

УДК 502.4-574.4 (924.7-470)

О ПРИРОДООХРАННОЙ ЦЕННОСТИ ВОСТОЧНОЕВРОПЕЙСКИХ ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСОВ

Т.Ю. Браславская

Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, Москва

На примере внепойменных широколиственных лесов Европейской России обсуждается проблема сохранения местообитаний, которые важны для поддержания фонового регионального биоразнообразия, однако не характерны для видов европейского значения. Выявлены варианты широколиственных лесов Европейской России, выполняющие функцию сохранения видового разнообразия неморальной лесной флоры на восточной и северной границе ареалов многих её видов и при этом не включённые в перечень местообитаний европейского значения. Для таких сообществ предложены пороговые значения видовой насыщенности неморальной лесной флоры, позволяющие рассматривать широколиственные леса как ценные местообитания.

***Ключевые слова:** широколиственные леса, местообитания европейского значения, видовое разнообразие, неморальная лесная флора.*

Введение. В Европейской России с 2009 года ведётся проектирование Изумрудной сети на основе разработок, изложенных в резолюциях Постоянного комитета (ПК) Бернской конвенции. Одна из наиболее широко используемых таких разработок – перечень видов, нуждающихся в охране мест их обитания (приложение к резолюции № 6, 1998 г., редакция 2014 г.). Также существует перечень ценных в природоохранном отношении местообитаний (приложение к резолюции № 4, 1996 г.), которые рекомендуется включать в состав проектируемой сети. Второй перечень подразумевает, что участок может иметь ключевое значение для региональной экосистемы и биоты не только в тех случаях, когда вполне очевидно, что его используют ценные виды (например, как приречные леса – категории G1.1 и G1.2 в классификации EUNIS (Davies et al., 2004), признанные в резолюции № 4 ценными). Развивает эту мысль и сформулированный в рекомендации № 16 (1989 г.) ПК Бернской конвенции критерий выделения территорий особого природоохранного значения (ТОПЗ), обозначенный как «b»: поддержание значительного числа видов или важных популяций одного-нескольких видов; таким образом, первая часть этого критерия

обращает внимание на самостоятельную природоохранную ценность территорий с высоким уровнем видового разнообразия.

Однако в практике проектирования Изумрудной сети предложения по включению в неё территорий пока ещё основываются чаще всего на находках видов, имеющих общеевропейское значение, согласно упомянутой выше резолюции № 6, или занесённых в Красную книгу РФ (Изумрудная сеть..., 2015; Географические ..., 2016). Поэтому представляется актуальным и полезным обсудить вопросы применения подхода, основанного на выявлении ценных местообитаний.

Методика. Очень показательный пример для обсуждения охраны местообитаний – внепойменные широколиственные леса Европейской России. Они занимают самое восточное положение среди подобных сообществ Европы, в связи с чем ценопопуляции некоторых произрастающих в них европейских лесообразующих видов (например, ясеня обыкновенного – *Fraxinus excelsior* L., клёна полевого – *Acer campestre* L.) являются краевыми или почти краевыми в ареале. Типичной областью распространения восточноевропейских широколиственных лесов считается север Континентального биогеографического региона (Изумрудная сеть..., 2015), то есть лесостепная зона, где общая лесистость в настоящее время не превышает 12% (Бугаев и др., 2012). При этом собственно широколиственные сообщества занимают там сейчас всего лишь около 1% территории (там же), то есть все они безусловно могут быть отнесены к категории редких. Произрастают внепойменные широколиственные леса и на юге Бореального биогеографического региона (Изумрудная сеть..., 2015), то есть в подтаёжной и южно-таёжной зонах, где занимают примерно такую же долю территории, насколько это можно оценить по достаточно старому источнику (Нечернозёмная..., 1976); здесь уже у всех широколиственных лесообразователей (дуба черешчатого – *Quercus robur* L., липы сердцелистной – *Tilia cordata* Mill., клена остролистного – *Acer platanoides* L., вяза гладкого – *Ulmus laevis* Pall., ильма – *U. scabra* Mill., и особенно у ясеня) ценопопуляции являются краевыми (северными, северо-восточными) или почти краевыми в ареале.

В ходе данной работы проанализированы представления разных исследователей (см. ссылки в разделе «Результаты и обсуждение») о ценотическом разнообразии, географическом распространении, флористическом составе и сукцессионной динамике широколиственных лесов Европейской России в сопоставлении с мерами охраны, предусмотренными в резолюции № 4 ПК Бернской конвенции. Для определения пороговых значений видовой насыщенности у неморальной лесной флоры в широколиственных сообществах Северо-Запада проанализированы состав и константность

видов в ценофлорах, информация о которых приведена в публикациях В.И. Василевича и Т.В. Бибиковой (2001, 2002). При расчёте фоновой видовой насыщенности неморальной флоры в сообществах были учтены все виды с константностью на уровне V класса (более 80% описаний) и IV класса (60-80% описаний), а также каждый второй из видов с константностью на уровне III класса (40-60% описаний).

Результаты и обсуждение. Обращая внимание на редкость всех внепойменных широколиственных лесов в Европейской России (см. выше), необходимо отметить, что в перечне видов общеевропейского значения (упомянутое выше приложение к резолюции № 6 ПК Бернской конвенции), не значатся, например, никакие сосудистые или моховидные растения, характерные для этих сообществ. Таким образом, меры по охране внепойменных широколиственных лесов могут основываться только на том, отнесены они к категориям ценных местообитаний (приложение к резолюции № 4) или нет. И некоторые их варианты действительно получили в документах ПК Бернской конвенции статус ценных, что наглядно демонстрирует широкое понимание охраны биоразнообразия. В этом случае можно считать задачей Изумрудной сети сохранение регионального разнообразия лесной неморальной флоры – мезофильных и относительно теплолюбивых лесных растений, многие из которых в настоящее время стенотопны, так как встречаются только в тенистых лиственных лесах (Цвелёв, 2000; Маевский, 2014). Хотя большинство неморальных видов растений пока ещё не считаются редкими, но с учётом того, как незначительна в Европейской России современная площадь внепойменных широколиственных лесов (см. выше), задача сохранять неморальную флору именно в этих позициях ландшафта уже вышла за рамки простой профилактики.

В проекте «Изумрудная сеть» в качестве основы для описания разнообразия местообитаний и выделения среди них ценных используется классификация EUNIS (Davies et al., 2004). Самые распространённые в Европейской России и по этой причине хорошо изученные (Исаченко, 1980) дубово-липовые леса лесостепи и подтаёжной зоны – ассоциация *Mercurialo perennis–Quercetum roboris* Bulokhov et Solomeshch 2003 союза *Quercu-Tilion* Solomeshch et Laivins in Solomeshch et al. 1993, класса *Quercu-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937 (Булохов, Соломещ, 2003) – отнесены в этой классификации к субкатегории G1.A16A (Northern middle Russian oak-lime forests), которая считается ценной вместе со всей категорией G1.A1. К этой же субкатегории относятся и, следовательно, считаются ценными дубово-липовые и ясеневые-дубовые леса лесостепи, описанные в составе различных других ассоциаций (Морозова, 1999;

Булохов, Соломеш, 2003; Заугольнова и др., 2004; Ухачёва, Ломова, 2000; Полуянов, 2013; Семенищенков, 2016).

Отнесены к ценным местообитаниям и ещё некоторые субкатегории: в составе G1.7 это – G1.7A114 (Sarmatic cinquefoil oak woods – степные и остепнённые дубравы с лапчаткой белой *Potentilla alba*) союза *Aceri tatarici-Quercion Zolyomi* 1957, класса *Quercio-Fagetea* (Полуянов, 2013; Семенищенков, Полуянов, 2014). Также отнесены к ценным G1.8 (Acidophilous *Quercus*-dominated woodland – ацидофильные дубовые леса союза *Vaccinio myrtilli-Quercion roboris* Bulokhov et Solomeshch 2003, класса *Quercio robori-petraeae* Br.-Bl. et Tx. Ex Oberd. 1957), которые в Европейской России описаны на крайнем юго-западе (Булохов, Соломеш, 2003; Семенищенков, 2016) и на северо-западе (Василевич, Бибилова, 2001).

Однако остальные субкатегории равнинных широколиственных лесов Европейской России (класс *Quercio-Fagetea*) не включены в перечень ценных местообитаний. В составе G1.A5 (*Tilia* woodland – липовые леса) это: G1.A52 (Sub-boreal *Tilia* forests – липовые леса в подтаёжной и южно-таёжной зонах), G1.A53 (East-European *Tilia* forests – приволжские лесостепные липовые леса), G1.A54 (Trans-Volgan *Tilia* forests – заволжские лесостепные липовые леса союза *Aconito septentrionalis-Tilion cordatae* Solomeshch et al. 1993). Также это G1.A62 (*Ulmus glabra* and *Ulmus laevis* woods – вязовые леса вне речных долин в лесостепной и подтаёжной зонах) и G1.A8 (Eurosiberian *Acer* woods – евро-сибирские кленовые леса). (В составе выделенных в классификации EUNIS внепойменных ясеневых лесов G1.A2 (Non-riverine *Fraxinus* woodland) нет специальной субкатегории, которая подходила бы для сообществ Европейской России, однако и распространение таких сообществ на нашей территории оценивается как крайне незначительное (Василевич, Бибилова, 2002; Бугаев и др., 2013.)

Для широколиственных сообществ лесостепи существует возможность организовывать их охрану в составе ландшафтных комплексов, поскольку в резолюцию № 4 включена субкатегория X1.8 (Wooded steppe – лесостепь). Но проблема сохранения широколиственных лесов в подтаёжной и южно-таёжной зонах – субкатегории G1.A52, G1.A62, G1.A8 – совсем не решена в существующих нормативах Изумрудной сети. Между тем, эти сообщества служат местообитаниями для краевых ценопопуляций не только широколиственных лесообразователей, о чём шла речь выше, но и всех видов неморальной флоры. В частности, для сохранения ясеня на северной и восточной границе ареала важной мерой могла бы стать охрана олигодоминантных широколиственных лесов с его участием,

обозначаемых как «липовые», «ильмовые» («вязовые») или «кленовые».

Ещё одна причина внимания к липовым, вязовым, кленовым и ясеневым лесам – понимание закономерностей экологии широколиственных лесообразователей и соответствующей динамики сообществ, формируемых ими. Среди этих видов наибольшей теневыносливостью подростом характеризуются липа и клёны, несколько меньшей – ясень и вязы, тогда как дуб очень требователен к свету на всех этапах своего онтогенеза (Евстигнеев, 1994). В широколиственных лесах, спонтанно развивающихся в течение срока жизни одного поколения древостоя, именно теневыносливые лесообразователи могут накопить резерв жизнеспособного подростом и стать доминантами в процессе постепенной смены поколений древостоя (Курнаев, 1980; Чистякова, Евстигнеев, 1994; Нешатаев, Ухачёва, 2006; Рыжков, Рыжкова, 2006; Сулова, 2006). Поэтому в сообществах с господством этих поздне-сукцессионных теневыносливых лесообразователей можно предполагать значительное разнообразие неморальных лесных травянистых видов, причем даже при относительно небольшом возрасте древостоя, если его омоложение было обусловлено процессами спонтанного, без воздействия рубок, распада предшествующего поколения. (В настоящее время в подтаёжной и южно-таёжной зонах Европейской России, видимо, ещё нет широколиственных сообществ, прошедших такую естественную смену поколений древостоя, но в перспективе она может произойти в современных старовозрастных лесах, вовремя взятых под охрану.) При этом в таких поздне-сукцессионных лесах общее флористическое разнообразие может быть не очень высоким – в отличие от ценных, согласно резолюции № 4, лесов с участием дуба (что свидетельствует о влиянии рубки или ветровала на формирование древостоя), где обычно произрастает много светолюбивых трав, особенно в степных и остепенённых дубравах (субкатегория G1.7A114).

При определении порогового уровня разнообразия неморальной лесной флоры в ценных широколиственных сообществах было учтено, что эта флора включает несколько различных функциональных групп видов, формирующих в сообществе разные синусии (Горышина, 1969; Смирнова, 1987): деревья, кустарники, а среди трав – весенние эфемероиды (13 видов, по: Смирнова, 1987) и летнезелёные (49 видов, там же). Последнюю группу мы дополнительно подразделяем на летнезелёное широколистное (35 видов) и летнезелёное крупнолистное (это, например, *Aconitum lasiostomum* Reichenb., *Actaea spicata* L., *Campanula latifolia* L., *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, *Milium effusum* L., *Polygonatum multiflorum* (L.) All. и др. – всего 14 видов). Анализ данных В.И. Василевича и Т.В. Бибиковой (2001, 2002) о составе и

константности неморальных лесных видов в широколиственных лесах южно-таёжной зоны (субкатегория G1.A52) позволяет предварительно предложить следующие пороговые значения видовой насыщенности для определения ценности таких сообществ: более 3-х лесообразующих широколиственных видов (в древостое и в ярусе подроста в общей сложности), или более 2-х видов неморального крупнотравья, или более 9-ти видов неморального ширококострава, или виды не менее 2-х родов в синузии эфемероидов.

Анализ данных С.Ф. Курнаева (1980) о составе неморальной лесной флоры в широколиственных лесах Заволжья (субкатегория G1.A54) приводит к заключению, что такие же предварительные критерии разнообразия неморальной лесной флоры можно распространить и на эти сообщества при определении их ценности. Кроме того, яркая особенность широколиственных лесов Заволжья – присутствие в них видов из группы южно-сибирского бореального крупнотравья (*Aconitum septentrionale* Koelle, *Crepis sibirica* L., *Cacalia hastata* L.), присутствие которых тоже можно учитывать в качестве дополнительного критерия хорошей сохранности и ценности сообществ.

Дальнейшее развитие предложенного подхода можно вести по нескольким направлениям: выявлять виды неморальной лесной флоры, занесённые в региональные Красные книги, уточнить предложенные критерии природоохранной ценности широколиственных лесов в ходе более детального количественного анализа (на большом массиве геоботанических описаний) видовой насыщенности и видового богатства у рассмотренных индикаторных групп видов.

Заключение. Рассмотренная проблема выбора критериев природоохранной ценности для местообитаний, которые не занимают очевидной ключевой позиции в ландшафте и не включают ценные виды, касается и других категорий. Например, в различных вариантах смешанных лесов подтаёжной и южно-таёжной зон можно аналогичным образом провести анализ видового разнообразия, хотя для них должны быть выбраны другие индикаторные флористические группы.

Список литературы

- Бугаев В.А., Мусиевский А.Л., Царалунга В.В. 2013. Дубравы лесостепи. Воронеж: ВГЛТА. 245 с.
- Булохов А.Д., Соломещ А.И. 2003. Эколого-флористическая классификация лесов Южного Нечерноземья. Брянск: БГПИ. 359 с.
- Василевич В.И., Бибикова Т.В. 2001. Широколиственные леса Северо-Запада Европейской России. I. Типы дубовых лесов // Бот. журн. Т. 86. № 7. С. 88-101.

- Василевич В.И., Бибикова Т.В.* 2002. Широколиственные леса Северо-Запада Европейской России. II. Типы липовых, кленовых, ясеневых и ильмовых лесов // Бот. журн. Т. 87. № 2. С. 49-62.
- Географические основы формирования экологических сетей в Северной Евразии.* 2016. Т. 6. Мат-лы 6-й междунар. научн. конф. (Тверь, 8-10 ноября 2016 г). М.: Институт географии РАН. 107 с.
- Горышина Т.К.* 1969. Ранневесенние эфемероиды лесостепных дубрав. Л.: Изд-во Лен. Гос. ун-та. 232 с.
- Евстигнеев О.И.* 1994. Дифференциация деревьев широколиственных лесов по отношению к свету // Восточноевропейские широколиственные леса / Отв. ред. О.В. Смирнова. М Наука. С. 104-113.
- Заугольнова Л.Б. Браславская Т.Ю., Султанова Н.А.* 2004. Распространение и классификация неморальных лесов // Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность. /Отв. ред. О.В. Смирнова. М.: Наука. Кн. 2 Гл. 7.1. С. 142-161.
- Изумрудная сеть* территорий особого природоохранного значения. Руководство для органов государственной власти субъектов Российской Федерации, дирекций особо охраняемых природных территорий и органов местного самоуправления / Соболев Н.А., Алексеева Н.М., Пушай Е.С. – М. – СПб: Издательство Института географии РАН, 2015. 48 с.
- Исаченко Т.И.* 1980. Восточноевропейские широколиственные леса // Растительность европейской части СССР. Л.: Наука. С. 166-178.
- Курнаев С.Ф.* 1980. Теневые широколиственные леса Русской равнины и Урала. М.: Наука. 316 с.
- Маевский П.Ф.* 2014. Флора средней полосы европейской части России. 11-е изд. М.: Товарищество научных изданий КМК. 640 с.
- Морозова О.В.* 1999. Леса заповедника «Брянский лес» и Неруссо-Деснянского поleshья (синтаксономическая характеристика). Брянск. 98 с.
- Нечернозёмная зона РСФСР.* 1976. Геоботаническая карта. Масштаб 1:1 500 000 /АН СССР, Ботанический ин-т им. В.Л. Комарова. М.: ГУГК при СМ РСФСР.
- Нешатаев Ю.Н., Ухачёва В.Н.* 2006. Мониторинг растительности Среднерусской лесостепи // Картографические исследования в Центрально-Чернозёмном заповеднике [Тр. ЦЧГЗ. Вып. 19]. Курск: ЦЧГЗ. С.42-51.
- Полуянов А.В.* 2013 Синтаксономия растительности и состав флоры юго-запада Центрального Черноземья как основа ботанико-географического районирования: дис. ... д-ра биол. наук. Брянск: БГУ им. Петровского. 646 с.
- Рыжков О.В., Рыжкова Г.А.* 2006 Анализ многолетней динамики горизонтальной структуры дубрав Центрально-Чернозёмного заповедника на основе стационарных исследований //Картографические исследования в Центрально-Черноземном заповеднике [Тр. ЦЧГЗ. Вып. 19]. Курск: ЦЧГЗ. С. 52-64.
- Семищеников Ю.А.* 2016. Эколого-флористическая классификация как основа ботанико-географического районирования и охраны лесной

- растительности бассейна Верхнего Днепра (в пределах Российской Федерации). Дисс. ... д.б.н. /Башкирский гос. ун-т. Уфа. 661 с.
- Семенович Ю.А., Полуянов А.В. 2014. Остепнённые широколиственные леса союза *Aceri tatarici-Quercion Zolyomi* 1957 на Среднерусской возвышенности // Растительность России. Т. 24. С. 101-123.
- Смирнова О.В. 1987. Структура травяного покрова широколиственных лесов. М.: Наука. 208 с.
- Соболев Н.А., Алексеева Н.М., Пушай Е.С. 2015. Изумрудная сеть территорий особого природоохранного значения. М.–СПб: Изд-во Института географии РАН. 48 с.
- Стародубцева Е.А., Ханина Л.Г. 2009. Классификация растительности Воронежского заповедника // Растительность России. № 14. С. 63-141.
- Суслова Е.Г. 2006. Экологические связи и динамические тенденции растительных сообществ лесостепных дубрав // Картографические исследования в Центрально-Чернозёмном заповеднике [Тр. ЦЧГЗ. Вып. 19]. Курск: ЦЧГЗ. С. 65-70.
- Ухачёва В.Н., Ломова Е.И. 2001. Динамика заповедной ясеневой дубравы «Лес на Ворскле» // Растительность России. № 2. СПб. С. 71-86.
- Цвелёв Н.Н. 2000. Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). СПб. 781 с.
- Чистякова А.А., Евстигнеев О.И. 1994. Популяционное поведение лиственных деревьев // Восточноевропейские широколиственные леса /Отв. ред. О.В. Смирнова. М.: Наука. С. 113-132.
- Davies C.E., Moss D., Hill M.O. 2004. EUNIS Habitat Classification Revised 2004 /European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity. Paris. URL http://eunis.eea.europa.eu/upload/EUNIS_2004_report.pdf (дата обращения 18.11.2016).

ENVIRONMENTAL VALUE OF EASTERN EUROPEAN BROADWAY FORESTS

T.Yu. Braslavskaya

Center for Problems of Forest Ecology and Productivity RAS, Moscow

Broadleaved forests of European Russia are important habitats to maintain regional floristic diversity, particularly, many nemoral plant species near the eastern extreme of their occurrence. Protection of these communities meets a problem that none of these species is considered as officially protected in Europe or in Russia. Analysis of total nemoral-species richness is proposed to substantiate conservation measures for these forests. The threshold levels of diversity for nemoral trees and herbs to evaluate the conservational significance of particular forest communities are determined.

Keywords: *broadleaved forests, EU protected habitats, floristic diversity, nemoral plant species.*

Об авторе

БРАСЛАВСКАЯ Татьяна Юрьевна – кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории структурно-функциональной организации и устойчивости лесных экосистем ФГБУН «Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН», 117997, Москва, Профсоюзная ул., д.84/32 стр. 14, e-mail: t-braslavskaya@yandex.ru.

Браславская Т.Ю. О природоохранной ценности восточноевропейских широколиственных лесов / Т.Ю. Браславская // Вестн. ТвГУ. Сер.: Биология и экология. 2017. № 2. С. 278-286.