

Министерство образования и науки Российской Федерации

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»

***Инновации в ландшафтной
архитектуре***

Материалы VII научно-практической конференции

Нижний Новгород
ННГАСУ
2011

УДК 712.4
ББК

Инновации в ландшафтной архитектуре. [Текст]: Материалы VII научно-практической конференции. / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т - Н. Новгород: ННГАСУ, 2011. - 131 с.

Научно-практическая конференция «*Инновации в ландшафтной архитектуре*» состоялась 6 апреля 2011 года в Нижегородском государственном архитектурно-строительном университете.

Организатором проведения конференции выступила кафедра ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства ННГАСУ и Нижегородская областная общественная организация ландшафтных архитекторов.

В настоящий сборник включены материалы и результаты научных исследований сотрудников ННГАСУ, ННГУ, Ботанического сада ННГУ, МГТУ (г. Майкоп), УГЛТУ (г. Екатеринбург), а также специалистов-практиков, работающих в области ландшафтной архитектуры. В них отражена инновационная роль ландшафтной архитектуры в формировании городской среды, отмечены новейшие технологии создания объектов ландшафтной архитектуры, затронуты актуальные вопросы формирования уникального художественного образа городской среды, проблемы содержания озелененных городских территорий и подбора ассортимента декоративных растений, перспективных для городского озеленения.

Редакционная коллегия:
О. Н. Воронина, О. П. Лаврова

УДК 711.4

РОЛЬ ПАРКА КАК КАТАЛИЗАТОРА РАЗВИТИЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЖИЗНЕПРИГОДНОГО ГОРОДСКОГО ПРОСТРАНСТВА

О. Н. Воронина, А. В. Воронина

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

Структура, общественные парковые пространства и среда компактных исторических европейских городов всегда ассоциировались в сознании русского горожанина с идеальным представлением о городском комфорте. Между тем этот стереотип не всегда успешно накладывается на реальную ситуацию аналогичных отечественных городов.

При разработке генерального плана Нижнего Новгорода в 2010 году за «европейские города – аналоги» были взяты Милан, Лион, Прага, Мюнхен [1]. Действительно, по численности и площади территории Гранд Лиона и Нижнего Новгорода являются сопоставимыми, однако их более точное сравнение на уровне градостроительной структуры в рамках международного исследования позволило выявить некоторые особенности. На рисунке обе градостроительные системы представлены в едином масштабе, проектируемые границы показаны пунктиром, существующие – толстой линией. Необходимо отметить, что сам город Лион, сохранивший свои исторические размеры, сравним с территорией «Старого Нижнего». Он является центром агломерации Гранд Лион, объединившей в себе, согласно новой градостроительной документации (Scot 2010), 72 коммуны. Рост агломерации Гранд Лиона происходит за счет развития этих коммун. Пространство развивается, рассматривается и управляется согласно концепции полицентричной агломерации, в то время как идентичная по размеру и по численности населения территория Нижнего Новгорода рассматривается как город. Это говорит о том, что элементы градостроительной структуры Нижнего Новгорода (как элементы традиционного города) рассматривались бы в Лионе как элементы агломерации.

Город Нижний Новгород разделен на восемь административных, достаточно рыхлых по структуре районов. Исследования, проведенные в Нижегородском государственном архитектурно-строительном университете в 2008-2009 гг., подтвердили, что 70 % территорий в них можно отнести к функционально недогруженным, то есть малоэффективным.

По сравнению с Гранд Лионом по показателям относительно плотности застройки и количеству открытых пространств Нижний Новгород кажется в более выигрышном положении. Однако эти преимущества не осознаются населением и не используются.

В то время как управляющие административные структуры и ландшафтные архитекторы Гранд Лиона пытаются найти место в центре города для создания новых озелененных территорий и повышения биоразнообразия,

«естественные» биотопы в центральной части Нижнего Новгорода рассматриваются как свободные территории для будущей застройки.

Удивительные различия наблюдаются в подходах и направлениях будущей политики, при сравнении градостроительной документации на уровне формирования системы озелененных территорий. Так как при разработке последнего генерального плана для Нижнего Новгорода раздел, касающийся формирования градоэкологического каркаса, не был сделан, его роль сыграла схема, полученная из анализа схемы функционального зонирования. Результат сравнения заставляет задуматься о правильности выбранного направления развития. Искомая инвестиционная привлекательность на самом деле напрямую зависит от экологической и социальной устойчивости. Учитывая существующий еще сохранившийся потенциал открытых пространств в Нижнем Новгороде, можно представить и другие варианты градостроительного развития, ориентируемые на развитие природного комплекса и ландшафты третьего порядка.

Необходимо отметить, что в настоящее время управляющие административные структуры Гранд Лиона уделяют большое внимание формированию природного каркаса. Их усилия направлены на укрепления внутренних связей, диверсификацию форм озелененных пространств, поиск новых подходов к понижению стоимости поддержания зеленых насаждений, создание новых парков, сохранение и охрану в границах агломерации крупных природных территорий и сельскохозяйственных угодий.

При сопоставлении Нижнего Новгорода и Гранд Лиона становится очевидным то, что за последние 50 лет в отечественном аналоге реально не было создано ни одного нового парка, наблюдается лишь обратная тенденция сокращения и деградация парковых территорий. В то время как территория Гранд Лиона приобрела за этот период порядка 8 крупных городских парков. При этом «городской парк» создан как неотъемлемый элемент городской структуры, часто использующийся как катализатор развития, как социальный объект.

Как создание системы озелененных территорий не должно быть направлено только лишь на поддержание экологического баланса городской среды, экология города так же не может определяться только исходя из системы озелененных территорий, которые в Нижнем Новгороде не обладают требуемыми свойствами равномерности размещения, непрерывности и структурной целостности. На примере Гранд Лиона можно сказать, что вопрос формирования системы озелененных территорий и укрупнение экологического каркаса решается более комплексно, например, при организации и усовершенствовании системы общественного транспорта, через эколого-транспортные коридоры «зеленого трамвая» и современные приречные парки.

Важным направлением служит усовершенствование системы сбора и утилизации отходов и использование материалов вторичной переработки при благоустройстве и оборудовании общественных парков. Перспективным направлением для Нижнего Новгорода является европейский опыт строительства парков биологической очистки воды, где элементы

ландшафтного дизайна, а также экологические задачи по снижению уровня загрязнения и вторичному использованию ливневых вод (например, для орошения городских зеленых насаждений) успешно сочетаются с задачами снижения затрат на эксплуатацию инженерной инфраструктуры и коммунального хозяйства. Малые нижегородские реки Борзовка, Ржавка, Левинка, Кова, являющиеся структурными элементами экологического каркаса, объединяющие существующие парки и пресекающие городскую ткань, в настоящее время полностью исключены из визуальной картины города, русла замусорены и заросли кустарником, подходы к воде закрыты. Создание вдоль малых рек линейных парков с маркировкой на первом этапе границ их речных долин – одна из первостепенных задач городского благоустройства. Архитектурно-ландшафтная организация парков малых рек, дополненная системами биологической очистки воды и социально-обусловленными элементами (дорогами, площадками для отдыха, элементами освещения и т.п.), повысит жизнеспособность прилегающих к рекам пространств. Важным экономическим ресурсом станет увеличение коммерческой цены недвижимости в зданиях и сооружениях, расположенных в зонах влияния парков малых рек.

Нижний Новгород потенциально относится к промышленным моногородам, которым в период деиндустриализации грозит убывание и связанные с этими процессами социальные конфликты. Стихийно освобождающиеся постпромышленные, поствоенные и посткоммунальные зоны могут служить участками социально-экологического эксперимента с новыми парками, жилыми, торговыми и офисными функциями, а также фрагментами ландшафта «третьего порядка». Реконверсия, снижение промышленного загрязнения, очистка и новые экоориентированные формы использования освободившихся промышленных территорий, возможно, дадут жителям города еще один шанс к возрождению и устойчивому развитию, а парковое строительство может стать катализатором развития при формировании жизнеспособного городского пространства.

Литература

1. Колонтай, А. Нижний Новгород – на пересечении градостроительной теории и практики / А. Колонтай // Архитектурный вестник. – 2009. – № 4 (109). – С. 25-30.
2. Воронина, О. Н. Ландшафтная архитектура. Контуры новой парадигмы / О. Н. Воронина // Инновации в ландшафтной архитектуре : материалы VI науч.-практ. конф. / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Н. Новгород, 2010. – С. 3-8.
3. Воронина, А. В. Современные подходы к формированию природного комплекса городов / А. В. Воронина // Инновации в ландшафтной архитектуре : материалы VI науч.-практ. конф. / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Н. Новгород, 2010. – С. 8-12.

ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА В ПЕРИОД ДЕИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ. ТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО И ОЦЕНКА ОПЫТА

О. Н. Воронина, А. В. Воронина

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

Современные тенденции в области ландшафтной архитектуры в европейских городах направлены на объединение природных и технологических процессов в создании «живущих систем» [1]. «В мире, озабоченном экологическими проблемами, природа и технологии не могут более противопоставляться друг другу» [2]. Диапазон применения природных форм и озеленения очень широк: от очистки воздуха, воды и почвы с помощью растений и бактерий, процессы фито- и био- ремедитации, терморегуляции зданий за счет применения озелененных крыш и фасадов до регулирования микроклимата городов и снижения температуры и тепловых выбросов за счет воссоздания внутри агломерации крупных лесных массивов и максимального повышения площади озеленения, что с принятием Киотского протокола приобрело особую актуальность. Очевидным стало стремление, высказанное известным французским ландшафтным архитектором Жилем Клеманом: «сделать максимально возможное с природой и минимально возможное против нее» [3].

В качестве доказательства необходимо привести несколько примеров проектов, реализующихся и уже функционирующих сегодня во Франции, каждый из которых является ярким примером в сфере ландшафтной архитектуры.

Результатом процесса деиндустриализации стало большое количество заброшенных промышленных территорий, фришей (от франц. *friche*). Исследования, проводимые сегодня в Европе, позволили выявить различные механизмы фито- и биоремедитации, наиболее известные это: фито- и био-экстракция (извлечение растениями или микроорганизмами загрязняющих веществ из почвы), фито- и биodeградация (разрушение растениями или микроорганизмами органической части загрязнений), фитостабилизация (способность растений или выделяемых ими соединений стабилизировать содержание загрязняющих веществ). Среди недостатков такой системы очистки территории: повышение срока очистки, риски, связанные с погодными условиями и поведением растений, однако ученые находят множество положительных моментов: значительное снижение экономических затрат, очистка почвы на месте без необходимости ее перемещения, повышение эстетических качеств среды уже в период очистки.

Первый пример – это проект, реализующийся в настоящее время в городе Бесансон во Франции, направлен на очистку 20 гектаров заброшенной

промышленной территории с помощью растений и бактерий. Проект рассчитан на 8 лет и ставит своей целью создание нового парка Ле Пре де Во (*Les Prés de Vaux*). По мнению авторов проекта архитектора Патрика Дуже (*Patric Duguet*) и ландшафтного архитектора Альфреда Питера (*Alfred Peter*), срок очистки территории возможно уменьшить до 4-5 лет за счет подбора ассортимента и комбинации растений [4]. Этот проект не единичен.

Второй – проект нового общественного парка Шема де л'Иль (*Chemin de l'Île*) в Нантерре (*Nanterre*) на продолжении известной градостроительной оси Парижа «запад-восток». Парк был открыт в 2006 году и занял 14,5 гектар заброшенной территории берега Сены. Идея, заложенная ландшафтными архитекторами группы Мутабилис (*Mutabilis*), Жилем Клеманом (*Gilles Clément*), Полем Шеметовым (*Paul Chemetoff*) и другими участниками проекта, также основана на процессе фиторемедитации [5]. Основанная задача этого парка – очистка воды из реки Сены с помощью растений на территории общественного парка. Вода забирается из Сены при помощи вращения турбины с использованием закона Архимеда, после чего она по каналу подается в систему бассейнов очистки. Ассортимент водных растений в бассейне зависит от этапа очистки. Каждый из бассейнов имеет свою особую функцию: первый бассейн – «тростниковый» – первоначальный этап фильтрации растений за счет быстрого роста растений. Прохождение воды через этот бассейн позволяет снизить процент содержания нитратов, фосфатов, хлоридов и тяжелых металлов. Вторым бассейн – «бактериологический», третий – «бассейн нимфей». После чего вода поступает в канал, проходя через стену с вертикальным озеленением. Очищенная таким образом вода проходит по каналам парка, затем используется для полива садовых участков, собирается и снова попадает в реку Сену.

Третий пример – общественный парк Клиши Батиноле (*Clichy Batignolles*) [6] в Париже. Первая очередь парка, 4,5 га, запроектированного на бывшей территории железнодорожных путей, была запущена в 2007 году, окончательная реализация проекта намечена в 2015 и должна занять 10 га.

Идеи, заложенные в этом проекте по замыслу Жаклин Ости (*Jacqueline Osty*), демонстрируют основные тенденции создания ряда городских общественных парков в Париже начала XXI века. Очевидным является общая тенденция: максимально использовать городское парковое пространство, обеспечив при этом условия наименьших затрат на его обслуживание. Парк Клиши Батиноле является полностью автономным: затраты энергии на освещение восполняются за счет использования солнечных батарей, а полив осуществляется за счет системы сбора дождевых вод и системы очистки в парковом водоеме площадью 3000 м². Это «бассейн-биотоп», который также обладает последовательной системой очистки воды.

Необходимо отметить, что сегодня работа ландшафтного архитектора в Европе изменилась таким образом, что вновь создаваемые объекты ландшафтной архитектуры, чтобы быть реализованными в городских условиях, требовали бы минимальных затрат на обслуживание. Уже на уровне проекта продумывается система, способствующая циркуляции и сбору дождевой воды и

энергии. Об этом нам рассказала при встрече Анни Тардивон (*Annie Tardivon*), руководитель крупного французского бюро ландшафтной архитектуры «*In situ*». Другой особенностью парка Клиши Батиноли является то, что парк рассчитан на всесезонное использование, ассортимент растений подобран для создания ландшафтных композиций любого сезона. При этом парк имеет очень высокую рекреационную емкость, это связано с развитием спортивной тематики и зон интенсивного отдыха.

Наконец, наиболее актуальной тенденцией является биоклиматический подход при рассмотрении городского пространства. С принятием Киотского протокола, касающегося изменения климата, природа в городе и различные формы озеленения приобрели новую трактовку. Проекты, разработанные международными архитектурными компаниями в течение 2010 года как видение будущего развития Большого Парижа (*Grand Paris*) на ближайшие 10 лет, предлагают переоценить роль озелененных территорий и городских лесов с точки зрения регулирования климата. «Леса также играют важную роль в борьбе против потепления. Согласно группе Декарте (*Descartes*) расширение на 30% лесов региона Иль-де-Франс (1400 км²) снизит на 1-2 °С ночную температуру в период теплового пика в центре Парижа. Создание лесного массива в миллион высаженных деревьев (2500 га) как шумозащитного конуса аэропорта Руасси (*Roissy*) способствовало бы, по мнению Ричарда Роджерса (*Richard Rogers*) и архитекторов бюро MVRDV, очищению воздуха до 13 тонн углерода в год» [7]. Эти и другие предложения, заложенные в градостроительных и архитектурных проектах, позволяют рассматривать озелененные территории как инструмент регулирования климата «посткиотских городов». Однако особый потенциал в снижении тепловых выбросов городов видят в озеленении «коробок зданий»: крыш и фасадов, что, в тоже время, позволяет повысить теплоизоляцию зданий.

Такие новые подходы говорят о том, что городской пейзаж и природные формы становятся многофункциональными. Тема многофункциональности городского ландшафта присутствует и в видении Большого Парижа компанией LIN, (Финн Гейпел) Finn Geipel, (Джулия Анди) Gulia Andi [8]. Современные проекты молодых архитекторов международного конкурса European 2010 также позволяют увидеть поиски нового «продуктивного» ландшафта.

Так, проект в Грасе предлагает объединить на заброшенной территории железнодорожной зоны агро- и энергопарк, объединяя традиционное европейское сельское хозяйство с современными энергетическими установками [9].

Подобные инновационные подходы требуют переосмысления природного потенциала и роли озелененных территорий в городской среде XXI века. Очевидно, что эта область «биотехнологий» получит особое развитие. Тема «природы в городе» и включения живущих и развивающихся систем сейчас становится все более актуальной не только в ландшафтной архитектуре, но и на градостроительном уровне. Представленные здесь и многие другие реализующиеся сейчас проекты позволяют выйти за рамки традиционных подходов и придать новое значение объектам ландшафтной архитектуры,

преодолеть известный стереотип о емкости затрат на обслуживание городских парков, доказав тем самым возможность и необходимость включения «природных форм» в среду современных городов.

Литература

1. Margolis, L. Living Systems. Innovative Materials and Technologies for Landscape Architecture / L. Margolis A. Robinzon. – Basel ; Boston ; Berlin : Birkhaeuser Verlag AG, 2007. – 190 с. : ил.
2. Masbounqi, A. Penser la ville par le paysage / A. Masbounqi, F. Gravelain. – Paris : Edition de La Villette, 2002. – 96 p.
3. Clément, G. Où en est l'herbe ? Réflexions sur le Jardin Planétaire / G. Clément. – Paris : Actes SUD, 2006. – 156 p.
4. Parcs urbains sur friches / Le Moniteur des Travaux publics et du Bâtiment. – juin, 2009. – N spécial. – P. 61-71.
5. Huit initiatives pour rendre la ville plus durable / Le Moniteur des Travaux publics et du Bâtiment. – 2010. – N spécial, juin. – P. 56-59.
6. Информация о парке [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.didierfavre.com/Batignolles-Paris_17eme.htm#3.
7. Davoine, G. Quel futur pour le Grand Paris ? Environnement-espaces verts-nature. Une relation renouvelée et apaisée entre ville et nature / G. Davoine, N. Moutarde, Y. Nodin // Moniteur de travaux publics et du bâtiment. – 2009. – № 5501, 2 mai. – P. 42-43.
8. Grand (Le) Pari(s) Consulatation internationale sur l'avenir de le metropole parisienne / Le Moniteur Architecture, AMC. – 2009, april. – 260 p. – Hors-série.
9. European 10, résultats européens : inventer l'urbanité, régénération, revitalisation, colonisation. – Paris, La Défense : European, 2010. – 231 p.

УДК 711.4

КРИЗИС ГОРОДОВ И ЛАНДШАФТНЫЙ УРБАНИЗМ XXI ВЕКА

А.В. Воронина

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

Современное градостроительство европейских стран определяется сменой подходов и активным участием ландшафтных архитекторов в процессе проектирования и формировании концептуального видения городов. Крупные градостроительные проекты европейских ландшафтных архитекторов Мишеля Девиня (*Michel Desvigne*), Александра Шеметова (*Alexandre Chemetoff*), Мишеля Куражо (*Michel Corajoud*), бюро *Agence TER* демонстрируют приоритет ландшафтного мышления в градостроительном проектировании и прочтении географии города.

Вопрос, почему в начале XXI века ландшафтный подход в градостроительстве получил широкое распространение в европейских городах, вплоть до появления новой дисциплины «Ландшафтный урбанизм» (*Landscape urbanism*), основателями которой считаются Чарль Вайлдхейм (*Charles Waldheim*), Джеймс Корнер (*James Corner*) и Мохсен Мостафави (*Mohsen Mostafavi*) [1], является достаточно сложным и многогранным.

Если проследить ход истории с начала XIX века, градостроительных преобразований структуры озелененных пространств Лондона, а затем Парижа Османом, работы по формированию зеленого каркаса городов Фредериком Лоу Олмстедом в Нью-Йорке и Бостоне, можно предположить, что «вмешательство» ландшафтных архитекторов в процесс урбанизации городов всегда свидетельствовало о некоем градостроительном кризисе [2]. Возможно ли говорить о кризисе городов сегодня? Какие изменения произошли на уровне структуры города и в социальном сознании, что стало причиной востребованности ландшафтного мышления в градостроительстве?

Во-первых, это переход к концепции «Устойчивого развития», приоритетами которого стали сбалансированное развитие социальной, экономической и экологической сфер. «Все возрастающая зависимость человека от окружающей среды» [3] повысила спрос жителей города на решение градоэкологических проблем, формирование здоровой, экологически чистой среды и создание новых доступных озелененных территорий в городах. Согласно социологическому опросу, «70 % жителей Франции принимают во внимание близость расположения озелененных территорий при выборе места проживания» [4].

Во-вторых, городская структура сегодня рассматривается как пространственно-динамическая, «живой организм», для которого динамика развития и функция времени стали приоритетными.

Проект как результат градостроительного проектирования не считается более окончательным и завершенным решением. При этом сам процесс все подавляющей урбанизации уже является неконтролируемым, даже в европейских городах, где система градостроительного регулирования является более открытой и четкой: «Градостроительная система сегодня в большей степени самоорганизующаяся, чем действительно контролируемая и регулируемая – это то, что осознали все профессионалы, которые говорят о планировочном кризисе. Мы находимся перед лицом сложной пространственной и социальной машины» [5]. В данном случае, практика работы ландшафтного архитектора с развивающимися структурами и «способность рассмотреть и понять сложность природной организации» является более востребованной для организации городской среды, чем практика традиционного градостроительства [6].

Ландшафтная архитектура ищет баланс между организацией системы и ее спонтанным природным развитием, «вопросом является, какую структуру необходимо интегрировать, чтобы она позволила играть со спонтанным незапланированным развитием» [7].

В связи с процессом неконтролируемой урбанизации и образованием все более крупных агломераций центральным вопросом европейского градостроительства стало развитие и трансформация периферии, наиболее удаленных районов города. Согласно Иву Шалас (*Yves Chalas*), основателю теории «современного города» (*ville contemporaine*) во Франции, «изучение периферийных районов демонстрирует, что именно здесь находится будущее городов. Пространство периферии, в отличие от других градостроительных форм, позволяет наиболее точно прочувствовать факт городского развития, поглощающего и заново перераспределяющего: город-центр, окраины, пригородные пространства, согласно новым данным и новым критериям градостроительства» [8]. Само пространство периферии характеризуется наличием преимущественно неорганизованных открытых городских пространств, что является предметом работы ландшафтных архитекторов.

Результатом этого мощного процесса урбанизации является и другая тенденция, определяемая Ивом Шаласом как «взаимопроникновение города и природы» («*interpénétration*» *entre ville et nature*), «результат двойной динамики: динамики урбанизации природы и динамики рурализации города», то есть включения в границы агломерации крупных фрагментов естественного ландшафта, сельскохозяйственных угодий, то что не было характерно ранее для европейского компактного города [9]. С увеличением масштабов агломерации увеличилась и роль природы в ее пределах. В данном случае очевидным становятся новый этап отношений между городом и природой. Интеграция природы в городскую среду становится необходимой для наилучшей интеграции городов в окружающую их природную среду.

Другой характерной чертой концепции «современного города» в теории Ива Шаласа, также определяющей приоритет ландшафтного подхода, является «структурирующая роль» открытых пространств («*Les vides structurants*») [9]. Плотность внутри исторических европейских городов (центров агломераций) стала высока настолько, что структура городов определяется незастроенными территориями и характером открытых пространств. «С того момента как незастроенные пространства стали определять форму и положение застроенных пространств и транспортной инфраструктуры вокруг них, они получили роль организующих пустот. Пустота в современном городе не рассматривается более как пространство второго порядка, так как было в «городе вчерашнего дня», без качества как то, что осталось в результате строительства» [9]. В организации этих «пустот» основное значение имеет «ландшафтная архитектура, дисциплина, основанная на использовании законов природы и открытых пространств, она не стремится к их обязательному заполнению, но знает, как играть с пустотой и стремится найти связь между разбросанными элементами, не прибегая к строительству» [3].

Кроме того, ландшафтный подход на уровне градостроительной структуры позволяет добиться необходимой географической связанности территории. Впервые его значение было отмечено американскими ландшафтными архитекторами при создании известных парковых систем городов в начале XIX века. В настоящее время он широко применяется

французскими ландшафтными архитекторами, в том числе в Проекте развития городских прибрежных пространств Бордо Мишеля Девиня. Ландшафтный подход является сегодня необходимым условием, диктуемым новыми градостроительными регламентами, такими как *SCOT* (Схема связанности территории) и *SRU* (Схема преобразования города) [3]. При этом создается взаимосвязанная структура открытых городских пространств с четкой организацией, способная облегчить процесс восприятия городского пейзажа. Эта структура, как правило, выходит за границы проекта, ищет продолжения и еще большей географической и пространственной связи с прилегающими территориями. Работа за границами проектирования, как правило, также характеризует ландшафтный подход, результатом которого является «открытая система, готовая к росту» («*open source*»), как ее определяют ландшафтные архитекторы бюро *Agence TER* [11].

Так же как в начале XIX века «парковая система» Ф.Л. Олмстеда, система озелененных пространств рассматривается не в качестве ограничителя развития, а как его катализатор и стимулятор, способный придать пространству качественную среду для жизни, сделать его наиболее пригодным. Согласно теории Ф.Л. Олмстеда, «парк – достаточно хорошо организованный в непосредственной близости от большого города, непременно в скором времени станет новым центром для этого города» [12]. Парковая система Ф.Л. Олмстеда имела в большей степени социальное значение, однако была основана на природной географии города, включала крупные природные элементы, что способствовало ее долгому и успешному функционированию, вплоть до сегодняшнего дня.

Мы проанализировали несколько крупных современных проектов систем озелененных пространств Мишеля Девиня, реализуемых сегодня в городах Франции: Бордо, Иссоудан, Ницца и Серж-Понтуа. Общими чертами стало то, что масштаб проектирования задается размерами градостроительной структуры и крупными природными элементами (реки, долины, овраги), вокруг которых komponуется новая система. Для ее создания часто используются заброшенные городские территории, пустыри, территории, используемые ранее как промышленные, портовые зоны, но потерявшие свою функцию – но все они собираются вокруг единой оси – крупного природного объекта. Так же как в теории Олмстеда, новая система озелененных пространств должна способствовать будущему развитию территории и повысить качество пространства за счет создания новых общественных территорий, инженерных мероприятий, повышения эстетических качеств. Реализация подобных крупных проектов происходит поэтапно по мере развития города, и система озелененных пространств постепенно интегрируется в процесс городского развития.

Сегодня ландшафтный подход в градостроительстве востребован еще и потому, что он обладает своими принципами и методами проектирования и дает возможность расширить инструментарий городского планирования. Ландшафтный архитектор отталкивается от территории, он работает, «прислушиваясь к месту» [7]. Это позволило Жилю Клеману (*Gilles Clément*) увидеть «природу» в пустующих городских территориях и предложить

концепцию «ландшафтов третьего порядка» («*Le Tiers paysagers*»), определяющую биоразнообразие и экологический потенциал бездействующих городских территорий [13]. Работа происходит с природной «живой» основой, используя природные формы и механизмы, более основываясь на биоритмах и природном материале, с использованием «природных слоев» [7].

Это новое концептуальное мышление легло в основу многих современных архитектурных и градостроительных проектов, создания развивающихся, метаболических проектов.

Таким образом, многие факторы современного развития указывают на значимую роль ландшафтного архитектора при проектировании городской среды. Александр Шеметов видит в ландшафтном подходе «положительный стимулирующий опыт, уместные идеи, открывающие все более концептуальную свободу», однако он предупреждает, что он «не должен быть алиби в проектировании», по его словам: «ландшафт является неотъемлемой частью территории, один из подходов, который влияет на формирование города. Это как сад без дома, улица без наделов. Очень важно, чтобы ландшафтный подход стал инструментом для решения сложных градостроительных ситуаций, вплоть до того, чтобы принять неприемлемые реалии» [3].

Литература

1. Corner, J. Terra Fluxus / C. Waldheim // *The landscape Urbanism*. – New York, 2006. – P. 21-34.

2. Boutefeu, E. *Composer avec la nature en ville* / E. Boutefeu. – Lyon : CERTU, 2009. – 274 p.

3. Masboungi, A. *Penser la ville par le paysage* / A. Masboungi, F. Gravelain. – Paris : Edition de La Villette, 2002. – 96 p.

4. Boutefeu, E. *La demande sociale de nature en ville Enquête auprès des habitants de l'agglomération lyonnaise* / E. Boutefeu // *Urbia, Les Cahiers du développement urbain durable*. – 2009. – № 8. – P. 21-38.

5. Borasi, G. Gilles Clément-Philippe Rahm. : *environ(ne)ment : manières d'agir pour demain* / G. Borasi. – Milan ; Skira ; Montréal : Centre Canadien d'Architecture, 2006. – 160 p.

6. Lussault, M. *Grand (Le) Pari(s). Consulatation internationale sur l'avenir de le metropole parisienne* / M. Lussault // *Le Moniteur Architecture AMC*. – 2009, avril. – P. 260. – Hors-série.

7. Tiberghien, G. A. *Mutations urbaines et paysages à contretemps* / G. A. Tiberghien, M. Desvigne // *Les Carnets du paysage*. – 2006/2007, automne/hiver. – № 13, 14. – P. 236-249.

8. Chalas, Y. *Urbanité et périphérie. Connaissance et reconnaissance des territoires contemporains* / Y. Chalas, M. C. Couic, P. Duarte, H. Torgue. – Grenoble : PCA-CRESSON, 1996. – 12 p.

9. Chalas, Y. *L'invention de la ville-nature contemporaine* / Y. Chalas, L. K. Morisset, M. E. Breton // *La ville phénomène de représentation*. – Québec, 2011. – P. 200-2013.

10. Diedrich, L. (éd), Territoires. Réléver la ville par le paysage. Agence Ter, Henri Bava, Michel Hoessler, Oliver Philippe / L. Diedrich. – Basel ; Boston ; Berlin : Birkhauser, 2009. – 200 p.

11. Maumi, C. Usonia ou le mythe de la ville-nature américaine / C. Maumi. – Paris : Edition de la Villette, 2008. – 225 p.

12. Clément, G. Une écologie humaiste / G. Clément, L. Jones. – Paris : Aubanel, 2006. – 271 p.

УДК 711.4

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ «ГОРОД – ПРИРОДА» В ЕВРОПЕЙСКОМ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

А.В. Воронина

Докторант Университета Пьер-Мендес Франс 2,
Высшая государственная архитектурная школа Гренобля,
Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

Один из современных подходов в европейском осознании парадигмы «город-природа» определяется высказыванием французского философа, профессора Института урбанизма в Париже Тьерри Пако (Thierry Raquot), согласно которому «город стал нашей природой» [1], или городская среда и город как форма существования и формирования общества стали естественным, «природным» окружением человека. Город, урбанизированная среда для современного общества является непосредственной средой обитания и востребована человеком больше, чем естественное природное окружение.

Человек организует эту среду согласно своим требованиям и представлениям, культуре того общества, которое занимает определенную территорию, формируя «городской ландшафт». Определение, ставшее центральным в теории современного урбанизма, который в первую очередь сегодня ставит перед собой задачу решения экологических проблем. Именно поэтому понятие «городской ландшафт» стал предметом междисциплинарных дискуссий между архитекторами, урбанистами, экологами и ландшафтными архитекторами [2].

Являясь «объектом синтеза» [3], «городской ландшафт» отражает формации и изменения, происходящие в современном обществе. Для многих европейских городов природа и городской ландшафт сегодня являются постиндустриальными. Невозможность вернуться к природе до индустриального периода, даже при активном процессе деиндустриализации уже определена: «Если вначале основное движение международной выставки Эмшер парк (IBA Emscher park) было направлено на «реконструкцию ландшафта», то по мере реализации проекта ландшафтного парка стало очевидным, что задача стоит не в том, чтобы вернуться к природе до

индустриального периода, а скорее в том, чтобы организовать и придать форму этому ландшафту в соответствии с требованиями XXI века» [4].

Согласно Тьерри Пако, утопии XXI века, прежде всего, будут касаться экологии [5]. Современная озабоченность экологическими проблемами заставила задуматься о возможности наполнения городской среды природными элементами. Однако, какую природу необходимо сегодня интегрировать в города?

В городской среде человек способен осознать и создать природу, соответствующую его современным эстетическим представлениям о композиции и красоте, функциональным задачам и техническим возможностям. Как правило, это природа регулярная, хорошо организованная, или, в переводе с французского, «хорошо нарисованная» (*bien-dessinée*). Природа естественная, спонтанная, возникающая в городах на неиспользуемых или неблагоустроенных территориях, остается непонятой и невостребованной человеком.

Еще в начале XX века размышления первых ландшафтных архитекторов Америки были направлены на поиск природных форм, востребованных горожанами. Согласно Доунингу (Downing), «природа, с которой жители городов ищут контакт, это не сельскохозяйственные земли и еще маловероятнее «настоящая» природа, но природа сгармонизированная, идеализированная, созданная только по средствам искусства мастерства и абстракции» [6]. Фредерик Лоу Олмстед, известный по проектам Центрального парка в Нью-Йорке и Парковых систем американских городов, разделял эту идею и говорил, что «природа также играет дидактическую роль. Природа и культура объединились в одной миссии «просветительской» [6]. Результатом этих размышлений и поиска природных городских форм стали общественные парки XX века. Но могут ли эти формы соответствовать требованиям XXI века? Какая «природа» и какие ее формы востребованы и проектируются в европейских городах сегодня, учитывая современный уровень развития технологий и общества?

Согласно Питеру Латцу, известному немецкому ландшафтному архитектору, «в мире, озабоченном экологическими проблемами, природа и технологии не могут более противопоставляться друг другу», «технологические процессы становятся элементами ландшафта, которые, замещая экологические функции, позволяют осознать архитектурные и городские формы» [7]. Примеры такой «экологической инженерии» [7], замещающей с помощью технологического прогресса биологические процессы, можно встретить во многих европейских городах. Например, открытый водоем с системой очистки технологической воды зданий комплекса Потсдамер-платц в Берлине [8]. Природные элементы все чаще стали интегрироваться не только в архитектурные объекты в виде садов очистки использованной воды, озеленения крыш и стен в качестве теплоизоляции и регулирования климата, а также в инженерные городские системы.

Интересным примером является новый парк Клиши Батиноль (Clichy Batignolles) в Париже, 2002-2015, по проекту ландшафтного архитектора

Жаклин Ости (Jacqueline Osty), созданный на месте бывшей железнодорожной станции. Парк представляет собой автономную (пассивную) систему энерго- и водопотребления за счет запроектированного цикла сбора дождевых вод и энергонакапливающих установок, что позволяет значительно снизить затраты на его содержание [9]. Анализ современных проектов показал, что сегодня большая часть проектов городских парков включает в себя цикл сбора дождевых вод. Из бесед с ландшафтными архитекторами, работающими сегодня во Франции, в частности с А. Гардивон, стало известным, что наравне с проектами энергопассивной архитектуры, ландшафтные архитекторы ставят цель создания «пассивных» ландшафтных объектов, проектируя в комплексе систему циркуляции воды для полива, что стало необходимым условием сбережения ресурсов в современной Европе.

Другим проектом, представляющим новое поколение объектов ландшафтной архитектуры [10], является парк Шема де Л'Иль в Нантере (Parc du Chemin de l'Île à Nanterre), спроектированный в 2006 году ландшафтными архитекторами группы Мутабилис (Mutabilis), при участии Жилия Клемана (Gilles Clément), Поля Шеметова (Paul Chemetof). Парк, занимающий 14,5 га, расположен на берегу Сены и подразумевает систему очистки речной воды с помощью растений при процессе фиторемедитации (phytoremediation). Вода из Сены поступает в парк по принципу сообщающихся сосудов и проходит цикл очистки водными растениями, после чего она используется для полива газонов и общественных садов, затем она снова собирается и попадает в Сену [11].

С принятием Киотского протокола, касающегося изменения климата, природа в городе и различные формы озеленения приобрели новую трактовку. Проекты, разработанные международными архитектурными компаниями в течение 2010 года как видение будущего развития Большого Парижа (Grand Paris) на ближайшие 10 лет, предлагают переоценить роль озелененных территорий и городских лесов с точки зрения регулирования климата. Леса также играют важную роль в борьбе против потепления. Согласно группе Декарте (Descartes) расширение на 30% лесов региона Иль-де-Франс (1400 км²) снизит на 1-2 °С ночную температуру в период теплового пика в центре Парижа. Создание лесного массива в миллион высаженных деревьев (2500 га) как шумозащитного конуса аэропорта Руасси (Roissy) позволило бы, согласно Рожеру (Rogers, MVRDV) очищать воздух от 13 тонн углерода в год [12]. Эти и другие предложения, заложенные в градостроительных и архитектурных проектах, позволяют рассматривать озелененные территории как инструмент регулирования климата «пост-киотских городов».

Такие новые подходы говорят о том, что городской пейзаж и природные формы становятся многофункциональными. Тема многофункциональности городского ландшафта присутствует и в видении Большого Парижа компанией LIN, (Финн Гейпел) Finn Geipel, (Джулия Анди) Giulia Andi [13]. Современные проекты молодых архитекторов международного конкурса European 2010 также позволяют увидеть поиски нового «продуктивного» ландшафта. Так, проект в Грасе предлагает объединить на заброшенной территории железнодорожной

зоны агро- и энергопарк, объединяя традиционное европейское сельское хозяйство с современными энергетическими установками [14].

Такие инновационные проекты и переоценка роли озелененных территорий и природных форм позволяют переосмыслить их значение для городской среды XXI века, не принимая во внимание и другие немаловажные аспекты проектирования городской среды: экономические, гигиенические, рекреационные, градоэкологические и эстетические.

Литература

1. Paquot, Thierry. La nouvelle nature de l'urbanisme / Thierry Paquot // *Urbanisme*. – № 278-279. – P. 51-54.
2. Jannièrè, Hélène, De l'art urbain à l'environnement : le paysage urbain dans les écrits d'urbanisme en France, 1911-1980 / Jannièrè Hélène // Pousin Frédéric (coord.) *Paysage urbain : genèse, représentations, enjeux contemporains*, Strates, matériaux pour la recherche en sciences sociales. – Ladyss : CNRS, 2007. – P. 51-66.
3. Jackson, John Brinckerhoff. A la découverte du paysage vernaculaire, essai traduit de l'américain par Xavier Carrère / John Brinckerhoff Jackson // ACTES SUD : Ecole Nationale Supérieure du paysage, 2003, ; Titre original : *Discovering the Vernacular Landscape*. - Editeur original : Yale University Press : New Haven et Londres : Yale University, 1984. – С. 55.
4. *Exposition internationale d'architecture et d'urbanisme Emscher Park // Le projets, dix ans apr.* – Essen : Klartext Verlag, 2008. – 304 p.
5. Paquot, Thierry. L'écologie comme utopie / Thierry Paquot // *Urbanism*. – № 36. – Hors série, « La démarche écocité », Dossier « Villes durables en projet ». – P. 67-69
6. Maumi, Catherine. *Usonia ou le mythe de la ville-nature américaine* / Catherine Maumi. – Paris : Edition de La Villette, 2009. – 239 p.
7. Latz, Peter. L'eau et la végétation, strate écologique essentielle au projet / Peter Latz // Masboungi, Ariella (sous la direction de), Gravelain, Frédérique (sous la rédaction de), *Penser la ville par le paysage*. – Paris : Edition de La Villette, 2002. – 51 p.
8. Margolis, Liat. *Living Systems. Innovative Materials and Technologies for Landscape Architecture* / Liat Margolis, Alexander Robinzon. – Basel ; Boston ; Berlin : Birkhaeuser Verlag AG, 2007.
9. *Parcs écologiques // Le Moniteur des Travaux publics et du Bâtiment, Aménagement 2008 : urbanisme - paysages – territoires*. – 2008, mai. – No spécial. – P. 92-95.
10. Allaman, Martine. Nature en ville, un paradoxe à cultiver / Allaman Martine, Atger, Catherine, Boutefeu, Emmanuel, Bonnet Frédéric, Lemonier, Marc, Berthier, Isabelle // *Diagonal*. – 2009. – № 179, juin. – P. 24-58.
11. Véran, Cyrille. Nanterre. Un éco-système recréé / Véran Cyrille // *Moniteur de travaux publics et du bâtiment*. – 2006. – № 5354, 7 juillet. – P. 48-50.
12. Davoine, Gilles. Quel futur pour le Grand Paris ? Environnement-espaces verts-nature. Une relation renouvelée et apaisée entre ville et nature // Gilles

Davoine, Moutarde Nathalie, Nodin Yannick // *Moniteur de travaux publics et du bâtiment*. – 2009. – № 5501, 2 mai. – P. 42-43.

13. Grand (Le) Pari(s). Consulatation internationale sur l'avenir de le metropole parisienne // *Le Moniteur Architecture, AMC*. – 2009, avril. – 260 p. – Hors-série

14. *European 10, résultats européens : inventer l'urbanité, régénération, revitalisation, colonisation*. – Paris-La Défense : European, 2010. – 231 p.

УДК 630.323

ПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА КОТТЕДЖНЫХ ПОСЕЛКОВ

Л. И. Аткина, Л. В. Булатова

Уральский государственный лесотехнический университет

Продолжительная деятельность отечественной градостроительной практики на освоение городских территорий с позиции неисчерпаемости природных ресурсов привела к формированию некомфортной среды обитания человека в крупных и крупнейших городах, где происходит деградация природного ландшафта. В последнее время по мере роста мегаполисов и их населения, поселиться в малоэтажном доме с просторными комнатами, а не в перенаселенном районе, становится одним из признаков преуспевания. Эта тенденция характерна для всей России. По данным Росстата, в нашей стране увеличивается количество частных домов. В 2009 году доля индивидуального строительства составила 47,8% от общего объема построенного жилья. Только за один год количество частных домов выросло на 4,3%. Эти цифры говорят о востребованности именно этой области строительства.

Екатеринбург (в границах муниципального образования) обладает достаточными земельными ресурсами для своего развития. Из 114,3 тыс. га площади (49,5 тыс. га входит в городскую черту) примерно 45% составляют земли поселений (из них около 7% – земли промышленности, транспорта, ВПК и спецназначения). Около 48% – это земли сельскохозяйственного назначения и земли лесного вида. Вместе с тем, Екатеринбург находится в зоне воздействия целого ряда негативных природных факторов, таких как сейсмичность и наличие в пределах города семи радоноопасных зон.

В генплане развития города Екатеринбурга также большое внимание уделяется развитию малоэтажного строительства. Предусмотрено увеличение нормы обеспеченности жилой площадью с 19 м² до 30 м² на человека; оптимизация структуры жилой застройки по этажности: малоэтажная – 40%, среднеэтажная – 30%, многоэтажная – 30%; дополнительное строительство 17 млн. м² жилья и освоение под эти цели территории площадью в 7000 га; достижение нормативной плотности населения жилых районов в зоне высокой

градостроительной ценности – 220 чел./га, средней – 210 чел./га, низкой – 190 чел./га.

По данным Региональной ассоциации «Уральская палата недвижимости», за последние полгода доля продаж малоэтажного строительства составила 42,3% от общего числа продаж. Из них 44% приходится на малоэтажное строительство в коттеджных поселках, 37% на продажу земельных участков под застройку малоэтажным строительством, 19 % на индивидуальные дома в существующей застройке.

Основным направлением индивидуального строительства в настоящее время является создание коттеджных поселков с развитой инфраструктурой, так как они являются местом долговременного пребывания.

Все малоэтажное строительство располагается на землях, которые можно разделить условно на три категории: земли поселений на территории Екатеринбурга; земли поселений на территории близлежащих городов и поселков (Сысерть, Курганово, В. Пышма и др.); земли, вышедшие из-под сельскохозяйственного значения (вновь создаваемые коттеджные поселки). Иногда вовлекаются в строительство земли лесного фонда.

Цель работы – изучение планировочной структуры современных коттеджных поселков. Для этого был проведен анализ восьми поселков, созданных в последние годы и отражающих последние тенденции в организации малоэтажного строительства. Все коттеджные поселки находятся в транспортной доступности не более 40 км от областного центра – г. Екатеринбурга. Изучены следующие показатели: общая площадь коттеджного поселка, отдельного участка и доля территорий под озеленение.

Большую часть коттеджных поселков занимают площади индивидуальных участков (65% от общей площади), на дорожно-тропиночную сеть приходится 20,2%, в том числе 3,7% на пешеходные дорожки. Территории общественного назначения занимают 8,5% и на озеленение определено 6,3% от общих площадей поселков. По данным генеральных застройщиков, среднестатистическое количество людей, проживающих на одном участке, составляет 3,5 чел. Исходя из этих данных, произведен расчет (табл.) средних показателей.

На одного человека приходится 466 м² площади поселка, без учета строений эта величина составит 398 м². Площадь участка в поселках изменяется от 660 до 1253 м², составляя в среднем 998 м²; соответственно, на одного человека приходится 285 м². Площадь озеленения рассчитана как сумма площадей, занятых под озеленение на индивидуальных участках (65% от общей площади участка), часть площадей общественного значения (25% от общественной площади) и площади озеленения коттеджного поселка. Установлено, что в среднем на одного человека приходится 204 м² озеленяемой территории. Инфраструктура коттеджных поселков достаточно разнообразна и зависит от удаленности поселка до ближайшего населенного пункта и экономического статуса коттеджного поселка.

Планировка коттеджных поселков представлена прямоугольной сеткой улиц с севера на юг и с востока на запад. Общественные площади с различными

учреждениями располагаются при въезде или в центре поселка. Сооружения жилищно-коммунального хозяйства чаще всего расположены на границах коттеджных поселков или прилегающих территорий. Индивидуальные участки объединены в кварталы. По периметру жилых кварталов располагаются газоны с декоративными посадками деревьев и кустарников. На каждом индивидуальном участке используются разные приемы создания ландшафтов, это объединяет собой коттеджный поселок и делает его привлекательным зеленым островком в многомиллионном городе.

Расчет показателей распределения территории коттеджных поселков

Коттеджные поселки	Площадь участка в границах ограждения, м ²	Общая площадь индивидуальных участков, м ²	Кол-во индивидуальных участков, шт.	Площадь индивидуального участка, м ²	Планируемое кол-во проживающих людей, шт	Площадь общественного значения, м ²	Площадь строений, м ²	Площадь коттеджного поселка на 1 человека, м ²	Площадь коттеджного поселка без учета строений на 1 чел, м ²	Площадь озеленения, м ²	Площадь проектных зеленых насаждений на 1 чел., м ²
1	124511	85257	106	804	371,0	11638	18607,55	336	285	1552	161
2	536000	377300	301	1253	1053,5	60065	86627,5	509	427	24900	235
3	182000	121560	184	661	644,0	11440	23954	283	245	21000	141
4	308000	234800	235	999	822,5	6200	38320	374	328	29000	194
5	428000	287000	450	638	1575,0		43050	272	244	32000	121
6	185500	91000	76	1197	266,0	21400	24350	697	606	23000	295
7	459000	293530	241	1218	843,5	37000	62529,5	544	470	11470	216
8	263000	127000	105	1210	367,5	64100	51100	716	577	12900	269
Итого	2486011	1617447	1698	7980	5943,0	211843	348539	3730	3182	155822	1631
Сред. знач.	310751	202181	212	998	742,9	26480	43567	466	398	19478	204

Поселок №2 отражает характерные черты изученных объектов (рис.). В нем улицы расположены взаимно перпендикулярно в направлении с севера на юг и с востока на запад, за исключением центральной части поселка, где улицы расходятся трехлучьем от площади, где расположена часовня. Вся центральная часть решена в одном стилевом направлении, на центральной аллее находятся административные здания; культурно-досуговые и физкультурно-оздоровительные центры, торговые центры, магазины. Детские и спортивные площадки расположены внутри жилых кварталов.

Подводя итог всему вышеперечисленному, можно сказать, что планировочная структура коттеджных поселков включает обязательные элементы: здания и сооружения жилищно-коммунального хозяйства,

административные здания; торговые центры и магазины. Повышение комфортности отдельных территорий обеспечивается расширением функций ЖКХ (наличие собственных локальных очистительных сооружений, артезианских скважин и газораспределительных станций), созданием специальных досуговых центров: культурных и оздоровительных.

В зависимости от размеров поселка и его планировки на одного жителя приходится от 121 до 295 м² озелененной территории, что в десятки раз превосходит показатели города.



Рис. Планировочная схема коттеджного поселка № 2 площадью 53,6 га

Современные коттеджные поселки становятся новой градостроительной единицей со своей внутренней инфраструктурой, комфортной для проживания граждан, с улучшенными условиями проживания в экологическом отношении.

Литература

1. Стратегический план развития города Екатеринбурга до 2015 года. Раздел I. Концептуальные основы Стратегического плана развития города [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.ekburg.ru/officially/strategy_plan/strat_text/.

УДК 349.6:712.4

ГОРОДСКИЕ ЛАНДШАФТЫ – ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ

М. В. Карандеева

Отдел межпарламентских связей и взаимодействия с органами местного самоуправления Законодательного собрания Нижегородской области

Город Нижний Новгород славится своими ландшафтами. Однако то, что отмечают все жители города – это неблагоустроенность, неухоженность городских территорий.

Градостроительный кодекс Российской Федерации предусмотрел несколько видов градостроительной документации:

- схемы территориального планирования муниципальных районов;
- генеральные планы поселений;
- генеральные планы городских округов;
- правила землепользования и застройки.

Также в Градостроительном кодексе РФ указан состав документации и сроки ее разработки.

В соответствии с Земельным кодексом Российской Федерации требуется разработать:

- проект планировки территории;
- проект межевания территории.

В отраслевых законодательных актах есть требования по разработке различных схем, например в отношении объектов культурного наследия – историко-культурный опорный план; для водных объектов выполняется проект водоохранных зон; для объектов, оказывающих неблагоприятное экологическое воздействие – проект санитарно-защитных зон; проект рекультивации земель для нужд сельского хозяйства.

И это далеко не все, что требует современный законодатель для принятия управленческого решения по использованию той или иной территории. Различные документы зачастую содержат противоречивую информацию по использованию территорий, чем затрудняется их применение.

Изучение опыта работы субъектов Российской Федерации показывает, что органами исполнительной власти на практике принимаются решения по разработке единого документа, в котором уже включены все необходимые «информационные слои», что позволяет взглянуть на городскую территорию как на единый градостроительный объект, определить направления развития и разработать алгоритм действия по развитию городской территории.

В 2010 году в городе Пермь по заказу Муниципального автономного учреждения «Бюро городских проектов» был разработан Стратегический мастер-план Перми. Мастер-план разработан с целью преобразования Перми в более привлекательный, экономически конкурентоспособный, современный

город с высоким уровнем жизни и индивидуальной социальной и городской культуры, базирующейся на его уникальном характере.

Как анонсируют разработчики: «Мастер-план – это не жесткая программа, он скорее представляет собой общую пространственную структуру и подход, которые выражены в наборе стратегий и принципов и которые должны направлять всех участвующих в управлении городом. Мастер-план должен помогать администрации в установлении целей и приоритетов для пространственного развития города, для того чтобы перевести Пермь на новый этап эволюции».

Наиболее важной отличительной чертой в отличие от других градостроительных документов является установка целевых качеств:

- компактный город;
- консолидация с помощью базовых кварталов;
- разнообразие и качественное жилье;
- средняя высотность;
- смешанное использование;
- открытая сетевая структура;
- создание сбалансированной системы различных видов транспорта;
- полноценные общественные пространства и природный ландшафт.

В отличие от большинства градостроительных документов, которые представляют собой набор планов и карт, мастер-план включает в себя стратегии. Для города Пермь разработчики предложили следующие стратегии:

- стратегия красных и зеленых зон – определяет контуры существующих урбанизированных территорий, в пределах которых допускается дальнейшая застройка, а также границы и параметры ландшафтных территорий и общественных пространств, в пределах которых запрещено дальнейшее развитие городской застройки;

- стратегия ландшафта и окружающей среды – направлена на сохранение и улучшения состояния природного окружения города. Она акцентирует внимание на экологическом качестве и характере существующих природных ландшафтов;

- стратегия приоритетов развития – создана с целью совмещения идей мастер-плана с процессом его реализации. Стратегия не является жестко фиксированным требованием, а направлена скорее на стимулирование процесса принятия решений. Предлагается метод, который позволяет городу оценить свои потребности и ресурсы, определить краткосрочные и долгосрочные цели, достичь консенсуса и создать план действий.

- стратегия транспорта – ищет пути достижения оптимального баланса между различными видами транспорта, снижения напряженности на дорогах и создания более безопасных улиц. Улучшение качества и увеличение зоны охвата общественного транспорта рассматриваются как важные преобразования, необходимые для создания реальной альтернативы частному автотранспорту и улучшения общего качества городской среды. Стратегия делает сильный акцент на необходимости создания благоприятных условий для пешеходов и в будущем велосипедистов.

- стратегия периферийных территорий – это подробное описание структур пространственного развития для различных территорий периферии с учетом их индивидуальных характеристик и ценных качеств;

- стратегия общественных пространств – направлена на улучшение качества общественных пространств. Стратегия делает акцент на роли, своеобразии, качестве функциональных программ и пространственном характере различных элементов общественного пространства: долин малых рек, сетки улиц, системы общественных пространств и местного значения. Основываясь на существующих качествах и заложенном в них потенциале, формулируются принципы организации открытой, сбалансированной и четко определенной системы общественных пространств;

- стратегия смешенного использования – делает акцент на важности перехода от старой парадигмы зонирования по функциям к модели землепользования, основанной на смешанном использовании территории. Ее задача заключается в формировании четкой пространственной и функциональной иерархии зон с большей концентрацией различных функций и координации этой иерархии с доступностью общественным транспортом;

- стратегия кварталов – заключается в улучшении качества городской среды за счет процесса трансформации и установления четких пространственных границ между частными и общественными пространствами. В качестве основы стратегия использует существующие характеристики городской ткани и стремится усовершенствовать их с помощью соответствующей контексту консолидирующей застройки, используя квартал периметральной застройки в качестве базового элемента.

- стратегия наследия – пропагандирует идею необходимости охраны исторических объектов для восстановления целостности застройки и сохранения ее уникального наследия для будущих поколений. Этот подход призван стимулировать уважительное сосуществование старого и нового, а также повысить ценность архитектурного своеобразия города. Стратегия представляет критерии оценки проектных предложений, которые могут повлиять на объекты культурного наследия и их восприятия.

Следующей задачей, решенной в мастер-плане, является установление нормативов градостроительного проектирования, при этом мастер-план содержит качественные рекомендации по нормам на уровне кварталов.

Если вернуться к требованиям действующего Градостроительного кодекса, то опять же законодатель установил следующее:

- к полномочиям органов государственной власти субъектов Российской Федерации в области градостроительной деятельности относится утверждение региональных нормативов градостроительного проектирования;

- к полномочиям органов местного самоуправления поселений относится утверждение местных нормативов градостроительного проектирования поселений;

- к полномочиям органов местного самоуправления муниципальных районов – утверждение местных нормативов градостроительного проектирования межселенных территорий и так далее.

Другими словами, на каждом уровне нормативы должны быть разработаны. И в направлении от территории субъекта Российской Федерации к городскому округу происходит детализация установленных нормативов. При этом если на уровне Российской Федерации нормативы не разработаны, то и на всех нижестоящих уровнях они также будут отсутствовать. Или даже в случае если нормативы разработаны, но по объективным причинам стали устаревшими, то и градостроительная документация на всех «нижестоящих уровнях проектирования» перестает быть актуальной.

Иной подход при разработке мастер-плана, когда нормативы разрабатываются только в границах определенной для проектирования территории и детализируются с учетом картографической генерализации.

Следующей отличительной особенностью является то, что в мастер-плане при разработке новых норм учитывается смещение акцента с определения количественных показателей застройки на качественные, путем формулирования требований к качеству. Опять же мастер-план вступает в противоречие с действующим законодательством. В Градостроительном кодексе РФ понятие «качество» в отношении разработки нормативов градостроительного проектирования не применяется, понятие «количество» неоднократно упоминается в нормах относительно установления предельной или рекомендуемой этажности зданий.

В качестве резюме надо отметить, что на практике разработка и внедрение стратегического документа мастер-план показало свою своевременность и актуальность. В некоторых органах местного самоуправления пошли по пути разработки именно стратегических мастер-планов, несмотря на то что это противоречит действующему законодательству. В качестве аргументов некоторые эксперты заявляют, что «Стратегический мастер-план – принципиально новый для России вид документа, в силу инновационности не входящий в систему документов территориального планирования, но не запрещенный законодательством при осуществлении такого планирования. Потребность в его разработке вызвана необходимостью разделить стратегический и тактический уровни городского планирования, выявить цели, направления и поэтапные стратегии развития города; придать предусмотренным Градостроительным кодексом РФ градостроительным документам, в т.ч. Генеральному плану, реальный характер, сделать их рабочими инструментами управления городом».

Градостроительный кодекс РФ в очередной раз продлил сроки для разработки градостроительной документации (генеральных планов городских округов, генеральных планов поселений, схем территориального планирования муниципальных районов) до 31 декабря 2012 года. Однако с учетом современных требований к разработке градостроительной документации и новой практики использования таких документов, как мастер-план необходимо принять поправки в градостроительное законодательство на уровне Российской Федерации и на уровне субъекта Российской Федерации.

ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГОРОДСКИХ ПРИБРЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А. С. Константинов

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

В соответствии с основными тенденциями развития прибрежных территорий города можно говорить о них как о территориях с определенными экономическими, социальными и экологическими ресурсами в городской структуре. Обострение экологической ситуации в городе, отклоняющиеся от нормативных показателей уровни загрязнения воздушного бассейна, нехватка озелененных территорий требуют пересмотра подходов к организации прибрежных зон, которые, прежде всего, должны отвечать требованиям человека.

Рассмотрение проблем в различных аспектах – *градозэкологическом, функциональном, климатическом, эстетическом, социально-экономическом, информационном* – позволяет отметить необходимость преобразования существующих прибрежных пространств исходя из сложившихся приоритетов во взаимодействии архитектурных и природных компонентов ландшафта. Ведущая роль архитектурной застройки, формирующей характерный образ и панораму города, должна быть подкреплена выбором приемов и средств ландшафтной организации прибрежных территорий, имеющих решающее значение в обеспечении доступности к воде и возможности обзора смысловых доминант города [1].

При формировании набережных необходимо учитывать их расположение в градостроительной структуре города, влияние «граничных пространств» (boundary spaces) [2], а также состав участников движения по данным территориям. «Граничными пространствами» на всех участках набережных являются природная доминанта (река, залив, море), промышленные территории, офисная и жилая застройка, транспортная инфраструктура [2].

Комплексный подход в моделировании и структурном преобразовании прибрежных территорий основывается на системе принципов и методов организации городских береговых линий. В числе основных принципов формирования прибрежных зон предлагаются:

- принцип гуманизации пространственной среды;
- принцип паритетности искусственных и природных компонентов;
- принцип биопозитивности [1];
- создание единого водно-зеленого каркаса (градозэкологического каркаса города);
- архитектурно-планировочное решение «выхода города к воде» [2];
- принцип эстетической гармонизации;
- принцип экологической устойчивости;

- принцип инвестиционной привлекательности [1];
- создание инновационного ультрасовременного городского изображения (*innovative ultramodern city image*) [3].

Гуманизация – реализация принципа мировоззрения, в основе которого лежит уважение к людям, забота о них, убеждение в их больших возможностях к самосовершенствованию. В общем смысле о гуманизации говорится тогда, когда основное внимание в какой-либо деятельности уделяется человеку и его потребностям [4]. Под процессом *гуманизации пространственной среды*, таким образом, понимается ее совершенствование в целях достижения физического, психологического и духовного комфорта человека в искусственном и природном окружении [5].

Трансформация социально-экономических условий приводит к изменению роли и места человека в современном мире. Разнообразие и быстрая смена потребностей различных социальных групп населения в организации материально-пространственного окружения становятся основополагающими причинами в современном формировании градостроительных объектов гражданского назначения [6]. Все это определяет необходимость пересмотра существующих подходов к архитектурно-ландшафтной организации прибрежных территорий города.

Создание обустроенных мест пребывания людей в береговой полосе (площадки отдыха, сезонные центры обслуживания, детские игровые пространства) могло бы способствовать оживлению ландшафта формируемых набережных, реализуя их уникальный природный ресурс. Качественным примером архитектурно-ландшафтной организации городской береговой линии являются прибрежные территории острова Лонг-Айленд в Нью-Йорке.

Самым мощным средством создания комфортного окружения является ландшафтное благоустройство. Развитие культуры эффективного (и малозатратного) озеленения прибрежных территорий чрезвычайно важно для российских городов. Формы растительности применимы для решения таких задач, как: структурирование линейных прибрежных систем, создание визуальных разделительных барьеров, акцентирование парадных зон, масштабирование среды в зависимости от характера использования пространства. Переход к последовательному замещению старой растительности новыми посадками становится одним из вариантов реструктуризации прибрежных территорий, ориентированным на эффективное построение преобразуемого природного каркаса. Уместно создание многоярусного каркаса из растительности (деревья, кустарники, почвопокровные растения) на береговых и прилегающих территориях.

Для восприятия архитектурной среды как продолжения природной необходимо применение натуральных материалов, таких как природный камень и дерево. Это относится, в первую очередь, к отделке поверхностей откосов и берм набережных, берегоукрепительных сооружений, находящихся в близком визуальном и тактильном контакте с человеком. Особенно большими гуманизирующими возможностями обладает древесина [5]. Показательна практика формирования прибрежных территорий в городах Европы, где

натуральные материалы используются повсеместно и масштабно (Анхор Парк, Мальме, Швеция; Юго-восточный прибрежный парк, Барселона, Испания; Порт Тель-Авив, Израиль; Площадь Гранд Канал, Дублин, Ирландия).

Гуманизация прибрежных пространств также связана с «концепцией устойчивого развития» (sustainable development) [7] городов, набирающей популярность в связи с признаками надвигающегося кризиса во взаимоотношениях человека с окружающей средой. При включении элементов природы в урбанизированный ландшафт и при его визуальном и функциональном преобразовании для повышения уровня комфорта не следует ограничиваться внешним упорядочиванием и украшением [5].

Применение средств интеграции архитектуры и ландшафтного искусства (в структуре прибрежных пространств) основано на экологическом и семиотическом подходе. *Принцип паритетности искусственных и природных компонентов* служит целям обеспечения экологически сбалансированного и идентичного визуального поля с оптимальным соотношением между архитектурными и природными компонентами (Театр-площадь как связующее звено между городом и морем, Национальный оперный театр, Осло, Норвегия).

Принцип биопозитивности предполагает максимальное включение природных компонентов в структуру реконструируемых и вновь проектируемых береговых пространств и бережное отношение к существующим природным ресурсам. Принцип биопозитивности составляет основание для повышения роли природного каркаса в наполнении прибрежных пространств и заключается в преимущественном выборе компонентов природы для целей экореконструкции и создания новых городских набережных [1]. Значимая роль также отводится регенерации прибрежных постпромышленных территорий (Ballast Point Park, Сидней, Австралия; Парк-музей современного искусства, Сиэтл, США).

Для архитектуры принцип биопозитивности означает необходимость повышения энергоэффективности зданий и сооружений в границах береговой линии, а также использование альтернативных источников энергии (Эспланада Солнца, Барселона, Испания), систем экономичного освещения (повышение уровня естественного освещения за счет света, рассеянного внутренними поверхностями здания). Очень важно внедрение в архитектурную теорию понятий «зеленой пластики зданий» (green architecture) [3] и экостроительства.

Принцип эстетической гармонизации ориентирован на совершенствование воспринимаемых человеком визуальных качеств прибрежной среды в целях достижения композиционного единства зданий, системы зеленых насаждений, средств визуальной ориентации, малых форм и т.д. Использование именно этого принципа позволяет обеспечить историческую преемственность и сохранение «духа места». К примеру, эти понятия легли в основу проекта прибрежного парка в Мальме (Dania Park, Мальме, Швеция).

Принцип инвестиционной привлекательности заключается в максимально эффективном и рациональном использовании прибрежных ресурсов, предполагая привлечение инвестиций для изменения качеств прилегающих территорий до уровня, обеспечивающего их окупаемость. Уточнение правовых

аспектов, составляющих основу для привлечения инвестиций различного уровня, может обеспечить появление дополнительных ресурсов для целенаправленного и экономически оправданного развития городских береговых линий [1].

Принцип экологической устойчивости направлен на создание «условий для устойчивого развития города, для высокого экологически обоснованного качества прибрежных территорий, для восстановления (реставрации) водного фасада города и поддержания экологического равновесия» [7]. Сокращение потенциальных источников экологической напряженности (промышленные предприятия и транспорт) в структуре береговой линии – приоритетное градостроительное направление. Снижение техногенного воздействия на природу и человека непосредственно связано с улучшением экологического качества береговых линий. Современный город не может считаться гуманным, если при его совершенствовании не принимаются все меры по уменьшению отрицательного влияния на биосферу.

Градостроительное развитие прибрежных зон неразрывно связано с экологической безопасностью города. Качество функциональной организации прибрежных территорий крупных городов не в полной мере отвечает основным современным требованиям: экологической безопасности, комфортности, эстетической привлекательности в условиях контакта урбанизированной среды с природным ландшафтом. В связи с увеличением роста городов особое внимание должно уделяться природным комплексам прибрежных зон, так как их сокращение под натиском урбанизации приводит к необходимости создавать перечень методик, рекомендаций для сохранения природной среды на градостроительном уровне [8]. *Формирование единого водно-зеленого каркаса города* как основного планировочного средства обеспечения экологического равновесия городской среды предполагает сохранение и создание значительных природных территорий в структуре береговых линий, выполняющих рекреационные, природоохранные, а также функции оздоровления.

Литература

1. Сотникова, И. В. Ландшафтно-градостроительная организация городских транзитных пространств (на примере г. Волгограда) : автореф. дис. ... канд. архитектуры : 18.00.04 / И. В. Сотникова. – СПб., 2008. – 23 с. : ил.
2. Marshall, R. Waterfronts in post-industrial cities / R. Marshall. – London : Spon Press, 2001. – 224 с.
3. Dovey, K. Becoming places: urbanism/architecture/identity/power / K. Dovey. - New York : Taylor and Francis, 2010.
4. Гуманизация [Электронный ресурс] // Психотест – психологический портал и форум : словарь. – Режим доступа: <http://psihotesti.ru>.
5. Орешко, А. Н. Гуманизация архитектурной среды [Электронный ресурс] / А. Н. Орешко // Архитектон. - 2010. - №30. – Режим доступа : http://archvuz.ru/numbers/2010_2/013.

6. Forman, R. Urban regions: ecology and planning beyond the city / R. Forman. – Cambridge : Cambridge University Press, 2008. – 408 p.

7. Jones, C. Dimensions of the Sustainable City / C. Jones. – Berlin : Springer, 2009.

8. Литвинов, Д. В. Градозэкологические принципы развития прибрежных зон (на примере крупных городов Поволжья) : автореф. дис. ... канд. архитектуры : 18.00.04 / Д. В. Литвинов ; С.-Петербур. гос. архитектур.-строит. ун-т. - СПб., 2009. – 20 с.

УДК 712.11

ПОТЕНЦИАЛ МАЛОЙ РЕКИ НА ПРИМЕРЕ БОРЗОВКИ В НИЖНЕМ НОВГОРОДЕ

Т. В. Демурова

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

Поддержание здоровой экологической среды в городе – сложнейшая задача. Основная проблема – недостаточное разнообразие видов флоры и фауны для поддержания самостоятельной биосистемы. Многие растения, животные не способны переносить условия города без дополнительной защиты. Однако река создает благоприятные условия для обитания огромного количества видов как растительного, так и животного мира, которые поддерживают жизнедеятельность друг друга и поэтому не погибают в городских условиях. Основная роль малой реки в городе – это, безусловно, роль экологического каркаса. Важно также то, что малая река, например такая как Борзовка, не используется в транспортных целях и в связи с этим пригодна для жизни многих организмов.

Малая река позволяет добавить к ассортименту городских насаждений водные, прибрежно-водные и влаголюбивые растения; привлекает большое количество птиц, рыб, пресмыкающихся, млекопитающих, насекомых, способных жить только в воде или на ее берегах. Увлажняет сухой городской воздух, стабилизирует температуру и ультрафиолетовое излучение в городской атмосфере; понижает уровень грунтовых вод прилегающих территорий, препятствуя подтоплению зданий и сооружений.

Борзовка и ее долина на данный момент очень загрязнены: бытовые отходы, крупногабаритный мусор, вредные химические вещества. Однако река имеет уникальную способность к самоочищению за счет растительных и животных обитателей. На сегодняшний день разработаны методы очистки воды в реках по средствам многоступенчатой фильтрации с помощью растений, живых организмов и экологически чистых фильтров. Необходимо поддерживать естественный процесс, используя современные технологии очистки рек.

Водоем, как никакой другой природный компонент, дает людям возможность в пределах города иметь экологически чистую территорию с

прозрачной водой, разнообразной растительностью, многими животными, с чистым воздухом и нормальной влажностью; территорию, которая будет сама себя поддерживать и, соответственно, нуждаться в минимальных материальных затратах на обеспечение ее существования.

Другая важная составляющая потенциала малой реки в городском пространстве – ее культурно-историческая роль. В старые времена реки служили местом сбора жителей городов (деревень) для ловли рыбы, стрики, детских игр, проведения праздников, купания в жаркое время и других видов активного и тихого отдыха. Для русских поселений малая река играла важную социальную роль наравне с церковью и базаром.

В прежние времена на берегах реки Борзовки существовала деревня Борзовка – одна из составляющих нынешнего Ленинского района Нижнего Новгорода. Самой деревни не осталось, но река сохранилась и носит имя этой деревни. Для городского района это место могло бы послужить уникальным свидетелем истории. Кроме того, на берегах реки сегодня есть частные жилые участки. И с их помощью на реке можно воссоздать наиболее интересные и красивые элементы исконного русского быта, а именно: гряды с овощными культурами, характерные плодово-ягодные деревья и кустарники с их чудесным весенним цветением, украшения из резного дерева, силуэты русских орнаментов и т.д.

В современном обществе река также привлекает людей большим выбором культурно-развлекательных мероприятий, которые можно проводить на ее берегах. Виды организованного и свободного, тихого и активного, оплачиваемого и бесплатного отдыха весьма разнообразны: спортивное соревнование; народное гуляние в праздник, в выходной день; встреча с друзьями; семейный пикник; рыбалка; художественная экспозиция; музыкальный концерт; научно-просветительское мероприятие; купание в воде; зимние игры и т.д. Особую неповторимость в общественные мероприятия привносит река за счет визуального и звукового объединения пространства, уникальных эстетических характеристик воды и богатого мира растений и животных, обитающих в речной долине.

Таким образом, река позволяет создать яркий, динамичный, многогранный культурно-исторический комплекс, сосредотачивающий интересы многих людей разного возраста, профессий и социального положения.

Важной задачей ландшафтных архитекторов является развитие и создание территории, благоприятной для здоровья человека. Физическому здоровью человека способствует улучшение экологической ситуации. Помогают также площади, оборудованные для занятий физической культурой, и пропаганда спортивных развлечений. Нельзя, однако, забывать о психологическом здоровье.

В наше время в городской среде стрессовым состоянием, психологическими отклонениями, и, как следствие, моральным и нравственным разложением никого не удивишь. Во многом причина этой ситуации – тяжелый урбанистический пейзаж, окружающий городского жителя и негативно влияющий на его психо-эмоциональное состояние. А в российских городах

влияние таких пейзажей особенно усугубляется плохим, во многих случаях аварийным, состоянием элементов городского пространства: покрытий, зданий, сооружений, насаждений.

Нижний Новгород – не исключение, яркое тому подтверждение – современное состояние реки Борзовка. Способная стать красивейшим местом, она сегодня настолько замусорена, отравлена, застроена гаражами, что производит впечатление опасности, криминала, заброшенности, бесполезности и уродливости. Подобное место способно само по себе вызвать стресс.

Избавление от злчных мест путем их преобразования в абсолютно противоположную среду – это одна из самых популярных современных тенденций в ландшафтной архитектуре. Во всем мире территории, сильно пострадавшие от антропогенного воздействия, успешно преобразуются в общественные парки, где люди могут отдохнуть душой и телом.

Помимо экологического, культурно-исторического, эмоционального существует и огромный торгово-экономический потенциал территории вдоль русла малой реки.

На сегодняшний день в Нижнем Новгороде, как и во всем мире, открывается большое количество торгово-развлекательных центров, и большинство нижегородцев в качестве еженедельного отдыха предпочитают поездку в ТРЦ. Это говорит о том, что для жителей города неотъемлемой частью отдыха стали покупки, походы в кафе, в кино, аттракционы. При этом люди предпочитают не планировать программу отдыха, а отправляются в место, где можно найти большой выбор развлечений.

Во всем мире к большим рекреационным площадям стараются прибавить как можно больше культурных, просветительских, развлекательных функций и, конечно, торговых. Добавление торговых площадей к месту отдыха – путь к созданию многофункциональной территории, ориентированной на требования современного человека, а также способ развивать розничную торговлю на данной территории. Это особенно актуально, так как городские парки нуждаются в капиталовложениях, и шаг к развитию торговли на территории парков поможет решить эту проблему. Для людей, проживающих рядом, это прекрасная возможность и работать, и совершать покупки, и отдыхать вблизи от дома, не пользуясь транспортом.

На территории вдоль реки Борзовка образовалось множество самых разных по функциям территорий: частные огороды, многоэтажная застройка, хозяйственная территория с котельными, дизелестроительный техникум, общежитие, спортивный стадион, пустыри, дворовое пространство, библиотека, детский сад. Если все эти зоны будут объединены вокруг реки линейным парком с добавлением торговых площадей, их взаимодействие обеспечит устойчивое самостоятельное социально-экономическое развитие всей территории и каждого элемента в отдельности.

Преобразование реки Борзовка должно стать шагом вперед к созданию нового экологически чистого, ориентированного на человека и экономически развитого пространства.

ЛАНДШАФТ КАК ФАКТОР ЛИЧНОЙ САМОИДЕНТИФИКАЦИИ ЧЕЛОВЕКА И ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЕГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ

О. П. Уварова

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

Человеку свойственно отождествлять себя не только с собственным телом и сознанием, но и опосредованно — с той или иной общностью (родом, религиозной конфессией, государством, цивилизацией) [1]. Именно отождествление себя с определенной социальной группой, образом, архетипом и т. д. мы будем называть **самоидентификацией** личности [2]. Такое отождествление происходит самыми разнообразными путями: от языка, мировоззрения и религии до бытовых привычек. Одним из путей самоидентификации человека является творчество. Несмотря на то, что, например, занятия искусством свойственны не всем людям, творчество на бытовом уровне присуще каждому человеку. Это выражается в организации жизни и пространства вокруг себя, в приспособлении среды обитания для собственных нужд и в соответствии с личными представлениями о красоте и ценностях окружающего пространства. С древних времен после создания групповых поселений, особенно городов, человек остается связанным с природой, стремится приблизить ее к себе, беря из нее красоты и озеленяя места своего жительства. Жилье человека всегда окружали посадки: сады, огороды, места отдыха с растениями, тенью, приятными запахами, красивыми цветами [3]. Придомовые участки не только кормили человека и выполняли чисто утилитарные функции, но и являлись средством самоидентификации человека или рода. Ландшафт на нескольких уровнях отражает отношение человека к определенной группе — к народу, народности, роду и семье. В частности, например, религиозная этика во многом определяет взаимоотношения общества и ландшафта, личности и ландшафта. Различные религии имеют свои особенности в установлении роли окружающего мира в жизни человека. Так, авраамистские религии постулируют ответственность и заботу человека о преобразуемой им земле, которую он должен украшать и возделывать. Буддистская этика имеет более созерцательный характер, исходит из уже заданной целесообразности всего сущего и потому ориентирована на поддержание природных ценностей ландшафта, бережное отношение ко всему окружающему миру. Шаманизм наполняет ландшафты исповедующих его народов системой духов, присваивая индивидуальные личностные качества важнейшим ландшафтными топосам, тем самым постулируя священность ландшафта и бережное отношение к его дарам — природным ресурсам [4]. Сейчас качество самоидентификации по средствам ландшафта в городской среде сильно утеряно, как и естественная и необходимая связь с природой, в

связи с сокращением в городах и сильным проникновением разных культур друг в друга.

Многие интуитивно или осознанно все же стремятся придать своему жилищу индивидуальные качества, стараются наделить его уникальным обликом. Однако сегодня в городской среде проще индивидуализировать интерьер дома, нежели природу вокруг него. Люди, имеющие возможность приобретать частное жилье или селиться в малоквартирных домах с просторными прилегающими территориями и небольшим количеством людей, пользующихся этими территориями, делают это. В этом случае у человека даже в городской среде появляется возможность **ландшафтной самоидентификации** – проявления своего творческого потенциала через преобразование прилегающей к дому территории и отнесении себя к определенной социальной группе посредством придания окружающему пространству индивидуальных черт. Остальные люди живут в многоквартирных домах, но стараются выбрать здание с большим двором или наиболее приближенное к рекам, паркам и скверам. Это позволяет человеку иметь в непосредственной близости от жилья **условно индивидуальный ландшафт** – территорию общего пользования, которую нельзя полностью преобразовать в соответствии со своими представлениями об этом месте, но можно частично воздействовать на ее внешний вид, использовать для уединения и реализации некоторой части своего творческого потенциала. Городское население, проживающее в секторе малоэтажной застройки, имеет уникальную возможность приспособливать часть городской территории для себя. В малоэтажной застройке на одного человека приходится гораздо больше открытых дворовых пространств, чем в многоэтажной. Это неоспоримый положительный фактор проживания в малоэтажной застройке.

Сегодня в Нижнем Новгороде происходит активное изменение среды – перестраивается глобальная ткань города – появляются новые дороги и мосты – стратегически важные связи верхней и нижней частей, строятся новые кварталы. Преобразования города – положительный и неизбежный процесс, свойственный любой живой функционирующей системе, однако следует помнить, что любая смена и активные преобразования среды – как природной, так и социо-культурной – непосредственно связаны с этическими аспектами управления ландшафтами и аксиологией в целом [4]. В основном глобальные преобразования города происходят за счет использования земель, занятых селитебной территорией, и обычно – малоэтажной застройкой. Несомненно, это правильное решение, поскольку зачастую условия жизни в таких зданиях не соответствуют современным требованиям городского жилья, а также в этом случае конфликт частного с общим возникает у гораздо меньшего количества людей, т.к. плотность застройки ниже. Однако жители этих домов осознанно выбрали именно это место или остаются там из поколения в поколение. Зачастую они не разделяют мнения о необходимости их переселения в многоквартирные многоэтажные дома даже в интересах улучшения транспортной ситуации во всем городе. Людям предлагают не худшие, а возможно даже лучшие в бытовом плане места жительства, однако при

переселении людей забывается важный момент ландшафтной самоидентификации человека. Например, жители 24 дома по ул. М. Горького вынуждены были переехать в связи с прокладкой на месте их дома новой дороги, соединяющей ул. Белинского и метромост. Во дворе дома располагался сад с великовозрастной плодово-ягодной и декоративной древесно-кустарниковой растительностью. Жители переживали стресс, связанный с вырубкой деревьев, ими посаженных несколько десятилетий назад, что говорит о тесной связи человека и природного окружения, о важной роли придомового ландшафта для горожанина.

Если же человек остается жить на прежнем месте, вокруг него может кардинально изменяться сама территория. В этом случае непосредственно затрагиваются права человека на ландшафтную самоидентификацию или условно индивидуальный ландшафт. Рядом с пятиэтажным домом №149 по улице Ильинской был тихий просторный двор, позволяющий жителям уединиться, погулять с детьми, разбить небольшой цветник в палисаднике, теперь в нескольких метрах от подъездов этого дома будет проложена широкая дорога. Разве не является это кардинальным изменением условий жизни человека, которые он сознательно выбирал или создавал?

Многие страны уже поняли, что ландшафт играет важную для общественных интересов роль в культурной, экологической, природоохранной и социальной областях [5]. Европейская ландшафтная конвенция, направленная на сохранение и гармоничное развитие европейских ландшафтов, имеет прямое отношение к решению этических проблем, возникающих в связи с преобразованием ландшафтов [4]. В этой конвенции провозглашается, что ландшафт способствует формированию местной культуры и что он является базовым компонентом европейского природного и культурного наследия, вносящим вклад в благосостояние людей и укрепление европейской идентичности [5].

Опираясь на разработки других стран, необходимо развивать российское законодательство в направлении охраны прав человека не только на жилье, но и на окружающую территорию. Если стоимость квартиры увеличивается в зависимости от вида из окна или близкого расположения к месту рекреации, почему же не учитывают права на сохранение условий окружающего ландшафта человека, которому приходится менять место жительства не по собственной воле?

В нашей стране на сегодняшний день, к сожалению, ландшафтная самоидентификация личности в городской среде практически невозможна, поскольку законодательно не закреплены права человека на придомовую территорию и ее содержание. Однако у жителей России есть возможность ландшафтной самоидентификации в сельской местности, где помимо дома человек имеет в частных владениях и прилегающую к нему землю. В последние годы, в частности в Нижегородской области, возникают новые коттеджные поселки, позволяющие удовлетворить потребность людей в творческом преобразовании окружающей среды, в проявлении своей личности через изменение природного окружения, где человек может выбрать место

жительства в зависимости от личных представлений о красоте. Думается, что глобальные изменения в отношении общества и государства к острому вопросу ландшафтной самоидентификации нужно начать с небольших шагов по решению этой проблемы именно через предоставление возможности самореализации во вновь возникающих поселениях, где культура взаимодействия человека, природы и власти только начинает складываться. Территория и условия среды вокруг дома не менее важны для человека, чем условия среды в доме. Необходимо начать относиться к ландшафту, как к мощному фактору личной самоидентификации человека.

Литература

1. Ионов, И. Н. Цивилизационная самоидентификация как форма исторического сознания. Искусство и цивилизационная идентичность / И. Н. Ионов. - М. : Наука, 2007. - 187 с.
2. Щербаков, М. А. Модель уровней самоидентификации личности [Электронный ресурс] / М. А. Щербаков. – Режим доступа : http://www.ipd.ru/articles/ident_article.shtml
3. Лепкович, И. П. Ландшафтное искусство. Паркостроение, городское озеленение, биодизайн; эстетика сельской местности, усадеб, дорог; национальные парки, заповедники, резерваты / И. П. Лепкович. – СПб. : ДИЛЯ, 2004. – 400 с.
4. Кулешова, М. Е. Европейский ландшафт как культурное наследие [Электронный ресурс] / М. Е. Кулешова // Здравый смысл. – 2009. – № 4 (53). – Режим доступа : <http://atheismru.narod.ru/humanism/journal/53/kuleshova.htm>
5. Европейская конвенция о ландшафтах (20 октября 2000 г.) : официальный текст. – Флоренция, 2000.

УДК 712

ПРИРОДНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ФОРМИРОВАНИИ ГОРОДСКИХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ

Е. О. Кузнецова

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

В настоящее время проблема взаимодействия человека и природы становится наиболее острой и принимает огромные масштабы. Эколого-нравственные вопросы возникают сегодня не только как вопросы охраны окружающей среды от отрицательных влияний деятельности человека на Земле, но вырастают в проблему предотвращения стихийного воздействия людей на природу, в сознательно развивающееся взаимодействие с ней. Такое взаимодействие осуществимо при наличии в каждом человеке достаточного

уровня экологической и нравственной культуры, формирование которых начинается с детства и продолжается всю жизнь.

Единство архитектурной и природной среды, применение ландшафтной и экологичной архитектуры в городах, строительство экосадов должны являться средствами формирования экологического сознания населения.

В эпоху высоких технологий человечество устремляется к истокам: природным материалам, натуральным продуктам, загородным домам и бионической архитектуре. Бионика предполагает союз человека, природы и новейших технологий. Главным источником вдохновения для данного стиля является природа, создавшая широкий ассортимент конструкций и форм. На современном этапе учитываются не просто формальные стороны живой природы, но и устанавливаются связи между законами ее развития и предметным миром.

Бионика – многообещающее научно-технологическое направление по заимствованию у природы ценных идей и реализации их в виде конструкторских и дизайнерских решений, а также новых информационных технологий. Направления: нейробионика, архитектурно-строительная бионика.

Архитектурно-строительная бионика изучает законы формирования и структурообразования живых тканей, занимается анализом конструктивных систем живых организмов по принципу экономии материала, энергии и обеспечения надежности. Метод архитектурной бионики объединяет в себе абстрактное и конкретное – законы математики и эмоции. Примеры биологических конструкций, используемых в архитектуре: аналогия строения стеблей злаков и современных высотных сооружений, создание слоистых конструкций подобно панцирям моллюсков, паутина (легкий сетчатый материал), пчелиные соты, муравьиное гнездо (разделение зданий на функциональные отсеки), мягкая мочалка, клеточная мембрана.

Бионическая архитектура вызывала восхищение как в начале становления, связанная с именем Антонио Гауди (дом Мила, дом Батльо, парк Гуэль), Рудольфа Штайнера (здание Гетеанума), так и на пике популярности, связанная с работами современных эоархитекторов. Сегодня воплощение органической архитектуры можно наблюдать в Шанхае – «Вертикальный город-башня» (арх. Сервера и Х. Плез), в Австралии – здание Сиднейской оперы, Японии – небоскреб SONY и музей плодов, Монреале – здание Всемирного выставочного комплекса, в России в Санкт-Петербурге «Дом Дельфин» (арх. Б. Левинзон). Актуальность этих проектов обоснована тем, что архитектура в любые времена являлась неотъемлемой частью природы.

В связи с ростом населения и его потребностей объемы строительства в городах будут нарастать. К одной из главных задач и тенденций развития современной архитектуры можно отнести преодоление разрыва между архитектурной средой и природой. В будущем для экологизации строительства элементы озеленения должны будут «прорасти» через архитектурные сооружения, что позволит человеку ощущать единение с природой в повседневной городской жизни, а не только во время отдыха за городом и в парках.

В основе экологического подхода к проектированию находится идея «разумного» использования природных ресурсов и минимизации отрицательных воздействий урбанизации на окружающую среду. Экологическая ситуация крупных городов стала катализатором появления проектов нетрадиционных, необычных зданий, основанных на применении экологических материалов, возобновляемых источниках энергии, современных строительных технологиях.

Суть экодизайна – подчинение архитектуры природе. Объект должен гармонично включаться в среду, дополнять ее, поддерживать, а не разрушать. Использование естественных природных материалов и источников энергии привело к возникновению ряда новых архитектурных явлений в рамках экодизайна: экодизайн, био-тек, архитектурная ботаника, геоархитектура и др.

В настоящее время сохранению и развитию живой природы в крупных городах уделяется большое внимание. Прежде всего это относится к развитым странам, где урбанизация и хозяйственная трансформация природных ландшафтов уже достигли высокого уровня, и в связи с этим растет понимание необходимости охраны природных экосистем, растительного и животного мира не только на заповедных территориях, но и повсеместно, где живет человек.

Экологичность ландшафтной архитектуры и дизайна можно определить как природность, устойчивость, естественную гармонию, ориентацию на пользу физическому здоровью, психологическим и духовным потребностям человека.

В ландшафтной архитектуре выделяют несколько экологических направлений, среди которых: природные, экологически устойчивые сады, пермакультурные ландшафты, этно-экологическое направление.

Природные сады – это направление связано с созданием садов, напоминающих природные ландшафты. Используются плавные природные формы, применяются дикие виды растений местной флоры. Стилистика такого сада дает чувство естественности окружения.

Экологически устойчивые сады – направление ориентировано не на внешний стиль, а на функционирование сада как сбалансированной экологической системы. Проектирование устойчивого сада основано на знании ряда природных закономерностей. Характерно использование природных видов и местных сортов, экологических материалов, биоэкологических технологий создания водоема, луговые газоны из диких трав и цветов.

Пермакультурные ландшафты – абсолютный вариант предыдущего направления. Наиболее известные ландшафты были созданы в Японии, Австрии, Новой Зеландии, Перу. Пермакультурный ландшафт рукотворный, но копирует естественный, в нем действуют природные законы: почва не обрабатывается, естественно образуется перегной, деревья не требуют обрезки, дикие и культурные виды подобраны в соответствии с их экологическим сочетанием, чистые водоемы создаются без бетона, фильтров и искусственной гидроизоляции. Такой ландшафт – естественное сочетание рельефа, почвы, водоемов, растений, грибов, микроорганизмов, животных. Чтобы создать его, необходимы глубокие экологические знания и природное чутье.

Этно-экологическое направление – характеризуется народными и местными традициями, которые в своей основе экологичны и органичны для данной местности. Решения такой стилистической направленности применяются при создании коттеджных городков и отелей для зеленого туризма, агротуристических усадеб, экопоселений.

За рубежом идея создания экологических парков, крытых ботанических садов, занимающих огромные территории, сегодня очень популярна. Подобные парки проектируют в Южной Корее, Соединенных Штатах Америки, Сингапуре.

В Великобритании есть действующие оранжереи, которые получили название Eden Project (Проект Эдем или «Райский сад»). Парк расположен на месте бывшего каолинового карьера. Идея создания принадлежит Тиму Смиуту, автор – Николас Гримшоу. Основу проекта составляют три оранжереи, демонстрирующие флору тропиков, субтропиков и средних широт. Для полива растений используется отфильтрованная дождевая вода, электроэнергией комплекс питают ветрогенераторы.

В Южной Корее крытый ботанический сад – проект «Экориум» – находится в стадии разработки. Здесь планируется под прозрачными куполами воссоздать различные экосистемы, характерные для данной климатической зоны и свойственные другим регионам мира. Вести исследования в рамках проекта будет южнокорейская организация – Национальный Экологический Институт.

В Соединенных Штатах Америки в Бостоне проектируется ботанический сад и учебно-исследовательский центр «Дарвин проект».

Большинство вышеперечисленных проектов задумано с целью природоохранного просвещения. В ботанических садах человек сможет не только изучать взаимоотношения обитателей растительного мира, но и наслаждаться единением с природой.

Рост и развитие городов приводят к техногенному преобразованию природы, полной трансформации естественных ландшафтов. С целью сдерживания негативных аспектов процесса урбанизации необходима разработка мер, направленных на повышение жизнеспособности городов, их позитивное развитие, формирование комфортной среды обитания. В настоящее время высокие темпы строительства неизбежны, городские здания и сооружения постепенно замещают природу. Использование природных форм в архитектуре, внедрение энергосберегающих технологий, использование растительности в интерьерах и на фасадах, грамотное взаимодействие зданий и элементов озеленения позволят сгладить этот негативный эффект. Также важной задачей является сохранение в городах существующих природных территорий, организация экопарков, ботанических садов с целью благотворного влияния на окружающую среду и здоровье людей, формирования экологического сознания населения.

Литература

1. Большая Советская Энциклопедия. Т. 3 / под ред. А. М. Прохорова, Н. К. Байбакова, А. А. Благонравова, Б. Е. Быховского, В. Х. Василенко. – 3-е изд. – М. : Совет. энцикл., 1970. – 640 с. : ил.
2. Елочкин, М. Е. Введение в современный дизайн / М. Е. Елочкин. – М. : Кнорус, 2005. – 278 с.
3. Лебедев, Ю. С. Архитектурная бионика / Ю. С. Лебедев, В. И. Рабинович, Е. Д. Положай ; под ред. Ю. С. Лебедева. – М. : Стройиздат, 1990. – 269 с.
4. Витюк, Е. Ю. Экоподход как источник новых архитектурных направлений / Е. Ю. Витюк // Архитектон. – 2010. – № 13. – С. 45-50.
5. Архитектура будущего. Бионика и экологичность в архитектуре будущего [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http : // www. s-sm. ru](http://www.s-sm.ru).
6. Ботанические сады [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http : // ctoday. ru](http://ctoday.ru).
7. Экологические направления в ландшафтном дизайне и садоводстве [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http : // aquamir. ua](http://aquamir.ua)

УДК 712.3

**ИННОВАЦИОННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЛОЖНОГО РЕЛЬЕФА
НИЖНЕГО НОВГОРОДА ПРИ СОЗДАНИИ ОБЪЕКТОВ
ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ**

Т. В. Киреева

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

Нижний Новгород, расположенный по берегам двух великих рек Оки и Волги, имеет сложный рельеф, характерный для большинства поволжских городов, с большим количеством откосов, оврагов и балок. Отчасти благодаря этому и возник город как оборонительное сооружение, неприступность и недосыгаемость которого была основана на умелом использовании естественных склонов оврагов и крутых волжских откосов. И сегодня можно дать оценку строителям и создателям Нижегородского кремля как истинно новаторского или инновационного решения тех лет, решения, которое надолго изменило условия и качество жизни местного населения, дало ему надежную защиту и безопасность.

В дальнейшем наличие оврагов позволило формировать спуски и подъезды к рекам (Зеленский и Георгиевский съезды), а на волжских и окских откосах формировались набережные (Верхнее-Волжская набережная, набережная Федоровского) и парки (Александровский парк, парк Швейцария).

Часть оврагов засыпалась, а на их месте возникали улицы, как это случилось и с главной улицей города- Большой Покровской.

Сегодня естественные формы и возможности оврагов практически не используются. Анализ территории показывает, что отношение к этим территориям городских властей, проектировщиков и населения отражено в самом названии подобных территорий – «неудобья», «бросовые территории». Используются они как места для неорганизованного отдыха, выгула собак или под гаражи и несанкционированные свалки, а ведь при грамотном использовании внутри городские овраги и откосы имеют большой рекреационный потенциал, а также перспективы в создании подземных комплексов – подземной урбанистике.

Естественную форму оврага можно использовать под создание парковых и рекреационных комплексов. Сложный рельеф труден для преодоления, по нему тяжело прогуливаться, но это – интересная среда для молодежи с их стремлением к экстремальным видам спорта и отдыха. Используя естественные уклоны рельефа, здесь можно разместить горнолыжные и сноубордические спуски, санные трассы, организовать катанье с гор. В летнее время это могут быть беговые дорожки по пересеченной местности, горный велосипед, скейт-площадки. Со склонов можно запускать авиамодели, воздушных змеев и даже дельтапланеристов, как это происходит на склонах парка Швейцария.

Проекты подобных парков разработаны на кафедре ЛАиСПС ННГАСУ. Так, в 2005 году прошла защита дипломного проекта Димашевой Е. на тему: «Молодежный парк экстремальных видов спорта». В проекте была разработана интересная идея создания молодежного парка для экстремальных видов спорта в Касьяновском овраге, и несмотря на многообразие различных видов спорта и отдыха здесь нашлось место и для видовых площадок, и для цветочного бульвара, который соединил два жилых района Верхних Печер и открытое коммуникационное пространство для молодежи с 15-ю флюгерами из металлических конструкций в стиле хай-тек.

Другой пример – использование Лопатинского оврага под молодежный спортивный парк в тех же Верхних Печерах. Студенткой Сердюковой Л. запроектирован парк с максимальным сохранением склонов и использовании их под молодежный и спортивный отдых. Берега речки, протекающей по краю оврага, превращены в водный экологический ландшафт, где воссоздается естественная прибрежная растительность и устроена зона отдыха. Рядом располагается площадка мини-гольфа и теннисные корты. Идея реки продолжена по основной осевой линии тальвега оврага, что представлено в виде волнистой линии рабатки, где основные растения – различные злаки и травянистые, что вполне оправдано в данных условиях. Глубинно-пространственная композиция парка построена на ритме мощных акцентов – отдельно стоящих, приподнятых на холмах шаровидных деревьев (ива ломкая самостригущаяся).

Использование оврагов под создание подобных парков – отличный выход при уже сложившейся застройке, когда бросовая, а зачастую и криминогенная

территория превращается в парк физической культуры и отдыха; улучшает экологическую, социальную и эстетическую ситуацию в жилом районе.

Другое направление использования естественной формы оврага – заполнение его различными сооружениями, функция которых не требует естественного освещения. Это гаражи, складские помещения, торговые и отдельные развлекательные сооружения. Здесь речь, по-сути, идет о подземной урбанистике, которая постепенно проникает в наши крупные города и позволяет решить ряд сложных городских проблем.

Так, в центре Нижнего Новгорода рядом с главной пешеходной улицей города Большой Покровской и исторической улицей Ильинской, а точнее - между ними - находится Почаинский овраг. В настоящее время сам овраг не имеет какого-либо функционального назначения: озелененные откосы его выполняют некую экологическую роль, здесь расположены несколько зданий, кирпичные и металлические гаражи, сараи и даже пункт приема макулатуры! Местное население и студенты ближайших учебных заведений используют овраг для отдыха и оставляют после себя горы мусора.

И в то же время центральная улица при наличии большого количества мелких магазинов, кафе и кинотеатров, которые за неимением свободных площадей все чаще располагаются в подвалах исторических зданий (что в условиях постоянных перепланировок и ремонтов наносит им значительный ущерб), лишена большого, современного как по архитектуре, так и по оснащению торгового и развлекательного центра. Подобные центры-символы перебрались на транспортные магистрали (ТЦ «Этажи», ТЦ «Шоколад» ул. Белинского, ТРК «Фантастика» на Казанском шоссе) и окраины города, а ТРК «Мега» вообще построен за городом на землях г. Кстова и имеет адрес «д. Федяково».

Таким образом, происходит смещение центра активности населения за пределы исторического центра на периферию. Все большее количество состоятельного и мобильного населения города выбирают местом работы и отдыха окраины и пригород. И в этом есть определенная опасность – так постепенно и на наших глазах совсем пропала из нашего обихода улица Рождественская с красивыми историческими особняками и культурными символами. Улица перестала существовать как место торгового или культурного притяжения. И теперь властям приходится вкладывать определенные средства, чтобы реанимировать эту никогда живую и интересную ткань города.

Другая проблема исторического центра – отсутствие новых зеленых пространств: скверов, парков, а в последнее время и просто деревьев на ул. Б. Покровской. В солнечный полдень улица, ориентированная строго на юг, абсолютно лишена деревьев, а стало быть, тени, превращается в раскаленное, огнедышащее пространство.

Создание в естественной выемке Почаинского оврага современного, стильного, торгово-развлекательного комплекса с подземной парковкой и удобными подъездными путями (по дну Почаинского оврага от Георгиевского спуска, и с улиц Ильинской, Добролюбова, Большой и Малой Покровской)

создало бы место притяжения и новой активности населения. На крыше комплекса предлагается создать большое общественное пространство с парком на искусственном основании. Предполагается бережное «вписание» нового парка в существующий ландшафт, для чего сад-крыша располагается не по верхней бровке оврага, а на 3 м ниже, чтобы тем самым сохранить существующие зеленые откосы и выполнить посадки деревьев непосредственно в грунт.

Подобный комплекс ТРК «Охотный ряд», построенный в Москве на Манежной площади, успешно работает вот уже несколько лет. И если при строительстве этого подземного комплекса приходилось вынимать и вывозить значительное количество грунта, то в случае с Почаинским оврагом мы имеем природную выемку и максимально используем её.

Идея создания подземного ТРК комплекса с парком на искусственном основании (арх., доцент Киреева Т.В.) разрабатывается в качестве дипломного проекта студенткой Страховой Е. Создаваемый парк композиционно ориентирован на Кремль и располагается на трех платформах-крышах. Ступенчатая композиция парка с перепадом высот в 3 м создает дополнительное освещение внутренних пространств комплекса, а также позволяет плавно подойти к существующим отметкам Лыковой дамбы, тем самым бережно вписав комплекс в существующий культурно-исторический ландшафт.



Рис. 1. Почаинский овраг

Таким образом, можно сделать вывод, что новые технологии строительства и озеленения позволяют ввести в эксплуатацию значительные площади «бросовых» земель, которые составляют сегодня некий инвестиционный потенциал как для инвестора, так и для городского сообщества. Приспособление этих территорий под строительство новых подземных сооружений и создание рекреационных зон позволило бы решить ряд важных градостроительных проблем и в целом улучшило бы городскую среду.

СТРАТЕГИЯ СОЗДАНИЯ САДА ЖИЛЯ КЛЕМАНА

М. В. Скопина

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

Жиль Клеман – всемирно известный ландшафтный архитектор, ботаник, профессор Высшей архитектурной школы в Версале, разработавший новый метод создания сада. Начиная с 1970-х годов XX века, он излагает свою концепцию в теории, а затем реализует на практике во многих садах в Париже и за его пределами.

Ж. Клеман намеренно порывает со структурой традиционного сада, где вещи и растения были расположены в строгом порядке. Он выступает против каких бы то ни было границ сада, фиксированного места сада, классификации элементов внутри сада, деления трав на «плохие» и «хорошие». Другими словами, Ж. Клеман выступает против незыблемости классификаций, моделью которых являлись ботанические сады. Они располагали растения в соответствии с их местом в системе знаний и вне зависимости от их биологического контекста. Согласно Клеману, подобный рационализм не является отныне более возможным, принимая во внимание возникновение «биологического фактора».

Однако Клеман не заменяет классификации нового времени отсутствием связей, комбинаторикой или формальным соположением элементов парка. Он обращается к другой классификации, менее строгой и формальной – ламарковой классификации. Если дарвиновская классификация базируется на идее естественного отбора, то «трансформизм» Ламарка оставляет место сосуществованию элементов, их разнообразию. Растения, которые вырастают в одном и том же месте, так же как насекомые и животные, обитающие на этом участке, образуют хрупкую биологическую систему. Роль создателя парка заключается в том, чтобы выявить и понять механизмы, которые связывают породы между собой с целью сохранения разнообразия. Клеман утверждает: «План сада, изменчивый с течением времени, зависит от того, кто его поддерживает, он не возникает из концепции, задуманной в архитектурной мастерской». Следовательно, мы можем предположить, что план сада постоянно меняется по двум траекториям:

- спонтанно под воздействием сил самой природы;
- в результате деятельности человека: по замыслу архитектора, главным инструментом которого является движение, а главным материалом – растения.

Сегодня архитекторы все больше приходят к тому, чтобы переосмыслить оппозицию между функциональным и эстетическим (пользой и красотой), которая была введена архитектурой модернизма. Анализ вызовов нашего времени – экологических, социально-экономических, энергетических, культурных и т.д. факторов, а также анализ способов противостоять этим

вызовам, дает архитекторам возможность вырабатывать стратегии *гибкого* проектирования, позволяющие уйти от оппозиции красота/польза и создавать объект в гармонии со своим местом и окружением. Проектировочный метод Жилия Клемана, несомненно, принадлежит к числу подобных стратегий.

УДК 712.4

СТРАТЕГИЯ СОЗДАНИЯ «НЕКЛАССИЧЕСКОГО» САДА ЖИЛИЯ КЛЕМАНА

М. В. Скопина

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

Какой сад мы можем назвать «неклассическим»? Где и как мы можем определить ту грань, которая отделяет классический европейский сад, взятый в общем смысле этого слова, от сада неклассического?

Сегодня ландшафтные архитекторы пытаются переосмыслить восприятие сада, которое формировалось в течение многих столетий. Ещё сто лет назад люди классифицировали вещи и феномены. Как об этом свидетельствует ряд исследований, современный парк восходит к таксономической парадигме, появившейся в эпоху Ренессанса в виде *кунсткамеры*. Парк задуман как пространство классификации, организованное с помощью своих элементов. Логика, соединяющая эти элементы, та же, что и у коллекции или музея. В романтическую эпоху сад рассматривался как коллекция скульптур, выстраивался как «серия последовательно организованных картин» (Кармонтель) либо представлял собой коллекцию архитектурных монументов (так же как археологические *vedute* Панини, Робера, Пиранезе). Базовым принципом распределения элементов в пространстве – растений или «фабрик» – был исторический, географический или ботанический.

Порядок в расположении растений и разделение их на «плохие» и «хорошие» существовали на протяжении всей истории садов. Однако сегодня эти факторы садово-парковой архитектуры все чаще ставятся под вопрос.

В этой связи интересно обратиться к работе Жилия Клемана – ландшафтного архитектора, энтомолога, биолога, который предлагает дистанцироваться от традиционного сада, где вещи и растения были расположены согласно определенной системе, следуя более или менее строгому порядку. Он выступает против незыблемости классификаций, моделью которых являлись ботанические сады. Согласно Клеману, подобный рационализм не является отныне более возможным, принимая во внимание возникновение «биологического фактора».

Однако Клеман не заменяет классификации нового времени отсутствием связей, комбинаторикой или формальным соположением элементов парка. Он обращается к другой классификации, менее строгой и формальной –

ламарковой классификации. Если дарвиновская классификация базируется на идее естественного отбора, то «трансформизм» Ламарка оставляет место сосуществованию элементов, их разнообразию. Растения, которые вырастают в одном и том же месте, так же как насекомые и животные, обитающие на этом участке, образуют хрупкую биологическую систему. Роль создателя парка заключается в том, чтобы выявить и понять механизмы, которые связывают породы между собой с целью сохранения разнообразия. Клеман утверждает: «План сада, изменчивый с течением времени, зависит от того, кто его поддерживает, он не возникает из концепции, задуманной в архитектурной мастерской». Территория сада не разграничивается аллеями или шпалерами так, как это всегда было в классическом саду. Цветочные массивы формируют островки, окруженные зонами скошенной травы. К тому же, форма сада эволюционирует естественным образом, согласно сезонам. Так, например, однолетние и двухлетние цветы умирают, а их семена, уносимые ветром, дают жизнь новым цветам. Некоторые виды исчезают, другие появляются. Таким образом, островки цветов расширяются, распространяются, сокращаются или перемещаются, то есть происходит непрерывное изменение формы сада.

Другая характеристика традиционного сада – это его закрытость. Классический сад всегда отгорожен от пространства, находящегося за его пределами. Сама этимология слова «сад» указывает на то, что это «огороженное место». Например, в славянской группе мы находим большое количество слов, обозначающих сад как закрытую, огороженную территорию: польское «ogród»; чешское «grad»; русское *огород* - *огородити* - *городити* - *городь* аналогия: «градарь», «садовник», «вертоград»; первоначально *огород* - "огороженное место", затем "огород, сад". Мы можем предположить, что все эти слова равнозначны как образы пространства «отовсюду огражденного».

Сад – это микромир, островок покоя и умиротворения, вписанный в ткань будничного, повседневного существования города, но в то же время отгороженный от него.

Жиль Клеман и в этом смысле порывает с традиционной структурой сада, утверждая, что сад не имеет границ как таковых, что он может быть рассмотрен, как *бесконечный* сад в движении, породы которого перемещаются из региона в регион или из страны в страну, переносимые ветром, животными или человеком. Вводя концепцию *Планетарного сада*, Клеман рассматривает нашу планету как большой сад. Для планетарного сада границей является биосфера, поверхностный слой вокруг планеты, лимитирующий также границы появления жизни [1].

С одной стороны, «Планетарный сад» является парадоксальной концепцией, так как это сад *без границ*. «Планетарный сад» – это вся планета Земля. С другой стороны, это указывает на то, что сама Земля, как и сад, является ограниченным пространством, и так же как сад обладает конечным биологическим разнообразием [2]. Это говорит об экологическом подтексте «планетарного сада». Сама планета должна восприниматься не как бездонный ресурс человечества, а как ограниченное пространство, обладающее хрупким балансом всего живого.

Подводя итоги, мы можем сделать вывод, что Ж. Клеман намеренно порывает со структурой традиционного сада, где вещи и растения были расположены в строгом порядке. Он выступает против разделения элементов, против границ сада, а также против неподвижности растений.

Следовательно, мы можем предположить, что план сада постоянно меняется по двум траекториям:

- спонтанно под воздействием сил самой природы;
- в результате деятельности человека: по замыслу архитектора, главным инструментом которого является движение, а главным материалом – растения.

Сегодня архитекторы все больше приходят к тому, чтобы переосмыслить оппозицию между функциональным и эстетическим (пользой и красотой), которая была введена архитектурой модернизма. Анализ вызовов нашего времени – экологических, социально-экономических, энергетических, культурных и т.д. факторов, а также анализ способов противостоять этим вызовам, дает архитекторам возможность вырабатывать стратегии *гибкого* проектирования, позволяющие уйти от оппозиции красота/польза и создавать объект в гармонии со своим местом и окружением. Проектировочный метод Жюль Клемана, несомненно, принадлежит к числу подобных стратегий.

Литература

1. Gilles Clement. *Le Jardin planétaire* (avec Claude Éveno) / Gilles Clement. – Paris : L'Aube/Château-Vallon, 1997.
2. *Voyage au Jardin planétaire, carnet de croquis* (avec Raymond Sarti). – Paris : éd. Spiralinthe, 1999, nov.

УДК 712.4

«ПЛАНЕТАРНЫЙ САД» ЖИЛЯ КЛЕМАНА

М. В. Скопина

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

Какой сад мы можем назвать «неклассическим»? Где и как мы можем определить ту грань, которая отделяет классический европейский сад, взятый в общем смысле этого слова, от сада неклассического?

Сегодня ландшафтные архитекторы пытаются переосмыслить восприятие сада, которое формировалось в течение многих столетий.

Одна из характеристик традиционного сада, это его закрытость. Классический сад всегда отгорожен от пространства, находящегося за его пределами. Сама этимология слова «сад» указывает на то, что это «огороженное место». Во многих европейских языках, слова, переводимые на русский язык словом «сад», имеют общий корень: в романской группе,

французское слово «jardin», итальянское «giardino», испанское «jardín», португальское «jardim»; германская группа: немецкое «Garten», английское «garden». Все эти слова происходят от латинского слова «hortus», означающего «огороженное место», «сад, парк», которое в свою очередь происходит от общего индоевропейского корня –gr-. В славянской группе мы также находим большое количество слов, обозначающих сад как закрытую, огороженную территорию: польское «ogród»; чешское «grad»; русское *огород* - *огородити* - *городити* - *городь* аналогия: «градарь», «садовник», «вертоград»; первоначально *огород* - "огороженное место", затем "огород, сад". Мы можем предположить, что все эти слова равнозначны как образы пространства «отовсюду огражденного».

Сад - это микромир, островок покоя и умиротворения, вписанный в ткань будничного, повседневного существования города, но в то же время отгороженный от него.

Жиль Клеман - всемирно известный ландшафтный архитектор, ботаник, энтомолог, разработавший новый метод создания сада, в этом смысле, порывает с традиционной структурой сада. Он утверждает, что сад не имеет границ как таковых, что он может быть рассмотрен, как *бесконечный* сад в движении, породы которого перемещаются из региона в регион или из страны в страну, переносимые ветром, животными или человеком. Вводя концепцию *Планетарного сада*, Клеман рассматривает нашу планету как большой сад. Для планетарного сада границей является биосфера, поверхностный слой вокруг планеты, лимитирующий также границы появления жизни [1].

Итак, концепция планетарного сада учитывает экологическую ситуацию на планете, рассматривая состояние отдельных участков территории во взаимосвязи с экологической ситуацией Земли. Философия планетарного сада – своего рода развитие другой концепции Ж. Клемана *сада в движении*: «*Faire le plus possible avec le moins possible contre*», то есть «Делать всё возможное с наименьшими негативными последствиями» [2]. Другими словами, конечная цель концепции *планетарного сада*, впрочем, как и *сада в движении*, – искать пути использования природного разнообразия, не разрушая его.

Впервые идея *планетарного сада* была описана в книге Жюль Клемана «Томас и путешественник» в 1996 году [3], затем ей была посвящена экспозиция в большом павильоне парка Ла Виллетт в Париже в 1999-2000 годах. Существуют разработки, которые относятся к концепции напрямую: «*Планетарный сад* в Шанхае, 2002», или косвенно: «Ландшафтная хартия Руайер-де-Вассивьер», 2004-2005 года. Как пример практического применения идеи *планетарного сада* можно привести реализованный проект ботанического сада, который был заложен в 1988 году в частном владении Рейол департамента Вар, а так же заповедник Conservatoire du Littoral на севере Франции.

Начиная с осени 1999 года Жиль Клеман устраивает, с помощью известного историка садов Моник Моссер, крупную экспозицию в научном городке Ла Виллетт. Идея *планетарного сада* воспринимается здесь как завершение новой ступени взаимоотношений между человеком и природой.

Итак, исходя из анализа теории Планетарного сада, можно сделать

следующие выводы. Концепция *Планетарного сада* является двойственной: с одной стороны, *Планетарный сад* является парадоксальной концепцией, так как это сад *без границ*. *Планетарный сад* - это вся планета Земля. И в этом смысле Ж.Клеман, несомненно, отступает от одного из правил традиционного сада, а именно его статуса как закрытого пространства. Доказывая обратное, он предлагает совершенно новый взгляд на саму сущность понятия сада как закрытого, недоступного пространства, на восприятие его пространства и его границ, которые он расширяет до пределов. С другой стороны, принцип планетарного сада указывает на то, что сама Земля, как и сад, является *ограниченным* пространством и, так же как сад, обладает *конечным* биологическим разнообразием [3], Этим мы можем подтвердить правомерность название концепции Клемана – *Планетарный сад*, так как именно ограниченный, «замкнутый» характер сближает нашу планету с садом.

Но главная мысль Клемана заключается в том, что сама планета должна восприниматься не как бездонный ресурс человечества, а как ограниченное пространство, обладающее хрупким балансом всего живого.

Литература

1. Gilles Clement. *Le Jardin planétaire* (avec Claude Éveno) / Gilles Clement. – Paris : L'Aube/Château-Vallon, 1997.
2. Gilles Clément. *Le jardin en mouvement: De la Vallée au Champ ,via le parc André-Citroën et le jardin planétaire* / Gilles Clement. – Éditions Sens & Tonka, 2007. – 59 p.
3. Gilles Clément. *Thomas et le voyageur: esquisse du jardin planétaire* / Gilles Clement. – Paris : Édition A. Michel, 1996 – 235 p. - rééd. nov. 2010.
4. *Voyage au Jardin planétaire, carnet de croquis* (avec Raymond Sarti). – Paris : éd. Spiralinthe, 1999, nov.
5. *Voyage au Jardin planétaire, carnet de croquis* (avec Raymond Sarti). – Paris : éd. Spiralinthe, 1999, nov.

УДК 712.4

«ПРОВОКАЦИОННАЯ» КОНЦЕПЦИЯ САДА БЕРНАРА ЧУМИ

М. В. Скопина

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

Во второй половине XX века экономические, политические и социальные проблемы оказали значительное влияние на развитие садово-паркового искусства. Усложнился сам «диалог» человека и природы, который прежде всегда мыслился как гармония.

В 1980-х годах XX века в архитектуре формируется течение деконструктивизма, в духе которого был создан парижский парк Ла Виллетт.

Если раньше для сада выбирали определенное место, пытаясь органично вписать его в окружающую среду, то для Бернара Чуми, архитектора парка Ла Виллетт, место – скорее чистая страница, которую можно заполнить содержанием, не обращая внимание на контекст.

В своей программе парка Ла Виллетт Бернар Чуми провозглашает отход от структуры традиционного парка. Эстетика садов периода романтизма, к которой восходят все современные парки, предусматривала неторопливый променад и созерцание объектов, вызывающих «возвышенные» размышления (руины, кенотафы, и т.д.). Сад рассматривался как коллекция скульптур, создавался как «серия последовательно организованных картин» либо представлял собой коллекцию архитектурных монументов.

Б. Чуми порывает с этой эстетикой. По мнению Чуми, современный парк не может больше быть «убежищем», «моделью утопического мира в миниатюре» [1]. Напротив, он должен отвечать потребностям городского сообщества. Вместо того чтобы исходить из визуального, из будущего вида парка, архитектор исходит из социальной структуры города, в котором расположен парк. Бернар Чуми говорит прежде всего об организации функций и событий, другими словами, о принципе функционального зонирования. Это восприятие сада акцентирует роль его архитектурных элементов.

Размещая в своем саду многочисленные павильоны, архитектор осуществляет через «точки интенсивности» функциональную программу парка, где проходят выставки, концерты, показы фильмов под открытым небом. В целом, система «фоли» размещается без учета какого-либо исторического или культурного контекста. Термин «фоли» заимствован из живописи и означает «всякое строение, изображаемое в живописи». Распределение «фоли» уже не подчинено географическому или историческому принципу: они уступают свое место комбинаторике и соположению. В отличие от «фоли» романтических садов, фрагменты у Чуми являются автономными, «перекомбинируемыми согласно серии перемещений, в которых правила являются близкими математике или логике» [2]. Распределение «фоли» у Чуми имеет в качестве теоретической модели рассеивание смысла, описанного французским философом и теоретиком литературы Жаком Деррида.

Речь идет, прежде всего, о валоризации формальной и комбинаторной стороны в противовес семантической. При таком подходе город и ландшафт больше не противопоставляются. Парк Чуми является «одним из самых больших строений, когда-либо создававшихся» (именно строений), элементы которого порывают с историческим, географическим или биологическим порядком.

Литература

1. Tschumi, Bernard. Le parc du vingt et unième siècle, in Jardin et paysages / Bernard Tschumi. – 554 p.

ОСОБЕННОСТИ ЕСТЕСТВЕННОГО ФОРМИРОВАНИЯ ДЕРЕВЬЕВ В УСЛОВИЯХ ПЯТИЭТАЖНОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ 60–70-х гг. XX в.

О. П. Лаврова, Н. А. Клещева, Ж. О. Малиновская, Т. А. Ханова

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

Зеленые насаждения на территории жилых районов являются важнейшей составной частью системы озеленения современного города. От их состояния во многом зависит комфортность существования в жилой среде.

По данным мониторинга состояния зеленых насаждений г. Москвы выявлено, что достаточно напряженная ситуация в их состоянии сложилась в районах жилой застройки 60-70-х годов XX в. Спонтанная частная посадка деревьев во дворах горожанами, которая приветствовалась в то время, проводилась без учета условий произрастания растений и совместимости с инженерными коммуникациями. В настоящее время это проявляется в отсутствии единого композиционного замысла в объемно-пространственной структуре насаждений. Посадки деревьев переуплотнены (свыше 400 шт/га), в придомовой полосе число деревьев достигает многих сотен и больше. Это приводит к тому, что жители нижних этажей практически в течение всего дня не могут обойтись без искусственного освещения, затруднен воздухообмен и вентиляция жилых помещений. Декоративные кустарники и газоны практически отсутствуют [3].

Высокая плотность застройки и недостаток парковочных мест приводит к тому, что дворы перегружены автомобилями. В загущенных посадках, при отсутствии открытых участков, под кронами деревьев возникает застой воздуха, в приземном слое накапливаются выхлопные газы [2, 3]. В Нижнем Новгороде складывается аналогичная ситуация в состоянии зеленых насаждений в условиях пятиэтажной жилой застройки 60-70-х годов XX в. В результате такие способы озеленения дворовых территорий не только не способствуют улучшению их экологического и эстетического состояния, а наоборот, препятствуют этому.

Для анализа особенностей естественного формирования деревьев на придомовых территориях нами была проведена оценка насаждений во дворах 5-ти этажной жилой застройки 60-х годов в Ленинском и Автозаводском районах г. Нижнего Новгорода. Всего было обследовано 7 дворовых территорий.

Посадки деревьев проводились в 60–70-е годы, в период массового озеленения города быстрорастущими породами. К настоящему времени во всех обследованных нами дворовых территориях сформировались одновозрастные, одноярусные насаждения с высокой степенью сомкнутости крон (табл. 1). Насаждения в дворовых территориях сильно переуплотнены, средняя плотность составляет 300 шт деревьев /га, что приближает их к густым типам посадок (рис.1).

В то же время, видовой состав насаждений в обследованных нами дворах очень беден (табл. 1) и на 80 % представлен быстрорастущими светолюбивыми деревьями первой и второй величины (табл. 2). При плотном размещении такие виды деревьев испытывают недостаток освещения, быстро растут вверх, стволы вытягиваются, кроны деформируются, они высоко подняты, развиты только в верхней части ствола (табл. 2). Основная масса листьев у таких деревьев развита на высоте 10 – 18 м. Медленнорастущие виды более теневыносливы, их ростовые процессы в меньшей степени зависят от недостатка света. Поэтому для большинства из них выявлены иные особенности формирования кроны. Стволы не вытягиваются, кроны изрежены, но основная масса листьев развита на высоте 2 – 10 м.

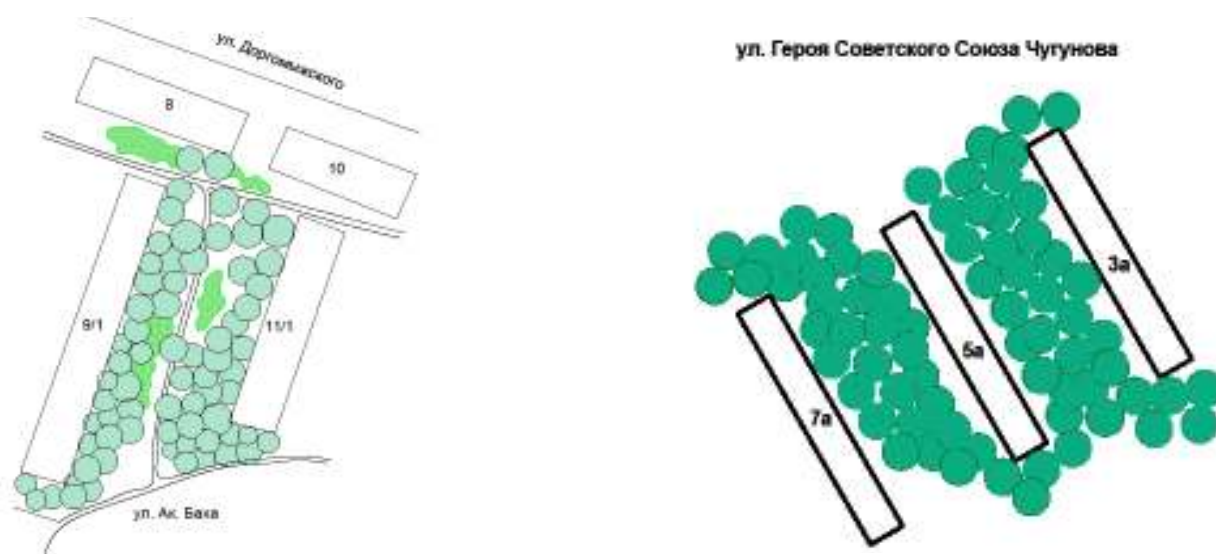


Рис. 1. Схема размещения существующих насаждений в дворовом пространстве

Таблица 1

Характеристика насаждений на территории дворов в пятиэтажной жилой застройке 60-70-х годов XX в.

Местоположение	Плотность насаждений, шт/га	Степень сомкнутости кроны	Высота зоны максимальной листовой поверхности, м	Количество видов деревьев
Проспект Ленина, д.15, д.15/1, д.15/а		1	9 – 14 м	4
Даргомыжского, д.2		0,8	10 - 19	2
улица Баха, д.9/1, д.11/1		1	12 - 17	3
улица Комсомольская, д.1 б и проспект Октября д.1б		0,8	10 - 15	3
улица Комсомольская, д.7, д.3		1	12 - 17	3
Улицы Чугунова, д 5а, 7а		1	8 – 15	7

Известно, что древесные растения играют важную роль в процессах выведения газообразных загрязняющих веществ из атмосферы [1].

Загрязняющие вещества накапливаются в листьях, проникая в них через устьица в процессе фотосинтеза. Поэтому максимальное поглощение загрязняющих веществ отмечается в зоне ассимиляционной поверхности крон деревьев и кустарников, а в лесных сообществах – вблизи вершин лесных пологов. Поглощение вредных газов растениями лучше выражено в оптимальных для фотосинтеза условиях, т. е. при повышенной освещенности. В условиях затенения поглощение газов растительностью снижается [1].

Таблица 2

Видовой состав насаждений и особенности формирования деревьев

Название	Количество, %	Высота, м	Особенности формирования
<i>Быстрорастущие листопадные и хвойные деревья</i>			
Тополь бальзамический	31,5	18	Ствол вытянут, крона высоко поднята, основная масса ветвей находится на высоте 15 - 18 м
Клен ясенелистный	26	15	Стволы сильно вытянуты и наклонены, крона высоко поднята, слабо развита, основная масса ветвей развита на высоте 10-12 м
Береза повислая	19	17	Ствол вытянут, крона высоко поднята, основная масса ветвей расположена на высоте 10 - 17 м
Ясень пенсильванский	3	11	Ствол вытянут, искривлен, крона неравномерно развита, основная масса ветвей расположена на высоте 5-11 м
Лиственница сибирская	0,5	18	Ствол ровный, крона высоко поднята, основная масса ветвей на высоте 12 - 18 м
<i>Всего</i>	<i>80</i>		
<i>Медленнорастущие листопадные и хвойные деревья</i>			
Липа мелколистная	13,0	14	Крона развита неравномерно, основная масса ветвей расположена на высоте 5 - 14 м
Рябина обыкновенная	3,5	10	Крона развита неравномерно, поднята, основная масса ветвей расположена на высоте 6 - 10 м
Яблоня ягодная	2,0	8	Стволы искривлены, крона неравномерно развита, основная масса ветвей расположена на высоте 2 - 8 м.
Клен остролистный	2,0	13	Крона поднята, основная масса ветвей развита на высоте 5 - 13 м
<i>Всего</i>	<i>20</i>		

В настоящее время в плотных насаждениях, произрастающих в небольших по площади «колодцах» дворов, и на 80 % состоящих из быстрорастущих деревьев первой и второй величины, кроны поднялись выше пятиэтажных зданий. Таким образом, основная масса листьев оказалась «вынесенной» на высоту 12 – 15 м, т. е. зона максимального поглощения загрязняющих веществ оказалась значительно удалена от зоны присутствия человека (рис. 2). Доля медленнорастущих видов, формирующих низкую крону, составляет всего 20 %, что не оказывает заметного влияния на ситуацию.

Степень сомкнутости крон в таких насаждениях составляет от 0,8 – до 1, в результате нарушается инсоляция, территория двора в течение всего дня остается постоянно затененной. Немногочисленные кустарники и травянистые растения под пологом деревьев находятся в условиях затенения и угнетения фотосинтеза и неспособны эффективно поглощать загрязняющие вещества. Одновременно из-за нарушения циркуляции воздуха в приземном слое скапливается углекислый газ и выхлопные газы от автомобилей. В современных условиях все это негативным образом сказывается на экологической ситуации в придомовой территории жилой застройки.

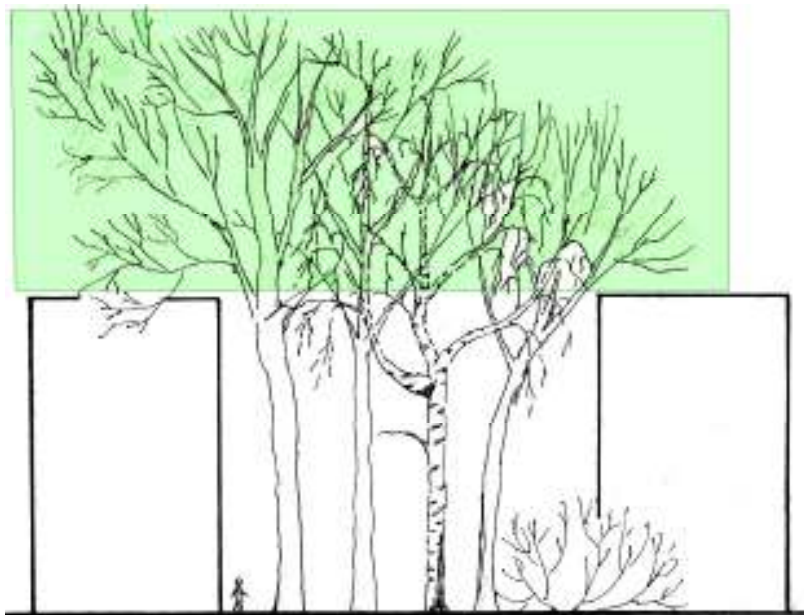


Рис. 2. Схема существующего естественного формирования насаждений в условиях пятиэтажной жилой застройки 60-70-х годов. Выделена зона максимального поглощения загрязняющих веществ

Практически полное отсутствие деревьев третьей величины и кустарников приводит к тому, что человек на уровне глаз воспринимает только стволы деревьев, что значительно снижает эстетическую ценность насаждений и обедняет видеосреду придомовой территории.

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы.

Создание плотных насаждений из быстрорастущих светолюбивых видов деревьев в небольших пространствах дворовых территорий нежелательно. Основная ассимилирующая поверхность таких деревьев развивается на большой высоте и значительно удалена от зоны присутствия человека, что не способствует улучшению экологической ситуации (рис. 2). Особенно нежелательно использовать тополь бальзамический, крона которого развивается на высоте 12–15 м, клен ясенелистный и ясень пенсильванский, которые по некоторым данным [1], относятся к видам с минимальной газопоглощающей способностью.

Насаждения необходимо формировать в виде изреженных и одиночных типов посадок, т.е. в виде компактных групп деревьев и кустарников,

чередующихся с открытыми участками газонов. Такое размещение позволит обеспечить оптимальную освещенность территории и улучшить циркуляцию воздуха внутри замкнутого пространства двора.

Деревья первой и второй величины лучше высаживать в небольших количествах, в качестве композиционного центра или ядра ландшафтных групп. При таком размещении деревья будут расти медленнее, формировать густую, раскидистую крону. Желательно также отдавать предпочтение более теневыносливым деревьям умеренного роста, при нехватке света они не вытягиваются и формируют более равномерно развитые, низкие кроны.

Основную массу насаждений желательно создавать из деревьев третьей величины и кустарников, что позволит приблизить зону максимального поглощения загрязняющих веществ насаждениями к зоне присутствия человека (рис. 3). Желательно, чтобы помимо декоративных качеств эти виды имели и максимальную газопоглотительную способность. К таким видам, по некоторым данным [1], относятся дуб черешчатый, береза повислая, рябина обыкновенная, груша уссурийская, яблоня сливолистная, яблоня ягодная, сирень венгерская и обыкновенная, пузыреплодник калинолистный, дерен белый, спиреи.

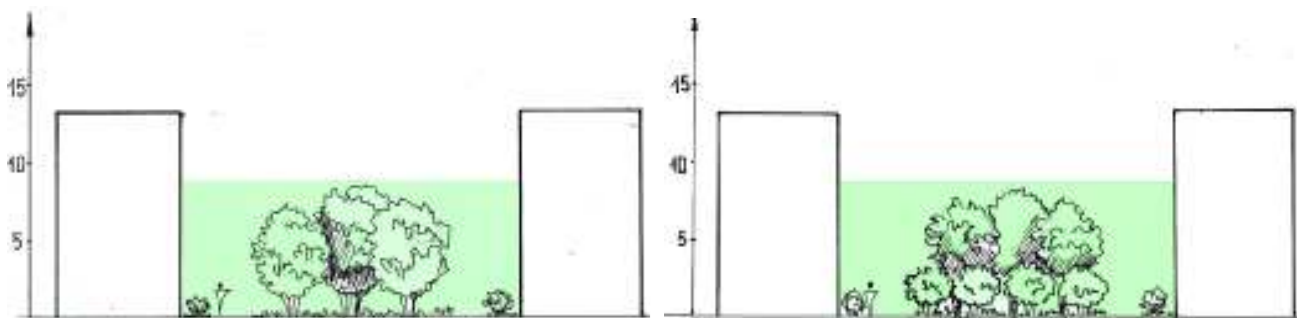


Рис. 3. Предлагаемая схема формирования насаждений. Выделена зона максимального поглощения загрязняющих веществ

С другой стороны, использование данных видов позволит создавать эффектные, эстетически выразительные композиции, которые будут хорошо восприниматься с высоты человеческого роста и улучшать видеосреду в жилой застройке. Все это в целом позволит создать более комфортные условия жизни в жилой среде.

Литература

1. Мониторинг состояния лесных и городских экосистем : монография / под ред. В. С. Шалаева, Е. Г. Мазолевской. – М. : МГУЛ, 2004. – 235 с.
2. Пособие по содержанию, формированию и реконструкции зеленых насаждений на придомовых территориях жилых районов. – М. : ПРИМА-М, 2003. – 64 с.
3. Якубов, Х. Г. Мониторинг зеленых насаждений : аналит. докл. / Х. Г. Якубов. – М. : Прима-Пресс, [2001]. УДК 712.4
УДК 712.4

УСТОЙЧИВОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ПОСАДОК ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ В ДВОРОВЫХ ПРОСТРАНСТВАХ

Л. Н. Надршина, Е. О. Дашина, Е. А. Кузнецова

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

Сегодняшнее дворовое пространство оценивается многими специалистами как начальный элемент в восприятии городского жилого пространства и является неотъемлемым фактором в формировании определенного образа и стиля жизни людей. Дворовые пространства многоэтажных домов занимают значительную долю городского пространства. Вопросы благоустройства и озеленения этой территории волнуют практически всех проживающих в конкретном дворе, поскольку здесь начинается знакомство детей с окружающей их средой, учатся общаться подростки, проводят достаточно времени взрослое население (пенсионеры).

Мы задались целью исследовать состояние зеленых насаждений на дворовой территории и наиболее устойчивые типы посадок зеленых насаждений в дворовой территории. Были выбраны дворовые территории в Нижегородском районе Нижнего Новгорода. Это территория, граничащая с ул. Звездинка, дома № 3 – 5 и ул. М.Горького, дома № 142 – 146. Этот район был застроен кирпичными домами в восьмидесятых годах прошлого столетия, т.е. приблизительный возраст домов составляет 20 – 25 лет. И соответственно, так как осваивался новый район, то в те же годы и было произведено первоначальное озеленение.

За прошедшие годы территория претерпела изменения в использовании дворовой территории. Следует отметить: 1) заметное снижение использования площадок для чистки вещей; 2) износ и замена игрового детского оборудования; 3) недостаточность мест для временного хранения транспорта, что в основном и могло повлиять на состояние и выживаемость деревьев и кустарников на исследованной территории.

По результатам исследования было выявлено всего 1165 экземпляров деревьев и кустарников. Всего на территории было выявлено 40 видов различных деревьев и кустарников. Из них 581 экземпляр деревьев лиственных пород, 577 – лиственных кустарников и 7 – хвойных деревьев. По состоянию их оценки распределение следующее: лиственные деревья – 22% находятся в хорошем состоянии, 42% имеют удовлетворительное состояние и 36% имеют неудовлетворительное состояние. В основном неудовлетворительное состояние имеют экземпляры клена ясенелистного – 83%. Лиственные кустарники: находящиеся в хорошем состоянии оцениваются как 22,5%, в удовлетворительном состоянии 63%, имеют неудовлетворительное состояние 14,4% из исследованных экземпляров. В неудовлетворительном состоянии находятся большинство экземпляров боярышника обыкновенного и розы морщинистой. Хвойные насаждения представлены елью обыкновенной – 5

экземпляров, из которых 4 находятся в удовлетворительном и 1 в неудовлетворительном состояниях, и лиственницей сибирской – 2 экземпляра, находящиеся в удовлетворительном состоянии.

Также был проведен анализ типов посадок зеленых насаждений, из которого замечено, что наиболее хорошее состояние имеют насаждения в групповых или куртинных посадках. Единичные экземпляры древесных пород хорошо себя чувствуют на достаточном удалении от проезжей части. Многократные попытки ограждения территорий для отдыха или детских площадок от проезжей части путем посадки двухрядной живой изгороди из кустарника к успеху не привели. Все они погибали.

Наиболее хорошее произрастание кустарника замечено в групповых посадках или на территории палисадников.

Единичные экземпляры кустарника хорошо себя чувствуют также в палисадниках, огражденных заборчиком.

Посадка живой изгороди из кустарника по периметру палисадника также не оправдала своего назначения, так как по наблюдениям при чистке тротуаров в зимнее время эти территории по периметру наиболее подвержены наибольшему набросу снега, грязи, соли и льда при очистке тротуара. А следовательно, наибольшие повреждения наносятся насаждениям, расположенным по периметру палисадника.

То же самое происходит и с посадками живой изгороди из кустарника вдоль проезжих частей со стороны различных площадок. Здесь еще добавляется влияние недостаточности временных парковочных мест, неогражденности территории и низким бордюром, вследствие чего – наезд машин на эти территории и гибель молодых посадок.

Отдельно хочется остановиться на состоянии зеленых насаждений в палисадниках. В большинстве случаев они представляют заросли из плодовых насаждений, таких как вишня садовая, различные виды яблони и сливы. Местами произведена вырубка отдельных экземпляров, так как по наблюдениям взрослые насаждения закрывают окна первых этажей, что вызывает непоступление света в квартиры, а, следовательно, недовольство проживающих.

В заключение хочется подчеркнуть, что озеленение дворового пространства не имеет единства и общей закономерности, а также читаемости в цветовом решении и распределении насаждений. По проведенным исследованиям было выяснено: наиболее устойчивыми оказались групповые или куртинные древесно-кустарниковые посадки как на различных площадках, так и в палисадниках. Посадка живой изгороди по периметру площадок, палисадников вдоль тротуара или других территорий в дворовом пространстве имеет наибольший отпад насаждений и встречается с рядом трудностей при уборке территорий, что негативно влияет на произрастание зеленых насаждений.

УДК 712.4 (470.341)

СОХРАНЕНИЕ ДЕКОРАТИВНОСТИ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ В УСЛОВИЯХ АНОМАЛЬНО ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР

**О. П. Лаврова, М. Е. Вавилова, К. А. Дубовицкая, Т. П. Качмашева,
Н.С. Пискарева**

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

При подборе растений для городского озеленения в условиях средней полосы России в первую очередь отбираются виды зимостойкие и наиболее устойчивые к негативному воздействию городской среды. При этом практически не уделяется внимания такому их качеству, как засухоустойчивость и жароустойчивость. Однако необходимость учитывать эти качества растений особенно наглядно проявилась в летний период 2010 г. – в условиях аномально высоких температур в сочетании с длительной засухой.

Жароустойчивость растений – это генетически обусловленный признак, который выражается в способности переносить действие высоких температур. У большинства растений при повышении температуры до 35–40°C физиологические процессы угнетаются, прекращается рост, снижается фотосинтез, протопласт отравляется продуктами распада. При кратковременном воздействии температур до 45°C происходит гибель клеток, поврежденные ткани листьев буреют и отмирают. Внешне тепловые повреждения проявляются в возникновении хлороза, краевого некроза или в полном отмирании листьев.

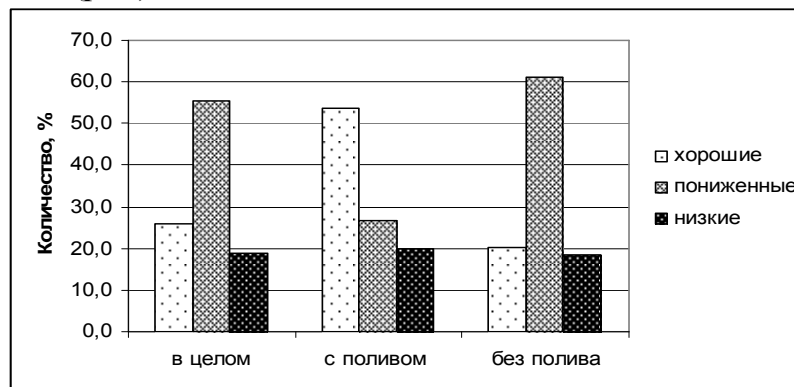
Растения сухих светлых мест обитания (степей, пустынь) являются жароустойчивыми. Они выработали систему морфологических и физиологических приспособлений, позволяющих переносить воздействие высоких температур. Почти все мезофиты, к которым в нашей зоне относится большинство деревьев и кустарников для городского озеленения, являются нежаростойкими и способны переносить лишь кратковременное действие температур 40–47 °С. Перегрева они избегают только благодаря высокой транспирации. Поэтому особенно губительно для таких растений совместное действие высоких температур и засухи. В таких условиях у растений-мезофитов отмечаются все признаки теплового повреждения, что приводит к значительной потере декоративности зеленых насаждений.

Целью нашей работы является оценка степени сохранения декоративных качеств различных видов деревьев и кустарников, применяемых в озеленении городов Нижегородской области, в условиях аномально высоких температур в сочетании с длительной засухой в летний период 2010 г. Объектом исследований являлись листопадные и хвойные деревья и кустарники, произрастающие на разных объектах озеленения г. Нижнего Новгорода и г. Дзержинска: вдоль транспортных магистралей, в скверах, парках, на территории школ, гимназий, на придомовых территориях, а также в

питомниках и на частных участках. Исследования проводились в августе-сентябре 2010 г. В процессе работы было проанализировано состояние 50 видов, сортов и форм растений, обследовано около 3800 экземпляров, произрастающих в группах, одиночно, в рядовых посадках или в составе формованных или свободнорастущих живых изгородей.

Декоративные качества деревьев и кустарников после длительного воздействия аномально высоких температур в сочетании с засухой оценивались по трехбалльной шкале: 1 – хорошие (декоративность в условиях аномальной жары сохранилась полностью либо повреждения листьев незначительные); 2 – пониженные (отмечен хлороз, некроз края листовой пластинки или отмирание менее 50 % листьев у растения); 3 – низкие (отмечен некроз почти всей листовой пластинки, отмирание более 50 % листьев у отдельных экземпляров растения).

Из 3436 обследованных экземпляров листопадных кустарников только у 26 % декоративные качества на конец летнего периода 2010 г. не изменились, у 55 % отмечено снижение декоративности, увядание, хлорозы листьев, некроз края листовой пластинки. Почти 19 % кустарников после аномально высоких температур имели очень низкие декоративные качества, листья почти полностью усохли (рис).



Декоративные качества кустарников, произрастающих на территориях без полива и с поливом в условиях аномально высоких температур в сочетании с засухой, % от обследованных экземпляров

При этом среди кустарников, произрастающих в местах, где проводился полив (придомовые территории, частные участки, питомники), у 54 % декоративные качества сохранились без изменений, у 46 % в той или иной степени отмечалось снижение декоративности, потеря тургора, хлорозы и некрозы листьев. Для сравнения, у кустарников, произрастающих на общественных городских территориях (вдоль транспортных магистралей, на бульварах, в скверах, парках), где полив практически не проводился, только у 20 % декоративные качества сохранились полностью. В то же время у 80 % экземпляров отмечена пониженная и низкая декоративность, из них у 19 % отмечены сильные тепловые повреждения или почти полное отмирание листьев (рис.). Данные по сохранению декоративных качеств отдельных видов кустарников представлены в таблице.

Сохранение декоративных качеств отдельных видов кустарников в условиях аномально высоких температур в сочетании с засухой, % от обследованных экземпляров

№	Название	Декоративные качества, %								
		в целом			без полива			с поливом		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Спирея дубравколистная	100			100			100		
2	Рябинник рябинолистный	100			100			100		
3	Ирга круглолистная	100			100			100		
4	Вишня бессея	100			100					
5	Сирень обыкновенная	94	6		91	9		100		
6	Роза майская	83	17		81	19		100		
7	Барбарис обыкновенный пурпунолистный	100						100		
8	Миндаль низкий	100						100		
9	Лапчатка кустарниковая (сорта)	100						100		
10	Спирея серая	100						100		
11	Спирея Бумольда	64	36		56	44		100		
12	Лещина обыкновенная	60	40			100		100		
13	Барбарис обыкновенный	3	97			100		100		
14	Снежнаягодник белый	36	64		18	82		92	8	
15	Гортензия древовидная	17	83					77	23	
16	Смородина красная	57	43					57	43	
17	Калина обыкновенная	41	59					41	59	
18	Спирея Ниппонская	58	42					8	92	
19	Жимолость татарская	0	100						100	
20	Бузина красная и черная	0	100						100	
21	Лох серебристый	0	100						100	
22	Миндаль трехлопастной	0	20						100	
23	Барбарис Гунберга пурпурнол	73	0	27			100	100		
24	Арония черноплодная	8	87	6	7	87	5	100		
25	Пузыреплодник калинолистный	2	76	22	2	76	22	100		
26	Чубушник венечный	34	16	50	50	37	13	79		21
27	Кизильник блестящий	63	30	7	34	45	21	77	23	
28	Дерен белый, формы и сорта	40	27	33	24	76		48		52
29	Карагана древовидная	61	29	10	63	26	11	25	75	
30	Спирея японская	58	7	35		62	38		100	
31	Сирень венгерская	41	34	24	51	19	30		100	
32	Роза морщинистая		91	9		87	13		33	67
33	Чубушник гибридный «Ауреа»		25	75					23	77
34	Спирея иволистная			100			100			
35	Спирея японская, f. aurea			100			100			100
36	Пузыреплодник калинолистный «Диабло»			100						100

Примечание. Декоративные качества: 1 – хорошие, 2 – пониженные, 3 - низкие

В результате анализа полученных данных были выделены три группы кустарников по способности сохранять декоративность в условиях аномально высоких температур как без полива, так и при организации полива.

Первая группа – кустарники, способные сохранять декоративность в условиях жары и засухи даже при отсутствии полива. К ним из обследованных нами видов можно отнести следующие: спирея дубравколистная, рябинник рябинолистный, ирга круглолистная, сирень обыкновенная, роза майская и собачья, вишня Бессея. Эти виды можно назвать жароустойчивыми.

Вторая группа – нежаростойкие кустарники, которые в условиях высоких температур при регулярном поливе или затенении в полуденные часы способны сохранять декоративные качества. Без полива, при постоянном освещении их декоративность значительно снижается. Следовательно, они успешно избегают перегрева только благодаря интенсивной транспирации. К ним относятся: барбарис обыкновенный и Тунберга, лапчатка кустарниковая, спирея серая и Бумольда, лещина обыкновенная, снежноягодник белый, гортензия древовидная, смородина красная, калина обыкновенная, арония черноплодная, пузыреплодник калинолистный, чубушник венечный, кизильник блестящий, карагана древовидная.

Третья группа – нежаростойкие кустарники, которые даже в условиях регулярного полива теряют декоративные качества. У них отмечено сильное угнетение, хлороз или значительный некроз края почти всех листьев, а при отсутствии полива – полное отмирание листьев. К этой группе относятся: спирея иволистная, роза морщинистая, сирень венгерская, спирея японская и иволистная, дерен белый и его формы. У отдельных экземпляров таких видов, как спирея японская, дерен и пузыреплодник было отмечено полное отмирание листьев, а к концу лета – развитие новых листьев из почек. Возможно, такое «избегание» – это одно из приспособлений данных видов к перенесению высоких температур в сочетании с засухой.

Наиболее угнетенное состояние отмечалось у желтолистных и пурпурнолистных форм таких видов, как чубушник, спирея японская, пузыреплодник и барбарис, а также у карликовых форм, имеющих менее глубокую корневую систему. У многих желтолистных форм в условиях аномально высоких температур было отмечено ослабление или полное исчезновение желтой окраски, листья приобретали зеленый оттенок.

Особенно заметное угнетение было отмечено у кустарников, произрастающих в составе формованных и свободнорастущих живых изгородей. Вероятно, в таких условиях сказывается дополнительная конкуренция за воду при плотном размещении растений. Значительное или почти полное отмирание листьев кустарников в составе живых изгородей было отмечено у таких видов, как пузыреплодник калинолистный, роза морщинистая, арония черноплодная, кизильник блестящий.

Среди хвойных растений без изменений сохранились декоративные качества у ели колючей, ф. голубой и лиственницы сибирской. У 100 % экземпляров этих видов, произрастающих на общественных городских территориях, не было отмечено практически никаких признаков теплового

повреждения. Без изменений сохранилась декоративность можжевельника казацкого, однако все обследованные экземпляры этого вида произрастали на участках, где проводился полив. У туи западной также все 100 % растений, произрастающих в условиях полива, сохранили свою декоративность без изменений, однако все экземпляры, произрастающие на общественных городских территориях без полива, имели на конец летнего периода 2010 г. очень низкую декоративность, сильные некрозы, побурение хвои. Вероятно, туя способна избегать перегрева только в условиях интенсивной транспирации и относится ко второй группе.

Среди листопадных деревьев также были выявлены виды, которые на конец летнего периода 2010 г. не имели никаких признаков тепловых повреждений и их декоративность сохранилась без изменений. К ним относятся: ива белая, ясень пенсильванский, лох узколистный. Незначительное снижение декоративности проявилось у 30 % вишни обыкновенной. Данные виды также можно отнести к первой группе по степени жароустойчивости.

Значительные некрозы края листовой пластинки были отмечены у таких видов, как: липа мелколистная, клен остролистный, конский каштан обыкновенный, береза повислая, рябина обыкновенная. При этом сильнее всего пострадали молодые экземпляры данных видов, подрост и недавно посаженные растения, корневая система которых располагалась в поверхностных слоях почвы и транспирационное охлаждение было ослаблено. В целом, насаждения данных видов имели на конец летнего периода очень низкие декоративные качества. По степени жароустойчивости их можно отнести ко второй группе.

На основе данной работы можно сделать следующие выводы.

Различные виды деревьев и кустарников в условиях аномально высоких температур в сочетании с засухой способны сохранять декоративные качества в разной степени. При подборе ассортимента для озеленения общественных городских территорий желательно отдавать предпочтение видам, обладающим определенной жароустойчивостью и сохраняющим декоративность в таких условиях. Это растения, по степени жароустойчивости отнесенные нами к первой группе.

Кустарники, отнесенные ко второй и третьей группам, следует высаживать в тех местах, где при необходимости можно будет осуществлять дополнительный полив. Кустарники из третьей группы следует также размещать в местах, где возможно некоторое затенение в дневные часы, что, возможно, положительно скажется на сохранении их декоративности.

При уходе за живыми изгородями в условиях высоких температур следует предусматривать обязательный дополнительный полив, так как именно живые изгороди сильнее всего пострадали в условиях аномально высоких температур. То же самое касается молодых посадок деревьев и кустарников.

Снижение декоративных качеств у большинства деревьев и кустарников в условиях аномально высоких температур в летний период 2010 г. очень негативно сказалось на эстетических качествах городских зеленых насаждений в целом.

УДК 712.4 (470.341)

ГРУППЫ ДЕКОРАТИВНЫХ ТРАВЯНИСТЫХ РАСТЕНИЙ ПО ЖАРОУСТОЙЧИВОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В ГОРОДСКОМ ОЗЕЛЕНЕНИИ

О. П. Лаврова

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

При подборе ассортимента декоративных травянистых растений для городского озеленения большое значение имеет их способность переносить длительное воздействие высоких температур в сочетании с засухой, как особенно наглядно показал летний период 2010 г. Отмечено, что именно засуха в сочетании с повышенной температурой воздуха является основной причиной снижения декоративного эффекта некоторых растений в летний период [1]. Поэтому наряду с зимостойкостью, жароустойчивость должна являться важным критерием применения тех или иных видов в городском озеленении.

Жароустойчивость — это генетически обусловленный признак, выражающий способность растений переносить действие высоких температур. Жароустойчивость во многом зависит от абсолютного значения высоких температур и продолжительности их действия. Только немногие растения, главным образом растения пустынь и сухих мест обитания, способны переносить повышение температуры до 60 °С. Виды из областей с умеренным климатом начинают страдать при повышении температуры до 35-40 °С [2].

При воздействии высоких температур в клетках растений происходит свертывание протоплазмы, денатурации белков, разрушение клеточных мембран, потеря осмотических свойств, накопление ядовитых промежуточных продуктов обмена, что приводит к гибели клеток. У растения нарушается баланс ассимиляции, усиливается дыхание и снижается фотосинтез, депрессия которого начинается уже при 35—40 °С [2]. Внешне тепловые повреждения проявляются в возникновении хлороза, краевого некроза или в полном высыхании и отмирании значительной части листьев, а иногда растения в течение короткого времени погибают от перегрева.

Наименее устойчивы к воздействию высоких температур растущие ткани и генеративные органы растений. При повышении температуры до 42 °С число делящихся клеток снижает в 500 раз, повреждается конус нарастания побега, уменьшается активность гиббереллинов. Все это является причиной торможения ростовых процессов у растений. Наиболее заметно процесс роста угнетается при одновременном воздействии высоких температур и засухи, так как при этом снижается рост клеток путем растяжения, подвядающие листья активно отсасывают воду от генеративных органов и молодых растущих верхушек побегов. В результате у растений оказываются поврежденными цветки, не закладываются бутоны, отмечается значительная задержка роста

стеблей. Более засухоустойчивые растения способны переносить воздействие высоких температур с наименьшим снижением ростовых процессов [2].

Жароустойчивость растений зависит от их физиологических особенностей. Это повышенная вязкость цитоплазмы, высокое содержание связанной воды в клетках, способность увеличивать содержание органических кислот, связывающих ядовитые продукты обмена, синтез стрессовых белков (белков теплового шока). Для защиты от тепловых повреждений жароустойчивые растения выработали и систему морфологических приспособлений: светлая окраска или опушение листьев, отражающие солнечные лучи, большая толщина кутикулы, восковой налет; складывание и скручивание листьев, их вертикальное расположение [3].

Наиболее жароустойчивыми являются следующие экологические группы растений. Суккуленты – содержат большое количество воды и медленно ее расходуют. Эвксерофиты – жароустойчивые и одновременно засухоустойчивые растения. Для них характерно высокое осмотическое давление, высокая вязкость цитоплазмы. В засуху они сильно сокращают транспирацию, хорошо выносят глубокое обезвоживание и перегрев. К этой группе относятся степные растения, например, полыни. Гемиксерофиты – избегают перегрева благодаря глубокой корневой системе, которая может достигать подпочвенной воды (шалфей). Они не выносят длительного обезвоживания, но жароустойчивы [3].

Мезофиты, к которым относится большинство декоративных травянистых растений в нашей зоне, являются нежаростойкими. Многие мезофиты избегают перегрева только благодаря интенсивной транспирации, в результате которой температура растений снижается иногда на 10-15 °С. Поэтому в условиях повышенных температур в сочетании с засухой такие растения быстрее погибают от перегрева, чем достаточно снабженные водой. Чем ниже у растения зависимость от транспирационного охлаждения, тем выше его жароустойчивость [2].

При подъеме температуры выше оптимальных значений некоторые растения впадают в состояние полупокоя или покоя, или стагнации. При этом у растений резко снижаются скорость роста и интенсивность обмена веществ, отмечается потеря части листовой поверхности (выгорание и высыхание), приостановка развития [3]. Такие растения имеют выраженные механизмы избегания высоких температур и засухи. После наступления осенних дождей у них вновь начинают отрастать листья.

Непосредственная оценка жароустойчивости растения проводится лабораторным методом, путем воздействия температурами от 25°C до 60°C с интервалом в 5°C. Эффект воздействия учитывается по степени повреждения листовой пластинки. Жароустойчивость растения определяется по пороговому значению температуры, вызывающему повреждение до 15% поверхности листовой пластинки. Летальная температура – 100%-ное повреждение тканей листовой пластинки [1]. На основе этого, при наблюдениях за растениями в полевых условиях при воздействии аномально высоких температур, по степени повреждения листьев также возможно судить о степени их жароустойчивости.

Как отмечается, реакция травянистых растений на одновременное воздействие засухи и высоких температур неодинакова. Среди травянистых растений выделяют несколько групп по степени засухо- и жароустойчивости. Это могут быть растения с высокой засухо- и жароустойчивостью, с высокой засухо- и средней жароустойчивостью, с высокой засухо- и низкой жароустойчивостью, с низкой засухо- и средней жароустойчивостью [1].

При наблюдении за растениями, произрастающими на территории питомников, частых участках и городских объектах Нижегородской области в летний период 2010 г., в условиях аномально высоких температур в сочетании с засухой, также было выделено несколько групп растений по степени жаро- и засухоустойчивости, и, соответственно, по степени сохранения декоративности. Оценка декоративных качеств проводилась по 5-ти бальной шкале:

1 – декоративные качества сохранились полностью, признаков теплового повреждения не наблюдается;

2 – отмечены незначительные признаки теплового повреждения: незначительная потеря тургора, побледнение окраски в связи с депрессией фотосинтеза, отмирание не более 20 % нижних листьев на стебле или в розетке;

3 – отмечены признаки теплового повреждения: значительная потеря тургора, сильная потеря окраски, побледнение или пожелтение листьев; некроз края листовой пластинки (до 20 %); отмирание до 50 % нижних листьев на стебле или в розетке, отмирание отдельных побегов, отставание в росте, общее угнетение. При нормализации факторов среды – полное восстановление;

4 – отмечены значительные признаки теплового повреждения: сильное угнетение, значительный некроз листьев (до 50 % листовой пластинки), почти полное (до 80 %) отмирание листьев или надземной части у почвопокровных растений. При нормализации факторов среды – частичное, слабое отрастание новых побегов или листьев;

5 – отмечены сильные признаки теплового повреждения: полное отмирание надземной части. При нормализации факторов среды отрастание новых побегов к осени не отмечено.

Декоративность обследованных растений в условиях повышенных температур в сочетании с засухой указывалась в баллах. Первая цифра – балл декоративности при регулярном поливе, вторая – в отсутствии полива. На основании наблюдений были выделены следующие группы растений.

Группа 1/1. Декоративные качества в условиях аномально высоких температур сохранились полностью как при поливе, так и в сочетании с засухой. К этой группе относятся: гайлардия остистая, гвоздика альпийская и перистая, душица обыкновенная, золотарник гибридный, лаванда узколистная, очиток белый, узколистный, цветоносный, пион молочноцветковый, полынь Людовизиана, обыкновенная «Oriental Limelight», Пурша, Шмидта, рудбекия блестящая, спаржа аптечная, тимьян гибридный, тысячелистник таволговый и подушковидный, хоста гибридная «Pacific Blue Edge», шалфей дубравный, овсец вечнозеленый, овсяница сизая, сеслерия голубая, элимус песчаный.

Группа 1/2. В условиях нерегулярного полива декоративные качества сохранились без изменений, при отсутствии полива отмечены незначительные

признаки теплового повреждения. После нормализации факторов среды произошло полное восстановление декоративности, активное отрастание новых побегов, продолжение развития. К этой группе относятся: анафалис жемчужный, астильба простолистная и голая, астра кустарниковая, бадан сердцелистный и толстолистный, барвинок малый и его пестролистные формы, гвоздика серовато-голубая и травянка, гейхера гибридная, герань кроваво-красная и крупнокорневищная, живучка ползучая «*Atropurpurea*», ирис бородатый, злаковидный и сибирский, камнеломка метельчатая, колокольчик ложечницелистный, кореопсис крупноцветковый, лилия гр. Азиатские гибриды и LA – гибриды, молодило гибридное, кровельное, отпрысковое, паутинистое, молочай кипарисовый и многоцветный, очиток видный, Зибольда, камчатский, Лидийский, линейный, ложный и его формы, отогнутый, скальный, Эверса, побегоносный, пахисандра верхушечная, полынь Шмидта «*Nana*», подорожник большой «*Rubra*», тиарелла сердцелистная, тимьян ползучий, Кавказский, лимоннопахнущий, хоста гибридная, подорожниковая, малая, Форчуна, чистец шерстистый, энотера миссурийская, черноголовка крупноцветковая, осока власовидная, пальмолистная, птиценожковая, ржавопятнистая, фиопогон.

Группа 1/3. В условиях полива и в легкой полутени их декоративные качества сохранились без изменений. Без полива отмечались все признаки теплового повреждения. После нормализации факторов среды у них отмечалось полное восстановление декоративности, отрастание новых побегов и листьев, продолжение развития и цветения. Это аконит клобучковый, астра ново-английская, ново-бельгийская, колокольчик персиколистный, кочедыжник японский, люпин многолистный, мелколепестник красивый, очиток едкий и круглый, сисиринхиум узколистый, тысячелистник войлочный и Птармика, флокс шиловидный, ясколка Биберштейна, тонконог изящный, мелиса лекарственная, мята круглолистная, эстрагон, тархун, тимьян обыкновенный.

Группа 2/3. Даже в условиях полива отмечались незначительные признаки теплового повреждения. Без полива — все перечисленные для предыдущей группы признаки. С нормализацией погодных условий отмечено восстановление декоративности, отрастание новых побегов и листьев, продолжение роста и развития. К этой группе относятся: герань кантабриджейская, дербенник иволистный, живучка пирамидальная и ползучая «*Burgundy Glow*», зеленчук желтый «*Herman's Pride*», ирис айровидный «*Alba*», калимерис Юмена, клопогон кистевидный, котовник крупноцветковый, крупка бруниелистная и шершавоплодная, лилейник гибридный, мукденция Росса, нивяник обыкновенный, печеночница благородная, синюха голубая «*Вариегата*», синюха ползучая «*Touch of Class*», хатьма, хоста волнистая и китайская, хризантема корейская, эхинацея пурпурная, двукисточник тростниковый «*Snow Pink*», молиния голубая «*Variiegata*».

Группа 2/4. При поливе – незначительные повреждения. Без полива – сильное угнетение и значительные тепловые повреждения. К осени – частичное или полное восстановление декоративности, отрастание, продолжение роста и развития. Это следующие виды: Гейхерелла белая, колокольчик карпатский, лабазник обыкновенный и пурпурный, лилия гр. Восточные гибриды, очиток

Дугласа, тонкий, Фостера, сныть обыкновенная «*Variegata*», фиалка душистая, флокс прелестный, Дугласа, метельчатый, растопыренный.

Группа 3/4. Даже в условиях полива – сильное снижение декоративности, частичное отмирание, незначительный некроз края листьев, потеря тургора, отмирание нижних листьев, потеря окраски, заметное угнетение. Без полива – частичное или почти полное отмирание надземной части, отмирание нижних листьев на стебле или в розетке, сильная потеря тургора, значительный некроз края листьев, отставание в росте. При нормализации погоды – восстановление декоративности, отрастание новых побегов, листьев, продолжение развития. Растения: арабис альпийский и кавказский «*Variegata*», астильба Арендса, Тунберга, японская, астильбоидес пластинчатый, брунера крупнолистная сорт «*Jack Frost*», бузульник зубчатый, Тангутский и узкоголовчатый, вербейник монетчатый «*Aurea*», реснитчатый «*Fire Cracker*», точечный и его сорт «*Alexander*», волжанка кокорышеллистная, гейхера мелкоцветковая и ее сорт «*Пурпурный замок*», гелениум осенний и Хупа, герань великолепная и пятнистая «*Elizabeth Ann*», горец родственный, живучка ползучая «*Chocolate Chips*» и «*Catlins Giant*», зеленчук желтый «*Variegata*», ирис японский, камнеломка городская и метельчатая, лиатрис колосистая, манжетка мягкая, медуница сахарная, обриетта культурная, примула скальная, фиалка гибридная «*Silver Samurai*», хоста ланцетолистная, яснотка пятнистая, аир злаковидный.

Группа 3/5. При поливе – частичное или значительное отмирание нижних листьев. Без полива – почти полное или полное отмирание надземной части. При нормализации факторов – продолжение роста или частичное отрастание и восстановление декоративности. Виды: астранция крупная, волжанка двудомная, камнеломка моховидная, колокольчик скученный и широколистный, монарда двойчатая, очиток скрипун, пиретрум гибридный, роджерсия конскокаштановидная, синюха голубая, флокс столононосный, энотера четырехугольная, лисохвост луговой «*Aureovariegatus*», манник большой *Variegata*, райграсс высокий «*Variegatum*».

Группа 4/5. С поливом – частичное или полное отмирание, сильный хлороз, отмирание значительной части куртин у почвопокровных видов. Без полива – полное отмирание надземной части. При нормализации условий – слабое отрастание, только у некоторых видов – полное отрастание и восстановление декоративности. Виды: азорелла трехвильчатая, арабис Фердинанда Кобурга, астильба китайская «*Visions*», астра голубоватая, будра плющевидная «*Variegata*», бузульник Пржевальского, василек горный, вербейник монетчатый, вероника нитевидная, ветреница канадская, дельфиниум гибридный, дицентра исключительная, камнеломка Арендса и теневая, клопогон кистевидный, купальница европейская, купена серповидная, лабазник вязолистный и камчатский, подофил Эмода, примула бесстебельная, высокая, мелкозубчатая, Юлии, страусник обыкновенный, бухарник мягкий.

Группа 5/5. Без полива – полное отмирание, с поливом – почти полное или полное отмирание. При нормализации погоды – отрастание новых листьев не происходит. Виды: аквилегия гибридная, горец змеиный, горянка красная,

дороникум подорожниковый, вольдштейния тройчатая, купальница китайская, сагина мшанковая.

Кроме того, было отмечено значительное снижение высоты у «осенних» растений, активный рост которых приходится на июль - август. Это такие виды, как гелениум осенний, астра ново-английская и ново-бельгийская, эхинацея пурпурная, анафалис жемчужный, очиток видный. Разница между нормальной высотой, свойственной для данного вида, и высотой на конец летнего периода 2010 г. составляла для некоторых растений 30 – 80 см.

Также отмечалось сильное угнетение цветения или почти полное отсутствие цветков и бутонов у видов, период бутонизации которых приходился на конец июля – начало августа. Это некоторые сорта хризантемы корейской, лилейника гибридного, бузульник зубчатый.

На основании проведенных наблюдений можно сделать следующие выводы. Среди декоративных травянистых растений можно выделить несколько групп по способности переносить аномально высокие температуры как в сочетании с засухой, так и в условиях регулярного полива. Группа 1/1 – это жароустойчивые растения. Группы 1/2 и 1/3 можно отнести к относительно жароустойчивыми. В условиях достаточного водообеспечения они успешно избегают перегрева. Растения из этих групп близки к экологическим группам суккуленты, эвксерофиты и полуксерофиты.

Группы 2/3 и 2/4 – нежаростойкие растения. Даже в условиях регулярного полива у них отмечены признаки теплового повреждения. Группы 3/4, 3/5, 4/5 и 5/5 – полностью нежаростойкие растения. Для многих из них характерен механизм избегания как приспособление к перенесению аномально высоких температур. Это проявляется в полном отмирании надземной части и ведет к значительному снижению декоративности.

Следовательно, для цветочного оформления общественных городских территорий лучше применять растения из групп 1/1 и 1/2. Они будут стабильно сохранять декоративные качества в условиях повышенных температур даже при недостаточном поливе. Для сохранения декоративных качеств растений из групп 1/3, 2/3 и 2/4 требуется дополнительный регулярный полив. Применение растений из групп 3/4, 3/5, 4/5 и 5/5 в условиях аномально высоких температур в любом случае будет сопровождаться значительной потерей декоративности даже при условии организации регулярного дополнительного полива.

Литература

1. Ковалёва, Е. И. Засухо- и жароустойчивость видов, сортов, форм рода *Aster Tournefortii* L. при интродукции в Донбассе. Проблемы экології та охорони природи техногенного регіону / Е. И. Ковалёва. – Донецьк : ДонНУ, 2009. – № 1 (9).
2. Чебых, Е. А. Экологические основы устойчивости растений / Е. А. Чебых. – Красноярск : [б. и], 2001.
3. Горышина, Т. К. Экология растений / Т. К. Горышина. – М. : Высш. шк., 1979. – 368 с.

УДК 712.4:69.034.73(470.341-25)

ОЗЕЛЕНЕНИЕ И ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА

Е. Н. Перегуда, И. Л. Мининзон

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет,
Нижегородский государственный университет им. Лобачевского,

Общепризнанна значительная роль растительного покрова, в особенности густого травянистого, в уменьшении, а в некоторых случаях и предотвращении такого нежелательного экзогенного геологического процесса, как эрозия почвы. В Нижнем Новгороде, например, озеленение крутых склонов рек Оки и Волги в исторической части города входит в систему его инженерной защиты. Надлежащим подбором такого важного элемента парков и скверов, как травянистый покров, можно существенно уменьшить как плоскостную, так и линейную эрозию почвы на склонах.

Однако не только растительность влияет на развитие эрозии почвы; состояние склонов в свою очередь оказывает обратное влияние на характер и саму возможность развития растительного покрова. Именно это обратное влияние уточняет возможности озеленительных мероприятий в борьбе с эрозией почвы.

Первый, несколько парадоксальный вывод, который мы должны сделать из наших многолетних наблюдений, – быстрое затухание эрозии почвы на откосах, выполненных песком, насыпи железных дорог в заречной части и искусственный откос на объездном шоссе Дубенки – Кузнечиха в нагорной части города. В противоположность этому неоднократно наблюдались водороины, трещины отрыва и оползни на склонах коренных берегов Оки и Волги, сложенных плотными глинами и мергелями даже там, где имеется густой травяной покров.

Это объясняется различными условиями развития растительности на песках и глинах в одинаковых условиях средней увлажненности. В первом случае растение легче развивает корневище, здесь долгое время преобладают длинно- и короткокорневищные злаки, надежно скрепляющие почву (вейник, пырей, овсяница луговая и др.). Во втором случае корневищные злаки быстро уступают место рыхло- и плоскокустовым злакам (ежа, типчак, келерия и др.), и кажущаяся плотной «дерновая броня» на поверку оказывается дырявой. Типичный пример – склоны съезда Молитовского моста, где между плотными кочками типчака, мятлика узколистного и прочих талые и дождевые воды беспрепятственно размывают почву.

На основании многолетних наблюдений мы считаем возможным дать следующие рекомендации по озеленению склонов:

- производить озеленение склонов, посадку злаков можно лишь тогда, когда будет достигнут (с помощью инженерных мероприятий) профиль

равновесия склона, в противном случае подвижка грунта будет продолжаться все равно, и затраты по озеленению будут проведены впустую; примеры – обвал склона на съезде на метромост в Нижегородском районе несмотря на одернование склонов;

- необходимо производить посадки корневищных злаков (вейника, пырея, овсяницы красной и пр.) и длиннокорневищных кустарников (хеномелес, облепиха), которые надежно и равномерно скрепят почву, а не рыхлокустовых злаков и тем более не в загущенных посадках, что годится лишь для газонов на плакоре;

- необходимо проводить сенокошение на склонах не чаще, чем один раз в сезон, а в засушливое лето орошать склоны, как это делают с газонами на плакоре, в противном случае травостой быстро изредится и заменится кустовыми злаками, не способными предотвратить эрозию почвы; это можно наблюдать на склонах Почаинского оврага и Зеленского съезда.

УДК 635 УДК 712.4

РЕДКИЕ ВИДЫ И МЕЖВИДОВЫЕ ГИБРИДЫ И СОРТА РОЗ, ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ДЛЯ ДЕКОРАТИВНОГО ОЗЕЛЕНЕНИЯ В НИЖНЕМ НОВГОРОДЕ

Е. Е. Демидова, И. Л. Мининзон

Ботанический сад Нижегородского госуниверситета им. Н. И. Лобачевского

В современном декоративном озеленении Н. Новгорода насчитывается 16 видов и межвидовых гибридов роз. Четыре вида роз: роза майская (*Rosa majalis* Herrm.), *R. бедренцеволистная* (*R. pimpinellifolia* L.), *R. морщинистая* (*R. rugosa* Thunb.) и *R. галльская* (*R. gallica* L.) широко распространены в культуре. Первые три вида даже дичают в условиях Н.Новгорода; выращиваемый в оранжереях четвертый вид в последние годы на лето пересаживается в открытый грунт и известны попытки перезимовки его в открытом грунте с укрытием.

Остальные виды и межвидовые гибриды распространены значительно реже, хотя заслуживают гораздо более широкого использования. Еще больше внимания заслуживают различные сорта роз, т. н. сортовые розы, успешно апробированные в Ботаническом саду ННГУ им. Н. И. Лобачевского. С целью привлечь внимание практиков озеленения и садоводов–опытников к этим формам, мы даем их краткий обзор.

1. Видовые розы

1.1. *R. acicularis* Lindl. Роза иглистая. Бореальный вид, изредка встречается в нашем северном заволжье. Побеги густо усеяны колючками. Может использоваться для живых изгородей.

1.2. *R. arvensis* Huds. Р. пашенная. Среднеевропейский вид; имеет стелющиеся побеги. Пригоден как бордюрный и почвопокровный кустарник. В условиях города дичает.

1.3. *R. canina* L. s.l. Р. собачья сборный вид. Степной вид. Имеет прямостоячие и стелющиеся побеги, усаженные многочисленными шипами. Пригоден как солитер и для живых изгородей.

1.4. *R. foetida* Herrm. Р. вонючая. Среднеазиатский вид, от прочих отличается желтыми цветками. Пригоден как солитер.

1.5. *R. glauca* Pourret. Р. сизая. Западноевропейский вид, отличается сизым и отчасти красноватым оттенком листы. В условиях города дичает; пригоден как солитер.

1.6. *R. maximowicziana* Regel. Р. Максимовича. Дальневосточный вид. Кустарник с лазающими побегами. Пригоден как солитер.

1.7. *R. multiflora* Thunb. Р. многоцветковая. Дальневосточный вид. Отличается собранными в щитки соцветиями. Пригоден как солитер.

1.8. *R. rubiginosa* L. Р. ржавчинная. Среднеевропейский вид. Характерен многочисленными крупными шипами. Дичает в условиях города. Может использоваться в живых изгородях.

1.9. *R. villosa* L.s.l. Р. мохнатая, сборный вид. Западноевропейский вид. Характерен крупными, как у розы морщинистой плодами. Дичает в условиях города. Может использоваться как солитер.

2. Межвидовые гибриды

2.1. *R. x alba* L. Роза белая. Гибрид с участием *R. галльской* и *R. щитконосной* (*R. cogymbifera* L.). Различные экземпляры имеют тяготение к одному из родительских видов. Может использоваться как солитер.

2.2. *R. x centifolia* L. Р. столстная. Гибрид с участием розы галльской. Может использоваться как солитер.

2.3. *R. x francofurtana* Munchh, Р. франкфуртская. Малоизученный гибрид с участием *R. галльской*. Может использоваться как солитер.

3. Гибридные розы

Классификация и номенклатура роз представлены по последнему изданию «Modern Roses» XI. The World Encyclopedia of Roses, 2000.

3.1. *Ritausma*. HRg. – Ритаусма. Гибрид с участием розы морщинистой. Цветы нежно-розовые, махровые, душистые. Шипы крупные, крючковидные, коричневые. Кусты 1,5 -2,5 м высотой. Цветение обильное, продолжительное. Для групп, живых изгородей.

3.2. *Robusta*. НКor. – Робуста. Гибрид розы Кордеса с участием розы морщинистой. Цветы красные, яркие, не махровые, в соцветиях до 15. Листья блестящие, здоровые. Шипы сплошные, разной величины. Кусты 1 – 1,5 м, прямые, густые. Цветение обильное, до заморозков. Для групп, цветущих оград, заборов.

3.3. *Westarland*. S. – Вестерланд. Полиантовая роза. Сложный гибрид нескольких видов. Цветы абрикосово-оранжевые, махровые, душистые, в соцветиях до 9 цветков. Листья тёмно-зелёные, блестящие. Шипы редкие. Кусты до 1,5 м. Цветение обильно-продолжительное. Для групп, солитеров.

3.4. Flammentanz. Lcl. – Фламментанц. Плетистая роза. Гибрид с участием розы ржавчинной. Цветы густо-красные, яркие, махровые, в соцветиях; листья крупные кожистые. Кусты сильнорослые до 3м высотой. Цветение обильное в течение 30-35 дней. Для групп, вертикального озеленения, одиночных посадок.

3.5. Orange Sensation. F. – Орандж Сенсейшен. Флорибунда. Цветы огненно-оранжевые, слабо махровые, в соцветиях. Листья зеленые кожистые. Кусты 70-80см высоты. Цветение обильное продолжительное. Для групп, солитеров.

3.6. The Fairy. Pol. – Зе Фэри. Полиантовая роза. Цветы розовые, мелкие, махровые, в соцветиях; листья мелкие, блестящие, кожистые. Кусты 50см, густые. Цветение обильное. Для групп, бордюров.

УДК 712.4 (470.341)

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РАСТЕНИЯ ДЛЯ ГОРОДСКОГО ОЗЕЛЕНЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ГРУППЫ ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ ВИДОВ Д. Н. Мишин, Н. С. Пискарева, Е. В. Матвеева, О. Н. Воронина

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
Архитектурно-ландшафтный центр «Архиленд»

Важной проблемой современности является обезличенность городских пространств, неотъемлемой частью которых являются зеленые насаждения. Растения в урбанизированной среде – это не только источник кислорода, шумо- и газопоглотители и т.п., но и элемент, объединяющий, связующий между собой разноликую жилую застройку. В связи с чем возникает вопрос о самоидентификации городских пространств.

Исследования древесно-кустарниковой растительности, произрастающей на различных типах городских территорий в городе Нижний Новгород, выявили ряд наиболее актуальных проблем. Среди них – отсутствие концепции озеленения городских пространств, применение типовых решений, а также преобладание старовозрастных насаждений и быстрорастущих видов деревьев. К быстрорастущим видам относится клен ясенелистный, преобладающий на всех типах городских пространств. Для данного вида характерно быстрое нарастание массы, широкая, раскидистая крона, что не дает возможность расти и развиваться под его пологом другим растениям. В течение 45-50 лет в городе он быстро набирает силу и приходит в состояние угнетения.

К числу проблем относится скудный ассортимент, отсутствие или наличие в единичном экземпляре хвойных видов деревьев и кустарников, применение видов, не достаточно устойчивых в городской среде.

Среди решений этих задач – увеличение ассортимента, введение в состав хвойных видов, устойчивых в городе. Интересной и пользующейся популярностью стала группа дальневосточных растений, способных не только выдерживать весь комплекс антропогенных нагрузок среды, но и успешно

расти и развиваться, обладая при этом высокими декоративными качествами. Ввод в состав насаждений растений этой группы не только придаст своеобразный восточный колорит территории, но и даст возможность уменьшить монотонность, однообразие в озеленении. Применение растений данной группы – это не четкое копирование особенностей ландшафта Дальнего востока, а попытка создания нового образа с использованием местных традиций и особенностей.

Наблюдения за состоянием растений дальневосточной группы, а также их декоративными качествами (орех маньчжурский, бархат амурский, черемуха Маака, клен маньчжурский, сирень амурская, барбарис амурский, виноград амурский, актинидия коломикта) проводились в период 2008-2011 годов в питомнике, а также в городской среде.

Хорошие показатели отмечены у ореха маньчжурского и бархата амурского, черемухи Маака. Растения находятся в хорошем состоянии (100%), отсутствует отпад. Ствол ровный, крона густая, цвет листвы насыщенный, растения имеют высокие декоративные качества. Небольшие повреждения листвы (некроз края листовой пластинки) отмечено у сирени амурской. Но при достаточном поливе растение выглядит здоровым и эффектным. Хорошие показатели у барбариса амурского: небольшой отпад растений 3%, крона равномерно развитая, густая, декоративные качества высокие, особенно в осенний период, когда листва окрашивается в оранжевые цвета.

Виноград амурский и актинидия коломикта также отлично чувствуют себя как в условиях питомника, так и в городе. Растения образуют плотную густую «крону», цвет листвы насыщенный, достаточно быстро оплетают вертикальные поверхности.

В целом, растения имеют хорошее состояние и высокие декоративные качества и представляют интерес в качестве перспективных видов для озеленения городов.

Орех маньчжурский – крепкое дерево высотой 8-15 м. Декоративен за счет широкой, округлой кроны и огромных орнаментальных листьев, обладающих сильными бактерицидными свойствами, красив и в зимний период. Чаще всего произрастает в виде многоствольного дерева, для получения высокого штамба требуется своевременно удалить боковые побеги до высоты 1,5-2,0 м. Требователен к влажности и питательности почвы, чувствителен к засухе. В городе развивается неплохо, относительно газо- и дымоустойчив. Может быть применен в городских парках в качестве солитера, реже в древесно-кустарниковых группах. Благодаря ветроустойчивости пригоден для аллеи посадки, создания защитных полос. Морозостойкость очень высокая (- 40 градусов), но иногда повреждается поздними заморозками. Ошибочно, что его роль в городской среде ограничена использованием в очень крупных массивах и группах, но с помощью регулярной обрезки можно сформировать более компактное дерево для небольших парков и садов, дворов и т.д.

Бархат амурский – стройное красивое дерево высотой 10-13 м с широкооальной кроной и бархатистой, морщинистой на ощупь корой. Листья

ажурные, непарноперистые, с 5-13 супротивными листочками длиной 5-10 см, узко-яйцевидной формы, осенью – лимонно-желтые, обладают значительной фитонцидностью и характерным запахом. Декоративен в течение всего года благодаря красивой кроне, оригинальным листьям и необычной коре. Относительно газо- и дымоустойчив. В городе успешно развивается, но требует плодородных, достаточно питательных почв, в сильную засуху нуждается в поливе. На засоленных, бедных и сухих почвах развивается плохо. Корневая система мощная, глубокая. Светолюбив. Рекомендуется применение в качестве солитера в городских парках, древесно-кустарниковых группах, аллеиной посадке. Хорошо сочетается с древесными и хвойными породами. Ветроустойчив, но сухой горячий ветер на него действует угнетающе. Очень морозостоек (-40 градусов), но иногда повреждается весенними заморозками. В средней полосе нередко растет в виде многоствольного или низкоштамбового дерева. Выдерживает регулярную обрезку. Существует неверное представление о бархате амурском как о дереве изнеженном, недолговечном в городе, и поэтому его до сих пор нечасто можно встретить в урбанизированной среде.

Черемуха Маака – оригинальное дерево высотой до 7-12 м, диаметр ствола у зрелых растений достигает 45 см. Стройный ствол, прямые, желтые побеги, глянцевые, светло-изумрудные листья, невероятно красивая кора, отделяющаяся поперечными тонкими пленками, обильное цветение делают черемуху Маака исключительно ценным деревом для озеленения города. Оттенки блестящей коры у разных растений заметно варьируют от коричнево-красной, золотисто-бурой до бронзовой. Долговечна в городе, переносит стрижку, пересадку, асфальтовое покрытие, относительно устойчива к газу и дыму. Очень светолюбива, в тени теряется декоративность коры. При посадке расстояние между соседними растениями должно быть не меньше 5м. Требовательна к плодородию почвы, в засуху нуждается в поливе. Отличается высокой морозостойкостью (- 40 °). Заслуживает широкого использования в городской среде.

Клен маньчжурский – очень красивое дерево с густой округлой кроной, особенно красивое осенью, высотой 15-17 м, листья тройчато-сложные, листочки продолговато-ланцетные, длиной 5-10 см, черешки листьев красные – длиной 8-10 см. Листовая пластинка снизу сизоватая, сверху темно-зеленая, осенью листья окрашиваются в интенсивный пурпурный цвет, придающий дереву особое очарование. Используется до сих пор мало в озеленении городов из-за ошибочного мнения о недостаточной зимостойкости и устойчивости в городе. Ценное, вполне зимостойкое дерево, хорошо растет в городе на относительно плодородных почвах. Рекомендуется в качестве солитера и в группах – в садах и парках, аллеиной посадке.

Сирень амурская – кустарник до 5-7м, цветет поздно – в средней полосе в июне-июле, цветки чисто белые, душистые, крупные, собраны в густые метелки длиной до 15 см. Ценное растение для городского озеленения. Дымо- и газоустойчиво, рекомендуется для использования в промышленных зонах. Сирень амурская рекомендуется к применению в составе живой изгороди (свободно растущей, формованной), в качестве солитера, в самостоятельных

группах, как дополнение к высокорослым деревьям. В городской среде не встречается, нередко оценивается как второстепенное, малозначительное растение.

Барбарис амурский – ценный декоративный кустарник до 3,5 м, маловетвящийся, колючки длиной до 3 см, соцветия до 10 см, 10-25-ти цветковые, плоды до 1 см, многочисленные. Морозостоек (- 40 °). В городе растет и развивается нормально, лучшего развития достигает на солнечных или полутенистых участках. Особенно красив осенью, когда крупные блестящие листья становятся золотисто-оранжевыми. Ценное растение для формованных и свободно растущих изгородей. Относительно устойчив к засухе, растет на различных видах почв. В городских насаждениях встречается редко. Можно рекомендовать *Барбарис амурский* для промышленных зон, озеленения улиц, скверов, парков, бульваров, городских площадей.

Применение лиан в озеленении городской среды неоправданно забыто. В то время, как многие из них могут успешно расти и развиваться, образовывая густую «зеленую стену», цвести и даже завязывать плоды. Встречающийся виноград девичий пятилисточковый – не единственный вариант для вертикального озеленения. Существуют и другие виды, которые с успехом можно применять в благоустройстве города и имеющие дальневосточное происхождение.

Виноград амурский – ценная лиана для вертикального озеленения различных объектов в городе, вырастает до 10-15м. Долговечна, растет на различных почвах, предпочитает дренированные. Влаголюбива, иссушение переносит плохо. Используется для декорирования беседок, пергол, оград, хорошо растет в высокоштамбовой формовке, в пристенной культуре принимает любую форму – вертикального кордона, многорукавной формовки с выводом на обе стороны на стене и др. Орнаментальная листва винограда амурского окрашивается осенью в яркие пурпурные тона. Удивительно, что при таких декоративных качествах и высокой морозостойкости (- 40 °) виноград амурский пока нечасто используется в городском озеленении.

Актинидия коломикта условия города переносит нормально, мирится с пылью и копотью, средне устойчива к дыму и газу, хотя издавна считается слишком нежным растением для города. Актинидия коломикта – растение не для промышленных зон, но в закрытых, защищенных местах, на умеренно плодородных почвах развивается хорошо. Требуется регулярного полива. Используется для покрытия стен, веранд, беседок. Очень морозостойка (- 40 °). Ее с успехом можно использовать для жилых территории.

В целом, дальневосточные растения с их высокой зимостойкостью – настоящая находка для городского озеленения. Большинство из них способно расти на разных почвах, часто не очень плодородных, однако они требовательны к влаге, нуждаются в дополнительном орошении в засуху. При значительной потребности в обновлении городского ассортимента многие потенциально яркие и заметные растения по-прежнему используются недостаточно. Использование растений данной группы в сочетании с

аборигенными видами даст шанс идентифицировать пространства российских городов.

Применение в озеленении дальневосточной группы растений позволит разнообразить среду, придать новый облик территориям, а также создать более комфортные условия для пребывания в ней человека.

УДК 712.4 (470.341)

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ МОЛОДЫХ ПОСАДОК ВДОЛЬ МОСКОВСКОГО ШОССЕ В Г. НИЖНИЙ НОВГОРОД

Н. С. Пискарева, Е. Н. Горохова

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

Придорожные насаждения играют важную роль в озеленении города. Они не только задерживают пыль, оседающую на листовых пластинах, поглощают вредные вещества, выделяемые автотранспортом и др., выполняя при этом защитные и санитарно-гигиенические функции, но в то же время формируют более комфортную для пребывания населения среду.

Исследования состояния зеленых насаждений, в частности молодых посадок, вдоль Московского шоссе в Нижнем Новгороде проводили в 2010 году. Целью исследований было выявление молодых посадок в составе насаждений вдоль городской транспортной магистрали, определение их состояния (по основным биометрическим признакам), анализ условий произрастания, а также дополнительных факторов, воздействующих на состояние и внешний облик растений.

Территория исследования представляет собой вытянутые вдоль Московского шоссе участки. Чаще всего это зеленые полосы и палисадники жилых домов, площадки перед торговыми центрами и небольшие скверы. Зеленые насаждения представлены двух– трехрядной посадкой, древесно-кустарниковыми группами, а также солитерами.

Молодые посадки древесных растений большей частью встречаются в составе рядовых посадок (липа мелколистная, рябина обыкновенная, тополь бальзамический), в палисадниках жилых домов в составе групп (вишня обыкновенная), а также в виде солитера на площади перед торговым центром (сосна обыкновенная).

Всего было обследовано 2360 экземпляров древесно-кустарниковых растений. Из них 8,2% (194 шт.) приходится на молодые посадки.

Были выявлены следующие виды древесных пород: вишня обыкновенная, липа мелколистная, рябина обыкновенная, сосна обыкновенная, тополь бальзамический.

Они представляют, в основной своей массе, невысокие деревья (2,5-3 м) с четко выявленным центральным проводником либо имеют кустовидную форму

(вишня обыкновенная). Характерен небольшой наклон ствола (3-5°), а также облом ветвей в кроне. Крона в большинстве случаев неравномерно развитая, изреженная, плохо сформированная (табл.).

Преобладающей породой является липа мелколистная (42,8%) и рябина обыкновенная (50%). В единичном количестве встречаются экземпляры тополя бальзамического (4,2%), вишни обыкновенной (2%) и сосны обыкновенной (1%). Средняя высота растений составляет 2,3 м, средний диаметр на высоте 1,3 м около 3,4 см.

Показатели состояния различных древесных пород, % от общего количества обследованных экземпляров

№ п/п	Наименование растения	Количество экземпляров, % от общего количества	Средняя высота растения, м	Средний диаметр ствола на высоте 1,3 м, см	Состояние, %		
					хор.	уд.	неуд.
1	Вишня обыкновенная	2,0	3	1,5	-	100,0	-
2	Липа мелколистная	42,8	2,6	3,8	14,6	73,2	12,2
3	Рябина обыкновенная	50,0	2	2,9	18,7	55,2	26,1
4	Сосна обыкновенная	1,0	1	2	-	50,0	50,0
5	Тополь бальзамический	4,2	2,9	3,7	-	37,5	62,5

Большая часть растений находится в удовлетворительном (63,4%) и неудовлетворительном (20,6%) состоянии, лишь 16% в хорошем.

В результате проведенных исследований можно сделать следующие выводы.

Молодые посадки, высаженные под пологом взрослых растений, не конкурентоспособны. В совокупности со сложными экологическими условиями (оживленная магистраль города) жизнестойкость таких растений снижается.

Кроме того, отсутствует минимальный уход за посаженными растениями (полив). Особенно это было актуально в период аномально жаркого лета 2010 года, когда утратили свою жизнестойкость вплоть до гибели даже взрослые экземпляры растений.

Одной из возможных причин может быть не соответствие стандартов посадочных ям и нарушение технологии посадки растений. Существующая посадочная яма имеет размеры 50x50 см, тогда как по стандартам она должна составлять 70x70 см [1]. Причем растение было высажено в почву, взятую непосредственно из ямы, а, следовательно, сильно истощенную, а не в специально подготовленный почвенный субстрат.

Наиболее устойчивыми видами в данных условиях можно назвать рябину обыкновенную и липу мелколистную, способные произрастать в условиях затенения.

Для озеленения придорожных полос применяется сильно ограниченный ассортимент растений, не способных зачастую выдержать весь комплекс антропогенных нагрузок среды.

В связи с вышесказанным рекомендуется применение молодых растений (данного размера – первая стандартная группа) лишь во вновь создаваемых типах насаждений, где они будут конкурентоспособны и соразмерны с другими элементами озеленения. Для данного рода объектов рекомендуется посадка растений 3 и 4 стандартных групп, способных успешно произрастать в сообществе со взрослыми насаждениями [1].

Важно соблюдать технологию посадки растений (правильный для данного стандарта растения размер ямы, обеспечивать наличие дренажа, почвенной смеси, опоры, защиту ствола и т.д).

Требуется также обеспечить уход в первые годы жизни растения на объекте. Содержание деревьев и кустарников в первые годы жизни в городе должно быть направлено на обеспечение адаптации растений и поддержание их устойчивости к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды.

Рекомендуется применение для озеленения примагистральных полос устойчивых видов древесно-кустарниковой растительности, способных выдерживать и успешно произрастать на территории данного типа.

Увеличить ассортимент растений для озеленения, включив в состав не только древесные, но и кустарниковые виды как декоративнолистные, так и красивоцветущие, увеличив при этом биоразнообразие, а, следовательно, устойчивость среды в целом. А также улучшить облик города, воспринимаемый жителями, в основном, с дорог через стекла автотранспорта.

Литература

1. Теодоронский, В. С. Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры : учеб. для вузов / В. С. Теодоронский, Е. Д. Сабо, В. А. Фролова ; под ред. В. С. Теодоронского. – М. : Академия, 2006. – 350 с. : ил.

УДК 712.3

ВОЗМОЖНОСТИ ОФОРМЛЕНИЯ ГОРОДСКИХ УЛИЦ В УСЛОВИЯХ ПЛОТНОЙ ЗАСТРОЙКИ (ИЗ ОПЫТА КРУПНЕЙШИХ ГОРОДОВ РОССИИ)

Д. Б. Жесткова

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

На конференции «Городская ландшафтная архитектура», прошедшей в Нижегородском кремле 26 июня 2010 года, среди актуальных проблем были обозначены возможные пути оформления городских улиц посредством ландшафтной архитектуры. Данные городские объекты в большинстве случаев являются историческими, а в современных условиях и местом пересечения интересов автотранспорта и пешеходов. В Нижнем Новгороде это такие улицы, как Ильинская, Большая Печерская, Варварская, Рождественская, Большая Покровская. Большинство из них имеют достаточную ширину, позволяющую обеспечить двустороннее движение и транспорта, и пешеходов, что в итоге приводит к концентрации обоих потоков. Некоторые из исторических превращены в пешеходные зоны.

Для решения проблемы оформления подобных объектов в первую очередь необходимо архитектурно-художественное решение улицы с учетом эстетических потребностей пешеходов, которые воспринимают окружение значительно богаче, чем водители и пассажиры автотранспорта. Композиционные особенности подобных улиц, кроме того, обусловлены большой их протяженностью, что требует выявления акцентов, например архитектурных или исторических. Поэтому вдоль городских улиц, плотно ограниченных застройкой, возможно использование декоративных покрытий, которые не только разграничат пешеходные и транспортные потоки, но и выделяют места для автостоянок, акцентируют подходы к зданиям, сооружениям путем смены рисунка, фактуры или материала [1].

Кроме покрытий, достигнуть стилистического единства между архитектурой зданий и сооружений и городской средой возможно с помощью малых архитектурных форм (МАФ). Посредством МАФ осуществляется объединение пространства и прилегающих зданий. Как известно, МАФ подразделяются по функциям на МАФ утилитарно-массового назначения (скамьи, урны, ограждения) и декоративного назначения (скульптуры, вазоны). МАФ утилитарно-массового назначения, несомненно, должны подчеркивать стилистику зданий и сооружений, около которых они расположены. Использование декоративных МАФ имеет огромное значение при формировании пешеходных зон. Во-первых, использование различных по стилистике скульптур может подчеркнуть общую идею места, а также служить ярким акцентом. Во-вторых, использование мобильного озеленения в вазонах позволяет включить интересные растительные композиции в ансамбль улиц.

Контейнерное озеленение имеет множество вариантов. Вазоны могут быть из легких материалов и выставляться непосредственно около входов зданий. Могут быть достаточно массивные и акцентировать различные элементы, скамьи, ограждения, располагаться на разделительных полосах улиц или островках безопасности на пешеходных переходах. Одним из главных условий при этом является то, что вазоны устанавливаются не одиночно, а группой или в ряд. Также возможно использование многоуровневых вазонов.

Все большее значение приобретает применение подвесных контейнеров с растительными композициями, что открывает широкие возможности. Это могут быть легкие контейнеры для оформления небольших входов зданий. Также используются специальные контейнеры, размещаемые на столбах вдоль улиц. Кроме того, контейнеры можно непосредственно устанавливать на карнизы зданий. Наибольший эффект оказывает применение подвесных контейнеров с цветочными композициями на ограждениях и разделительных полосах как вдоль крупных автомагистралей, так и вдоль небольших городских улиц. Не менее эффектно выглядит использование растительных композиций на фасадах зданий, при оформлении балконов и карнизов.

В современных условиях возможности озеленения довольно широки, и применять декоративные растения необходимо на любых площадях при наличии соответствующего ухода. При озеленении подобных территорий работы должны быть направлены и на сохранение уже существующих ценных древесных видов, чтобы как можно дольше продлить их жизнь. И даже погибшее крупное растение порой не всегда торопятся полностью убрать. Улицы, прилегая вплотную к застройке и проезжей части, все равно имеют небольшие территории, которые возможно озеленить. Это могут быть своеобразные «зеленые карманы» около зданий, сады при общественных учреждениях или «зеленые полосы» вдоль проезжей части. Однако характерной чертой их являются небольшие размеры и крайне неравномерное размещение. Но данные территории позволяют использовать достаточный ассортимент декоративных кустарников, которые могут быть высажены в ряд, группами, в виде живой изгороди как стриженной, так и свободнорастущей. Если территория здания находится под охраной, можно применять декоративные древесно-кустарниковые группы небольших размеров.

Что же касается озеленения исключительно пешеходных улиц, рекомендуется создание озелененного бульвара с применением древесных растений с округлой компактной кроной и высадкой их в уровень с общей территорией. Причем в крупнейших городах России большое внимание при этом уделяется оформлению приствольных кругов с использованием декоративных травянистых растений. То же принято и вдоль улиц, имеющих проезжую часть – древесные находятся в грунте и имеют оформленный приствольный круг. Не меньший эффект такие пешеходные бульвары производят и в ночное время суток при искусственном освещении. Как показывает практика, озелененные территории интенсивней используются для отдыха в том случае, когда они находятся в центрах тяготения пешеходов.

Кроме древесных и кустарниковых растений, на городских улицах активно используются лианы. Существует большой ассортимент лиан, приспособленных к жизни в городских условиях [2]. Лианы могут использоваться для озеленения фасадов зданий, ограждений или их элементов, а также декорирования погибших деревьев.

Применение цветочного оформления на городских улицах также имеет множество решений и производит порой большее впечатление, чем цветник на открытой территории. В крупнейших городах используется даже небольшая территория под цветник, которая заполняется декоративными травянистыми полностью без пробелов. Например, ковровый цветник, смонтированный в асфальт у здания кинотеатра. Или узкие полосы, ограниченные с одной стороны проездом, с другой – пешеходной дорожкой, выполняются в виде рабатов с четкими акцентами. Достаточно протяженные территории вдоль пешеходных дорожек могут быть представлены и в виде бордюра. Как уже отмечалось, активно оформляются приствольные круги как крупных, так и небольших древесных. Территории, расположенные на разделительных полосах, представляют собой ковровые цветники, в состав которых входят декоративные травянистые одного вида. Это создает яркий цветовой акцент на общем фоне проезжей части. В другом случае в цветнике применяются вертикальные ритмичные акценты. Если существует перепад высот между проезжей частью и пешеходной или пешеходной частью и основанием здания, то образовавшиеся емкости заполняются цветочными растениями одного вида. Тот же принцип используется и при создании цветников, расположенных непосредственно среди пешеходной зоны.

Кроме цветочного оформления для предотвращения образования большого количества пыли на улицах, и так имеющих минимальное количество зеленых насаждений, необходимо использование газонов или травянистых покрытий. В составе травостоя при этом могут содержаться, кроме распространенных злаковых растений, приспособленных к городским условиям, растения из других семейств, хорошо реагирующие на скашивание и вытаптывание.

В заключение важно отметить, что создание и дальнейшая эксплуатация озелененных территорий улиц среди городской застройки требует тщательного и регулярного ухода. На наш взгляд, это вполне возможно путем применения современных технологий поддержания и ухода растений в городских условиях.

Литература

1. Рыжова, Т. С. Малые архитектурные формы в благоустройстве городских территорий : учеб. пособие / Т. С. Рыжова ; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Н. Новгород : ННГАСУ, 2008. – 138 с.
2. Кондрашкина, Г. А. Биология и применение деревянистых лиан, интродуцированных в Ботаническом саду Нижегородского государственного университета / Г. А. Кондрашкина ; науч. ред. А. К. Ибрагимов. – Н. Новгород : ННГУ, 1995. – 51 с.

ТРАНСПОРТНАЯ ПРОБЛЕМА В НИЖНЕМ НОВГОРОДЕ И ПУТИ ЕЕ РЕШЕНИЯ

М. Е. Вавилова, Е. А. Дубовицкая, Т. П. Качмашева

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

Проблема транспорта является актуальной для всех крупных городов. Нижний Новгород не является исключением – в нашем городе проблема транспорта одна из наиболее острых. Эта проблема негативно влияет на все сферы жизни людей. Проблема транспорта многогранна, рассмотрим наиболее характерные для Нижнего Новгорода ее стороны: пробки, парковки, придорожное озеленение.

Рассмотрим каждую проблему более подробно.

Пробки. Это явление влечет за собой затраты времени, нервное перенапряжение, загрязнение окружающей среды, ухудшение состояния здоровья людей, неправомерное поведение, нерациональный расход энергоресурсов и сопутствующих материалов.

Основные причины возникновения пробок – это огромные объемы личного автотранспорта и нерациональная работа светофоров (78%); аварии (10%); строительные работы (10%); погодные условия (2%).

Логично, если ликвидировать источники возникновения пробок, то исчезнут и сами пробки. Прекратить строительные работы нельзя, т.к. дорожное полотно и прилегающие к нему территории нуждаются в регулярном ремонте. Погодные условия изменить невозможно, потому что человек не в силах противостоять капризам природы. Следовательно, нужно влиять на первые два фактора. Более того, первый из них влияет на образование пробок сильнее всего. Аварии же возникают под действием «человеческого фактора», а значит и на их количество можно и нужно оказывать воздействие.

Чтобы сократить объемы личного автотранспорта, можно применять следующие санкции.

1. Введение зон платного въезда в самые «проблемные» (исторические) районы города, т.к. именно в них наиболее сложная планировка, во времена своего создания не рассчитанная на интенсивное транспортное движение.

2. Приоритетное развитие городского общественного транспорта. Необходимо стремиться к организации комфортного, удобного, часто и регулярно курсирующего общественного транспорта. Кроме того, должны быть ликвидированы предрассудки – человек не должен стесняться того, что он ездит, например, в трамвае или автобусе, даже если его зарплата много выше среднестатистической.

3. Развитие альтернативного транспорта, такого как велосипед – он является не только средством передвижения, но и служит для занятия спортом. Следовательно, дорогу до работы/учебного заведения можно совмещать с

физическими упражнениями. Однако необходимо, чтобы велосипедное движение стало массовым, т.к. единичные велосипедисты сталкиваются с грубостью на дорогах со стороны автомобилистов. Кроме того, они вынуждены дышать (а дыхание при физических нагрузках учащенное) концентрированными выхлопными газами. Если же владельцы автомобилей пересядут на велосипеды, количество машин сократится и воздух станет чище, что привлечет еще большее количество участников дорожного движения к этому экологичному и полезному для здоровья виду транспорта.

4. Отведение приоритетных полос для общественного транспорта. В Нижнем Новгороде, как и в других городах, сталкивающихся с проблемой пробок, нередко можно увидеть, как автомобили перестраиваются в самоорганизованную полосу движения – на трамвайные пути, пытаюсь максимально использовать свободное пространство на дороге. С одной стороны, дополнительная полоса разгружает движение, с другой стороны, если образуются заторы, то в них оказывается и общественный транспорт тоже, т.е. движение «парализуется» и нет возможности передвигаться никаким транспортом вообще. При наличии специально отведенных (возможно, даже отделенных, отгороженных) полос средства передвижения общего пользования смогут бесперебойно доставлять пассажиров.

Также необходима оптимизация работы светофоров, установка «умных» светофоров, которые сканируют ситуацию на дорогах (объем транспорта, движущийся в каждом направлении) и самостоятельно регулируют интервалы времени между своими сменяющимися сигналами. Кроме того, желательно строительство подземных пешеходных переходов, туннелей, мостов, виадуков, многоуровневых развязок, эстакад, дорог-дублеров и т.п. для сокращения количества перекрестков, на которых нужна установка светофоров.

Аварии. Аварии были выделены как одна из причин возникновения пробок, но они в свою очередь возникают из-за плохих погодных условий, человеческого фактора.

Замечено, что большинство водителей можно разделить на две категории – «неуверенные» и «самоуверенные». Первые передвигаются слишком медленно, часто останавливаются, пропуская транспорт, чувствуют себя на дороге некомфортно. Вторые не считают с другими участниками дорожного движения, ведут себя грубо, «подрезают» неопытных водителей, превышают установленные скорости. Присутствие на дороге и тех, и других приводит к опасности возникновения аварий.

Также в борьбе с пробками могут быть эффективны следующие методы: увеличение количества полос движения; организация поочередного движения автомобилей с четными и нечетными номерами в разные дни недели; использование автомобиля для подвоза других людей (carpool); организация воздушного и водного транспорта; работа на дому, например, через Интернет.

Парковки. Парковки в Нижнем Новгороде занимают большие площади. В большинстве случаев парковки являются несанкционированными (на тротуарах, детских и игровых площадках, ближайших к тротуарам полосах движения и т.д.). Тем не менее, и этих площадей недостаточно. Из этого можно

сделать вывод, что для минимизации занятой парковками территории необходимо активное развитие строительства многоуровневых подземных и надземных парковок. Чтобы сократить в целом количество паркуемых машин (особенно в центре города), нужно вводить «тотальную платность парковок». Благодаря этому въезжать в проблемные районы города и оставлять там свои автомобили смогут себе позволить лишь самые обеспеченные или самые расточительные люди. Таких же, наверняка, будет весьма немного.

Еще одной гранью проблемы парковок и огромных площадей, занимаемых ими, является тот факт, что все эти площади покрыты инертным материалом, хотя потенциально могли быть заняты зелеными насаждениями и являться источником кислорода и увлажнителем воздуха в «каменных джунглях». Решением этой задачи могут стать экопарковки. Эти конструкции уже не являются новыми на Западе, но в нашей стране только-только начинают появляться. Но уже сейчас понятно, что именно за ними будущее этой сферы деятельности Человека. В нашем городе первой парковкой с приставкой "эко-" стала парковка на пл. Свободы. Разумеется, остается только пожелать развивать данное направление и организовывать подобные сооружения повсеместно.

Придорожное озеленение. В Нижнем Новгороде озеленение вдоль транспортных магистралей и дорог слабо развито (или не развито вовсе). Практически нигде не соблюдены нормативы по озеленению. Выходом из сложившейся ситуации является анализ возможностей внедрения зеленых насаждений и соответствующие действия в этом направлении.

Если улица достаточно широкая для создания зеленых полос, их необходимо создавать (или ремонтировать, дополнять существующие).

Если ширина улицы недостаточна, нужно определить, возможно ли расширение ее за счет переноса (или сноса) близлежащих сооружений. В этом случае нужно оценить их историческую, функциональную значимость и принять соответствующее решение.

Если ширина улицы недостаточна и расширение ее невозможно (историческая застройка, наличие важных культурных, промышленных и др. объектов), то нужно применять вертикальное озеленение, не требующее затраты больших площадей и эффективно продуцирующее кислород, увлажняющее воздух, защищающее от воздействия шумовых, ветровых нагрузок и пыли.

Также в городе необходима организация удобных и комфортных пешеходных связей и зеленых коридоров, позволяющих горожанам отказаться от пользования общественным транспортом и передвигаться пешком.

Все вышеперечисленные мероприятия должны быть закреплены в законах и СНиПах баланса улично-дорожной сети.

ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ АВТОСТОЯНКИ И СООРУЖЕНИЯ ВНЕШНЕГО БЛАГОУСТРОЙСТВА ПО СИСТЕМЕ ТТЕ®

Е. Н. Неганова

ООО Строительно-ландшафтная компания «Бонанза»

Благоприятная для людей и природы здоровая среда городов обеспечивает физический, социальный и психологический комфорт жителей, устойчивое социальное и гармоничное, а также экономическое развитие города.

На сегодняшний день появились новые технологии, которые помогут избежать «закатывания в асфальт» пешеходных зон и парковок для автотранспорта, а также уменьшают платежи за негативное воздействие на окружающую среду. Для этого существуют технологии, позволяющие эксплуатировать газон как парковочное место для автотранспорта. Данное сооружение называется экопарковка или эксплуатируемый газон, зелёная парковка, экостоянка, экогазон.

Эта технология пришла в Россию из Европы, в частности из Германии, где успешно эксплуатируются данные сооружения. Для создания экопарковки применяют газонные решётки – высокопрочные модули, скрепляемые между собой надёжными замками. Выдерживая большие нагрузки, газонные решётки с успехом защищают корневую систему травы от повреждений, наносимых пешеходами и шинами автомобилей. Изготавливаются газонные решётки из особого морозостойкого пластика.

Окружающая среда: система ТТЕ® защищает гумусовый слой и сохраняет его жизненно важные биологические функции. Почва выполняет жизненно важные функции для человека и окружающей среды. Она также несёт экологическое и хозяйственное значение, являясь средой обитания, регулятором воды, генетическим фондом, производителем продовольствия, источником сырья и биомассой. При использовании системы ТТЕ® почва не «запечатывается» и не уплотняется. Таким образом, бесценные биологические функции гумусового слоя почвы, особо важные для водного баланса, сохраняются и защищаются.

Использование газонной решётки для армирования газона предотвращает появление на газоне следов от автомобильных шин, и даже после ночевки «железных коней» трава сохраняет бодрый вид. Кроме того, экопарковка – лучший вариант в тех случаях, когда использование асфальта просто нежелательно.

Газонные решётки укладываются на специально подготовленную ровную поверхность, состоящую из смеси песка и грунта высотой около 5 см. Высота слоя щебня может варьироваться от 10 до 40 см в зависимости от условий эксплуатации – будет ли это зелёная пешеходная зона, газон, парковка для легкового или грузового автотранспорта.

Итак, процесс организации экологической парковки состоит из следующих этапов:

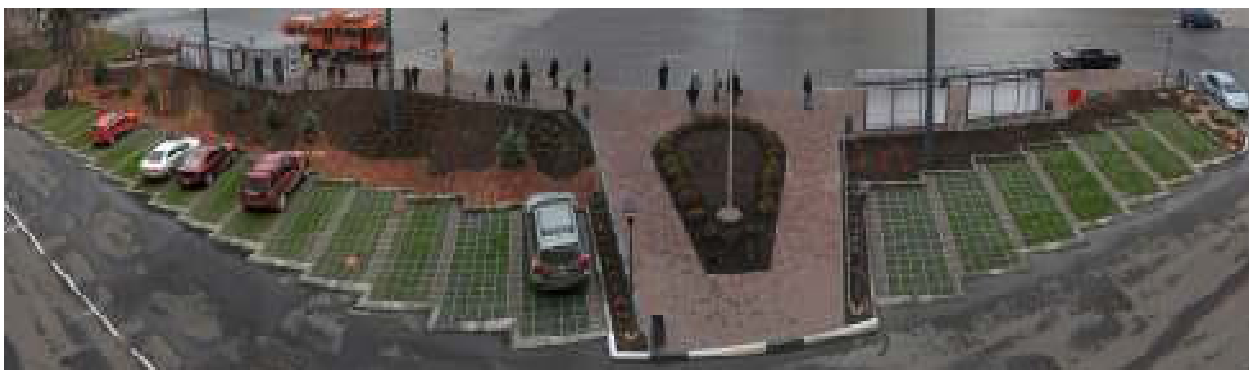
1. Выемка грунта на глубину 9 – 11 см.
2. Разровнять поверхность, отклонение от требуемой высоты +/-2 см. Отклонение от плоскости в пределах замерного участка длиной 4 м – не более 2 см, уплотнить грунтовое основание, степень уплотнения D_r - 90 %, модуль деформации E_{10} - 10 МН/м².
3. Утопить бортовые камни в бетон.
4. Подстилающий слой.
5. Уложить мелкую сетку в качестве вспомогательного элемента для укладки на подстилающий слой.
6. Уложить решетку ТТЕ® ряд за рядом, со смещением вбок на одну ячейку, между бортовыми элементами, широкой опорной поверхностью книзу, решетчатой стороной кверху.
7. Для маркировки или создания пешеходных зон использовать брусчатку, укладывая ее в пустые ячейки.
8. Площадь автостоянки засыпать смесью: 50% рыхлой почвы и 50% мелкого окатанного гравия, засеять семенами газонных трав и увлажнить.

Необходимо установить знаки, запрещающие въезд автотранспорта весом более 3 т, что обеспечивает защиту поверхности. Поверхность становится проезжей сразу после выполнения всех мер по уходу и созданию газона.

Рекомендуемые меры по уходу: удобрение – азотное, 20 г/м², 2-3 раза в год; стрижка – при необходимости 4-8 раз в год; полив – при необходимости после продолжительной засухи (2-3 недели);

На экопарковках запрещены работы по ремонту автомобилей. Парковочное место не может быть непрерывно занято более трех суток.

Система ТТЕ® позволяет творчески подойти к оформлению укрепленного участка, сохранив при этом экологическую безопасность. При сочетании брусчатки ТТЕ® с зелёным покровом можно предлагать различные варианты оформления парковочных мест с учетом функции и формы (рис.).



Экопарковка по системе ТТЕ® на пл. Свободы в Нижнем Новгороде

Технология применения запатентованной немецкой системы ТТЕ® – это возможность сохранить красивый зелёный газон и при этом значительно

укрепить грунт на парковке вашего загородного дома, на автостоянках для грузового и легкового транспорта, стоянках для катеров и яхт, территории вокруг спортивных и оздоровительных сооружений, подъездных дорогах к гаражам, при благоустройстве придомовых территорий. Концепция TTE® позволяет укрепить поверхность земли, не нарушив при этом водопроницаемости. Благодаря применению газонных решеток этой системы стоянки общественных, спортивных и промышленных территорий могут трансформироваться в естественные «незапечатанные» поверхности и газоны, где вода, выпадающая в виде осадков, свободно просачивается в почву.

Массивная горизонтальная и вертикальная соединительная система по всем четырем сторонам решетки позволяет получить стабильную фиксацию всего полотна и создать ровную поверхность с высокой собственной устойчивостью, которая может выдержать нагрузку от грузовых автомобилей весом до 3 тонн. Предельная допустимая нагрузка на решетку повышается также за счет Т-образной широкой опорной поверхности.

Грамотно установленные газонные решетки или эксплуатируемый газон могут использоваться круглогодично. Сроки службы при правильной эксплуатации 25 – 50 лет.

Данная технология озеленения территории поможет сократить выплаты за негативное воздействие на окружающую среду – так называемые декларативные выплаты по Разделу 3. Расчет количества загрязнений будет производиться не с твердых покрытий, а с газонов. Эта технология позволяет решить вопрос теплового загрязнения и снимет необходимость организации ливневой канализации, которую обязывают внедрять надзорные органы при больших площадях территорий с твердым покрытием.

Литература

1. Бакутис, В.Э. Инженерное благоустройство городских территорий [Текст] / В.Э. Бакутис, В.А. Горохов, П.Б. Лунц, О.С. Расторгует. - М., 1979.
2. Германский комитет промышленных норм и стандартов DNA (2000): DIN 18318. Работы по строительству проезжих дорог – брусчатое, плиточное покрытие, ограждающие элементы [Текст] Изд-во Beuth-Verlag, Берлин.
3. Научно-исследовательское общество по дорожному строительству и транспорту FGSV (1994): Дополнительные технические условия и нормы по проведению земляных работ в зонах движения транспорта (ZTVStB) [Текст] / - 1994.
4. Научно-исследовательское общество по дорожному строительству и транспорту FGSV (1995): Дополнительные технические условия и нормы для несущего слоя в дорожном строительстве (ZTVT-StB) [Текст] - 1994.
5. Научно-исследовательское общество по дорожному строительству и транспорту FGSV [Текст] – 1998 : Инструкция по водопроницаемому укреплению зон движения транспорта.
6. Тетиор, А.Н. Городская экология [Текст] / А.Н. Тетиор. - М., 2007.

УДК 631.6

ПРОБЛЕМА РЕКУЛЬТИВАЦИИ ТЕРРИТОРИИ СВАЛКИ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ В ПОСЕЛКЕ РУСТАЙ НА ТЕРРИТОРИИ КЕРЖЕНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Е.В. Сухарева

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

В РФ до последнего времени при организации мест захоронения отходов основную роль играли факторы, учитывающие сиюминутную экономию средств при строительстве и эксплуатации, поэтому большинство мест захоронения были расположены на неиспользованных землях, в отработанных карьерах по добыче минеральных грунтов, поймах рек, вблизи или в черте населенных пунктов. С точки зрения инженерной подготовки, отходы складировались на неподготовленное основание и организовывались без какого-либо предварительного обоснования, полностью отсутствовали инженерно-экологические проработки по определению их негативного воздействия на окружающую среду. В последние годы высокая стоимость захоронения отходов на городских полигонах и существенные расходы на транспортировку мусора также способствовала образованию большого количества несанкционированных свалок как в городской черте, так и в пригородных зонах городов.

Такая же ситуация сложилась к сегодняшнему дню и в поселке Рустай близ Керженского заповедника. Изначально поселок формировался как рабочие поселения. Основным видом деятельности жителей была торфодобыча. В зимнее время коренные жители занимались добычей древесины, что привело к формированию пустошей на без того бедных песчаных почвах.

Свалку бытового мусора в поселке можно классифицировать как несанкционированную, так как в период ее формирования не проводилась соответствующая инженерная подготовка территории. Подобное явление способно привести к не просто печальным последствиям, но и может представлять реальную угрозу для жизни местных жителей и редких животных, обитающих на территории заповедника. В данный момент площадь свалки может быть определена в пределах 0,6га, что легко сравнить с площадью небольшого городского сквера в Нижнем Новгороде.

В начальной стадии формирования свалки в верхних слоях отходов при свободном поступлении кислорода развиваются аэробные процессы с участием многочисленных групп бактерий и других микроорганизмов, при этом происходит разложение органических соединений с образованием органических кислот. Распад органических соединений сопровождается образованием большого объема газообразных веществ, представленных в основном двуокисью углерода. Высокая интенсивность биохимических и

химических экзотермических реакций приводит к повышению температуры в теле свалки до 90-100 °С.

Выделение воды в процессе химических реакций, таяние снега, дождевые осадки, влияние поверхностного стока с прилегающих территорий, а иногда и искусственное орошение отходов приводит к образованию в теле свалки обогащенного химическими соединениями фильтрата, который постепенно поступает в подстилающую зону аэрации. Фильтрат представляет собой идеальную среду для размножения бактерий. На контакте с ложем свалки формируется вязкий слизистый слой, состоящий из бактерий и продуктов их жизнедеятельности. Грунтовые воды насыщаются химическими соединениями. Фильтрат, поступающий в зону аэрации, содержит тяжелые металлы, неорганические, органические соединения, которые вступают во взаимодействие с вмещающими грунтами. Насыщение фильтратом зоны аэрации, кольматация на границе с подстилающей поверхностью приводят к постепенному разрастанию линзы грунтовых вод с превращением её в постоянный техногенный водоносный горизонт.

Постепенно в связи с минерализацией грунтов, нарастанием толщи отходов уменьшается поступление кислорода и начинаются анаэробные процессы с интенсивным образованием и выделением метана CH_4 и двуокси углерода CO_2 . Вместе с ними в атмосферу поступают летучие углеводороды и органические соединения тяжелых металлов. Эта стадия развития свалки называется метановой.

Третья, заключительная стадия развития свалки (затухания) характеризуется стабилизацией и снижением процессов разложения органических соединений. В период затухания свалки тело её постепенно остывает, процессы разложения постепенно прекращаются.

Вблизи свалок ощущается неприятный запах, обусловленный наличием в воздухе комплексных органических соединений. Газовые выбросы свалки негативно влияют на состояние воздушного бассейна, и в первую очередь негативное влияние усиливается при процессе горения отходов, который отмечается постоянно на свалках.

Нельзя забывать об эпидемиологической опасности, которую несут свалки. Все твердые отходы городов заражены разнообразными насекомыми и гельминтами.

Таким образом, обоснованное проведение работ по рекультивации свалок, расположенных, как правило, в истоках ручьев, оврагах, лесопарковых зонах, морском побережье, в населенных пунктах относится к первоочередным мероприятиям по созданию благоприятной среды обитания населения и создания комфортных условий для отдыха.

Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83 нарушенными землями, требующими рекультивации, являются земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду [1]. Типичными представителями нарушенных земель и одним из неблагоприятных факторов,

воздействующих на окружающую среду, являются свалки отходов производства и потребления.

Методы рекультивации свалок можно разделить на три группы:

- выемка свалочных грунтов и их захоронение на специализированных полигонах;

- уничтожение свалочных грунтов на месте;

- фиксация загрязнителей на месте.

Выбор оптимального метода и технологии обезвреживания и переработки отходов определяется, прежде всего, необходимостью решения проблемы охраны окружающей среды, охраной здоровья населения и социальными аспектами, а также экономической эффективностью и рациональным использованием земельных ресурсов [3].

Независимо от конкретных условий, способы и решения по обезвреживанию и рекультивации старых мест захоронения должны быть основаны на общепринятых инженерных принципах. Возможным выходом из ситуации может быть решение, удовлетворяющее экологическим требованиям с учетом социальных и экономических ограничений. Важную роль также играет адаптация существующих методов и использование инновационных подходов.

Из мировой практики известно, что комплексной проблемой свалок впервые стали заниматься в США в 1978 году. Были изучены фондовые материалы, проведена их систематизация и оценка.

Для оценки риска или возможного воздействия загрязненной территории на окружающую среду в США используют систему ранжирования опасности (CPO). При этом рассматриваются три категории опасности:

1) миграция загрязняющих веществ за пределы свалки;

2) пожаро - или взрывоопасность;

3) прямой контакт, опасный для здоровья.

После установления критериев приступают к анализу конкретных альтернативных методов рекультивации и обезвреживания свалки.

Особое внимание следует уделить наиболее перспективному методу рекультивации старых захоронений, получившему широкое применение в последнее время – эскалация свалочных тел с последующей их переработкой (LMFR) (уничтожение на месте). Метод представляет собой организованную выемку свалочного грунта и его последующую переработку. Метод может использоваться как способ ликвидации старых захоронений, а также неудачно спроектированных или неэффективно функционирующих полигонов, которые не отвечают требованиям охраны окружающей среды и здоровья населения. Количество и характеристики фракций вторичных материалов (потоков), образуемых в процессе применения методики LMFR, зависят от:

1) физико-химических свойств вынутаго материала;

2) эффективности используемой технологии разработки свалки;

3) эффективности применения технологии [2].

Принципиально отличающимся методом рекультивации нарушенных земель может стать фиторемедиация. Новые эксперименты в этом направлении

проводятся в рамках развивающегося направления биологических исследований – фиторемедиации, использующей природную способность зеленых растений очищать воды, грунты и атмосферный воздух от химикатов. По оценкам специалистов, использование растений в этих целях обходится примерно в 10 раз дешевле, нежели другие технологии [5].

Фиторемедиация стала эффективным и экономически выгодным методом очистки окружающей среды только после того, как обнаружили растения-гипераккумуляторы тяжелых металлов, способные накапливать в своих листьях до 5% никеля, цинка или меди в пересчете на сухой вес, то есть в десятки раз больше, чем обычные растения.

С каждым днем все больше экспертов считают, что именно биотехнологии становятся символом могущества современной науки, воплощением достижений цивилизации.

Профессор биологии Норман Терри (Norman Terry) из университета Калифорнии в Беркли (University of California, Berkeley) с помощью генной инженерии более чем в пять раз увеличил способность растения поглощать из почвы селен. Загрязнение почв селеном — ядовитым металлом — одна из проблем американского фермерского сектора. Растение преобразовывало селен в нетоксичное соединение.

Большинство дикорастущих гипераккумуляторов относится к семейству крестоцветных – близких родственников капусты и горчицы; один из видов горчицы, называемой индийской, или сарептской, оказался весьма эффективным накопителем свинца, меди и никеля. Свинец способны накапливать также кукуруза и известный сорняк амброзия.

В ходе экспериментов, недавно проведенных в США и Великобритании, выяснилось, что генно-модифицированные растения, в частности тополя, поглощают почти в десять раз больше токсинов из грунтовых вод, чем деревья, растущие в естественной среде. Во время экспериментов, проведенных в стенах Вашингтонского Университета, лабораторные тополя вытянули 91% токсичного трихлорэтилена из жидкого раствора, а дикорастущим удалось очистить его от этого вещества только на 3 %. Несмотря на то, что высота подопытных деревьев не превышает нескольких дюймов, сам процесс очищения воздуха, водоемов и почвы от вредных веществ происходит у них в сто раз быстрее.

Что касается российского опыта по рекультивации свалок, стоит сказать, что в последние годы выполнены проекты: «Рекультивация полигона ТБО г. Арсеньева», «Рекультивация Южного участка Первореченского карьера в г. Владивостоке с попутным размещением строительного мусора», «Рекультивация строительной площадки Сухого дока в порту «Восточный»», «Рекультивация загрязненных мазутом земельных участков в с. Моностырище Сибирцевской КЭЧ», «Рекультивация загрязненных нефтепродуктами земель в с. Чугуевка ФГУП «Примтеплоэнерго»», «Рекультивация территории несанкционированной свалки ТБО на о.Русский в районе м. Вятлина».

Кроме того, российскими учеными проводятся исследования по созданию комплексной технологии фиторемедиации с использованием высших растений

для удаления загрязнения почвы. Для оценки эффективности многокомпонентных посевов в фиторемедиации загрязненных почв изучались два агрофитоценоза, различные по продуктивности и архитектонике надземной массы – райграс (*Lolium*) + клевер (*Trifolium*) и овсяница луговая (*Festuca pratensis*) + ежа сборная (*Dactylis glomerata*). Испытуемые агроценозы показали экологическую устойчивость. Целостность растительного сообщества в связи с реакцией на изменения факторов среды нарушена не была.

Установлена толерантность лисохвоста вздутого (*Alopecurus ventricosus* Pers.) и овсяницы тростниковидной (*Festuca arundinacea*) к аномально высоким концентрациям цинка, свинца, меди в почве.

Подход, который выглядит наиболее перспективным, – совместное использование растений и микроорганизмов. Растения помогают микроорганизмам, снабжая их корневыми выделениями, содержащими нужные питательные вещества, а микроорганизмы, в свою очередь, помогают растениям усваивать те вещества, которые без них растениям усвоить было бы нелегко [4]. Дополнительная работа, как правило, невелика – семена просто опыляют биопрепаратами.

Рекультивация нарушенных земель, в том числе и свалок отходов или полигонов ТБО, осуществляется в соответствии с требованиями документов, в том числе:

СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;

СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почв»;

СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;

ГОСТ 17.5.3.04-83 «Рекультивация земель. Общие требования к рекультивации земель»;

ГОСТ 17.5.3.05-84 «Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»;

«Основные положения о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», утвержденными приказом Минприроды России и Роскомзема от 22 декабря 1995 №525/67.

Таким образом, актуальность вопроса рекультивации территорий свалок определяется наличием очевидных проблем экономического, экологического и социального характера, требующих решения. Тем не менее зарубежный и отечественный опыт рекультивации, наличие правовой базы, всех необходимых норм и правил дает возможность поиска оптимального решения в каждом конкретном случае.

При определении метода рекультивации следует учесть:

- транспортную доступность поселка и возможность вывоза отходов на специализированные полигоны;
- возможность рекультивации свалки биологическими методами фиторемедиации растениями местной флоры;

- характер почв территории. Здесь преобладают песчаные отложения с затрудненными процессами гумусообразования, подверженные быстрому переносу ветрами в сухую погоду;

- необходимость решения проблемы складирования отходов и продуктов жизнедеятельности в последующие годы при условии формирования на территории туристического комплекса.

Рассмотрение данного вопроса ведет к незамедлительному поиску решения, которое может носить нетрадиционный характер. Для территории свалки поселка Рустай может быть предложено комплексное решение проблемы, сочетание сразу нескольких методов рекультивации.

К примеру, возможно разделение свалки на экспериментальные зоны, которые могли бы стать некой научной базой по изучению процессов рекультивации. Если обратиться к чуть более детальному обозначению, то возможно предложить часть свалки подвергнуть инженерной рекультивации с вывозом отходов или их захоронению, часть – биологической при помощи растений. Второй метод не только принесет прямую пользу, но и обеспечит заинтересованных ученых полигоном для исследований.

Таким образом, актуальность вопроса рекультивации территорий свалок определяется наличием очевидных проблем экономического, экологического и социального характера, требующих решения. Тем не менее зарубежный и отечественный опыт рекультивации, наличие правовой базы, всех необходимых норм и правил дает возможность поиска оптимального решения в данном конкретном случае.

Литература

1. ГОСТ 17.5.1.01-83. Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения [Электронный ресурс] : дата введения 01.07.1984. – Режим доступа : [vsegost.com > Catalog/43/43745.shtml](http://vsegost.com/Catalog/43/43745.shtml)

2. Von Stein, E. L. Evaluation of the Collier County, Florida Landfill Mining Demonstration / E. L. Von Stein, G. M. Savage ; EPA/600/R-93/i63 (NTIS PB94-П4824). – U. S. EPA : Cincinnati, Ohio, 1993, September.

3. Соломин, И. А. Выбор технологии рекультивации городских земель, занятых несанкционированными свалками [Электронный ресурс] / И. А. Соломин, Ф. Неглядюк, О. А. Домаркене. – Режим доступа : <http://dssac.ru>.

4. Елдышев, Ю. Санитары биосферы [Электронный ресурс] / Ю. Елдышев. – Режим доступа : <http://www.ecology.md/section.php?section=tech&id=39>.

5. Что такое Фиторемедиация? [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.phytoremediation.ru/>.

УДК 712.4

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ КАК ЭЛЕМЕНТ ПАРКОВ И СКВЕРОВ (НА ПРИМЕРЕ ПРИОКСКОГО РАЙОНА Н. НОВГОРОДА)

И. Л. Мининзон, Т. С. Королева, О. С. Лебедева

Нижегородский государственный университет им. Лобачевского
Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

Структурные элементы растительности парков, скверов и антропогенных участков лесопарков разнообразны: луговины, цветники, аллеи, отдельные группы (куртины) и одиночные экземпляры (солитеры) деревьев и кустарников. Среди них выделяются лесные культуры, которые представляют чаще всего многорядные посадки деревьев шириной не менее высоты взрослого дерева первой величины, т.е. не менее 20 м.

В парке «Швейцария», в комплексе скверов у НИИС, в парке у пос. Луч представлены культуры таких ценных в паркостроительстве и экологии города видов деревьев, как дуб черешчатый, ясень орехолистный, сосна лесная, лиственница сибирская.

Из них имеют возобновление и подрост, т.е. обнаруживают высокую жизненность, включают в себя куртины кустарников и деревьев, т.е. обнаруживают устойчивую структуру сообщества только культуры дуба и ясеня. Культуры сосны и лиственницы сильно изрежены, возобновления и подрост не имеют и не дают ожидаемого высокого рекреационного и бальнеологического эффекта, да и попросту неэстетичны.

Между тем существующие в Приокском районе культуры сосны и лиственницы в окрестностях Ботанического сада ННГУ им. Н.И. Лобачевского, используемые для рекреации, являют собой противоположный пример. Мы обследовали эти культуры с целью учесть «опыт природы» в паркостроительстве.

Выяснилось, что под пологом культур сосны и лиственницы произрастают проникшие сюда самосевом многочисленные куртины трав, кустарников и небольших деревьев соседнего широколиственного леса. Опушки культур поросли одичалыми культурными растениями: свидина шелковистая, барбарис обыкновенный, арония Мичурина и пр. Это создает дополнительную кормовую базу для птиц, уничтожающих вредителей леса. Рядом на заброшенных пашнях имеется возобновление и подрост сосен и лиственниц, достигшее генеративного возрастного состояния.

Наблюдение за этими культурами позволяют дать рекомендации по содержанию культур хвойных деревьев в наших парках и скверах: осуществить обрамление их кустарниками, внутри культур разместить групповые насаждения лиственных деревьев и кустарников, создать «окна» обнаженной почвы для появления возобновления и подрост основных пород.

УДК712.4 (470.341)

ЛАНДШАФТНАЯ ТАКСАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ МУЗЕЯ АРХИТЕКТУРЫ И БЫТА НАРОДОВ НИЖЕГОРОДСКОГО ПОВОЛЖЬЯ

Дёмина Е. А., Коровина М. А., Надршина Л. Н.

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

Территория Музея архитектуры и быта народов Нижегородского Поволжья – неотъемлемая часть лесопарка «Щелковский хутор» и представляет собой лесной массив естественного широколиственного леса площадью 34,0 га Приокского лесничества Нижегородского лесхоза, относящегося к лесам I категории, являющегося памятником природы областного значения. В общей системе города лесопарк расположен на плато коренного склона р. Оки на юго-востоке его нагорной части. Рельеф территории овражистый с общим южным уклоном, тяготеющим к сети искусственных озёр зоны отдыха. По дну оврагов протекают ручьи, питающие их.

В настоящее время в насаждениях сложились следующее соотношение типов пространственной структуры (по Агальцовой): на долю закрытых пространств приходится 66%, полуоткрытых – 22%, открытые пространства составляют 12%, что соответствует данной почвенно-климатической зоне. Открытые пространства (Зв) приурочены к дну оврага, по которому протекает ручей.

Рекреационная оценка большей части территории (52,6%) соответствует 2-му классу. Остальная часть площади нуждается в организации дорожно-тропиночной сети, для чего рекомендуется провести её коррекцию с раскрытием высоко декоративных видовых точек, организацию спусков и подъёмов по склонам оврагов, очистку насаждения от бытового мусора.

Эстетическая оценка, отражающая красочность и гармоничность всех компонентов растительности и ландшафта большей части территории (88%), соответствует 1-му классу и лишь незначительная часть имеет 2-й класс эстетической оценки.

Проходимость территории обусловлена породным составом насаждения, в котором преобладают лиственные породы с участием клёна остролистного, липы мелколистной небольшой доли осины. На значительной части площади (54%) проходимость соответствует 2-му классу, на 25% площади проходимость соответствует 1-му классу. Плохую проходимость, соответствующую 3-му классу, имеет 21% территории музея. В основном это площади, примыкающие к ручью, склоны крутизной более 10°, участки с захламливаемостью более 10 м³/га на дне оврагов, примыкающих к жилью и садоводческому товариществу.

Просматриваемость на большей части территории (75%) соответствует 2-му классу по трехбалльной шкале и обусловлена возобновлением клёна остролистного и липы мелколистной. При наличии полуоткрытых пространств

клён не остаётся под пологом, что характерно для типичной дубравы липово-снытьевой, а выходит местами в первый ярус. Полог насаждения на территории существующего музея формируется в основном за счёт липы мелколистной, его сомкнутость составляет от 0,6 до 1,0.

Эстетическая оценка деревьев, проведённая по 3-х балльной шкале, свидетельствует о негативном влиянии близости жилья, что проявляется в большой замусоренности насаждения клёном ясенелистным в 50-тиметровой пограничной зоне. Здесь интродуцент активно вторгается в естественный биоценоз. Клён ясенелистный – порода светолюбивая, под пологом леса его стволы сильно деформируются, наклоняются и формируют завалы, а отмирающие ветки захламляют территорию опадом и образуют трудно проходимые участки.

Однако санитарное состояние насаждения, оцениваемое по 5-ти балльной шкале, на большей части территории соответствует 1 – 2 классу. Встречаются деревья (до 10%) с низкой жизнеустойчивостью, переходящие в разряд сухостоя и усыхающих, в основном это клён остролиственный, липа мелколистная, осина. Поскольку осина относится к малоценным породам с короткой продолжительностью жизни, то её рекомендуется удалять из верхнего яруса насаждения.

Нарушение лесной обстановки, характерной для дубравы, отмечено на 36,5% территории и происходит главным образом на территории действующего музея, где сосредоточен основной поток посетителей, а также в пограничной зоне, примыкающей к индивидуальной застройке. Санитарное состояние и устойчивость древесных пород, формирующих насаждения, относится к 1 классу устойчивости.

Древесные породы, формирующие насаждение, относятся к VI – VII классу возраста. Инвентаризация древесно-кустарниковых насаждений, проведённая на территории действующего музея площадью 1,5 га, иллюстрирует формирование искусственного фитоценоза, характерного для поселения. Кроме типичных для смешанных лесов среднего Поволжья таких древесных видов, как дуб черешчатый, липа мелколистная, клён остролиственный, вяз гладкий и вяз шершавый, берёза повислая (бородавчатая), ясень обыкновенный, ель обыкновенная, ива белая, черёмуха обыкновенная, осина, рябина обыкновенная, лещина, здесь присутствуют плодово-ягодные растения, такие как арония черноплодная, крыжовник, смородина красная, слива домашняя, вишня обыкновенная, а также декоративные кустарники – сирень обыкновенная, чубушник.

Таксацию лесного массива проводили *методом случайной выборки*. После анализа пробные площади (пробы) объединили в выделы. Всего было заложено 6 проб размером 100 м² каждая. Напочвенный покров оценивали в трёхкратной повторности, визуально по проективному покрытию и процентному соотношению видов на метровых пробных площадках, которые закладывали по диагонали пробы. Оценивалась также наличие повреждений древесных растений вредителями и болезнями, просматриваемость и проходимость выделов, санитарное состояние территории.

Первый ярус высотой 27-25 м представлен основными породами лесообразователями широколиственного леса дубом и вязом гладким, которым сопутствуют клён остролистный и осина. Во втором ярусе высотой от 13 до 16 м также наблюдается вяз гладкий и клён остролистный с примесью ясеня обыкновенного, ивы козьей и черёмухи обыкновенной. В третьем ярусе высотой от 8 м в подросте, кроме указанных выше видов, отмечены липа мелколистная и рябина обыкновенная. В возобновлении ведущее место занимают клён остролистный и липа мелколистная, на долю вяза гладкого приходится около 15 %. В подлеске, характерном для широколиственного леса, представлены бузина красная и лещина обыкновенная, жимолость лесная, бересклет бородавчатый. Подрост и подлесок равномерно распределены по территории выдела, жизнеспособны, имеют нормальный рост. Корневая система деревьев не выходит на поверхность почвы.

Вблизи жилья присутствие клёна ясенелистного снижает декоративность лесопарка, поскольку недостаток света способствует формированию искривлённых стволов и сильно изреженной кроны. Близость жилья влияет не только на видовое разнообразие, но и на санитарное состояние лесопарка, территория которого захламлена; чаще всего для свалки мусора используются микропонижения и отвершки оврагов. На территории развита стихийно возникшая тропиночная сеть, под влиянием которой проективное покрытие снижается до 40 %.

В напочвенном покрове, занимающем в среднем до 72 % пробной площади, доминируют копытень европейский (от 10 до 80%) или сныть (от 10 до 70%), им сопутствуют зеленчук желтый, медуница неясная, звездчатка ланцетная, крапива двудомная, осока заячья, гравилат городской, лютик едкий, пролеска сибирская, единично лютик кашубского, осока, папоротник мужской и возобновление древесных пород: всходы дуба черешчатого, клёна остролистного, жимолости лесной. Не перепревший опад образует упругую подстилку.

В некоторых частях насаждения напочвенный покров склоне изрежен (до 20%). Санитарно-гигиеническая, эстетическая и рекреационная оценка 2–3 балла.

На территории найдены старовозрастные деревья вяза гладкого. Они в хорошем состоянии без признаков повреждения, имеют в обхвате более 2,0 м и высоту около 30 м. Данные экземпляры предлагается объявить *памятником природы* и организовать его охрану.

УСАДЕБНЫЙ ЛАНДШАФТ

Т. В. Шумилкина

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

Русская усадьба – уникальное явление, которое сыграло огромную роль в развитии садово-паркового искусства.

Расцвет усадебного строительства в России относится к XVIII веку, когда строительство усадеб становится не просто популярным, а превращается в страсть, охватившую все дворянство.

Сама усадьба в период второй половины XVIII - начала XIX веков определяла весь культурный и духовный характер русской жизни. Русская культура в этот период всецело носила государственный характер. Даже привилегированная часть дворянства была до мелочей регламентирована. Указом о вольности дворянства 1762 года и последующими актами и реформами дворянам было предоставлено право уходить в отставку, покидать столицу и поселяться в своих поместьях. Это стало началом новой эпохи, а усадьба стала продуктом этой эпохи. За короткое время усадьба становится новой формой общественной жизни. С одной стороны, это было утверждение личной свободы дворянства, а с другой – это выразилось в культе просвещения, ориентации на красоту и изысканность в архитектуре и садово-парковом искусстве. Что же касается усадебных парков, то их следует рассматривать как уникальный природно-ландшафтный комплекс. Подобные уникальные комплексы во множестве существовали и в Нижегородской губернии. Принципы их построения в целом соответствовали общим тенденциям паркового искусства России.

Русские усадебные сады отличаются особой лиричностью, пространственной связью с природой и окружающим ландшафтом. Они удивительно соразмерны человеку [4]. При этом необходимо обратить внимание на ту огромную роль, которую играла собственно природа, т.е. окружающий ландшафт на формирование усадебного парка и всего ансамбля, включающего главный дом, вспомогательные службы, церковь и другие строения. Усадьба как бы выростала из окрестных полей, леса, реки, а усадебный парк воспринимался как «прочитанная природа». Это было не просто собрание деревьев, это была среда обитания образованного хозяина. Органичная связь усадебной композиции с характером русской природы была прослежена крупнейшим теоретиком садово-паркового искусства XVIII века А.Т. Болотовым. В своем труде по разработке методов и приемов «Российского натурального сада» он отмечает, что главным при создании индивидуального художественного облика парка является использование местоположения, рельефа, т.е. «натуральной» планировки. А.Т. Болотов раскрыл

художественные возможности включения в парк естественных лесных массивов, хвойных посадок, а также открытых полей и водных пространств [2].

По словам Д.С.Лихачева, «сады и парки – это тот важный рубеж, на котором объединяются человек и природа». Но на разных этапах развития усадебного искусства отношение к природному окружению было различным. Взаимосвязь планировочной композиции усадебного парка и ландшафта сложилась в период XVIII-XIX веков, и ее можно условно разделить на пять этапов.

1. Начало XVIII века (стиль Петровского барокко). Отношение к окружающему ландшафту было почти нейтральным, т.е. в усадебной композиции отсутствовала направленность на особенности местного ландшафта. Зачастую источником вдохновения при создании строгих парковых композиций служили не природные условия, а классические образы, созданные на полотнах знаменитых художников.

2. Середина XVIII века (Елизаветинское барокко). Возникновение элементов пейзажного, натурального парка, т.е. включение природных ландшафтных участков. При этом происходит использование в композиции регулярности и пейзажных картин. В частности, выход в пространство организовывался по главным аллеям, которые всегда были ориентированы на главный дом.

3. Конец XVIII века (классицизм). Это период расцвета усадебного строительства, в котором осуществляется полная связь с окружающим ландшафтом. Пространство раскрывается изнутри, создавая интересные видовые точки на окружающие природные картины или постройки. Используя особенности природного окружения, его уникальные элементы, создавались романтические или театральные картины, впечатление от которых усиливалось с помощью малых архитектурных форм.

4. Начало XIX века (ампир). Для этого периода характерна ориентация на внутренний усадебный ландшафт. Общая пейзажная направленность парка дополнялась центральными аллеями и сложной дорожно-тропиночной сетью.

5. Середина XIX - начало XX веков (эkleктика, стилизаторство). Усадьбы этого периода, как правило, не очень большие. В них прослеживается преимущественное использование ресурсов природного окружения. В прилегающих лесах и рощах прорубались дорожки и аллеи, частично проводились незначительные подсадки деревьев.

Таким образом, очевидно, что уже к концу XVIII века сложился тот уникальный баланс, та неповторимая взаимосвязь природного окружения и садово-паркового ансамбля, которая нашла свое воплощение и развитие также в парковых ансамблях XIX века. Безусловно, такая тесная взаимосвязь выразилась в нескольких композиционных приемах, которые были использованы в различных усадьбах в зависимости от их размещения в природном окружении.

Исследователь русской усадьбы Щукина Е.П. выявляет несколько основных типов построения усадебных композиций с точки зрения их топографии [6].

К первому типу относятся усадьбы с мысовыми композициями, расположенные на возвышенности с геометрически правильной планировкой плато и живописными склонами. Кульминацией в такой композиции является оконечность возвышенности, которая подчеркивается архитектурным акцентом. Примером такого расположения в Нижегородской области может стать уникальная по своему природному положению усадьба Приклонских-Рукавишниковых – Подвязье в Богородском районе.

Вторым типом рельефа, использованным в композиции усадеб, является холмистая возвышенность. Эта особенность также представляет большие потенциальные возможности в создании интересных видовых точек и композиционных доминант. Плавность очертаний холмистой местности, ритмичное повторение спокойных линий ландшафта создает ощущение покоя, умиротворенности и исключительной гармонии человека с природой. В Нижегородской области примером такого построения усадьбы можно назвать парки в усадьбах Ветошкино и Лукино Богородского района.

Третьим типом местности является полноводная река, на берегу которой располагалась усадьба. При этом усадебно-парковая панорама рассчитана на восприятие с реки. При этом возможны два варианта композиционного решения: главная ось проходит вдоль реки и главная ось перпендикулярна ей. Характерным примером первого варианта композиции может служить усадьба Галибиха на реке Ветлуге Воскресенского района Нижегородской области.

Четвертый тип усадьбы – расположение непосредственно у водного зеркала (пруд, озеро). Такие условия топографии создают композиционную направленность преимущественно на водное пространство, обеспечивая полноценное восприятие композиции усадьбы как со стороны водоема, так и с противоположной стороны. В Богородском районе Нижегородской области с использованием таких композиционных приемов построены усадьбы Лазарево и Кудрешки.

Безусловно, разнообразие природных форм не исчерпывается перечисленными вариантами, поэтому возможны и некоторые комбинированные приемы композиции. Но в целом эта классификация отражает общие закономерности и имеет большое значение для понимания проблемы взаимосвязи усадьбы с ландшафтом. Знание этих принципов может быть использовано в процессе проектирования или реконструкции старинных усадеб.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод о том, что уникальный организм, который представляет собой русская усадьба, всегда существовал в единстве трех составляющих: времени постройки, топографических особенностей или особенностей ландшафта и архитектурно-планировочной композиции самой усадьбы. Последнее, как правило, носит более зависимый, т.е. детерминированный характер, поэтому так важно изучение каждой старинной усадьбы начинать именно с анализа времени ее постройки и тех первоначальных условий ландшафта местности, на которой она создавалась.

1. Березовая, Л. Г. История русской культуры : учебник. В 2 т. Т. 2. / Л. Г. Березовая, Н. П. Берлякова. – М. : Владос, 2002. – 398 с.
2. Вергунов, А. П. Садово-парковое искусство России (от истоков до нач. XX в.) / А. П. Вергунов, В. А. Горохов. – М. : Культура, 1996. – 430 с. : ил.
3. Лихачев, Д. С. Заметки о русском / Д. С. Лихачев. – М. : Совет. Россия, 1984. – 71 с. – (Писатель и время).
4. Ожегов, С. С. История ландшафтной архитектуры / С. С. Ожегов. – М. : Стройиздат, 2003. – 232 с. : ил.
5. Русская усадьба : сб. о-ва изучения рус. усадьбы. Вып. 8 (24) / науч. ред.-сост. М. В. Нащокина, при участии М. Ю. Коробко, А. В. Чекмарева. – М. : Жираф, 2002. – 624 с. : ил.
6. Щукина, Е. П. «Натуральный сад» русской усадьбы в конце 18 века / Е. П. Щукина // Русское искусство 18 века. – М., 1973. – С. 110.

УДК 712.3

ДИАЛОГ КУЛЬТУР КАК СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ ПРИЧИН ПРИМИТИВНОСТИ ЛАНДШАФТОВ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ И ПРЕОДОЛЕНИЯ ТРУДНОСТЕЙ РАБОТЫ ЛАНДШАФТНЫХ ДИЗАЙНЕРОВ

И. Ю. Калистратова, Н. В. Калистратова

Учебно-практический центр «Лесной уголок»,
журнал «Проекты русского сада», Нижний Новгород

Сложность создания искусственных ландшафтов в условиях города выносит на повестку дня главный вопрос: возможно ли существованию ландшафтов как искусства? То, что появляется сейчас в городах России, свидетельствует об отсутствии поиска образов ландшафтов, и приоритетом является «удобный» ассортимент культур. Кроме того, ориентируясь на облик западноевропейских городов, мы создаем композиции, далекие от природных ландшафтов России, дисгармоничные образам, уже закрепленных культурой. При этом в стороне остаются вопросы стилистики ландшафтов России. Стилистика не изучается и не развивается, вопросы о ней не стоят на повестке дня, а значит, и не формулируются применительно к практике, оставаясь теорией на страницах учебников. Ландшафтным дизайнерам работать трудно в условиях преобладания в городской черте железобетонных коробок и вполне соразмерных им «гульбищ», так как окружение формирует вполне определенные спрос и демонстрирует типовые образцы.

Для того чтобы происходило совершенствование дела создания ландшафтов как искусства, в работе с садоводами и специалистами разных

профилей в учебно-практическом центре «Лесной уголок» мы использовали принцип диалога культур. Есть много подходов, позволяющих искусству осваивать накопленные в истории достижения. Появились термины «синтез искусств», «эkleктический подход», «историзм», в философии более основательно прорабатываются механизмы взаимодействия культур. Философ М.Эпштейн [5] формулирует понятие о транскультурном подходе. В обыденной практике можно услышать о проблемах поиска рифмы в оформлении жилого пространства – это значит, что, решая задачи весьма утилитарные, мы начинаем использовать искусство. Понятие рифмованного пространства – свидетельство того, что различные культурные вселенные взаимодействуют друг с другом, и поиск нового идет в русле этого взаимодействия. Но в каждой профессии, в каждой мастерской находятся свои пути освоения традиций, культуры различных эпох. Представление о диалоге культур возникло в педагогике и исключительно важно при освоении больших объемов культуры, при освоении различного рода искусств и искусства создания ландшафтов в частности.

Приведем примеры из практики работы нашего центра, в котором мы помогаем освоить диалог культур через внутреннюю речь, руководствуясь знаниями психологии творчества и проблем педагогики [1-3]. К нам приходят садоводы, уже достаточно много самостоятельно поработавшие с литературой, выпускники вузов (например, с биофака) с очень хорошей теоретической подготовкой, редакторы садовых журналов, издатели, предприниматели. Одним словом, все те, кто хочет действовать успешно в конкретных ситуациях наших будней, имеющих отношение к практике создания красивых садов и ландшафтов. Деятельность их заметно меняется после освоения принципов диалога культур, специальных приемов и техник анализа [1], работы на специальных тренажерах, участия в психологических тренингах. В результате занятий развиваются творческие способности, совершенствуется речь, ускоряются поиск новых решений, быстрота переключения с теоретической деятельности на практическую, умение уверенно развивать и отстаивать свою идею, доводить её до конца, работать современно, но в с использованием традиций и опыта других культур, возрастает мотивация к профессиональной деятельности на высоком уровне.

После прохождения школы диалога культур человек начинает работать с ландшафтом по-особенному. Теория, освоенная во время учебы, оказывается действенной и при создании проекта звучит индивидуально, излагается внятно, смело и уверенно. Например, так: «При создании орнамента на большой площади необходимо правильно распределить основные (слово добавлено позже) массы. Представим, что выбранный участок земли имеет только одну точку опоры и нужно сделать так, чтобы плоскость никуда не падала и не перевешивалась тем или иным элементом. Так же есть необходимость разбить однородный кусок пространства. Поэтому используем достаточно вытянутые формы и линии, которые, начинаясь у края плоскости и кончаясь у другого края, разбивают большую форму. В контраст к геометрической форме земельного участка выбираем волнистые, плавные линии, которые повторяют

естественность пейзажа». Это теория, но теория в индивидуально-практическом применении. Такое применение и важно освоить для успешной профессиональной работы. И на уровне педагогической психологии для этого разработаны специальные приемы и техники [2-4]. Если над архитектурой и дорожно-тропиночной системой поработал специалист с такой подготовкой, то ландшафт оформлять растениями легче. В целом, с теми, кто ориентирован на диалог культур, работать легче. Содержание работы специалистов, освоивших языки культуры, выделяется рядом признаков: набором растений (например, на площадках Центра Архиленд), технологиями содержания разводимых растений (в том же Архиленде или питомнике водных растений Александра Марченко). В работе таких центров чувствуется обобщенный и переложенный для конкретной практики опыт культуры, научных знаний.

Литература

1. Калистратова, И. Ю. Живое пространство или садовые картины Александра Марченко / И. Ю. Калистратова // Проекты Русского сада. – Н. Новгород, 2010. – № 1. – С. 42–50.
2. Калистратова, И. Ю. Результаты изучения естественной стороны речепользования в образовательном эксперименте / И. Ю. Калистратова // Поверх барьеров : человек, текст, общение : тез. науч. конф., посвященной 70-летию со дня рождения А. А. Леонтьева (Москва, 18–20 мая 2006г.). – М., 2006. – С. 232–236.
3. Калистратова, И. Ю. Поэтический инвариант картины мира, как способ работы с индивидуальностью школьников, адекватный социо семиотическим процессам в обществе / И. Ю. Калистратова // Психология образования : культурно-исторические и социально-правовые аспекты : тез. III Нац. науч.-практ. конф. (Москва, 12–14 дек. 2006 г.). – М., 2006. – Т. 2. – С. 186–188.
4. Калистратова, И. Ю. Использование результатов исследования психологической деятельности участников образовательного эксперимента, как основы для разработки принципов повышения психологической культуры в школе / И. Ю. Калистратова // Психология образования: подготовка кадров и психологическое просвещение : тез. IV Нац. науч.-практ. конф. (Москва, 13–14 дек. 2007 г.). – С. 93–94.
5. Эпштейн, М. Проективный словарь философии. Новые понятия и термины [Электронный ресурс] // Топос : литературно-философский журнал. – 2004. – № 24. – Режим доступа : <http://www.topos.ru/article/2976>

СКВЕР КАК СРЕДСТВО ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ПРОСТРАНСТВ

Е. Н. Неганова

ООО Строительно-ландшафтная компания «Бонанза»

Для жизнедеятельности человека нужна не просто сохраненная природа, а ландшафт, структурно и эстетически отвечающий современным нуждам общества. Ландшафтный дизайн выступает в этом случае как одно из средств достижения определенных целей. Довольно сложно создать общественный парк или сквер, ведь угодить нужно большому количеству отдыхающих здесь людей и грамотно вписать его в окружающее пространство. Примером такой общественной зоны отдыха может служить сквер в деревне Верхняя Верея Выксунского района Нижегородской области, спроектированный и реализованный специалистами нижегородской строительно-ландшафтной компании «Бонанза» (рис). Многие идеи и решения, примененные здесь, не только функциональны, но и экономичны, и могут с успехом использоваться и при создании частных ландшафтов.

На проектирование сквера в Верхней Верее и воплощение отводилось всего 4 недели. Выделенный под сквер участок площадью чуть более 3000 м² с выгоревшей землей и достаточно сложным рельефом имел к тому же вытянутую с запада на восток неправильную форму. С трех сторон он окружен дорогой, а с южной стороны – жилой застройкой. Это исходные данные, с которыми предстояло хорошенько поработать. На суд заказчика предложили три предварительных эскиза. Один из них и стал основой для окончательного проекта. Итог – готовый сквер с зонами отдыха для детей и взрослых, прогулочной зоной, разнообразными и гармонирующими друг с другом ландшафтными культурами. Почти стандартный набор ландшафтных зон с помощью креативных идей и практичных решений в руках специалистов превратился в оригинальное и комфортное место для отдыха всех жителей Верхней Вереи – от мала до велика. Вдоль всего сквера спроектировали центральную прогулочную аллею, а для дополнительного удобства предусмотрена второстепенная дорожка. Помимо своей основной функции они позволили организовать пространство и связали различные зоны между собой.

В качестве мощения выбрали брусчатку двух цветов: она функциональна и прекрасно подходит для мест с высокой проходимостью. Кроме того, зоны отдыха для взрослых (мощеные площадки с расположенными на них скамейками) имели необычную, сложную форму – здесь есть и округлые плавные линии, и авангардные острые углы. За счет членения поверхности мощения структура сквера приобретает в такой интерпретации индивидуальный характер, а увеличение объема растительного материала способствует улучшению экологических качеств среды.

Для создания ярких, оригинальных пространственно-пластических акцентов, работающих в комплексе с благоустройством, позволило использование декоративной щепы красно-бордового, шоколадного и желтого цветов, выразительных, но близких к природным, натуральным. Так, были подчеркнуты формы аллеи, мощеных площадей и детских площадок. Этот материал хорош тем, что, с одной стороны, помогает создавать цветные акценты, а с другой – играет роль мульчи: сорняки не пробьются сквозь слой уложенной на поверхность щепы. Особого ухода за покрытием не требуется, раз в сезон для обновления цвета нужно просто слегка перевернуть и снова разровнять уже уложенный материал или подсыпать тонкий слой нового. Лишь раз в три-четыре года щепка потребует замены, так как со временем красители теряют свой цвет под воздействием осадков и солнечного света.



Сквер в деревне Верхняя Верея Выксунского района Нижегородской области

В центре сквера, на центральной аллее, которая носит название «Аллея энергетиков», выполнено круглое панно с изображением логотипа ОАО «Федеральная Сетевая Компания Единой Энергетической Системы». С первого взгляда кажется, что рисунок выложен из кусочков цветного мрамора. На самом деле, всю плоскость рисунка заполняет белый мрамор, который уже после укладки выкрашен специальной краской. Мраморная крошка закреплена клеем так крепко, что по панно можно смело ходить. Такое решение (панно из каменной крошки на клеевой основе) можно использовать и при оформлении частных ландшафтов: по этой технологии можно получить декоративные объекты любой цветовой гаммы и рисунка.

Важной функциональной частью сквера являются три детские площадки. Они ориентированы на детей трех возрастных групп – малышей до 5 лет, детей до 12 лет и подростков и отвечают всем принципам эргономики и безопасности. Большинство конструкций изготовлены из пластика, они не

требуют обновления покрытия (покраски), на скатах горок не появится ржавчина, а о поручни и бортики невозможно занозить руку. Поверхность детской площадки покрыта песком – этот вариант не требует больших вложений, но гуманен к детским коленям и ладошкам.

Особенности грунта диктовали и выбор растений. Специалисты компании выполнили детальную проработку будущего ассортимента с учетом инсоляционного режима, шага посадки, эстетического восприятия, соответствия видов растений заданному стилю, сложности грунта. Декоративные качества выбранных растений – их величина, окраска листвы и цветов, фактура и цвет коры, форма и структура кроны, высота в разные периоды жизни – очень разнообразны и позволяют получать эффектные композиции в течение всего года. Растения в сквере выполняют не только декоративную функцию, но обособляют некоторые зоны. Так, высаженные вокруг детской площадки, они создают преграду между ней и газоном. При компоновке растений у площадок отдыха взрослых учитывалось частичное затенение. Со стороны улиц детские площадки также изолированы растениями – они защитят и от посторонних глаз и от полуденного солнца.

Благодаря такому творческому объединению между собой всех составляющих проекта (функциональное зонирование, горизонтальная и вертикальная планировка, цветовая композиция и др.), а также грамотно подобранному посадочному и строительному материалу, был создан и воплощён в жизнь проект искусственного ландшафта. Это позволяет достичь более высокого уровня образной выразительности парковых пространств и функционально адаптировать многие ранее пустовавшие территории к потребностям рекреационного использования.

УДК 712.3

МОДУЛЬНЫЙ ОГОРОД КАК ЭЛЕМЕНТ ЛАНДШАФТНОЙ КОМПОЗИЦИИ В ГОРОДСКОМ И ЧАСТНОМ ОЗЕЛЕНЕНИИ

Н. М. Юртаева

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

Наряду с общепринятыми элементами, часто используемыми в ландшафтных композициях, занимает достойное место модульный огород. При этом он выполняет не только чисто утилитарную функцию – выращивание овощной продукции, но и выступает как декоративный элемент оформления парков, загородных архитектурных ансамблей (дворцов, замков), частных владений. Кроме того, особенно в городской черте, модульный огород несет познавательную функцию – в урбанизированной среде дети, да и многие взрослые не знают, как выглядят овощи и пряные травы, а ведь овощные растения играют важнейшую роль в жизнеобеспечении человека.

Использование модульного огорода в ландшафтных композициях в городах и поселках может также свидетельствовать об экологическом благополучии этих населенных пунктов.

Ярким примером и памятником ландшафтной архитектуры является знаменитый «король огородов» – модульный огород при замке Виланри, расположенный недалеко от Луары во Франции (рис.). Он создавался во времена Эпохи Возрождения, а прототипами послужили огороды монастырей в Западной Европе. Монастырские традиции нашли яркое выражение при создании французских огородов – в строгой симметрии и геометрии, применении фигуры креста, прямых дорожек и аллей между грядок. На знаменитый огород оказало влияние итальянское искусство, проявившееся в садовых украшениях и использовании цветников.



Модульный огород при замке Виланри, Франция

Модульный огород замка Виландри входит в архитектурно-ландшафтный ансамбль, занимая в нем центральное место. Он расположен на площади в 12500 м² на плоской поверхности и состоит из девяти равных квадратов. В основе геометрии рисунка квадратов используются различные вариации на тему пересечения крестов, квадратов, сбегающих ступенек, лабиринтов пересекающихся дорожек. Квадраты окружает невысокий (около метра) плетень из тонких жердей.

На грядках геометрической формы, окруженных низкими боскетами из стриженного самшита высотой 15 см, высаживаются различные овощи: сорта салатов, шпината, спаржа, сельдерей и другие зеленные, фасоль, томаты, баклажаны, лук, артишоки, кабачки, дыни, разнообразные сорта капусты. При этом используются цветовые схемы, в соответствии с которыми создается контрастный рисунок из листьев овощей, окрашенных в голубые, зеленые, желтоватые, пурпурные цвета. Грядки снабжены подземной системой орошения, а дорожки между ними посыпаны розоватым гравием. Следует

отметить высокую эффективность этого огорода – вся овощная продукция используется для консервации и продажи. Однолетние культуры сменяют друг друга два раза в год с учетом их годовой и сезонной ротации.

Украшением модульного огорода замка Виландри служат небольшие фонтаны на пересечении квадратов, а также вазоны с цветами на дорожках. На внутренних углах квадратов расположены 16 беседок, увитых плетистыми розами. Кроме этого, через равные промежутки в грядках высажены штамбовые розы, которые большую часть сезона создают эффектные акценты за счет ярких окрасок цветов и пышного цветения. Карликовые плодовые деревья (яблони, груши) имеют объемные правильные, яйцевидные кроны и плоские формы крон, прекрасно дополняя огород.

Низкие цветники размещены по периметру квадратов, окружены боскетами из самшита, имеют форму рабаток. В них в основном используются невысокие, яркие однолетники и двулетники – виолы, бегония вечноцветущая и клубневая, бархатцы и др.

В различных парках и садах Франции, в том числе и в регулярных, часто можно встретить модульные огороды, которые дополняют и разнообразят композицию. Так, в знаменитом Версале с его фонтанами, широкими аллеями и скульптурой в трех километрах от центральной части парка расположена Деревня Королевы – ансамбль, выполненный в виде небольшого поселка, включающий постройки в сельском стиле, пейзажные пруды, загоны с животными и модульные огороды при небольших домах. В них также сохраняются геометрические формы грядок, используются боскеты, посадки овощей, цветники и контейнеры с растениями. В противовес Деревне Королевы недалеко от Версаля создан Огород Короля с модульным огородом, украшенный цветниками, яблонями, сформированными в виде пальметт с плоской кроной.

В современных парках Парижа сохраняются старые традиции – в некоторых из них располагаются модульные огороды. Так, например, в парке Берси, где представлена своего рода коллекция разных садово-парковых стилей (современный, водный, японский) на небольшой площади в утопленном саду, окруженном стеной из красного кирпича, размещается модульный огород. Его грядки, сделанные из толстых досок, имеют маленькие размеры (некоторые всего 1 м²), засажены различными видами овощей и являются прекрасным демонстрационным материалом для экскурсий, а также элементом декоративного оформления парка.

Наиболее яркие примеры использования модульных огородов в нашем городе и его окрестностях можно видеть в частных садах. В них модульные огороды, задуманные как источники овощей и пряных трав, иногда лекарственных растений, могут быть прекрасно вписаны в общий дизайн участка, а при желании владельцев могут даже стать главным акцентом в оформлении участка.

Чаще всего используются геометрические формы – создаются прямоугольные грядки шириной 0,6-1 м произвольной длины, имеющие бортики или ограниченные краем дорожки. Последние в модульном огороде

должны быть обязательно выполнены из инертных материалов – гравия, натурального камня, брусчатки, бетонной плитки, что существенно облегчает уход за растениями. Грядки могут располагаться по диагонали к основной дорожке в саду, при этом некоторые из них имеют треугольную форму. Иногда из небольших грядок формируется сложный рисунок на плоскости, включающий треугольные, прямоугольные, квадратные или круглые грядки. Еще один вариант оформления модульного огорода – использование формы круга, полукруга, сектора, где грядки размещаются по дуге, чередуясь с дорожками.

Посадки овощей следует производить по схеме, чередуя различные сорта и виды, отличающиеся формой, цветом, высотой листы овощных культур с соблюдением ротации – севооборота и обеспечивая для получения высоких урожаев необходимые агротехнические приемы.

В композиции при декорировании модульных огородов часто включают цветники, которые лучше размещать в отдельных модулях – треугольных, квадратных, прямоугольных в центре или по краю огорода. Для цветников подойдут как растения, характерные для стиля кантри: шток-розы, календула, георгины, рудбекия, мак восточный, ромашки, так и разнообразные садовые однолетники и многолетники: алиссум, дельфиниумы, бегонии, бархатцы т. д. Миниатюрные, а также штамбовые розы и другие кустарники, а также карликовые или сформированные в виде пирамид, пальметт, кордонов яблони и груши или колонновидные яблони могут быть рекомендованы в качестве акцентов.

Прекрасным дополнением к модульному огороду являются разнообразные контейнеры в стиле кантри: корзинки, бочонки, шайки, тележки и др. с высаженными в них растениями.

В качестве малых архитектурных форм часто применяются низкий плетень из прутьев или вертикальные опоры из природных материалов (дерева, лозы) для вьющихся растений (настурции, декоративной тыквы, ипомеи, а также плетистых роз, клематисов), ограждение из березовых стволиков или полешков, деревянная садовая скульптура (колодец, мельница фигуры животных). Наконец, украсят модульный огород разнообразные пугала как купленные в садовых центрах, так и изготовленные своими руками.

Использование модульных огородов в ландшафтных композициях в частном и городском озеленении позволяет не только разнообразить декоративное оформление объектов ландшафтной архитектуры, не только получать урожай полезной овощной продукции, но и повышает ландшафтную культуру населения и способствует созданию благоприятной экологической обстановки в городах и поселках.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ СПОРТИВНОГО МИНИ-ГОЛЬФ ПОЛЯ

Е. А. Лямина

Ландшафтный архитектор, директор компании «Ландшафт Проект»

Выбирая участок под строительство мини-гольф поля, следует учитывать прежде всего природно-ландшафтное состояние территории: желательны площадки с существующими высокорослыми деревьями и большие открытые пространства, близость транспортных развязок. В то же время площадка должна быть защищена от ветра и городского шума для полной концентрации игроков. Площадка для игры может занимать от 400 до 1000 м².

Мини-гольф – это игра с клюшкой и мячом на специально оборудованных площадках (модулях). Различают три вида модулей по виду покрытий: бетонные, фетровые и этернитовые. По планировочной структуре площадки бывают ландшафтного (свободного) и регулярного типа. Каждая лунка любого типа имеет три основные игровые зоны. «Ти» – зона начала игры, на этой зоне выставляется мяч для первого удара. «Фервей» – зона основного игрового поля. «Грин» – зона, которая находится непосредственно возле лунки. Игра в мини-гольф предназначена для людей всех возрастов и не требует особенных физических навыков

Модули следует устанавливать таким образом, чтобы обеспечивать непрерывный, круговой игровой процесс от первой лунки и до восемнадцатой.

На территории мини-гольф поля предъявляются следующие требования к озеленению. Площадь 18 модулей составляет около 162 м²., площадь дорожно-тропиночных сетей – 260 м². Вся остальная площадь между площадками заполняется газонами, древесно-кустарниковыми группами и цветниками. Площадь озеленения зависит от общей площади территории поля.

Площадка для мини-гольфа должна иметь свое сетчатое ограждение, так как оборудование достаточно дорогое и не является антивандальным. По ограждению предусматривают посадку вьющихся растений. Сажать лианы следует снаружи ограждения площадки, так как листья очень мешают игрокам.

Также для дополнительной защиты игроков и зрителей от ветра с ветреной стороны за границей площадки высаживают группы деревьев и кустарников (липа крупнолистная, клен остролистный, ясень пенсильванский, пузыреплодник калинолистный, дерен белый, калина гордовина). Но кроны деревьев не должны нависать над игровым полем. Внутренняя территория площадки имеет две основные функциональные зоны: игровая зона, зона для болельщиков и судей.

При озеленении игровой зоны надо помнить, что высота растений не должна превышать 0,8-1 м. Вся территория должна просматриваться игроками и судьями и проветриваться.

Группы низких кустарников и карликовых хвойных растений лучше размещать возле зоны «грин» (рис.), она находится непосредственно вокруг лунки. Из этой зоны чаще всего происходит вылет мяча. Растения будут служить своеобразным буфером, который будет снижать скорость вылетевшего мяча и предотвращать других участников от травм. Основные растения, которые рекомендуются для озеленения зоны возле «грин», это сосна горная, туя западная ф. шаровидная, гортензия, виды спирей.

Растения следует размещать таким образом, чтобы крона деревьев и кустарников находилась не ближе 2 м от края игрового модуля. Спортсмен должен спокойно обходить площадки и совершать удар, ему ничто не должно мешать. Растения, имеющие очень мелкие листья (ива), обильное плодоношение (айва японская, миндаль, снежноягодник), рано сбрасывающие листья, виды с ядовитыми плодами и колючками (сорта роз, барбарисы, боярышники, волчье лыко), не допустимы к посадке.

При озеленении зоны отдыха болельщиков и судей следует учитывать, прежде всего, частичное затенение их территории, для чего следует использовать места с существующими крупными деревьями. Под пологом таких деревьев располагают площадку для отдыха. В данной зоне размещают стационарную или переносную мебель, информационные и рекламные щиты. Дополнительно для защиты от солнца устанавливают деревянные или металлические перголы с вьющимися растениями.

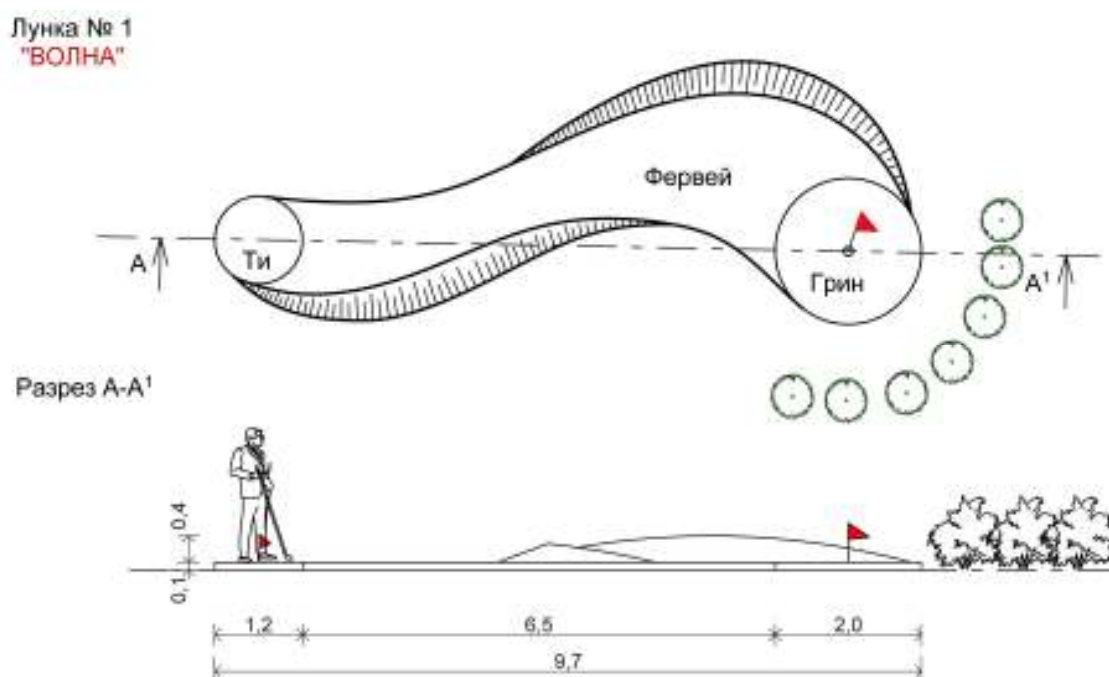


Схема размещения растений возле зоны «грин» на лунке, которая выполнена в ландшафтном стиле

С подветренной стороны можно применить элементы геопластики. Компактные группы деревьев и кустарников могут быть размещены на искусственно приподнятых над поверхностью площадок основаниях.

Создаются земляные холмы, которые по форме будут напоминать участникам большие поля для гольфа и создавать определенную атмосферу.

Общим принципом объёмно-пространственного и композиционного решения насаждений на мини-гольф поле является сочетание открытых участков, которыми являются игровые модули и газоны, с компактными группами деревьев и кустарников, размещаемыми вблизи «гринов». Такой прием позволяет не только решить декоративные задачи, но и существенно улучшить микроклимат территорий, создать хорошие условия для аэрации и инсоляции.

УДК 712 Т-80

ОЗЕЛЕНЕНИЕ КРЫШ И ФАСАДОВ ЗДАНИЙ КАК СПОСОБ РАЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ГОРОДСКОГО ПРОСТРАНСТВА И ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ

Н. А. Трушева

Майкопский государственный технологический университет

Города существуют более 5 тысяч лет. К 1800 году – началу промышленной революции – в городах проживало всего 2% населения мира. В «урбанистическое тысячелетие» уже половина населения планеты – горожане. К 2030 году в условиях города будет жить предположительно 84% развитых стран.

По условию экологической безопасности органично в природную среду можно вписать город с населением не более 100 тысяч человек. В 2000 году на Земле насчитывалось 19 городов с населением более 10 миллионов человек. Согласно выводам специальной сессии Генеральной Ассамблеи ООН к 2015 году число городов 10-миллионников возрастет до 23, население пяти из них превысит 20 миллионов человек. Третье тысячелетие объявлено ООН урбанистическим.

В условиях крупных мегаполисов недостаток растительности начинает серьезным образом сказываться на городском микроклимате, практически отсутствуют площади для высаживания зеленых насаждений. Как способ рациональной организации городского пространства и жизни растений можно рассматривать озеленение крыш и фасадов зданий.

История садов на крышах начиналась с Ассирии, Вавилона (террасированные сады Семирамиды), постепенно подобия этих садов стали появляться в Греции, Древнем Риме, с начала XVII века в Северной Европе (в Германии, Швеции) и в России (верховые висячие сады Кремля в допетровские времена, Екатерининские висячие сады на Эрмитаже). По мере совершенствования строительных материалов и конструкций сады на крышах стали появляться во всем мире – в США, Канаде, Японии и многих других

странах. Травяные крыши, плоские и скатные, также имеют свою древнюю историю – в основном они характерны для построек Норвегии, Швеции, прибалтийских стран – где сооружаются и до сих пор. Для большинства россиян сад на крыше – экзотика.

В 2000 г. правительство Москвы и Москомархитектура выпустили «Рекомендации по проектированию озеленения и благоустройства крыш жилых и общественных зданий и других искусственных оснований». После успешной реализации городских программ по развитию плоскостного и вертикального цветочного оформления стали появляться и примеры успешного озеленения крыш зданий, так, например, весной 2007 г. начались работы по созданию садов на крышах высотных зданий, расположенных на Новом Арбате.

Сад на крыше можно отнести к категории зимних садов или патио. Здесь высаживаются растения открытого грунта, но принципы обустройства такие же, как в обыкновенных зимних садах: посадка растений в отдельно стоящие контейнеры или специально сооружаемые напольные ёмкости, формирование удобного и комфортного жизненного пространства, использование облегчённых материалов и конструкций.

Часто на крышах монтируются навесы, перголы. Ставятся мангалы. Делается красивое мощение. Конструируется неглубокий декоративный водоём геометрической формы или фонтан.

Гидроизоляция кровли должна быть надёжная, при необходимости делается дополнительный слой. В посадочных ёмкостях прокладывается корнезащитная плёнка. Над ней – слой дренажа, это может быть керамзит или специальная губка производства Германии, она же укладывается и под газон. Сами ёмкости должны соответствовать величине растений. Обязательно предусматривают полив.

На крышах уместны штамбовые формы, небольшие деревца, девичий виноград, топиары. Поэтому лучше остановить свой выбор на спиреях, пузыреплодниках, дёренах всех видов, которые при регулярной стрижке быстро приобретают роскошные формы кроны. Из хвойных – туи, можжевельники, горные сосны и подушковидные ели – следует выбирать медленнорастущие сорта или обычные под стрижку.

В городе, кроме крыш, часто озеленяют открытые террасы и балконы. Принципы и подходы остаются теми же: комфортная среда для человека, интересное дизайнерское решение, подходящие условия для растений.

На крышах высотных зданий растения оказываются в микроклиматических условиях, приближенных к высокогорным – сильная солнечная радиация, ветер, резкие колебания температур, твердое искусственное основание. Поэтому растения должны иметь небольшую мочковатую корневую систему, не требовать тщательного ухода, обладать высокой морозоустойчивостью и засухоустойчивостью, ветроустойчивостью, быть светолюбивыми и декоративными. Предпочтение отдается стелющимся или карликовым формам деревьев и кустарников, нетребовательным лианам, низкорослым засухоустойчивым и морозостойким травам, чаще суккулентам и

почвопокровным растениям. Чтобы крыша была нарядной весной, часто высаживают крокусы, нарциссы, сциллы, мускари.

Растения в таком саду воспринимаются детально, с близкого расстояния, поэтому значение имеет габитус растения, его декоративные особенности – цвет листы, форма кроны, ствола, окраска коры, также грамотный подбор композиции.

Ассортимент деревьев и кустарников для сада на крыше: клены Гиннала и татарский, лох серебристый, яблони Недзвецкого и сибирская, айва низкая, рябина обыкновенная, арония черноплодная, калина обыкновенная, барбарис Тунберга, береза низкая, боярышник колючий, жимолости альпийская и синяя, ива козья, кизильник блестящий, чубушник венечный, спиреи острозубчатая и японская, смородина золотистая, снежноягодник белый, винограды амурский и девичий, дерен белый, ели канадская, колючая, обыкновенная, сосна горная, туя западная, кедровый стланик, можжевельники горизонтальный, казацкий, распростертый.

Травянистые и почвопокровные растения: очитки, седумы, тимьян, молодило, мятлик, овсяница, подорожник, ясколка, камнеломка, гвоздика-травянка и другие.

К недостаткам садов на крышах можно отнести то, что не все люди способны хорошо переносить высоту, здесь человек может подвергнуться более сильному излучению как солнечному, так и тепловому и более сильным ветровым нагрузкам. Высокие парапеты, надежные ограждения, установка солнечных тентов, закрытых от ветра соляриев сводят на нет все эти недостатки.

Польза от озеленения крыш в том, что растительность смягчает воздействие естественных перепадов температур и, следовательно, регулирует микроклимат в зданиях, позволяя снизить в нем температуру летом и не допускать резкого падения зимой. Экономический эффект заключается в снижении расходов на отопление и кондиционирование зданий в среднем на 20–30%.

Озеленение крыш способствует сохранению влажности воздуха: влага медленнее испаряется с растительного покрова, чем с покрытия крыши. Этим достигается увлажнение сухого городского воздуха.

Растения защищают кровельное покрытие от воздействия ультрафиолетовых лучей и других влияний окружающей среды. Длительность эксплуатации кровельного покрытия при этом может увеличиваться в 2–3 раза.

Наличие зеленого покрова на крыше снижает воздействие электромагнитного излучения, шума, пыли на людей, находящихся в здании.

Проявляется благоприятный психологический эффект контакта людей с природой. Повышается комфортность, престижность жилья на верхнем этаже, что влечет за собой и его удорожание. Усиливается эстетичность здания и городской среды в целом.

В настоящее время практикуются два типа озеленения крыш: экстенсивный и интенсивный.

Первый из них заключается в том, что на крыше высаживаются неприхотливые растения, соответствующие природным видам данной местности. Доступ на крыши, озеленение которых производится подобным образом, не предусматривается. Крыша представляет собой «цветущий луг» или сплошной зеленый ковер из седумов.

Более затратным и трудоемким является интенсивный метод, который позволяет воплотить различные дизайнерские замыслы. При этом применяются не только растения, но и декоративные элементы, садовая мебель. Пространство крыши используется в качестве места отдыха.

Работы по озеленению крыши кропотливы, требуют тщательного соблюдения технологии. Обязательно рассматриваются вопросы безопасности эксплуатации здания: нагрузка на крышу и фундамент здания, защита крыши от проникновения в нее корней растений, устройство системы водоотведения и другое. Такие работы выполняются только профессионалами.

Удачно, когда решение о создании сада на крыше принимается на стадии строительства дома. В этом случае можно заранее произвести все расчеты по нагрузке и создать необходимые условия для роста растений, предусмотреть специальные помещения для хранения инвентаря по уходу за садом.

Озеленение крыш в настоящее время является одним из действенных, а зачастую единственно возможным способом городского озеленения. Оно сочетает использование новейших экологических, агрономических и строительных технологий.

Литература

1. Абдуллина, Д. Р. Территория отдыха. Максимальная нагрузка / Д. Р. Абдуллина, Н. Н. Мальцева, И. М. Потравный // ЭКОREAL. Экология – природа успеха. – М., 2008. – № 4.
2. Козлов, А. Зимний сад / А. Козлов, Л. Ким // Приусадебное хозяйство. – 2005. – № 8. – С. 12–15.
3. Лобченко, Г. К. Озеленение домов / Г. К. Лобченко. – Л. : Лениздат, 1988. – 95 с.
4. «Зеленые» кровли в России : материалы семинара // Кровли. – 2010. – № 4. – С. 46–54.
5. Сироцинская, Т. К. Озеленение балконов / Т. К. Сироцинская, Л. С. Сыроватская, Т. А. Зыкова. – Киев : Урожай, 1980. – 103 с.
6. Старынкевич, О. Л. Японский сад / О. Л. Старынкевич // ЭКОREAL. Экология – природа успеха. – М., 2008. – № 2. – С. 74–81.
7. Тавлинова, Г. К. Цветы в комнате и на балконе / Г. К. Тавлинова. – Л. : Агропромиздат, 1985. – 272 с.
8. Чистякова, С. Б. Безопасность жилой среды / С. Б. Чистякова // ЭКОREAL. Экология – природа успеха. – М., 2008. – № 5. – С. 26–31.
9. Чистякова, С. Б. Город и природа / С. Б. Чистякова // Архитектура и строительство России. – 2009. – № 5. – С. 3–10.

ОЗЕЛЕНЕНИЕ КРОВЕЛЬ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Е. Н. Неганова

ООО Строительно-ландшафтная компания «Бонанза»

С каждым годом тема развития современного ландшафтного дизайна городской среды с точки зрения повышения её экологической устойчивости и эстетической выразительности становится более актуальной. В связи с этим возрастает необходимость в ландшафтном дизайне как одной из динамично развивающихся областей творческой деятельности человека по формированию его полноценного окружения.

Крышное озеленение – альтернативный вид озеленения, при котором происходит формирование средств ландшафтной и садово-парковой архитектуры на поверхностях подземных и наземных сооружений.

Новые поверхности – это всегда дополнительные возможности для преобразования эстетического облика города. Поэтому нужно совместить, объединить архитектуру здания, заданного и построенного надолго, с постоянно изменяющимся живым материалом, как растения. Неожиданные, но в то же время естественные линии, применение новых кровельных конструкций может создать некую загадку в общей композиции здания. При этом размещение растительного материала может подчиняться и идее фиксирования доминирующих точек, и созданию декоративных эффектов за счёт наложения контуров зелёных насаждений на характерные формы поверхности кровли. В зависимости от особенностей кровли, как ее местоположение, несущая способность здания, бюджет, потребности клиента, доступность материалов и растений, каждая озеленяемая поверхность кровли будет отличаться от остальных. При этом заказчику и проектировщикам необходимо позаботиться о способности конструкций здания выдержать дополнительную нагрузку в виде растений и слоя субстрата. Укрепление поверхности крыши равносильно новому строительству как по затратам сил, так и по стоимости. Соответственно, необходимо изначально при строительстве закладывать в его план конструкцию крыши, которая выдержит нагрузку сада.

В эстетическом облике городов остается все меньше места для парков, скверов и садов. Сегодня данная проблема решается при помощи различных методов озеленения. Однако разбить сквер или парк в центре мегаполиса не всегда возможно, а недостаток свободных территорий не дает возможности разместить деревья, кустарники и газоны. Применение такого метода озеленения дает огромные возможности для обогащения архитектурно-эстетического качества застройки и улучшения экологической обстановки в центре города. С его помощью можно скрыть неприглядные поверхности и, наоборот, подчеркнуть наиболее выигрышные детали зданий и сооружений.

Велика перспектива использования данного вида озеленения в районах с очень плотной застройкой, где ограниченность территории не дает возможности разместить древесно-кустарниковые насаждения.

Озеленение кровель позволяет создать комфортный микроклимат в торговых, жилых и офисных помещениях, а также защитить здания от жары, холода и резких перепадов температуры. Кроме того, крышное озеленение позволяет повысить влажность воздуха, уменьшить количество пыли и вредных веществ в воздухе, защитить покрытие крыш и снизить расходы на отопление и кондиционирование помещений. «Зеленые кровли» отфильтровывают твердые частицы из воздуха, задерживают и очищают ливневые воды и предоставляют новые возможности для сохранения биологического разнообразия и создания новой среды обитания. Они создают эстетические преимущества и помогают снизить эффект перегрева городов летом.

В связи с ростом населения городов необходим новый подход к управлению городской средой для комплексного решения ряда проблем, среди которых загрязнение атмосферного воздуха, недостаток рекреационных зон для жителей.

Кровлю не зря называют «пятым фасадом». Именно на кровле останавливается взгляд, а по ее достоинствам оценивается архитектурное решение всего здания. Различают два основных типа зеленых кровельных систем: экстенсивную и интенсивную. Они отличаются, главным образом, стоимостью, толщиной растительной среды и выбором растений. Экстенсивные «зеленые кровли» (неэксплуатируемые) характеризуются малым весом, низкими капитальными вложениями, небольшим разнообразием применяемых растений и минимальными требованиями по обслуживанию (рис.).



Зеленая кровля экстенсивного типа

Интенсивные «зеленые кровли» чаще являются эксплуатируемыми. Они характеризуются большей толщиной субстрата, большим весом, более высокими капитальными затратами, широким разнообразием растений, большими требованиями к обслуживанию. Благодаря большей толщине

субстрата список рекомендуемых растений более разнообразен и может включать кустарники и деревья, с помощью которых можно организовать более сложную экосистему. Однако и требования к обслуживанию интенсивных кровель, особенно к их поливу, более высокие: необходимо предусматривать особые системы для полива. Растения, используемые для посадок на эксплуатируемых крышах, должны быть адаптированы к климатическим условиям, устойчивы к промышленным и транспортным загрязнениям. Они должны хорошо переносить колебания влажности и довольствоваться бедными почвами, потому что высотные сады очень хлопотно поливать, осушать и удобрять. Надо иметь в виду, что на высоте нескольких десятков метров ветра сильнее, а воздух суше, чем у поверхности земли. Рекомендуются профессиональные консультации конструкторов и ландшафтных дизайнеров, а также требуется опытный кровельщик для монтирования системы. Согласно исследованиям и оценки стоимости «зеленой кровли» в течение ее жизненного цикла показывает, что она не превышает стоимости обычной кровли. «Зеленые кровли» являются своего рода инвестицией, которая приносит ряд социальных, экономических и экологических преимуществ, общественных и частных по своей природе. Эти преимущества включают в себя повышение энергосбережения здания (благодаря его охлаждению в жаркое время года и дополнительному утеплению в зимний период), продление срока службы кровельной мембраны, дополнительную звукоизоляцию и дополнительные комфортные площади, доступные для жильцов.

Если данные сооружения кровельного озеленения прекрасно дополняют уже существующие здания, то следующий тип конструкций органично сочетается с урбанистическим пейзажем крупных городов и может быть размещен в зонах, где до этого озеленение территории не представлялось возможным. В условиях города, в местах активного пешеходного потока, интенсивного движения автотранспорта, переполненных парковках, возможно включение кровельного озеленения без каких-либо неудобств для населения. Как принцип – «вертикальное и кровельное озеленение», смещение растений с нижнего уровня городской зоны вверх. За счет этого можно создать прекрасные ландшафтные композиции. Таким образом, применение в городском благоустройстве крышного озеленения позволит решить проблему дефицита озелененных территорий и значительно преобразит в лучшую сторону облик города.

Подводя итоги, следует отметить, что наряду с эстетическим удовольствием озеленение кровель без дополнительных затрат позволяет:

- предохранить от перегрева и УФ-облучения кровельные материалы, в разы увеличивая их долговечность;
- уменьшить разогрев воздуха в городах в летнее время и исключить выделения вредных летучих веществ из битумных кровельных материалов;
- улавливать из проходящих над газоном потоков воздуха до 50% пыли очищать воздух от микробов, поглощать углекислый газ;
- обеспечить годовую потребность в кислороде для 100 человек с площади газона 150 м;

- снизить шумовой фон на 2-10 децибелл;
- за счет медленного испарения влаги из почвы повысить влажность воздуха в городах, что благотворно влияет на здоровье человека;
- исключить быстрое распространение огня по кровле при пожарах.

Только при системном рассмотрении проблем взаимодействия города с изменённой природой в его структуре и окружении могут быть найдены возможные средства совершенствования городской среды.

Литература

1. Вергунов, А.П. Сад над магистралью [Текст] / А.П. Вергунов // Архитектура. - №5, 1980.
2. Нефёдов, В.А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды [Текст] / В.А. Нефёдов. - С-Пб., 2002.
3. Тетиор, А.Н. Городская экология [Текст] / А.Н. Тетиор. - М., 2007.
4. Титова, Н.П. Сад на крыше [Текст] / Н.П. Титова. - М., 2003.

УДК 712.4

СУБСТРАТЫ ДЛЯ СОЗДАНИЯ УСТОЙЧИВЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ НА ИСКУССТВЕННЫХ ОСНОВАНИЯХ

О. В. Шулешова

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

Особую актуальность и остроту в современном градостроительстве, в связи с сокращением зеленых площадей города и увеличивающейся застройкой, приобретает использование крыш, стен, отдельных элементов зданий и сооружений для создания устойчивых растительных комплексов на искусственных основаниях. Как и в естественных, так и в искусственно созданных условиях для развития устойчивых растительных комплексов необходим растительный слой, т.е. почва. На искусственных основаниях рекомендуется использовать не полностью почву, а добавлять в нее в качестве составных частей инертные материалы (керамзит, вермикулит, перлит, пемза, лава и т.д.), имеющие меньший удельный вес, чем почва и тем самым уменьшающие нагрузку на несущие конструкции здания.

На сегодняшний момент существует множество разработок субстратов для озеленения кровель, большинство которых принадлежит зарубежным странам и преимущественно Германии. Проведя обзор по субстратам, используемым и рекомендуемым для озеленения кровель, можно выделить основные направления: с использованием грунта и без его использования; в свою очередь субстраты, составной частью которых является грунт, могут

состоять только из органических составляющих или же содержать долю инертных материалов. В области применения инертных материалов существуют различия между зарубежными разработками и отечественными рекомендациями (рис 1).

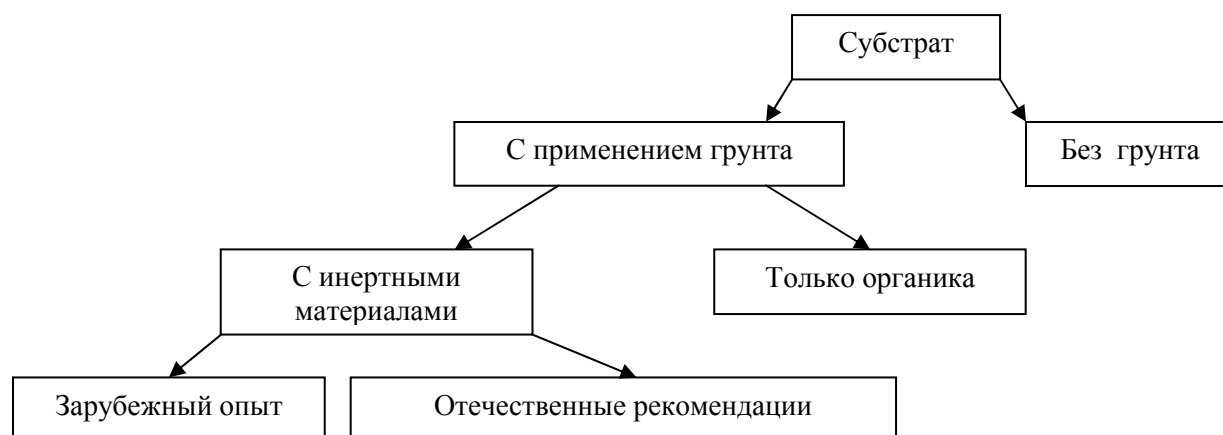


Рис 1. Основные типы субстратов, используемых для создания устойчивых растительных комплексов

В качестве субстратов для растительных комплексов на искусственных основаниях могут служить так называемые растительные коврики, или маты. Во многих странах распространены субстратные плиты, полностью заменяющие растительный грунт. Они производятся на основе пеноматериалов либо искусственных волокон, которые спрессовывают из смеси глины, торфа и питательных веществ во влажном состоянии. Такие плиты, сохраняющие свою структуру при любой погоде, имеют в сухом состоянии очень малый вес, но при этом прекрасно поглощают влагу. Одним из примеров субстратных плит является материал Grodan (Германия). При толщине 4 см и площади 2,7 м². его вес составляет 18,5 кг. Grodan служит заменителем почвы и одновременно своеобразным резервуаром для накопления влаги. Это чистый негорючий материал, который прекрасно режется и формуется. Он выпускается в виде прямоугольных матов различной толщины. Например, для посадки кустарников вместо традиционного слоя грунта 40-60 см используются маты Grodan, имеющие всего 20 см в толщину. Растения высаживаются в этом слое в вырезанные ножом лунки, которые присыпаются сверху мульчирующим материалом. Поле укладки на место и полива Grodan становится благоприятной средой для развития корневой системы растений. Применение Grodan возможно в садах как интенсивного, так и экстенсивного типа.

Как показывают результаты исследования субстратов, применяемых на озелененных кровлях в Нижнем Новгороде, – это преимущественно субстраты, содержащие только органические составляющие (растительный грунт, глина, торф). Как правило, это тяжелые субстраты. Существуют и другие примеры применения субстратов, состоящих только из органики. Например, субстрат, приведенный во французских источниках, содержащий мох, перегной, чернозем и компост. Вероятно, мох способствует удержанию влаги, улучшению аэрации, облегчению веса субстрата, чернозем обеспечивает необходимое

количество гумуса, а перегной и компост являются необходимыми органическими удобрениями.

Наибольшее распространение в зарубежных странах все таки получили субстраты, содержащие значительную долю инертных материалов, значительно облегчающие вес субстрата и, как следствие, нагрузку на конструкцию здания или сооружения. В «Пособии по озеленению и благоустройству эксплуатируемых крыш жилых и общественных зданий, подземных и полуподземных гаражей, объектов гражданской обороны и других сооружений», разработанном ОАО «Моспроект» в 2001 году, также рекомендуется использование не просто грунта, а субстрата с добавлением облегчающих инертных материалов. Нужно отметить, что зарубежный и отечественный подходы к этому вопросу несколько различны.

Как известно, озеленение кровель может быть экстенсивного или интенсивного типа. Как правило, в зарубежных странах при выборе субстрата для создания растительных комплексов на искусственных основаниях учитывается тип озеленения. Для экстенсивного типа озеленения, характеризующегося небольшой толщиной (до 20 см) почвенного субстрата, минимальными уходными работами за садом впоследствии, применяются более легкие субстраты по сравнению с субстратами для интенсивного озеленения, где создаются более благоприятные условия для развития растительных комплексов, обязательно разрабатывается система орошения, в отличие от экстенсивного типа озеленения.

Примерное соотношение минералов и органических составляющих: для экстенсивного озеленения – 90% на 10%, для интенсивного – 70-75% на 25-30% (Bauder). В качестве основы для субстрата могут быть использованы пористые минералы – лава, пемза, шлаки, грануляр керамзита (вспученная глина), сланец или кирпичная крошка, к которым добавляется определенное количество органики (торфа, глинистой почвы и гумуса). Компания Optigreen (Германия) предлагает в качестве субстрата для экстенсивного озеленения еще более облегченный вариант - измельченные минеральные компоненты, доля органики – 3-8 %, при толщине слоя 6 см.

По рекомендациям ОАО «Моспроект» в качестве компонентов почвенного субстрата могут быть использованы: керамзит, вермикулит, перлит, торф. При подготовке почвенного субстрата необходимо учитывать требования к почве высаживаемых растений. Для видов, предпочитающих легкие песчаные почвы, берут на 1 часть растительной земли 2 части по объему песка и 1 часть низинного торфа (т.е. соотношение доли инертных материалов и доли органики 1:1). Растениям, требующим плодородные почвы, земляная смесь готовится из двух частей растительной земли, одной части низинного торфа и одной части песка (т.е. соотношение доли инертных материалов и доли органики 1:3). Так же при составлении почвенных субстратов на 1 часть растительного грунта добавляют 1 часть керамзита, или 1 часть вермикулита, или 1 часть перлита и 2 части торфа (т.е. соотношение доли инертных материалов и доли органики 1:3). При использовании в качестве элемента озеленения суккулентов можно использовать керамзит, смесь керамзита с вермикулитом или перлит с

добавлением торфа.

Таким образом, можно сделать вывод, что субстраты, предлагаемые отечественными разработчиками, содержат наибольшую долю органики по сравнению с зарубежными аналогами (рис 2).

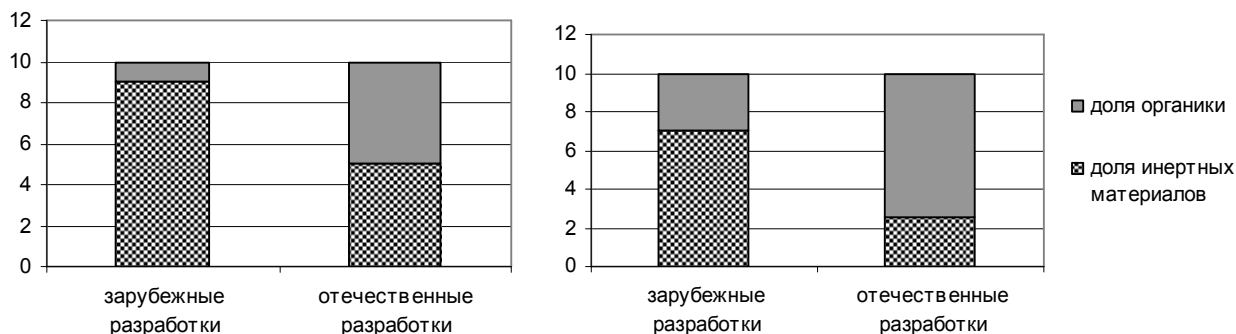


Рис 2. Соотношение доли органики в субстратах, применяемых для создания устойчивых растительных комплексов на искусственных основаниях

Несмотря на разнообразие субстратов, предлагаемых для создания растительных комплексов на искусственных основаниях, все они должны удовлетворять следующим требованиям:

- компоненты должны быть инертны, не изменять химический состав почвенного раствора и не оказывать токсического действия на растения;
- соотношение воды и воздуха в почвенном субстрате при поливе должно быть благоприятным для нормальной жизнедеятельности растений, что достигается соответствующими размерами частиц субстрата. Оптимальными считаются частицы диаметром 3-6 мм, допускается наличие частиц до 1 см;
- почвенный субстрат должен обладать достаточной механической прочностью и долговечностью в сочетании с небольшим объемным весом;
- субстрат должен быть достаточно плодородным, т.е. содержать в 20 г не менее 4 % гумуса, не менее 6 мг легкогидролизуемого (доступного) растениям азота и не менее чем по 10 мг гидроокиси фосфора (P_2O_5) и окиси калия (K_2O);
- нужно избегать применения удобрений, имеющих щелочную реакцию, во избежание негативного воздействия на конструктивные элементы крыши.

Литература

1. Машинский, В. Л. Пособия по озеленению и благоустройству эксплуатируемых крыш жилых и общественных зданий, подземных и полуподземных гаражей, объектов гражданской обороны и других сооружений : пособие / В. Л. Машинский, Н. А. Суденкова. – М. : Моспроект, 2001. – 124 с. : ил.
2. Титова, Н. П. Сады на крышах / Н. П. Титова. – М. : ОЛМА-ПРЕСС, 2002. – 112 с.
3. Субстраты [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.optigreen.ru/product/pr_main.html.
4. Субстраты [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ru.bauder.de/ru/zelenye-kryshi/produkcija.html>.

СОВРЕМЕННОЕ ОБЩЕСТВЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО НА ИСКУССТВЕННОМ ОСНОВАНИИ

Е. А. Страхова, Т. В. Киреева

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

Общественные пространства – места встреч и общения людей, где идёт социальное, экономическое, экологическое взаимодействие горожан независимо от их желания. В современном градостроительстве они стали важным инструментом развития городов.

В историческом центре города становится трудно создавать новые общественные пространства, но использование склонов, оврагов, балочных территорий («неудобия») может решить эту проблему. Отсутствие комплексного и генерального плана использования земель со сложным рельефом приводит к тому, что осваиваются только отдельные локальные участки.

Одной из особенностей Нижнего Новгорода стало то, что исторический и деловой центр города, многие вузы расположены на сравнительно небольшой территории. В праздники здесь проводят концерты и митинги, в будни приезжает много людей на личных автомобилях. Чувствуется потребность в сохранении существующих зданий и в постройке новых, в организации автостоянок.

Для решения проблемы нехватки территории можно использовать уже освоенные участки. В центре города большие площади склонов холмов остались незадействованными в застройке.

Уже в середине прошлого века в Германии, Франции, Англии, США, Голландии появились проекты использования подземного пространства. Это позволило на одной территории размещать парки и скверы, торговые центры, станции метро и пригородных поездов, коммунальные и складские объекты, автостоянки.

К сожалению, в России пока не так много примеров освоения территорий не только «в ширину», но и «в глубину».

В Нижнем Новгороде подземное пространство осваивается мало, в основном это подземные пешеходные переходы, частично используемые под розничную торговлю, и станции метро. Удачным примером является подземный гараж с благоустроенным сквером на Звездинке. Другой пример – подземная парковка под площадью Ленина. Здесь на поверхности выполнено только благоустройство территории в виде открытой парковки, установлен памятник Ленину.

Важным этапом в развитии общественных пространств стало развитие торговых центров. Подземные торгово-развлекательные комплексы решают проблему крупнейших исторических городов – сохранение культурно-исторической среды городской застройки наряду с постоянно растущей потребностью в новых торговых площадях.

В центральной части Нижнего Новгорода существующая овражно-балочная система практически исключена из рекреационного использования. Например, Почаинский овраг, находящийся у улицы Большой Покровской, не имеет какой-либо функции. Овраг оказался разделён на две части улицей Добролюбова.

Для проектирования торгово-развлекательного комплекса с наземным парком на искусственном основании выбран неблагоустроенный участок от улицы архитектора Харитоновой до улицы Добролюбова. Он находится у главной улицы города, просматривается от Кремлевского бульвара.

Одним из востребованных типов отдыха горожан стал шопинг, когда можно на целый день выехать в торгово-развлекательный комплекс. Но сочетая этот комплекс с парковой зоной на крыше и автостоянкой в подземной части, можно получить новый вид общественного пространства. В подземном пространстве комплекса располагаются помещения, не требующие естественного освещения: кинотеатр, кафе, клубы, ниже расположены торговые залы, под ними – парковки и загрузка комплекса. На нижней отметке располагаются автостоянки, инженерные коммуникации убраны в подземные коллекторы.

Подобный ТРК выходит за рамки традиционной типологии зданий, выполняет новые функции: коммуникационную, коммуникативную, транзитную, сочетает особенности интерьера и открытой городской среды.

Территория в 11 га, выбранная для проектирования, потеряла свою рекреационную функцию. Насаждения неухожены, а летом часть территории превращается в свалку бытового мусора, зимой вдоль бровок оврага остаются тропинки вместо широких дорожек.

Склоны оврага и то, что он практически выпал из использования для рекреации, делают его отличной площадкой для создания подземного комплекса с общественным пространством на крыше. По проекту склоны оврага выполаживаются и укрепляются от оползней. Входы в подземный комплекс организуются на перепадах уровней парка. Подземный комплекс частично будет освещаться за счёт зенитных фонарей, имеющих форму полусферы.

Дорожки организованы таким образом, чтобы можно было быстро пройти от одной границы оврага к другой или прогуляться по парковому пространству. Сад на искусственном основании создается за счет газонов, цветников и компактной посадки древесно-кустарниковой растительности в специальные емкости. Посадочные контейнеры с деревьями располагаются над несущими колоннами подземного сооружения. Газоны и цветники устроены на особом основании, которое включает в себя гидроизоляцию и материалы, препятствующие прорастанию корней в глубину.

Привлекая посетителей в парк, кино и торговый центр, нужно обеспечить их автостоянками. Следует учитывать, что в выходные дни количество посетителей будет больше, чем в будни. При этом освобождаются занятые в рабочие дни автостоянки у здания суда, у банка на улице Харитонова и по улице Добролюбова. В Университетском переулке созданы новые парковочные места.

Создание сложного комплекса в Почаинском овраге позволит увеличить используемую площадь в 2,6 раз. Это новый тип общественного пространства, еще не характерный для нашего города, но часто встречающийся в других странах. Этот проект решает следующие проблемы города: сохранение зелёных насаждений и улучшение их качества; создание нового центра притяжения посетителей; при этом нагрузка на существующие автопарковки не возрастает. Общественное пространство на крыше комплекса – новое место для общения людей. Есть возможность просто гулять, сидеть небольшими компаниями – что важно, так как рядом расположено несколько вузов, откуда приходят студенты. Это новое, непривычное для нашего города предложение.

РЕЗОЛЮЦИЯ

VII научно-практической конференции «ИННОВАЦИИ В ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЕ»

6 апреля 2011 года

Нижегородский государственный
архитектурно-строительный университет

Нижегородская областная организация
ландшафтных архитекторов (ОЛА)

Природные территории играют определяющую роль в устойчивом развитии урбанизированных территорий. По состоянию парков, скверов, бульваров, жилых дворов и городских улиц можно судить о качестве жизни населения.

Итогом проведения конференции стала подготовка рекомендаций органам государственной власти, органам местного самоуправления, общественным организациям, специалистам и жителям города по развитию ландшафтной архитектуры в поселениях Нижегородской области.

Проблема внедрения инноваций в ландшафтную архитектуру городов имеет много составляющих: социальную, биологическую, экономическую, экологическую, архитектурно-градостроительную, юридическую. Коммунальное хозяйство городов, в области интересов которого лежит сегодня ландшафтная архитектура, переживает в настоящее время коренную перестройку и, возможно, сегодня мы получим реальный шанс что-либо улучшить в этой области. Важнейшая задача сегодняшнего дня – определение приоритетов развития городов, среди которых должны быть: безопасность, устойчивое развитие, здоровье, комфорт, красота.

Сегодня мы отмечаем обратные процессы. К наиболее характерным негативным аспектам этой проблемы можно отнести:

- сокращение озелененных территорий в городе в целом, уплотнение жилых дворов с ликвидацией насаждений и площадок для отдыха, ликвидация и снижение качества содержания парков, садов, скверов, лесопарков;

- отсутствие доступной официальной информации об озелененных территориях, в том числе о качестве насаждений, динамике заболеваний растений, планах и намерениях по уничтожению или возобновлению зеленых насаждений при строительстве или реконструкции городской ткани, о выполнении гигиенических нормативов, о выделяемых городом финансовых ресурсах на озеленение города;

- ухудшение состояния окружающей среды в результате снижения количества и ухудшения качества зеленых насаждений, отсутствие механизма при котором специалисты могут влиять на грамотное расходование или распределение финансовых бюджетных средств, выделяемых на озеленение города;

- многочисленные социальные конфликты по поводу перевода озелененных территорий общего пользования в другие формы землепользования, уничтожение массивов и отдельных деревьев, кустарников, газонов в связи с комплексной квартальной застройкой как ответ на отсутствие информации о планах администрации по компенсации потерь в зеленом фонде города, о будущих работах по озеленению улиц, скверов или парков, отсутствие социально-просветительской работы с населением и реальных действий, направленных на результат;

- затруднения доступности населения к озелененным территориям общего пользования, в том числе возрастание транспортных затрат и времени пути;

- отсутствие плановой работы по возобновлению зеленых насаждений, новых проектов реконструкции объектов ландшафтной архитектуры, четких требований к качеству и количеству посадочного материала для объектов озеленения в текущем году и на ближайшие несколько лет;

- отсутствие системы обслуживания озелененных территорий, контроля за качеством работ по зеленому строительству, уходу за растениями и соответствию проектной документации, рост свалок бытовых отходов в пригородных лесах и в общественных парках.

Предварительный анализ показал, что основными причинами сокращения озелененных пространств в городах Нижегородской области являются:

- естественные процессы старения и ежегодной гибели насаждений по общебиологическим причинам, в том числе в связи с естественной ослабленностью растений в городских условиях;

- многочисленные стихийные бедствия (ветер, снег, ураган, обледенение, высокие летние температуры продолжительное время без осадков);

- снос зеленых насаждений при интенсивном внутригородском строительстве, расширении улиц, уплотнении застройки, устройстве подземных гаражей, прокладке и реконструкции инженерных сетей, повреждение растений автомобилями при несанкционированных парковках;

- гибель насаждений в связи с отсутствием плановой работы по уходу за зелеными насаждениями, к которым относятся полив, защита от вредителей, условия питания, освещение, аэрация, уплотнение почвы, засоление, иссушение, несовместимость отдельных видов друг с другом, формирование кроны, содержание приствольного круга;

- отсутствие практики возобновления утраченных деревьев и кустарников крупномерными растениями, непрофессиональные работы жителей и некоторых подрядчиков по высадке нежизнеспособных лесных маленьких саженцев в неподготовленные посадочные места, без проекта, ограждения и защиты приствольного круга, а также без производства работ по интенсивному уходу в первые после посадки 3-4 года;

- отсутствие заранее выделенных в градостроительных документах и подготовленных фактически мест для компенсационного озеленения;

- перекос в финансировании озеленения в сторону дорогого и экономически неэффективного цветочного оформления города однолетними травянистыми растениями в ущерб более долговременным и экономичным формам озеленения с использованием деревьев, почвопокровных кустарников и многолетних травянистых растений, а также мульчирующих материалов;

- отсутствие выраженной политики города в области устойчивого развития, отсутствие действенной системы управления озелененными территориями, программ привлечения жителей к озеленению, стандартов качества озеленения городских территории, требований к посадочному материалу, контроля за качеством проектных работ и производством посадок, а также мероприятий по уходу;

- негативный эффект от проведения конкурсов на озеленение городских территорий, когда критерием для выбора становится не профессионализм и опыт исполнителя, не качество работ и долговечность насаждений, а неоправданно низкая цена услуги без финансирования ухода и, как результат, - 100% гибель всех посаженных растений.

Участники конференции обсудили вопрос о негативных последствиях для городов Нижегородской области от поднятия уровня Чебоксарской ГЭС и выразили протест против поднятия уровня, так как такое решение может привести к подтоплению значительной площади заречной части Нижнего Новгорода.

Участники конференции рекомендуют

Правительству Нижегородской области:

- выступить с инициативой о разработке областной целевой программы по сохранению, содержанию, использованию, восстановлению и развитию озелененных территорий в городах Нижегородской области;

- рассмотреть вопрос о недопустимости поднятия уровня Чебоксарской ГЭС в связи с разрушением природного комплекса приречных городов Нижегородской области;

- рекомендовать при определении приоритетов развития поселений не расширять город, захватывая новые природные территории, а напротив, уплотнять его, осваивая пустующие постпромышленные, посткоммунальные,

посттранспорные, поствоенные зоны и добиваться повышения качества озеленения, благоустройства и многофункциональности среды;

- долинам городских малых рек (в Нижнем Новгороде рекам Борзовке, Левинке, Ржавке, Кове) придать статус линейных общественных парков, с целью увеличения площади общественных озелененных пространств общего пользования, повышения стоимости недвижимости, расположенной вдоль долин малых рек, улучшения качества воды за счет использования методов фиторемедиации, введения в пользовательский оборот малоэффективных территорий, прилегающих к рекам и, как следствие, улучшение экологии города и сохранения здоровья его населения, а также привлечения туристов.

Департаменту градостроительного развития правительства Нижегородской области при формировании градостроительных планов и технических заданий на разработку документации по освоению территорий под застройку предусматривать выделение участков не менее 30% от площади территории, подлежащей реорганизации, для создания озелененных территорий общего пользования с последующим присвоением им статуса и включением в Реестр.

Министерству инвестиционной политики и Департаменту градостроительного развития правительства Нижегородской области не допускать размещения в пределах существующих и подлежащих формированию озелененных территорий общего пользования объектов, не рекреационного назначения.

Администрациям городских округов и муниципальных районов:

- разработать Генеральные схемы поэтапного озеленения городов на период до 2020 года как документа, уточняющего материалы генерального плана, в целях обеспечения стабильного увеличения качества ландшафтной архитектуры и улучшением условий проживания и отдыха населения;

- рекомендовать главам администрации поселений, в чьем ведении находятся зеленые насаждения районов, ежегодно информировать население о состоянии озеленения в районе, о работе по его сохранению и реконструкции, о ожидаемом финансировании, состоянии проектной документации, проведенных общественных слушаниях, внедрении новых технологий и научных разработок;

- развивать и совершенствовать механизм управления зеленым фондом города, ежегодно формировать централизованный заказ на посадочный материал в соответствии с перспективным планом развития городского озеленения и размещать его в открытой печати на сайте администрации;

- разработать стандарты на посадочный материал, применяемый в озеленении городов Нижегородской области, а также технологические карты по созданию насаждений и уходу за ними;

- в целях экономии финансовых средств для сокращения времени ухода за деревьями до достижения ими высоты не менее 2,5-3,0 м рекомендовать посадочные работы производить с применением крупномерных деревьев;

- в качестве первоочередной меры по спасению городских насаждений в жаркое время обеспечить финансирование регулярного полива насаждений

общего пользования в период с апреля по октябрь не реже 1 раз в неделю;

- в целях улучшения внешнего облика городов организовать работу по формированию крон деревьев и кустарников, созданию вертикального озеленения и эксплуатируемых кровель подземных гаражей и общественных центров, созданию новых зон отдыха на временно пустующих территориях, неиспользуемых промышленных и коммунальных объектах, рассмотреть вопрос рекультивации свалок бытовых отходов и долин малых рек с использованием растений (методов фиторемедиации);

- предоставить возможность специалистам службы городского озеленения перераспределять бюджетные средства внутри статьи на озеленение в соответствии с реальными потребностями и с учетом погодных условий;

- стимулировать привлечение населения к работам по озеленению города, созданию в городских парках демонстрационных показательных площадок по садоводству, озеленению, ландшафтной архитектуре, проведению конкурсов цветников, ландшафтных композиций, культурно-просветительских ландшафтных фестивалей, демонстрации инновационных материалов, новых видов растений, содействовать просветительской работе общественных организаций по сохранению национальных традиций российских исторических парков и усадеб.

СОДЕРЖАНИЕ

Воронина О. Н., Воронина А. В. Роль парка как катализатора развития при формировании жизнепригодного городского пространства	3
Воронина О. Н., Воронина А. В. Ландшафтная архитектура в период деиндустриализации. Технологии будущего и оценка опыта.....	6
Воронина А. В. Кризис городов и ландшафтный урбанизм XXI века.....	9
Воронина А. В. Современные подходы к определению «город-природа» в европейском постиндустриальном пространстве.....	14
Аткина Л.И., Булатова Л.В. Планировочная структура коттеджных поселков	18
Карандеева М. В. Городские ландшафты – вопросы управления и экономики	22
Константинов А. С. Принципы формирования городских прибрежных территорий	26
Демурова Т.В. Потенциал малой реки на примере Борзовки в Нижнем Новгороде	30
Уварова О. П. Ландшафт как фактор личной самоидентификации человека и этические проблемы его преобразования.....	33
Кузнецова Е. О. Природные тенденции в формировании городских общественных пространств.....	36
Киреева Т. В. Инновационное использование сложного рельефа Нижнего Новгорода при создании объектов ландшафтной архитектуры	40
Скопина М. В. Стратегия создания сада Жилия Клемана	44
Скопина М. В. Стратегия создания «неклассического» сада Жилия Клемана	45
Скопина М. В. «Планетарный сад» Жилия Клемана Жилия Клемана.....	47
Скопина М. В. «Провокационная» концепция сада Бернара Чуми.....	49
Лаврова О. П., Клещева Н. А., Малиновская Ж. О., Ханова Т. А. Особенности естественного формирования деревьев в условиях пятиэтажной жилой застройки 60 – 70 годов.....	51
Надршина Л. Н., Дашина Е. О., Кузнецова Е. А. Устойчивость различных типов посадок зеленых насаждений в дворовых пространствах.....	56
Лаврова О. П. Вавилова М. Е., Дубовицкая К. А., Качмашева Т. П., Пискарева Н.С. Сохранение декоративности деревьев и кустарников в условиях аномально высоких температур.....	58
Лаврова О. П. Группы декоративных травянистых растений по жароустойчивости и перспективы их применения в городском озеленении.....	63
Перегуда Е. Н., Мининзон И. Л. Озеленение и инженерная защита города Нижнего Новгорода.....	69
Демидова Е. Е., Мининзон И. Л. Редкие виды и межвидовые гибриды и	70

сорта роз, перспективные для декоративного озеленения в Нижнем Новгороде.....	
Мишин Д. Н., Пискарева Н. С., Матвеева Е. В., Воронина О. Н. Перспективные растения для городского озеленения на примере группы дальневосточных видов.....	72
Пискарева Н. С., Горохова Е. Н. Анализ состояния молодых посадок вдоль Московского шоссе в г. Нижний Новгород.....	76
Жесткова Д.Б. Возможности оформления городских улиц в условиях плотной застройки (из опыта крупнейших городов России).....	79
Вавилова М.Е., Дубовицкая Е.А., Качмашева Т.П. Транспортная проблема в Нижнем Новгороде и пути ее решения.....	82
Неганова Е. Н. Экологически чистые автостоянки и сооружения внешнего благоустройства по системе TTE®	85
Сухарева Е. В. Проблема рекультивации территории свалки бытовых отходов в поселке Рустай на территории Керженского заповедника ..	88
Мининзон И. Л., Королева Т. С., Лебедева О. С. Лесные культуры как элемент парков и скверов на примере Приокского района Нижнего Новгорода	94
Дёмина Е. А., Коровина М. А., Надршина Л. Н. Ландшафтная таксация территории Музея архитектуры и быта народов Нижегородского Поволжья	95
Шумилкина Т. В. Усадебный ландшафт	98
Калистратова И.Ю., Калистратова Н.В. Диалог культур, как способ устранения причин примитивности ландшафтов урбанизированных территорий и преодоления трудностей работы ландшафтных дизайнеров.....	101
Неганова Е. Н. Сквер как средство индивидуализации пространств	104
Юртаева Н. М. Модульный огород как элемент ландшафтной композиции в городском и частном озеленении	106
Лямина Е.А. Основные требования для озеленения спортивного мини-гольф поля	109
Трушева Н.А. Озеленение крыш и фасадов зданий как способ рациональной организации городского пространства и жизни растений	112
Неганова Е. Н. Озеленение кровель как фактор повышения устойчивости городской среды	116
Шулешова О.В. Субстраты для создания устойчивых растительных комплексов на искусственных основаниях	119
Страхова Е. А., Киреева Т. В. Современное общественное пространство на искусственном основании	123
Резолюция конференции «Инновации в ландшафтной архитектуре».....	126

Инновации в ландшафтной архитектуре

Материалы VII научно-практической конференции.

Редактор
Н. В. Викулова

Подписано к печати _____ Формат 60x90 1/16 Бумага офсетная. Печать трафаретная
Уч. изд. л. 6,1 Усл. печ. л. 6,8 Тираж 100 экз. Заказ № _____
Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет,
603950, Н. Новгород, Ильинская, 65
Полиграфцентр ННГАСУ, 603950, Н. Новгород, Ильинская, 65