

МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ СРЕДОЗАЩИТНОГО И СРЕДОФОРМИРУЮЩЕГО ПОТЕНЦИАЛА ОЗЕЛЕНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ Г. МОСКВЫ

Минин А. А., Сементовская К. В.

Российская экологическая академия,
НПО «Сохранение и развитие природного комплекса Москвы»,
ГУП НИ и ПИ Генплана Москвы

The article describes the present-day approaches for improve the protective functions of the green areas large cities. the authors touch upon the main aspects for an optimization of the green spaces aimed to more effective environmental greening has been proposed.

Keywords: green spaces, the protective functions landscaping, effective environmental greening

Основным принципом формирования экологического подхода в отношении стратегии городского озеленения является восприятие природных и озелененных территорий города в качестве взаимосвязанных и взаимовлияющих компонентов целостной экосистемы, образующих природно-экологический каркас города. Как и в отношении любых природных экосистем, стабильность функционирования городских экосистем определяется параметрами её экологической емкости и пространственной непрерывности.

Экологическая емкость – способность природной среды выдерживать антропогенное воздействие. В природных экосистемах фактором, определяющим емкость среды, является её сложность. Сложность экосистемы повышается с увеличением количества ярусов фитоценоза (соответственно и количества населяющих его организмов), повышения мозаичности биогеоценоза, биоразнообразия.

Следовательно, для увеличения экологической емкости озелененных территорий города необходимо обеспечить:

- создание многоярусной среды,
- изменение планировочной и объемно-пространственной структуры территории с целью усиления мозаичности растительного покрова,
- изменение породного состава высаживаемых растений (преимущественно из состава зональной флоры) с целью повышения разнообразия городской флоры и устойчивости растительного покрова,

– увеличение биологического разнообразия природных территорий за счет реставрации экологического каркаса города, создание условий, благоприятных для обитания живых организмов.

Ярусность в природных фитоценозах – вертикальное расчленение сообществ растений. Озелененные территории представляют собой искусственно созданные сообщества, компоненты которых часто не связаны между собой и подбираются без учета особенностей каждого вида. Увеличение ярусности озелененных территорий, с правильным подбором высаживаемых пород, позволяет повысить экологическую эффективность среды, средозащитную способность территорий.

В стратегии озеленения до настоящего времени приоритетом при оценке экологического ущерба являлась вырубка и посадка древесных насаждений, а при определении ценности утраченных деревьев – ценность древесных пород. При этом не учитывалась зональность вида, место его произрастания: ценнейшие пойменные ивняки и ольшаники оценивались как «малоценная древесная растительность», и, если территорию не защищал установленный режим особой охраны (действующий на ООПТ), – вырубались. Кустарниковая растительность учитывалась в меньшей степени, посадка её не могла компенсировать утраченные древесные насаждения.

Результатом этого явилась однородность вертикальной структуры фитоценозов на большей части озелененных территорий: в составе древостоя преобладают деревья I класса высоты, а деревья II и III класса практически отсутствуют или представлены в виде рядовых посадок. Кустарники представлены преимущественно в виде низко подстриженных живых изгородей однородного состава, травяной покров – обыкновенным газоном, цветочное оформление – плоскими цветниками. Такие озелененные территории наряду с визуальным однообразием отличались невысокой средозащитной и экологической эффективностью.

В последние годы ситуация постепенно стала меняться. Внимание ландшафтных архитекторов привлекают пейзажные парки, рядовые посадки все реже используются на парковых территориях, на многих озелененных территориях создаются многоярусные цветники, рабатки.

Решением проблемы может стать изменение направления реконструкции зеленых насаждений в сторону увеличения ярусности: на участках с невысокой плотностью – подсадка под полог древостоя с преобладанием деревьев I класса (широколиственные деревья с широкими кронами и высокими стволами: дуб, ясень, клён, каштан конский, а также хвойные крупные деревья высотой 10–28 м: ель европейская, сосна обыкновенная, кедровая сосна), деревьев II класса

(выносящих относительное затенение, образующих среднюю крону, $h = 8-15$ м (лещина, рябина, ива)) и III класса (довольно низкие деревья, образующие среднюю крону, $h = 3-6$ м (сортовые ивы, карликовые сорта плодовых)). На участках с высокой плотностью посадок рекомендуется постепенная замена части высокостебельных деревьев более низкорослыми и теневыносливыми, тем более что высокая плотность посадок не позволяет полноценно развиваться саженцам светолюбивых видов под пологом существующей древесной растительности.

Аналогичное соотношение кустарников различных классов высоты рекомендуется соблюдать при формировании кустарникового яруса, дополняя посадки кустарников I категории (высокорослые кустарники, образующие сильные побеги и обширную крону, $h = 1,5-5$ м (сирень, чубушник, липа кустарниковая)), посадками кустарников II (среднерослые кустарники, образующие плотные кроны средних размеров, $h = 0,6-3$ м (кизильник блестящий, снежноягодник, дерен сибирский)) и III категории (низкорослые кустарники, стелящиеся формы, $h = 0,3-1$ м (кизильник горизонтальный, бересклет японский)).

Обыкновенный газон рекомендуется частично заменять луговым (в парках, скверах), мавританским (на участках скверов, объектах социальной инфраструктуры), покрытием из почвопокровных растений.

Вариантом цветочного оформления города, способствующим увеличению ярусности и мозаичности растительных сообществ, является создание разнообразных многоярусных цветников с использованием средств мобильного и вертикального озеленения – вазонов, пергол и др.

В отношении оптимизации планировочной структуры озелененных территорий перспективным является постепенное увеличение количества объектов озеленения с преобладанием приемов свободной планировки, характеризующейся нерегулярным размещением насаждений и сооружений в пространстве с максимальным использованием рельефа местности, водоёмов, растительности более природоприближенной и экологически эффективной. Ландшафтные структурные композиции формируются путем сочетания смешанных, многоярусных, разновозрастных и других групп с полнотой, обеспечивающей высокую декоративность и комфортность создаваемых насаждений.

Существенной проблемой городского озеленения является бедность ассортимента высаживаемых пород деревьев и кустарников, несоблюдения правил подбора растений в зависимости от условий произрастания и взаимной совместимости. Зеленый фонд Москвы представлен более чем 300 видами растений, однако в составе деревьев и кустарников, высаживаемых в городе, доминируют 10–15 видов. Предлагаемой мерой является принудительное расширение ассортимента пород деревьев и кустарников.

Из-за вышеупомянутого подхода к определению ценности древесных пород в зависимости от ценности древесины, мало используются такие мелколистные породы, как различные виды ольхи, березы, ивы, хорошо подходящие для озеленения приречных территорий и подтопленных участков; береза с довольно высокими показателями газоустойчивости и сравнительно неплохо адаптированная к условиям произрастания в городе, многие виды из основного ассортимента растений, отличающиеся хорошей адаптированностью к условиям городской среды, визуальной привлекательностью, но встречающиеся лишь на отдельных объектах озеленения: клены Гиннала и татарский, черемуха обыкновенная и Маака, ива ломкая и белая и др.

В отдельную категорию можно выделить садово-декоративный ассортимент растений, играющих роль в формировании микроландшафта, оформлении отдельных участков жилой территории; к растениям этой категории можно отнести как декоративно-лиственные, так и красиво цветущие: яблони сливолистная, обильноцветущая, Недзвецкого, черемуха виргинская, декоративные кустарники – спиреи, дерен пестролистный, сирени и др., а также хвойные различных форм – туя западная, зонтиковидная, шарообразная, золотистая, ель канадская, коническая, можжевельники. Эти виды применимы как «отделочные», подчёркивающие тот или иной элемент композиции сада жилой группы.

Увеличение площади луговых и мавританских газонов, почвопокровных растений вместо обыкновенного газона, увеличение ассортимента высаживаемых пород (особенно фруктовых пород деревьев, растений-медоносов), является существенной мерой повышения привлекательности городской среды для разнообразных видов фауны, что обеспечит и увеличение биоразнообразия всей экосистемы города.

Пространственная непрерывность городской экосистемы определяется её функционированием в пределах города в качестве единого природно-экологического каркаса – совокупности наиболее активных и взаимосвязанных в экологическом отношении пространственных элементов (реки и речные долины, лесные массивы и т. д.).

Основу природного каркаса города составляют долина Москвы-реки, долина Яузы, крупные зеленые массивы природного комплекса и объединяющие их долины малых рек. Основное условие полноценного функционирования каркаса – непрерывность его структуры в пространстве города и прилегающих территорий, за счет чего обеспечивается постоянная циркуляция энергии и потоков вещества в системе урбанизированных и природных территорий. Второй важной функцией экологического каркаса города является средообразующая и средозащитная. При соблюдении принципа непрерывности, элементы природного

каркаса выполняют функции “коридоров”, обеспечивающих обмен веществом и энергией городских территорий.

Современное состояние экологического каркаса Москвы является неудовлетворительным. Элементы транспортной и инженерной инфраструктуры также имеют непрерывную структуру, они разделяют природный каркас на локальные участки. Наиболее существенными фактором в этом плане явились строительство МКАД, отрезавшей зеленые территории города от лесопаркового защитного пояса Подмосковья, а также массовая застройка озелененных территорий Московской области, примыкающих к столице; частичная утрата речной сети города – основных коридоров, связывающих крупные зеленые массивы, а также неудовлетворительное состояние значительной части природных и озелененных территорий, особенно участков, занятых временной и капитальной застройкой, часто с неоформленными земельно-правовыми отношениями.

Учитывая сложившуюся тенденцию к дальнейшей урбанизации городских территорий, все большую роль в функционировании экологического каркаса города Москвы приобретают объекты примагистрального и внутриквартального озеленения: широкие озелененные полосы вдоль крупных автомагистралей, хорошо озелененные территории жилых кварталов, социальной инфраструктуры, объекты ПК, имеющие протяженную конфигурацию: бульвары и др.

Важным принципом эффективного функционирования природного каркаса города является его устойчивость к антропогенным нагрузкам. Устойчивость экосистемы возрастает с увеличением её сложности: ярусности, мозаичности, разнообразия видов растений и животных. Повышение биологической активности городских ландшафтов улучшит экологическую ситуацию в городе и окажет положительное влияние на человека.

Существенным пунктом в повышении эффективности экологического каркаса города является изменение стратегии озеленения города на природоориентированное. Это может быть достигнуто за счет увеличения количества природо-приближенных озелененных территорий: экопарков (например, предназначенных не только для отдыха горожан, но и для разведения ценных в экологическом плане видов пчёл и шмелей), парков со свободным типом планировки, более широкого применения луговых газонов. Подбор растений для озеленения должен производиться и с учётом местных животных, использующих территории в качестве биотопов.

Существенной проблемой функционирования сложившегося озелененного каркаса города является наличие разрывов зеленых коридоров элементами застройки, системой улично-дорожной сети и др., особенно это касается элементов речных долин.

Наиболее перспективным путем решения этой проблемы могла бы стать реабилитация долин малых рек, дополнительное озеленение застроенных связующих участков, кровельное или фасадное озеленение. В случае, если это оказывается невозможным из-за градостроительной ситуации, частичным путем решения проблемы может стать организация «зеленых переходов» различной конструкции, соединяющих элементы зеленых массивов. На участках, связывающих крупнейшие зеленые массивы Москвы и Подмосковья, предлагается строительство зеленых переходов-тоннелей или альтернативных надземных конструкций для миграций животных. Опыт строительства таких переходов широко используется в мировой практике (хотя для национального парка Лосиный остров, разрезанного МКАД, он оказался неудачным).

Тем не менее, сама идея строительства переходов для животных, совмещенная с проектом соединения зеленых массивов Москвы и Подмосковья в рамках единого природного каркаса, может дать значительные результаты при условии применения современных методов биомоделирования, технологий строительства и озеленения.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РАЗМНОЖЕНИЯ ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ГОРОДОВ (ПРОЕКТ «СИРЕНЬ ПОБЕДЫ: РЕАЛИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ)»

Молканова О. И., Коновалова Л.

Главный ботанический сад им. Н. В. Цицина РАН, г. Моск

Biotechnological methods of manifolding allow to make a large number of the level landing material of ornamental plants. These plants can be successfully used further in gardening of the cities. Dli of implementation of the Victory Lilac project in 2015 m about 7000 saplings of a high-quality lilac of military subject.

Существенным звеном в совершенствовании озеленения является улучшение и расширение ассортимента используемых растений. Коллекции ботанических садов являются одним из источников пополнения ассортимента зеленых насаждений. Так, в Главном ботаническом саду им. Н. В. Цицина РАН за 70-летнюю ист