

БИОРАЗНООБРАЗИЕ И АНТРОПОГЕННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРИРОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ



УДК 547
ББК 28.08
Б63

Рецензенты:

Доктор медицинских наук, профессор,
академик МАНЭБ и АМТН РФ, президент Регионального Волжского отделения
Международной академии наук экологии
и безопасности жизнедеятельности (РВО МАНЭБ),
научный руководитель Русского культурного образовательного фонда
им. В.А. Цареградского

Дмитрий Вениаминович Воробьев,
Доктор педагогических наук, профессор кафедры физической культуры и спорта
Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный
исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского», Балашов
Александр Владимирович Тимушкин

Рекомендовано к изданию Ученым советом
факультета естественно-научного и педагогического образования
Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный
исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»

Б63 Биоразнообразие и антропогенная трансформация природных экосистем матер. Всерос. науч.-практ. конф. 6-8 июня 2019 г. г. Балашов / под ред. А.А. Овчаренко. — Саратов : Саратовский источник, 2019. — 358 с.
ISBN 978-5-91879-944-4

В сборник включены материалы Всероссийской научно-практической конференции «Биоразнообразие и антропогенная трансформация природных экосистем», посвященной 110-летию Саратовского университета и 25-летию Воронинского государственного природного заповедника, проходившей 6–8 июня 2019 года в БИ СГУ. Содержание сборника отражает ключевые проблемы современной экологии и практики образования, технологий обучения и воспитания школьников, статьи охватывают вопросы изучения и охраны природного биоразнообразия естественных экосистем, проблемы деградации и трансформации сообществ и их компонентов, биологического образования и экологического воспитания.

Издание адресовано специалистам в области природопользования и охраны окружающей среды, ученым, преподавателям, аспирантам, студентам и учителям биологии.

*Ответственность за содержание и достоверность сведений,
представленных в материалах конференции, возлагается на авторов*

УДК 547
ББК 28.08

ISBN 978-5-91879-944-4

© Коллектив авторов, 2019

лиственницы, березы, редко ели. В рекреационных целях сфагновая группа типов леса не используется, оценочный балл очень низкий — 1 [2].

Для обеспечения максимально благотворного воздействия на человека, каждый гектар рекреационного леса должен быть занят таким насаждением, которое в конкретных почвенно-климатических условиях давал бы максимальный прирост стволовой древесины в единицу времени, независимо от ее товарности. С точки зрения рекреационного лесоводства товарность выросшей древесины не имеет значения, например — кривизна, суковатость и др. — не порок, а эстетически декоративная ценность. Однако дерево с явными признаками отмирания должно быть вырублено, в процессе санитарных рубок. Для повышения привлекательности необходимо сохранение самобытности лесов, в рекреационном лесу, лесоводственные и хозяйственные мероприятия должны быть максимально ограничены. Этого требует особая напряженность процессов равновесия и саморегуляции в биоценозе.

1. Анчурин Н.П. Лесная таксация. М.-Л., 1980. 521 с.

2. Бойченко Л.И., Желонкина Е.Э. Анализ состояния природнорекреационной зоны Мытищенского района. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2018. №3 (158). С. 38–41.

3. Желонкина Е.Э. Влияние нефтегазодобывающего комплекса на экологическое состояние почв северных территорий Ханты-Мансийского автономного округа // Совершенствование системы образования в области землеустройства и кадастров: матер. науч.-практ. конф. Мин-во сельского хозяйства РФ, Федеральное агентство кадастра объектов недвижимости, Российская академия сельскохозяйственных наук, Государственный университет по землеустройству, 2008. С. 224–228.

4. Желонкина Е.Э., Тарасов А.И., Черкасова А.Г. Создание экологической тропы на базе эколого-просветительного полигона в пределах памятника природы "Шапшинские кедровники" Ханты-Мансийского автономного округа // Экология: теория и практика в системе непрерывного образования: матер. I Окружной науч.-практ. конф. по экол. образованию. 1998. С. 20–22.

5. Пафнуктова Е.Г. Роль экологического прогноза в системе рационального использования земельных ресурсов // Землеустройство, землепользование и земельный кадастр: материалы Всерос. конф. молодых ученых и специалистов. 2004. С. 215–217.

6. Сукачев В.Н. Основы лесной типологии и биогеоценологии. Л., 1972. Т.1. 417 с.

7. Тарасов А.И. Рекреационное лесопользование М., 1986. 176 с.

Е.В. Жудрик, Н.Д. Лисов

УО «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», Минск

Видовой состав древесно-кустарниковой флоры рекреационных территорий г. Минска

Резюме: Для создания научно-обоснованной системы озеленения городов проведен биоморфологический, таксономический анализ видовой структуры древесно-кустарниковой флоры рекреационных территорий крупных пейзажных парков г. Минска. Выявлено доминирование в структуре дендрофлоры лиственных интродуцентов семейств *Rosaceae*, *Salicaceae*, *Aceraceae* и *Pinaceae*. **Ключевые слова:** древесно-кустарниковая флора, рекреационные территории, видовая структура, таксономический состав, дендрофлора.

E.V. Zhudryk, N.D. Lisov

Belarusian State Pedagogical University

The Species Composition of Trees' and Shrubs' Flora Recreational Territories of Minsk

Abstract: To create a scientifically-based urban landscaping system, a biomorphological, taxonomic analysis of the tree-shrub florae's species structure of the recreational areas landscape parks in Minsk has been carried out. The dominance in the dendroflora's structure deciduous introducents of the *Rosaceae*, *Salicaceae*, *Aceraceae* and *Pinaceae* families has been revealed.

Keywords: trees' and shrubs' flora, recreational areas, species structure, taxonomic composition, dendroflora

Современные темпы урбанизации и антропогенез коренным образом изменяют экологическую обстановку в городах. Важнейшая роль в решении экологических проблем урбанизированных территорий и повышении степени комфортности городской среды принадлежит древесно-кустарниковым растениям, которые составляют основу экологического каркаса [1]. Они, являясь автотрофными компонентами урбоэкосистем, формируют микроклимат, выполняют санитарно-гигиеническую и шумопоглощающую функцию [3]. Урбанизированные территории характеризуются не только наличием комплекса экологических проблем. Практика массового жилищного и промышленного строительства без связи форм застройки с особенностями местных природных условий, прежде всего рельефа и растительности, приводит к снижению эстетических качеств среды и нарушению гармонии архитектурных сооружений с потребностями человека [3].

В полной мере эти проблемы характерны и актуальны для г. Минска. В связи с этим древесно-кустарниковые насаждения требуют комплексного изучения и систематизации сведений о них для создания научно-обоснованной системы озеленения городов и оптимизации зеленых зон всех категорий использования. Это возможно только при использовании междисциплинарных подходов для установления состава современной древесно-кустарниковой флоры, её комплексного анализа, выявления современных закономерностей формирования и перспективного прогноза динамики в условиях городской среды. Кроме того, изучение дендрофлоры г. Минска важно и в другом прикладном аспекте: определение видового состава крупнейших парков города позволит в дальнейшем разработать путеводитель по ним с целью проведения познавательных и обучающих экскурсий для школьников и взрослых.

В этой связи целью исследования стало определение таксономического состава древесно-кустарниковой растительности рекреационных территорий г. Минска. В качестве объекта исследования были привлечены древесные растения зеленых насаждений двух наиболее крупных парков пейзажного стиля г. Минска: парка культуры и отдыха имени Челюскинцев и Центрального детского парка имени Максима Горького. Таксономический анализ проводили в разрезе семейств, родов и видов, выявляли виды аборигенной и интродуцированной фракций. Исследования видовой структуры проводили согласно методическому руководству по изучению видового состава и структуры древесно-кустарниковых парковых и лесопарковых насаждений [2].

Парк культуры и отдыха имени Челюскинцев. Парк занимает площадь 58, 2 га, из которых под зелеными насаждениями занято 50,6 га. Установлено, что древесно-кустарниковые насаждения представлены 73 видами, из которых 45 видов — деревья и 28 видов — кустарники. Виды деревьев объединены 14 семействами: *Rosaceae* (22,2% видов), *Betulaceae* (4,4%), *Berberidaceae* (2,2%), *Ulmaceae* (6,7%), *Fagaceae* (4,4%), *Pinaceae* (15,6%), *Salicaceae* (11,1%), *Sapindaceae* (2,2%), *Aceraceae* (13,3%), *Tiliaceae* (2,2%), *Juglandaceae* (2,2%), *Fabaceae* (2,2%), *Oleaceae* (6,7%) и *Cupressaceae* (2,2%). Среди деревьев преобладают лиственные породы (84,4%), в то время как хвойные составляют 15,6% видов. В древесных насаждениях парка

лишь 24,4% видов представляют аборигенную флору, а основной ассортимент всех ландшафтных элементов формируют интродуценты сходных флористических областей (75,6%). По качественному и количественному составу доминирует семейство *Rosaceae*, представленное такими видами как слива вишнеплодная, вишня обыкновенная, груша обыкновенная, рябина обыкновенная, черемуха обыкновенная, черемуха Маака, яблоня домашняя, черешня обыкновенная. Семейство *Pinaceae* (15,6%) включает виды елей, пихт, сосну обыкновенную, лиственницу европейскую и псевдотсугу Мензиса. Большинство хвойных деревьев являются аборигенными видами. Семейство *Aceraceae* (13,3%) представлено большим разнообразием кленов (6 видов), а *Salicaceae* (11,1%) в свою очередь — видами тополя и ивы. Кустарниковая флора парка сформирована видами 8 семейств, среди которых основной ассортимент составляют наиболее адаптированные красивоцветущие и лиственно-декоративные интродуценты семейств *Rosaceae* (46,4%), *Hydrangeaceae* (10,7%) и *Cupressaceae* (14,3%). В качестве дополнительного ассортимента привлечены кустарники семейств *Cornaceae*, *Caprifoliaceae*, *Fabaceae*, *Oleaceae* и *Grossulariaceae* (3,6–7,1%). Как и среди деревьев, в кустарниковой флоре преобладают лиственные (85,7%) интродуцированные (92,8%) виды. Основной ассортимент древесно-кустарниковой флоры парка сосредоточен в больших и малых ландшафтных группах, массивах и аллеях.

Центральный детский парк имени М. Горького. Площадь парка составляет 28 га, где произрастает 77 видов деревьев (76,7%) и кустарников (23,3%), объединенных в 12 семейств. Встречаются редкие растения: сосна кедровая, пихта калифорнийская, лиственница европейская, клен палевоый и клен серебристый. Основной ассортимент ландшафтных элементов парка представлен растениями семейства *Salicaceae*, характеризующихся широким разнообразием видов тополя (9) и ивы (4): тополь бальзамический, белый, берлинский, дельтовидный, дрожаший, душистый, китайский, черный; ива белая, козья, ломкая и розмаринолистная. Доминирование в древесной флоре влаголюбивых видов семейства *Salicaceae* объясняется расположением групп данных растений по берегам реки Свислочь и искусственных водоемов в центральной части парка. Чуть уступает по видовому разнообразию семейство *Pinaceae* (18,6%), представленное видами ели (3), пихты (2), сосны (4) и лиственницы (2), а также семейства *Rosaceae* и *Aceraceae*, обычно доминирующее в пейзажных парках и скверах (13,6%). Дополнительный ассортимент деревьев составляют виды семейств *Tiliaceae*, *Betulaceae*, *Juglandaceae*, *Fabaceae*, *Oleaceae*, *Ulmaceae*, *Fabaceae*, *Sapindaceae*. В видовой структуре древесной флоры преобладают лиственные породы (81,4%). Следует отметить большую, по сравнению с парком имени Челюскинцев, долю аборигенных видов деревьев (30,5%). В тоже время основной ассортимент представлен видами интродуцентами (69,5%). Кустарниковая флора парка также разнообразна и сформирована 17 видами 9 семейств, среди которых доминирующее положение занимает семейство *Rosaceae* (35,3%). Кустарники семейств *Oleaceae* и *Adoxaceae* составляют 11,8% видов. Основной ассортимент представлен лиственными интродуцентами, лишь 5,9% кустарников являются

хвойными растениями и 11,8% — аборигенными видами. В целом состояние деревьев и кустарников в парке в составе массивов, групп, аллейных и линейных посадок удовлетворительное и хорошее.

Таким образом, видовая структура древесных насаждений парков пейзажного стиля г. Минска представлена 73–76 видов деревьев и кустарников, относящихся к 18–19 семействам. Доминирующими по видовому разнообразию деревьев в зеленых насаждениях предстают семейства *Rosaceae* и *Salicaceae*. Промежуточное положение занимают семейства *Pinaceae* и *Aceraceae*. Среди кустарниковых насаждений преобладают растения семейства *Rosaceae*. Доминирование видов указанных семейств определяется их экологической приуроченностью и особенностями размещения ландшафтных групп. В древесно-кустарниковой флоре города, как правило, основной ассортимент составляют лиственные интродуценты родственных флористических провинций: Североевропейской, Кавказской и провинции Скалистых гор с привлечением видов Циркумбореальной, Атлантическо-Североамериканской, Восточноазиатской, Средиземноморской и Мадреанской областей. Однако процент аборигенных видов варьирует в достаточно широких пределах: от 7,1 до 30,5%. Хвойные растения представлены в древесно-кустарниковой флоре в меньшей степени (14,3–18,6%) и могут быть рекомендованы к посадке в целях повышения декоративности малых и средних групп парков.

1. Горышина Т.К. Растения в городе. Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1991. 152 с.
2. Методическое руководство и технические условия по реконструкции городских зеленых насаждений. М.: Госстандарт: МГУЛ, 2001. 36 с.
3. Негрбов О.П. Экологические основы оптимизации и управления городской средой. Экология города. Воронеж: ВГУ, 2000. 272 с.

М.А. Зацина¹, А.Л. Пономарева²

¹Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», Балашов; ²ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», Саратов

Экологическое состояние зарослей валерианы клубненосной в Балашовском районе Саратовской области

Резюме: Потребность населения в лекарственном растительном сырье удовлетворяется не в полной мере. Нам установлено, что ресурсы лекарственных растений западных районов Правобережья Саратовской области достаточны для личных нужд населения данного региона. К ним относятся как фармакопейные виды — пижма обыкновенная, крапива двудомная, душица обыкновенная, зверобой продырявленный и др., так и не входящие в Фармакопею виды — тимьян Маршалла, валериана клубненосная и др. **Ключевые слова:** ресурсы лекарственных растений, валериана клубненосная, тяжелые металлы, фитомасса.

М.А. Zanina¹, A.L. Ponomareva²

¹Balashov Institute of Saratov State University, Balashov; ²Saratov State Agrarian University, Saratov
Ecological Status of Tuber-bearing Valerian Thickets in Balashov District of the Saratov Region
Abstract: The population's need for medicinal plant raw materials is not fully satisfied. We have established that the resources of medicinal plants in the Western regions of the right Bank of the Saratov region are sufficient for the personal needs of the population of the region. These include both Pharmacopoeia species — tansy ordinary, nettle dioecious, oregano ordinary, St. John's wort,