

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ
В ОБЕСПЕЧЕНИИ СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ
В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ**

(к 100-летию со дня рождения
профессора Н. Т. Романовского)

**GEOGRAPHICAL SCIENCES
IN REALIZATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT STRATEGY
IN GLOBALIZING WORLD**

(to the 100th anniversary
of Professor N. T. Romanovskij)

Материалы
Международной научно-практической конференции
25—28 октября 2012 г., Минск, Беларусь

Минск
Издательский центр БГУ
2012

УДК 33:911.3(100)(06)

ББК 65.049я431

Г35

Редакционная коллегия:

декан геогр. факультета БГУ д-р геогр. наук, проф. *И. И. Пирожник* (гл. редактор);

проф. каф. экон. географии зарубежных стран

д-р геогр. наук, проф. *Е. А. Антипова* (отв. редактор);

зав. НИЛ озераведения БГУ д-р геогр. наук, доц. *Б. П. Власов*;

зав. каф. геогр. экологии БГУ д-р геогр. наук, проф. *А. Н. Витченко*;

зав. каф. почвоведения и земельных информационных систем БГУ

д-р с.-х. наук, доц. *Н. В. Клебанович*;

канд. геогр. наук, доц. каф. экон. географии Беларуси

и государств Содружества *Г. С. Смоляков*;

канд. геогр. наук, доц. каф. экон. географии зарубежных стран

Л. В. Фокеева (ученый секретарь)

Рецензенты:

зам. директора Ин-та природопользования НАН Беларуси д-р геогр. наук *В. С. Хомич*;

чл.-кор. НАН Беларуси, д-р экон. наук, проф. *В. Ф. Медведев*

Географические науки в обеспечении стратегии устойчивого
Г35 **развития в условиях глобализации (к 100-летию со дня рождения**
профессора Н. Т. Романовского) = Geographical sciences in realiza-
tion of sustainable development strategy in globalizing world (to the
100th anniversary of Professor N. T. Romanovskij) : материалы Меж-
дунар. науч.-практ. конф., 25—28 окт. 2012 г., Минск, Беларусь /
редкол. : И. И. Пирожник (гл. ред.) [и др.]. — Минск : Изд. центр
БГУ, 2012. — 362 с.

ISBN 978-985-553-057-3.

В издании отражены научно-методические и прикладные результаты научных исследований в области современных структурных и региональных сдвигов в мировом хозяйстве, социально-экономической модернизации стран, регионов СНГ и Беларуси в условиях глобализации, демографического развития и социально-демографических рисков стран, современных проблем развития туризма, природно-ресурсного потенциала стран и регионов, геоэкологических аспектов стратегии устойчивого развития.

Адресуется преподавателям, научным работникам, студентам и аспирантам вузов, сотрудникам органов управления.

УДК 33:911.3(100)(06)

ББК 65.049я431

ISBN 978-985-553-057-3

© БГУ, 2012

УДК 87.15.03.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ НА СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Богданов В.Л., Шмелева И.В., Николаев Р.В.

*Санкт-Петербургский государственный университет,
г. Санкт-Петербург*

В ходе проведения земельной реформы в Российской Федерации, которая была начата в 1993 г., не было учтено агроэкологическое состояние земельных ресурсов. В условиях реорганизации сельского хозяйства произошло перераспределение земельных угодий между собственниками, что привело к разрушению сложившихся севооборотов, раздроблению полей и ухудшению агроэкологического состояния земель. На территории Российской Федерации с каждым годом увеличиваются площади кормовых угодий, зарастающих древесно-кустарниковой растительностью. На пахотных землях вынос питательных веществ из почвы превышает их внесение, в результате снижается плодородие почвенного покрова. С распадом сельскохозяйственных предприятий появилась новая экологическая проблема – засорение продуктивных земель злостным экологически опасным растением – борщевиком Сосновского (*Heracleum sosnowskyi*).

До 1990 гг. борщевик Сосновского возделывался в качестве кормовой культуры в сельскохозяйственных предприятиях. В связи с распадом предприятий в них резко сократилось поголовье крупного рогатого скота, и соответственно снизилась потребность в кормах. В результате этого возделывание борщевика Сосновского на полях в качестве кормовой культуры практически прекратилось. Исключение составляли северные регионы. Например, во многих хозяйствах Республики Коми культивация борщевика Сосновского успешно продолжалась и в 2000-е годы, поскольку в условиях короткого и холодного лета эта культура остается одной из немногих, обеспечивающих стабильный урожай зеленой массы, а токсические свойства борщевика Сосновского в экстремальных северных условиях не так ярко проявляются.

С прекращением возделывания и регулярного скашивания борщевика Сосновского в северо-западных районах Российской Федерации это растение-интродуцент, выдержавшее жесткий отбор на выносливость и высокую урожайность, вышло из-под контроля. Считалось, что он может произрастать только на плодородных почвах при достаточном увлажнении на хорошо освещенных местах. Однако оказалось, что успешно прошедший акклиматизацию борщевик Сосновского за счет своей чрезвычайно высокой репродуктивной способности и приспособляемости к условиям местообитания готов расселяться повсеместно. Основная масса семян борщевика осыпается в непосредственной близости от материнского растения, однако ветром, автомобильным и железнодорожным транспортом, водными потоками семена разносятся на большие расстояния. Беглец из культуры борщевик Сосновского начал обживать заброшенные сельскохозяйственные поля, пустоши, свалки, обочины дорог, линии электропередач, берега рек, озер и каналов, постепенно

занимая все новые территории, проникая под полог леса, в рекреационные зоны городов, оккупируя поселки.

В настоящее время неконтролируемое распространение борщевика Сосновского представляет серьезную угрозу для здоровья людей, наносит существенный экономический ущерб, губительно сказывается на природных экосистемах. Если раньше случаи ожогов бывали редкостью даже среди работников сельского хозяйства, то теперь все чаще встреча с этим растением приводит к госпитализации. Сам контакт практически безболезнен, и люди, соприкоснувшиеся с этим растением, могут не подозревать, какой опасности они подверглись. Содержащиеся в соке борщевика Сосновского фуранокумарины резко повышают чувствительность кожи к ультрафиолетовому излучению, в результате чего возникает воспаление, сходное с солнечным ожогом.

Как правило, количество цветущих взрослых растений (наиболее крупных, достигающих высоты 3-4 м) в популяции составляет в среднем около 10 %. Отцветшие растения завершают свой жизненный цикл, в то время как прочие сохраняются в вегетирующем состоянии до следующего года. Аномальные погодные условия 2010 г. – холодная, снежная зима, жаркое засушливое лето – способствовали бурному росту и массовому цветению борщевика Сосновского. По нашим наблюдениям за колониями растения в Ломоносовском районе Ленинградской области цвело и плодоносило в среднем более половины, а на отдельных участках – до 100 % взрослых растений, причем высота многих из них не достигала 2 м. Осенью сотни тысяч семян упали в землю.

В настоящее время во многих областях Европейской части России распространение борщевика Сосновского принимает масштабы экологического бедствия. Наиболее серьезная ситуация наблюдается в южной части Республики Коми, в Вологодской, Ленинградской, Нижегородской, Новгородской, Псковской, Московской, Тверской, Тульской и Ярославской областях.

Количественных данных о территории, занимаемой борщевиком Сосновского в настоящее время, очень мало. Известны официальные сведения о площадях, им захваченных, по трем областям: Вологодской (2186,1 га), Новгородской (2000 га) и Нижегородской (2335 га), власти которых в 2009 г. приняли долгосрочные программы по борьбе с этим растением. В результате предварительного обследования территории Ленинградской области на предмет распространения борщевика Сосновского было выявлено более 6000 га засоренных земель. Но даже если при обследовании указанных территорий были учтены все места произрастания борщевика Сосновского, сегодня это уже совсем другие цифры.

На основании общедоступной информации нами была составлена карта–схема о неконтролируемом распространении борщевика Сосновского на территории Европейской части России. За информационную единицу был принят административный район (рис. 1).

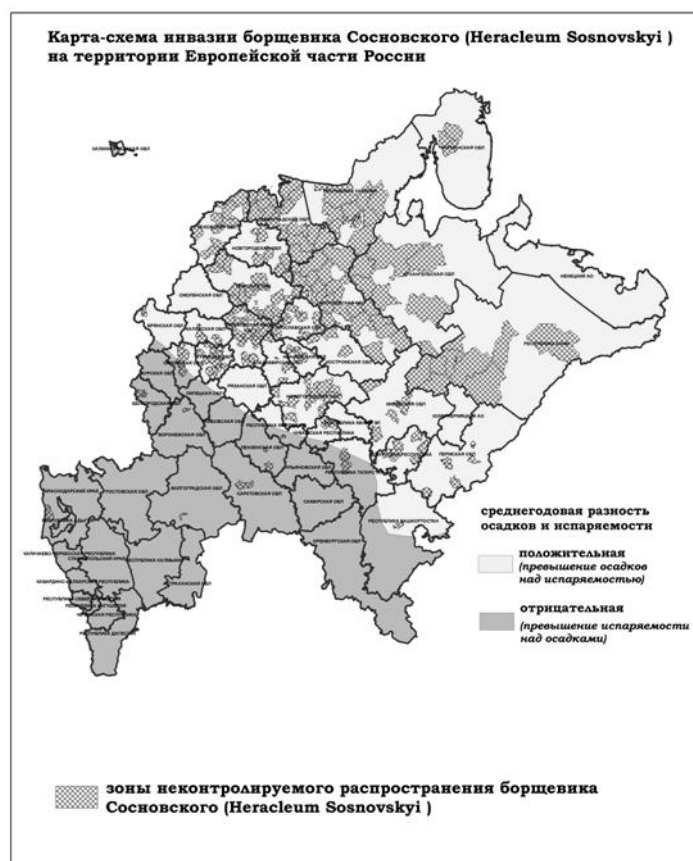


Рис. 1. Инвазия борщевика Сосновского на территории Европейской России

На приведенной карте-схеме отмечены лишь те административные районы, по которым нам удалось получить информацию о конкретных местах локализации борщевика Сосновского (на уровне городов, сельских поселений) или официальные данные о существовании проблем, связанных с неконтролируемым распространением борщевика Сосновского на районном уровне. Полученная картина, естественно, является не полной и лишь приблизительно отражает существующую ситуацию, однако она дает представление о масштабе бедствия и является предостережением для тех районов, в которые борщевик Сосновского начал проникать совсем недавно.

Данных по динамике распространения борщевика Сосновского по территории европейской части России очень мало. Ранее мониторинг расселения этого инвазионного растения не проводился, а гербарные материалы и публикации чрезвычайно ограничены и разрознены. Однако на основании имеющейся в нашем распоряжении информации некоторые выводы можно сделать. Так, в Вологодской области, наиболее пострадавшей от стихийного распространения сорняка, в 2005 г. было проведено массовое обследование территории на предмет распространения борщевика Сосновского. Площадь произрастания составляла 925,3 га. За последующие четыре года она увеличилась более чем в два раза и составила 2186,1 га. На районном уровне распространение борщевика Сосновского в зависимости от конкретных условий может оказываться гораздо более стремительным.

Так, на территории Вологодского района Вологодской области только за три года это растение увеличило площади произрастания более чем в шесть

раз: если в 2005 г. борщевик занимал в районе немногим более 60 га, то в 2008 г. – уже 380 га. В Череповецком районе, по наблюдениям районной администрации, ежегодно борщевик захватывает до 100 гектаров земли. В Талдомском районе Московской области площади, захваченные борщевиком Сосновского, за 10 лет возросли в 10 раз.

При выявлении динамики распространения инвазионных растений на территории Тверской области и оценке их воздействия на природные и антропогенно нарушенные экосистемы было отмечено, что в настоящее время особые опасения вызывает его агрессивная инвазия, которая наиболее активно распространяется на урбанизированных территориях с развитым сельским хозяйством. Предварительный анализ ситуации показывает, что эта тенденция сохраняется и для других регионов. Первоисточником распространения борщевика Сосновского становятся районы, где культивировалось это растение, а заброшенные в настоящее время сельхозугодия представляют для него удобные новые места для расселения. Значительная часть сельскохозяйственных угодий, наиболее загрязненных борщевиком Сосновского, фактически не используется. Такие земли составляли: в Вологодской и Ленинградской областях – по 36 %, в Новгородской – 54, в Псковской – 45, Московской – 29,2, Тверской – 51,7, Тульской – 43,2, Ярославской – 37,1, Нижегородской – 34,4%.

В Смоленской и Рязанской областях доли фактически неиспользуемых сельхозугодий составляли 57,1 и 32,8 % соответственно. Их расположение в непосредственной близости от областей, в которых распространение борщевика Сосновского представляет серьезную экологическую проблему (Смоленская область граничит с Тверской и Московской областями, Рязанская – с Тульской и Нижегородской), говорит о том, что эти области находятся в зоне экологического риска.

До последнего времени вторичный ареал массового распространения борщевика Сосновского на территории Европейской части России практически совпадал с зонами, характеризующимися избыточным (Северо-Западный ФО) и достаточным (большая часть Центрального ФО) увлажнением, что хорошо видно на карте-схеме, на которой выделены области с положительным и отрицательным значениями средней годовой разности осадков и испаряемости, характеризующей влагообеспеченность территории. Единственным фактором, сдерживающим дальнейшее продвижение борщевика Сосновского в южные районы, оставалась недостаточная влажность климата, которая в свое время помешала его культивации. Однако способность приспосабливаться к новым условиям у этого растения поразительная. Так, например, в Брянской области осадков в среднем за год выпадает от 550 до 600 мм, наибольшее количество их на севере – в Дятьковском и Брянском районах, а наименьшее – в пределах узкой полосы Почеп–Климово–Новозыбков. Тем не менее, именно в Новозыбковском районе распространение этого растения стало настоящей проблемой, а третий по величине город Брянской области Новозыбков в последние годы окружен зарослями гигантских растений.

В последние годы борщевик стал появляться в областях, территории которых характеризуются неустойчивым и недостаточным увлажнением: в Белгородской (среднее количество осадков 540-550 мм), Воронежской (450-550 мм), Пензенской (450-500 мм), Саратовской (250-450 мм), Ульяновской (440 мм) областях. В свое время в Белгородской области предполагалось выращивать борщевик Сосновского в качестве силосной культуры, но эксперимент оказался неудачным. От возделывания этого растения отказались и забыли о нем на долгие годы. Однако он вернулся в область в качестве сорняка. В Ульяновской области распространение борщевика Сосновского происходит на опушках леса, просеках и лесных дорогах, на полосах отчуждения вдоль автодорог. В Республике Татарстан (среднее количество осадков 460-520 мм) он обосновался в районах, прилегающих к Куйбышевскому водохранилищу, в Липецкой области (450-550 мм) – по берегам реки Олым. Если не организовать систему мониторинга и уничтожения борщевика Сосновского, то, учитывая опасность фотохимических ожогов, через несколько десятилетий в летнее время реки и озера окажутся закрытыми для рекреационного использования.

Интенсивное распространение этого экологически опасного растения в конечном итоге приводит к выведению земель из хозяйственного оборота.