

бочные остатки сжигают в очаге, содействуя таким образом возобновлению в окнах лиственных пород, устойчивых к гнилевым болезням. Способ прост, доступен, не требует больших трудовых и материальных затрат. Не имеет аналогов в отечественной и мировой науке и практике. На способ имеется авторское свидетельство и патент РФ на изобретение.

5. Локализация очагов корневых и комлевых гнилей возможна и с помощью почвенного сапротрофного гриба - триходермы. Для этого вокруг очагов заболеваний, учитывая зону скрытого поражения, делают щель глубиной 25 см с перерубкой всех корней. В щель вносят биологический препарат триходермы.

6. В борьбе с энтомовредителями используют только энтомофагов, хищников и гормональные препараты. Их использование безопасно для человека, теплокровных, рыб, полезных насекомых и не загрязняет окружающей среды, что соответствует современным мировым стандартам.

При проведении лесозащитных мероприятий дополнительно используют требования "Рекомендаций по оздоровлению зараженных корневой губкой сосновых насаждений и выращиванию устойчивых к болезням древостоев" (Минск, 1996) и "Санитарных правил в лесах Республики Беларусь" (Минск, 1996).

Только при использовании комплекса вышеперечисленных нехимических мероприятий, в основу которых положен биометод, предприятию, осуществляющему лесохозяйственную деятельность, может быть выдан экологический сертификат на лесозащитные мероприятия.

УДК 712.4.01

В.Г. Антипов, профессор;
Т.М. Бурганская, доцент;
Н.Г. Голякова, ст.преподаватель;
Н.А. Макознак, ст.преподаватель

ОСОБЕННОСТИ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ФРУНЗЕНСКОГО РАЙОНА ГОРОДА МИНСКА

The article gives data about the state of introduced plants, their usage in landscape compositions and the efficiency of decisions of the green spaces of Frunzensky region in Minsk.

Наиболее крупными объектами городской системы озеленения на территории Фрунзенского района г. Минска являются парк им. 60-летия Великого Октября и Кальварийское кладбище - старейший из сохранившихся исторических некрополей города.

Кальварийское католическое кладбище возникло в конце 18 века на высоком холме у западной окраины города. Первоначально оно предназначалось для захоронения аристократов, позднее стало общегородским местом погребения католиков. В 1830 году вокруг него была возведена ограда и построены въездные монументальные каменные ворота-брама, являющиеся памятником архитектуры и имеющие охранную зону, которая включает все кладбище и прилегающий участок индивидуальной застройки. В 1839 году вместо старого деревянного костела возвели каменный неоготический, сохранившийся до наших дней. С течением времени проводились неоднократные расширения кладбищенской территории, площадь которой в итоге достигла 14,0 га. Неровности рельефа не отразились на архитектурно-ландшафтной организации объекта, и в основу дорожно-тропиночной сети легли аллеи, повторяющие контуры прежних границ кладбища. В 1967 году Кальварийское кладбище было закрыто для захоронений.

Наши исследования показали, что зеленые насаждения Кальварийского кладбища складывались на протяжении длительного периода времени по мере пространственного формирования его территории, которая может быть условно подразделена на старую и новую части. Посадки растений на территории кладбища имеют специфический, соответствующий назначению этого объекта характер. Основу насаждений в наиболее старой части кладбища составляет чрезвычайно загущенный зеленый массив, в котором деревья располагаются рядами с интервалами, согласованными с шагом сетки захоронений и ориентированными вдоль оси "восток-запад" почти параллельно ул. Кальварийской. В ассортименте зеленых насаждений преобладают клен остролистный, тополь канадский, встречаются липа мелколистная, береза бородавчатая, лиственница европейская, плотный подлесок составлен кустарниками, применявшимися в оформлении могил. Посадки весьма плотные, и территория кладбища заметно затенена. Большая часть насаждений находится в неудовлетворительном состоянии, приблизительно 40% из них в старой части кладбища подлежит уборке. Возраст посадок значительный, встречаются вкрапления очень старых уникальных крупных экземпляров.

Озеленение новой части кладбища выполнено плотными попарно сближенными рядами липы мелколистной, значительная часть экземпляров которой выпала, но основа массива сохранилась. Встречаются отдельные экземпляры березы бородавчатой, ивы белой плакучей, тополя канадского и лавролистного. Могилы оформлены солитерами и группами кустарников (акация белая, калина обыкновенная, рябинник рябинолистный, сирень обыкновенная, снежноягодник белый) и цветочными растениями (золотарник канадский, др.). Большинство растений в новой части клад-

бища находятся в хорошем состоянии, однако территория в целом недостаточно ухожена.

Парк им. 60-летия Великого Октября заложен 4 ноября 1977 года в границах улиц Матусевича и Ольшевского, Жудро и Д.Сердича, площадь его составляет 33,2 га (табл.1).

Табл. 1. Баланс территории парка им. 60-летия Великого Октября

Элементы планировки	Площадь	
	га	%
Здания и сооружения	0.8	2.3
Аллеи и дорожки	3.1	5.6
Площадки	2.8	8.6
Автостоянки	0.2	0.7
Водоемы	0.4	1.2
Зеленые насаждения	25.9	77.6
Общая площадь парка	33.2	100.0

На его территории расположены дом культуры и детская спортивная школа, возле которой имеются развитая спортивная и детская зоны. У дома культуры находится решенная в регулярном стиле парадная зона, где размещены регулярные цветники и бассейн вытянутой прямоугольной формы с фонтанами. Остальная, большая часть парка предназначена для тихого отдыха и решена в пейзажном стиле. В основу ее планировочного решения положена система нескольких кольцевых дорог, эффектно охватывающих территорию со сложной пространственной конфигурацией. Здесь имеются зеленый театр, а в пониженной восточной части парка - водоем интересной конфигурации в двух уровнях. В центральной части парка на самых высоких отметках рельефа устроены альпинарий и сиренгарий.

Основу зеленых насаждений парка составляют крупные массивы из березы бородавчатой, клена остролистного и сосны обыкновенной, среди которых отдельными вкраплениями высажены группы из хвойных (ель колючая, ель обыкновенная, сосна Веймутова и др.) и лиственных пород (рябина обыкновенная, каштан конский, ясень пенсильванский и др.). Особенностью парка является наличие больших открытых пространств, озеленение которых решено свободно и живописно размещенными на значительной площади группами и солитерами древесно-кустарниковых пород. В этих типах посадок использованы не только местные породы (рябина обыкновенная, ель европейская, сосна обыкновенная), но и экзоты (сосна горная, туя западная, вишня пенсильванская, дуб красный, черему-

ка Маака, липа крупнолистная, арония черноплодная и др.). Особенно много в посадках каштана конского, клена-явора, ясеня пенсильванского. Вместе с тем следует отметить малое количество в насаждениях липы, что в целом не характерно для парков Беларуси.

Из кустарников на территории парка произрастают снежноягодник белый, барбарис обыкновенный пурпурнолистный, спирея японская, спирея обыкновенная и др. Основная часть кустарников использована для оформления альпинария с многомаршевыми зигзагообразными лестницами с подпорными стенками из бутового камня, которые эффектно подчеркивают исключительно живописный неровный рельеф парка. В карманах лестниц высажены многолетние цветочные декоративные растения - астра кустарниковая, хосты, бадан толстолистный, гейхера кроваво-красная, нивяник наибольший, лилейник гибридный.

Большинство древесно-кустарниковых растений находится в хорошем или отличном состоянии (табл.2). В удовлетворительном состоянии находятся растения клена остролистного из-за сильного поражения их черной пятнистостью листьев, ели колючей, многие экземпляры которой не имеют вершин, а также можжевельника обыкновенного ф. шведской. Состояние цветочных растений можно оценить как удовлетворительное, так как наблюдаются значительный выпад растений и сильное развитие сорняков.

Недостатками архитектурно-планировочного решения парка можно считать слабую обеспеченность его малыми архитектурными формами и наличие большого количества дорог, покрытых плитами и асфальтом; лишь на отдельных участках устроены набивные дорожки. На территории парка встречается также сравнительно мало кустарников, особенно из числа красивоцветущих. В настоящее время парк еще недостаточно сложился в возрастном аспекте, но эффективно используется местным населением и, несомненно, служит украшением Фрунзенского района г. Минска.

К числу озелененных территорий района относятся также бульвары по улицам Кальварийской и Д.Сердича, решенные преимущественно свободными посадками солитеров (береза бородавчатая, ива белая плакучая, клен остролистный и ясенелистный и др.) и групп из каштана конского, туи западной, ели колючей голубой. Из кустарников встречаются спирея средняя, кизильник блестящий, барбарис обыкновенный пурпурнолистный и Тунберга, роза морщинистая и др.

Табл.2. Результаты обследования зеленых насаждений парка им. 60-летия Великого Октября

Порода	Макс. высота, м	Диаметр ствола, см	Состояние растения, балл	Тип посадки	Примечание
Ель канадская	5.0	8	3	группы	
Ель колочая	13.0	9	3	группы	вершины срублены
Ель обыкновенная	10.0	14	5	группы	
Сосна Веймутова	6.0	16	4	группы	
Сосна горная	1.5	-	5	группы	площадь 7-12 м
Сосна обыкновенная	7.0	14	4	массивы	
Туя западная	1.3	9	4	группы	
Можжевельник обыкновенный, ф. шведская	1.5	-	3	солитер	
Береза бородавчатая	15.0	25	4	рощи, группы	
Вишня пенсильванская	4.0	4	4	солитер	
Дуб красный	6.0	13	4	группы	
Ива козья	10.0	8	5	солитер	
Каштан конский	12.0	9	5	группы	
Клен остролистный	20.0	19	3	массивы, группы, солитер	черная пятнистость листьев
Клен-явор	6.0	8	4	солитер	
Липа крупнолистная	12.0	20	4	рядовая	
Рябина обыкновенная	7.0	15	4	группы	
Тополь дрожащий	15.0	28	5	солитер	
Черемуха Маака	8.0	12	5	группы	
Яблоня SP.	5.0	10	4	группы	многоствольная
Ясень обыкновенный	8.0	14	4	группы	
Ясень пенсильванский	8.0	18	5	группы, солитер	
Арония черноплодная	2.0	-	4	группы	площадь 4 м
Барбарис обыкновенный пурпурнолистный	0.7	-	5	группы	
Боярышник SP.	1.5	-	5	группы	
Дерен красный	1.5	-	5	группы	площадь 15 м
Карагана древовидная	2.0	-	4	группы	
Кизильник блестящий	1.1	-	4	группы	
Снежнаягодник белый	0.8	-	4	группы	
Спирея японская	1.0	-	4	группы	

В цветочном оформлении применены довольно редко встречающиеся в озеленении города многолетники - люпин, золотарник, астильба Арендса. Состояние насаждений в целом неплохое, а пейзажное решение бульваров позволяет организовать режим наиболее благоприятного визуального восприятия насаждений и соответствует общему характеру городской архитектурно-ландшафтной среды.

Таким образом, анализ озеленения Фрунзенского района г.Минска выявил неоднородность ландшафтной организации составляющих его объектов, определяющуюся как различным их функциональным назначением, так и значительными интервалами во времени создания.

УДК [630.181+630.15]:630.907 (476)

Г.Я.Климчик, доцент;
Л.И.Мухуров, ассистент;
М.Е.Никифоров, зам. директора Ин-та зоологии НАНБ;
В.В.Сарнацкий, ст.н.с. ИЭБ НАНБ;
Д.И.Третьяков, ст.н.с. ИЭБ НАНБ

БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ И ИХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

The problems of conservation of plant and animal species diversity in Belarus are discussed.

Эффективность практических мероприятий по сохранению видового разнообразия растительного и животного мира предопределяется определенным уровнем знаний о состоянии биологического разнообразия (его структуре, территориальном распределении, тенденциях и направлениях динамики) и основных факторах, определяющих пути его развития. Это, в свою очередь, определяется: а) изученностью флоры и фауны; б) пониманием особенностей их пространственной и экологической дифференциации, основных закономерностей и направлений трансформации в современных условиях антропогенного воздействия; в) полнотой объективной информации, отражающей состояние и динамику экологических условий региона и конкретных типов местообитаний.

Анализ воздействия основных абиотических и биотических факторов на видовое разнообразие растительного и животного мира Беларуси показал, что погодичные изменения климата не оказывают на него решающего воздействия, а происходящие при этом изменения состояния отдельных видов имеют, в основном, характер численных флуктуаций. Климатические экстремумы в большей мере отражаются на значительно на-