентивность вида растения относится не к территории, а к флоре территории. По отношению к флорам тех регионов, где борщевик Сосновского уже распространился и куда он еще может попасть и акклиматизироваться, этот вид является адвентивным, не свойственным каждой региональной флоре, и занос этого вида на данную территорию не связан с естественным ходом флорогенеза, а является результатом прямой или косвенной деятельности человека. Причем для флоры Средней России он является не просто адвентивным, а инвазивным – агрессивным чужеродным видом, вытесняющим местные аборигенные растения. Условия, которые позволяют относить борщевик Сосновского, произрастающий в Средней России, к категории инвазивных видов, таковы: вид является заносным (адвентивным) для большинства регионов Средней России; вид отмечен не менее чем в 70% всех регионов, составляющих Среднюю Россию; в регионах, где вид присутствует, он находится на стадии агрофита (растение, внедрившееся в естественные ценозы) хотя бы на

части территории; по результатам многолетних наблюдений с момента первой находки вид проявляет тенденцию к активному расселению; вид служит источником экономического ущерба [Понятие..., 2018]. Кроме того, нельзя не учитывать тот факт, что распространяться по территории РФ стали культивируемые в течение сорока лет растения выведенных сортов борщевика Сосновского, таких, как

«Успех» и «Северянин», с более низким содержанием ку-маринов в биомассе. То есть, не те аборигенные для флоры Северного Кавказа формы, привезенные в 1947 году, а формы, представляющие собой результат искусственной гибридизации и селекции по определенным хозяйственным признакам.

Заключение

Несмотря на то, что окончательный вывод о включении анализируемого инвазивного вида в перечень карантинных объектов является прерогативой Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору, позволим сделать предварительный вывод. Есть все основания считать целесообразным присвоение борщевика Сосновского статуса карантинного объекта для тех областей, в которых он не имеет в настоящее время широкого распространения, и применять по отношению к нему меры как для любого карантинного растения – контролировать его появление и полностью уничтожать очаги заноса. При этом фитосанитарные меры будут минимальными, применяемыми на незначительных территориях для обеспечения лишь необходимой эффективной защиты зоны заноса. Безусловно, существует еще ряд видов, в отношении которых также целесообразно проведение АФР, но также бесспорно, что борщевик Сосновского является в этой «очереди» приоритетным видом, благодаря своей особой и многосторонней опасности. Можно, пока не поздно, остановить его дальнейшее распространение по территории РФ и избежать катастрофических последствий.

В областях, где вид широко распространен, никакие мероприятия по уничтожению зарослей борщевика Сосновского на занятой им территории до сих пор не принесли положительных результатов. Принцип, применяемый в борьбе с другими видами сорных растений – не полное уничтожение, а снижение численности – в отношении борщевика Сосновского не пригоден [Лунева, 2013]. Применение только механических мер для уничтожения этого растения не приносит желаемых результатов: борщевик прекрасно отрастает после скашивания из почек возобновления, а также прорастает из семян, в огромном количестве продуцируемых каждым растением борщевика. Для подавления борщевика и предотвращения его возобновления из почвенного запаса семян эффективно применение баковых смесей гербицидов (раундап и анкор-85, раундап и магнум) до фазы цветения, но только на землях

несельскохозяйственного назначения [Егоров и др., 2010]. Организационный уровень работ, направленных на борьбу с борщевиком Сосновского, в настоящее время низок, действия плохо скоординированы. Для борьбы с борщевиком Сосновского на землях различного назначения понадобится разработка и неукоснительное исполнение четкой системы мероприятий по борьбе с этим растением, причем, на самом деле, до полного уничтожения.

Лучшим выходом из создавшегося положения будет признание борщевика Сосновского объектом внутреннего карантина, несмотря на наличие формального препятствия к этому признанию, которым является широкое распространение этого вида по территории части регионов РФ. При этом широкое распространение его следует рассматривать в связи с недостаточной предварительной изученностью конкурентных преимуществ этого адаптивного вида в подавлении растений естественных ценозов, а также потенциальных рисков введения борщевика Сосновского в культуру без предварительной научной экспертизы возможности его вывoda. Этой точки зрения придерживаются многие российские ученые, изучающие разные аспекты этого вида [Самсонова, Кондрашкина, 2017; Конечная, Крупкина, 2017; Афонин и др. 2017].

Введение внутреннего карантина, как и организация совокупности фитосанитарных и организационных мероприятий, безусловно, потребуют серьезных финансовых затрат, расчет которых будет реализован Федеральной службой по ветеринарному и фитосанитарному надзору при проведении АФР. Но уже на предварительном этапе анализа, представленном выше, можно с уверенностью сказать, что экономический ущерб, наносимый борщевиком Сосновского здоровью населения, обуславливающий снижение продуктивности пастбищ и лугов, обесценивание земель и изменение видового состава естественных биоценозов – несоизмеримо выше, особенно в перспективе экспансии этого инвазивного вида на большую часть территории РФ.

Библиографический список (References)

Афонин А.Н., Лунева Н.Н., Ли Ю.С., Коцарева Н.В. Эколого-географический анализ распространения и встречаемости борщевика Сосновского (*Heraclenum sosnowskyi* Manden.) в связи со степенью аридности территорий и его картирование для европейской территории России. Экология. 2017. N 1. С. 66–69.

Борщевик Сосновского. Сорняки. Зерно. [Электронный ресурс] 2010. URL: <http://www.zerno-ua.com/journals/2012/dekabr-2012-god/sornyaki-borshchevik-sosnovskogo> (дата обращения 10.08.2018).

Борщевик Сосновского. Сад и огород. [Электронный ресурс] 2017. URL: <https://sadiogorod24.ru/borshhevik-sosnovskogo> (дата обращения 10.08.2018).

Борщевик Сосновского – новый и опасный вид карантинного сорняка в условиях РСО Алания. Отдел защиты растений филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по РСО-Алания. [Электронный ресурс] 2017. URL: <http://rosselhoccenter.com/index.php/stati-73/10335-borshchevik-sosnovskogo-novyy-i-opasnyj-vid-karantinного-sornyaka-v-usloviyakh-rso-alaniya> (дата обращения 10.08.2018).

Борщевик Сосновского официально признан сорным растением. Сетевое издание «Онлайн47.ру». [Электронный ресурс] 18 декабря 2015. URL: <https://online47.ru/2015/12/18/Borshevik-Sosnovskogo-oficialno-priznan-sornym-rasteniem-23771> (дата обращения 10.08.2018).

Борщевик теперь вне закона. Петербургская независимая газета «Общество и экология». [Электронный ресурс]. 2018. URL: <http://www.ecogazeta.ru/archives/9557> (дата обращения 10.08.2018).

Государственный стандарт 20562-75. Карантин растений. Термины и определения. Официальное издание. М.: Издательство стандартов/ [Электронный ресурс] 1982 URL:<http://docs.cntd.ru/document/1200023013>. (дата обращения 10.08.2018).

Государственный стандарт Союза СССР. Земледелие. Термины и определения. ГОСТ 16265-89. Издание официальное. М.: Издательство стандартов. 1990. 23 с.

Егоров А.Б., Бубнов А.А., Павлюченкова Л.Н. Гербициды для борьбы с борщевиком Сосновского [Электронный ресурс] URL: <http://>

- proborshevik.ru/wp-content/uploads/2017/09/Egorov_et_al_2010.pdf (дата обращения 10.08.2018).
- Конечная Г.Ю., Крупкина Л.И. Инвазивные виды растений в Себежском национальном парке (Псковская обл.). Сорные растения в изменяющемся мире: актуальные вопросы изучения разнообразия, происхождения, эволюции. Тезисы докладов, Всероссийская научная конференция с международным участием. СПб: ВИР, 2017. С. 48–49.
- Кривошеина М.Г. Насекомые – вредители борщевика Сосновского в Московском регионе и перспективы их использования в биологической борьбе. Российский Журнал Биологических Инвазий. N 1. 2011. С. 44–50.
- Лунева Н.Н. Борщевик Сосновского в России: современный статус и актуальность его скорейшего подавления. Вестник защиты растений. 2013. N 1. С. 29–43.
- Лунева Н.Н. Сорные растения: происхождение и состав. Вестник защиты растений. 2018. N 1 (95). С. 26–32.
- Маслов М. И., Магомедов У. Ш., Мордкивич Я. Б. Словарь-справочник по обеззараживанию растительной продукции, транспортных средств, складских и производственных помещений [Текст]: монография / Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору, Федеральное государственное учреждение «Всероссийский центр карантина растений» (ФГУ «ВНИИКР»). Воронеж: Научная книга, 2008. 176 с.
- Масляков В.Ю., Ижевский С.С. Формирование перечней карантинных вредителей в России: традиции и новации. Защита и карантин растений, N 5. 2009. С. 30–34.
- Международная конвенция по защите растений. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. АО «Кодекс», [Электронный ресурс] 2018. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901893419> (дата обращения 10.08.2018).
- Методика осуществления анализа фитосанитарного риска. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. АО «Кодекс», [Электронный ресурс] 2018. URL: <http://docs.cntd.ru/document/542618212> (дата обращения 10.08.2018).
- Мыслик Е.Н., Лунева Н.Н. Занос сорных растений через дороги. Сельскохозяйственные вести. 2014. N 1. С. 18–19.
- Никитин В.В. Сорные растения флоры СССР. Л.: Наука, 1983. 454 с.
- Понятие «инвазивный вид» и история его формирования. Чёрная книга флоры Средней России. Чужеродные виды растений в экосистемах Средней России. [Электронный ресурс] 2018. URL: <http://www.bookblack.ru/content/2.htm> (дата обращения 10.08.2018).
- Самсонова В.П., Кондрашкина М.И. Индикация присутствия борщевика Сосновского (*Heracleum sosnowskyi* Manden.) с помощью дистанционного зондирования. Сорные растения в изменяющемся мире: актуальные вопросы изучения разнообразия, происхождения, эволюции. Тезисы докладов, Всероссийская научная конференция с международным участием. СПб: 2017. С. 63–64.
- Ситникова Н.В. Карантинные сорные растения. Учебное пособие. Казань: Казанский Федеральный Университет. 2013. 141 с.
- Ульянова Т.Н. Сорные растения во флоре России и других стран СНГ. СПб: ВИР. 1998. 233 с.
- Федеральный закон «О карантине растений (с изменениями на 28 декабря 2017 года)». Электронный фонд правовой и научно-нормативной документации [сайт]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/420208822>. Дата обращения 20.08.2018).

Translation of Russian References

- Afonin A.N., Luneva N.N., Lie Yu. S., Kotsareva N.V. Ecologo-geographical analysis of distribution and occurrence of *Heracleum sosnowskyi* Manden. in connection with degree of aridity of territories and its mapping on the European territory of Russia. *Ekologiya*. 2017. N 1. P. 66–69. (In Russian).
- Heracleum sosnowskyi*. Weeds. Grain. [Electronic resource] 2010. URL: <http://www.zerno-ua.com/journals/2012/dekabr-2012-god/sornyaki-borshchevik-sosnovskogo> (In Russian) (accessed 10.08.2018).
- Heracleum sosnowskyi*. Garden and orchard. [Electronic resource] 2017. URL: <https://sadiogorod24.ru/borshhevik-sosnovskogo>. (In Russian) (accessed 10.08.2018).
- Heracleum sosnowskyi* – a new and dangerous species of quarantine weed in conditions of North Ossetia-Alania. Department of Plant Protection Branch of FGBI «Rosselkhostsentr» for RSO-Alania. [Electronic resource] 2017. URL: <http://rosselkhostcenter.com/index.php/stati-73/10335-borshchevik-sosnovskogo-novyj-i-opasnyj-vid-karantinogo-sornyaka-v-usloviyakh-rso-alaniya> (In Russian) (accessed 10.08.2018).
- Heracleum sosnowskyi* officially recognized as a weed. Network edition «Onlain47.ru [Electronic resource] December 18, 2015. URL: <https://online47.ru/2015/12/18/Borshchevik-Sosnovskogo-officialno-priznan-sornym-rasteniem-23771>. (In Russian) (accessed 10.08.2018).
- Heracleum sosnowskyi* is now outlawed. Petersburg independent newspaper «Obshchestvo i Ekologiya». [Electronic resource] 2018. URL: <http://www.ecogazeta.ru/archives/9557>. (In Russian) (accessed 10.08.2018).
- Concept «Invasive species» and history of its formation. Black book of flora of Central Russia. Stranger species of plants in ecosystems of Central Russia. [Electronic resource] 2018. <http://www.bookblack.ru/content/2.htm>. (In Russian) (accessed 10.08.2018).
- Egorov A.B., Bubnov A.A., Pavlyuchenkova L.N. Herbicides to control *Heracleum sosnowskyi* [Electronic resource]. URL: http://proborshevik.ru/wp-content/uploads/2017/09/Egorov_et_al_2010.pdf (accessed 10.08.2018). (In Russian).
- Federal law «On plant quarantine (as amended on December 28, 2017)» Electronic Fund of legal, scientific and regulatory documentation [website]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/420208822>. (accessed 20.08.2018). (In Russian).
- International convention on protection of plants. Electronic fund legal and specifications and technical documentation. AO Kodeks. [Electronic resource] 2018. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901893419> (In Russian) (accessed 10.08.2018).
- Konechnaya G.Yu., Krupkina L.I. Invasive species of plants in Sebez National Park (Pskov Region). In: Weed plants in the changing world: topical issues of studying of diversity, origin, evolution. Tezisy dokladov, Vserossiiskaya nauchnaya konferentsiya s mezhdunarodnym uchastiem. St. Petersburg: VIR, 2017, P. 48–49. (In Russian).
- Krivosheina M.G. Insects – pests of *Heracleum sosnowskyi* in Mscow Region and prospects of their use in biological control. Rossiiskii Zhurnal Biologicheskikh Invazii. N 1. 2011. P. 44–50.
- Luneva N.N. Weed plants: origin and structure. Vestnik zashchity rastenij. 2018. N. 1 (95). P. 26–32. (In Russian).
- Maslov M.I., Magomedov U.Sh., Mordkovich Ya.B. Dictionary reference on disinfecting of vegetable production, vehicles, warehouse and production rooms: monograph / Federal'naya sluzhba po veterinarnomu i fitosanitarnomu nadzoru, Federal'noe gosudarstvennoe uchrezhdenie «Vserossiiskii tsentr karantina rastenii» (FGU «VNIKR»). Voronezh: Nauchnaja kniga, 2008. 176 p.. (In Russian).
- Maslyakov V.Yu., Izhevskii S.S. Formation of lists of quarantine pests in Russia: traditions and innovations. Zashchita i karantin rastenij, N 5, 2009. P. 30–34. (In Russian).
- Mysnik E.N., Luneva N.N. Zanos of weed plants through roads. Selskochozjaistvennye vesti. 2014. N 1. P. 18–19. (In Russian).
- Nikitin V.V. Weed plants of flora of the USSR. Leningrad: Nauka, 1983. 454 p. (In Russian).
- Samsonova V.P., Kondrashkina M.I. Indication of presence of *Heracleum sosnowskyi* by means of remote sensing. In: Weed plants in the changing world: topical issues of studying of diversity, origin, evolution. Tezisy dokladov, Vserossiiskaya nauchnaya konferentsiya s mezhdunarodnym uchastiem. St. Petersburg: VIR, 2017. P. 63–64. (In Russian).
- Sitnikova N.V. Quarantine weed plants. Manual. Kazan: Kazanskiy gosudarstvennyi universitet. 2013. 141 p. (In Russian).
- State standard 20562-75. [Electronic resource] Quarantine of plants. Terms and definitions. Official publication. Moscow: Izdatelstvo standartov, 1982 <http://docs.cntd.ru/document/1200023013>. (In Russian). (accessed 10.08.2018).
- State standard of the Union of the USSR. Agriculture. Terms and definitions. GOST 16265-89. Official publication. Moscow: Izdatelstvo standartov. 1990. 23 p. (In Russian).
- Technique of exercise of the analysis of phytosanitary risk. Electronic fund legal and specifications and technical documentation. AO Kodeks. [Electronic resource] 2018. URL: <https://docviewer.yandex.ru/view/84186374> (In Russian) (accessed 10.08.2018).
- Ulyanova T.N. Weed plants in flora of Russia and other CIS countries. St. Petersburg: VIR. 1998. 233 p. (In Russian).

ON STATUS OF *HERACLEUM SOSNOWSKYI* MANDEN.
ON THE TERRITORY OF RUSSIAN FEDERATION

N.N. Luneva¹, G.Yu. Konechnaya², T.N. Smekalova³, I.G. Chukhina³

¹All-Russian Institute of Plant Protection, St. Petersburg, Russia

²V.L. Komarov Botanical Institute of Russian Academy of Sciences, Russia

³N.I. Vavilov All-Russian Institute of Genetic Resources of Plants, Russia

The secondary area of an invasive *Heracleum sosnowskyi* Manden did not reach the ecological limit now. A factor constraining further distribution of this species, which is adventive for overwhelming majority of regional floras in the Russian Federation, could become raising its status as a quarantine object. Preliminary estimation of potential danger of this species gives all grounds to refer *Heracleum sosnowskyi* to the category of quarantine weed plants on territory of many regions, where it is not so widespread yet, as in the Middle band of the European part of Russia.

Keywords: *Heracleum sosnowskyi*, prognostic area, quarantine object.

Сведения об авторах

Всероссийский НИИ защиты растений, шоссе Подбельского, 3, 196608
Санкт-Петербург, Пушкин, Российская Федерация

*Лунева Наталья Николаевна. Ведущий научный сотрудник, зав. сектором, канд. биол. наук, e-mail: natalja.luneva2010@yandex.ru
Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, ул. Проф. Попова, 2П.
Санкт-Петербург, Российская Федерация.

Конечная Галина Юрьевна. Ведущий научный сотрудник,
кандидат биол. наук, e-mail: galina_konechna@mail.ru

Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И.
Вавилова, ул. Б. Морская, 42. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Смекалова Тамара Николаевна. Ведущий научный сотрудник,
зав. отделом, кандидат биол. наук, e-mail: tsmekalova@yandex.ru

Чухина Ирена Георгиевна. Ведущий научный сотрудник,
кандидат биол. наук, e-mail: irena_wir@mail.ru

Information about the authors

All-Russian Institute of Plant Protection, Podbelskogo Shosse, 3, 196608,
St. Petersburg, Pushkin, Russian Federation

*Luneva Nataliya Nikolaevna. Leading Researcher, Head of Sector,
PhD in Biology, e-mail: natalja.luneva2010@yandex.ru
V.L. Komarov Botanical Institute of RAS, Prof. Popov St., 2P.
St. Petersburg, Russian Federation.

Konechnaja Galina Yurevna. Leading researcher, PhD in Biology,
e-mail: galina_konechna@mail.ru

N.I. Vavilov All-Russian Institute of Genetic Resources of Plants,
B. Morskaya St., 42. St. Petersburg, Russian Federation

Smekalova Tamara Nikolaevna. Leading Researcher, Head of Department,
PhD in Biology, e-mail: tsmekalova@yandex.ru

Chukhina Irena Georgiyevna. Leading Researcher, PhD in Biology,
e-mail: irena_wir@mail.ru

* Ответственный за переписку

* Corresponding author