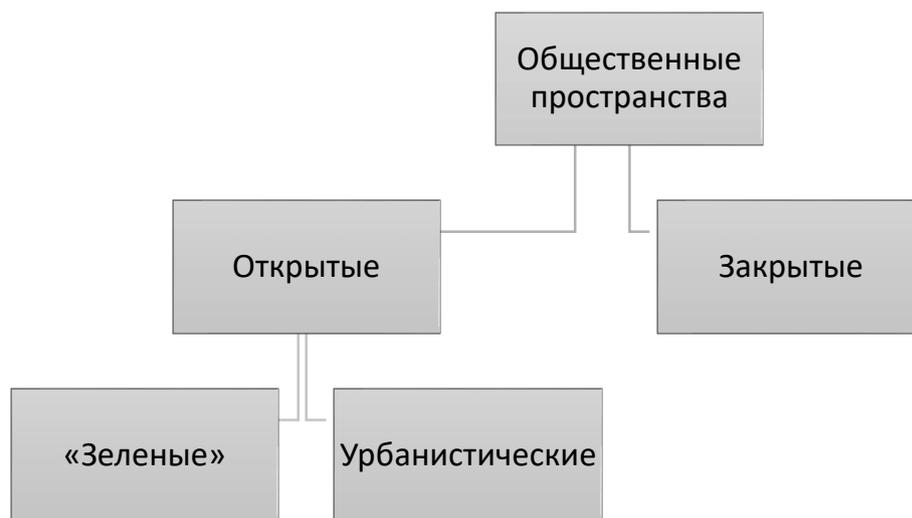


Одним из таких показателей, безусловно, является садово-парковое искусство. В государстве со стабильной экономикой культура рекреации находится на высоком уровне, для строительства садово-парковых объектов ведется поиск новых решений, внедряются новые технологии, так как для этого есть ресурсы. Процесс создания среды взаимообратный: "Не сознание людей определяет их бытие, а, наоборот, их общественное бытие определяет их сознание", известное выражение К. Маркса четко формулирует данный процесс.

## **16.2. Мировые тренды городского озеленения (А.И.Соколкина)**

В настоящее время благодаря высокому технологическому прогрессу человечества и росту темпа экономического развития, многие страны мира имеют крайне высокий уровень урбанизации. Городские территории становятся все насыщеннее и обширнее. По данным ООН за 2020 год в 130 странах мира уровень урбанизации выше 50%. Это говорит о том, что достаточно обширная часть населения планеты является жителями городов. Такой высокий уровень урбанизации стран обуславливает актуальность повышения качества жизни городского населения. Для этого используют средства технологического прогресса, развитую социальную инфраструктуру, а также прибегают к активному благоустройству и озеленению общественных городских пространств.

Общественные городские пространства – это урбанизированные территории общего пользования, обеспечивающие полноценное функционирование населения в биологическом и социальном плане (Березкина, 2016). Зародились первые прототипы городских общественных пространств еще в Античной Греции и представляли тогда из себя агоры - рыночные площади и места гражданских собраний в древних городах-полисах. Спустя многие века преобразований типология общественных городских пространств значительно расширилась, их классификация представлена на рисунке 16.1.



*Рисунок 16.1.* – Классификация общественных пространств

К закрытым пространствам относятся территории, находящиеся внутри зданий, или же являющиеся изолированными. Открытые же пространства общественно доступны и являются частью ландшафта города.

В свою очередь открытые пространства подразделяются на «зеленые» и урбанистические. К последним относятся общественные пространства, обеспечивающие транзитную и культурно-массовую функции города: улицы и площади. К «зеленым» же в свою очередь относятся элементы природно-экологического каркаса города, обеспечивающие благоприятные климато-экологические и природные условия проживания городского населения: парки, скверы, лесопарки, дворовые территории и другие.

Для повышения качества жизни городского населения открытые пространства подлежат благоустройству и озеленению, с целью повышения эстетической ценности территорий, улучшения их микроклимата и оказания благоприятного влияния на психоэмоциональное состояние индивидов в социуме. Городское озеленение - ряд мероприятий, по размещению зеленых насаждений на городских территориях, нацеленный на улучшение эстетических и биолого-экологических качеств города (Боговая, 1990). На формирование

системы зеленых насаждений оказывают влияние, как природные особенности территории, так и культурно-исторический контекст (Иванова, 2013).

Рассмотрим особенности формирования современных трендов озеленения на примере общественных городских пространств 4 мировых государства, имеющих высокий уровень урбанизации: Россия (74,6%), Китай (60,3%), Германия (77,4%) и Япония (91,7%). Для каждого государства было отобрано по 3 современных общественных зеленых городских пространства. При анализе трендов озеленения, рассматривались проекты, созданные не раньше 2018 года.

Тенденции озеленения в Германии. По индексу экологической эффективности (Environmental Performance Index) на момент 2021 года лидирующую позицию из перечисленных стран занимает Германия - 13 место в мире с показателем индекса EPI 62,4. Такая приверженность экологическому подходу находит свое отражение и в проектах городских современных пространств на территории Германии.

Парк в промышленном городе Бохольт, возведенный в 2018 году, занимает 35 гектаров прибрежной территории реки Аа и отражает в себе экологический подход к проектированию (рис. 16.2).



*Рисунок 16.2. – Парк на берегу реки Аа, г. Бохольт*

При разработке проекта, главной целью перед собой архитекторы установили - сохранение и дополнение существующего фитоценоза местности. Именно поэтому вместо привычных Европе прошлого партерных газонов и аккуратно стриженных лужаек, парк покрыт естественным травостоем, дополненным декоративными злаковыми и красивоцветущими аборигенными многолетниками. Отсутствуют на территории и обширные классические регулярные цветники, вместо них многолетники размещаются массивами неправильных форм, смешанными группами и солитерами. Древесно-кустарниковая растительность также отказалась от сортовых декоративных представителей флоры, в пользу местных дикорастущих видов: бук, береза повислая, каштан конский и лиственница европейская.

Аналогичный подход при выборе ассортимента растений можно наблюдать на территории площади Конрад-Аденауэр, реконструированной в 2021 году в городе Лангенфельд (рис. 16.3).



*Рисунок 16.3.* – Площадь Конрад-Аденауэр, г. Лангенфельд

Выбор растительности основан на экологических, климатических и специфических для конкретного участка факторах. В основном состоит из злаков, таких как перловник высокий, снежный тростник и ковыль, а также многолетних цветущих культур, таких как тысячелистник обыкновенный, таволга и эврибия растопыренная. Они сочетаются с местными деревьями: платанами, французским кленом и различные кизилами. Однако местные цветники имеют более правильную форму и ближе по структуре к миксбордеру, нежели массиву. По всей планируемой территории расположены несколько «островов» разного размера, которые облегчают площадь своими аморфными формами. Они служат подставками для растений для трав и кустарников, клумб, включая деревья, а их бортики можно использовать в качестве лавочек.

У центрального входа в музей немецких замков и фурнитуры в Вельберте в 2022 году завершен сад-сквер, напоминающий своей геометричностью в плане раннее упомянутую площадь Конрад-Аденауэр (рис. 16.4).



*Рисунок 16.4.* - Сквер у музея немецких замков и фурнитуры, г. Вельберт

Однако в отличие от прошлых двух проектов тут можно наблюдать полноценный классический газон. Сад разбит на ортогональные травянистые бордюры, газонные поля, пошаговые дорожки. В ассортименте цветников доминирующую массу занимают ковыль и овсяница, а цветущим акцентом является вербена бонарская. Были сохранены старые платаны с большими кронами, которые обрамляют пространство, а в саду также есть резервуар для сбора осадков.

Все три проекта объединяет продуманный подбор ассортимента растений, основанный на фитоценоотическом принципе - наличие сформированного устойчивого уживания между видами и приспособления их друг к другу и к изменяемой ими среде. Ассортимент основан на уже существующих многими веками на данных территориях растительных сообществах, что обеспечивает максимальную выживаемость растительных посадок. Также стоит отметить отказ от классических видов регулярных цветников из летников и декоративных, но неустойчивых сортов деревьев и кустарников в пользу практичных, выносливых и легких в уходе видовых культур.

Тенденции озеленения в Китае. Обратную экологической ситуации Германии имеет Китайская Народная Республика, занимающая 160 место в рейтинге Environmental Performance Index и имеющая всего 28,4 балла EPI (<https://epi.yale.edu/>). Вопрос сохранения и восстановления экологического баланса в Китае стоит сейчас особенно остро: вместе с высоким уровнем индустриализации, растущими темпами урбанизации и крупнейшим населением на планете, поднебесная столкнулась с экологическим кризисом. Помимо этого, Китайские города обладают повышенной плотностью застройки, из-за чего доля озелененных территорий на душу населения ничтожно мала. Однако правительство КНР вовремя обратило внимание на данную проблему и сейчас в Китае появляется все больше и больше современных озелененных общественных пространств.

Одним из таких пространств является возведенный в 2021 году в городе Наньтун парк Осей (Axis Park). Данный объект возведен на месте старого

городского парка, расположенного в самом центре делового района города Наньтун (рис. 16.5).



*Рисунок 16.5. - Парк Осей, г. Наньтун*

Все старые деревья на участке были сохранены и интегрированы в новый парк не только как элемент природной среды, но и как функциональное укрытие от солнца для посетителей. Также древесные насаждения служат визуальным барьером между территорией парка и прилегающими улицами. От цветочного оформления и сложных архитектурных форм в данном проекте отказались вовсе. Основной декоративный элемент проекта, кроме малых архитектурных форм, центральная газонная лужайка, устроенная на искусственном холмистом рельефе. Эта лужайка несет сразу несколько функций: формирование микроклимата, за счет меньшего испарения почвенной влаги, создание иллюзии динамики в ландшафте, а также экологичный воздушный фильтр. В то время, как в Германии растения по большей части применяют исходя из вопросов эстетики и экологии, в данном проекте растения рассмотрены с точки зрения экологии и функционала.

Сходным применением озеленения отмечен также парк «Runway» в Шанхае, год создания 2019 (рис. 16.6).

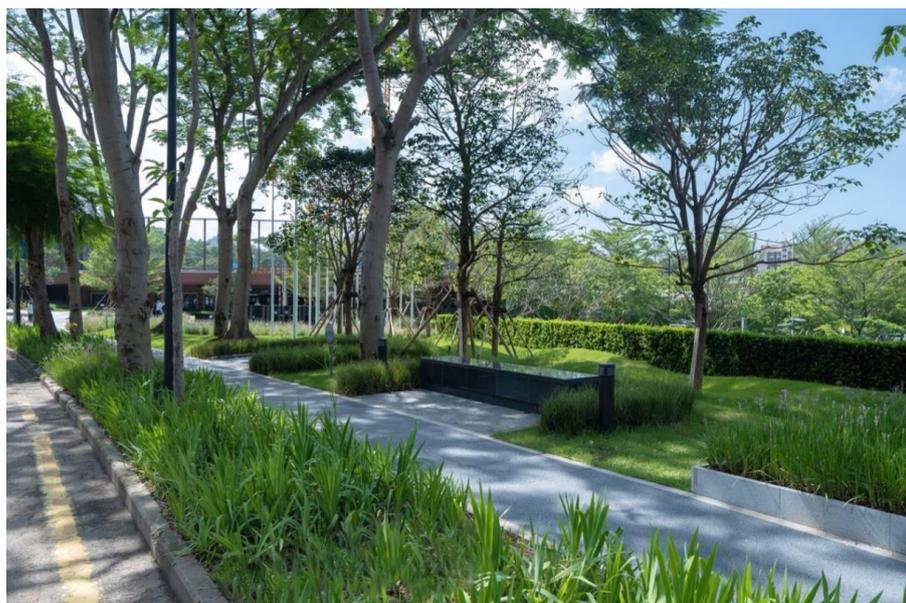


*Рисунок 16.6. – Парк «Runway», г. Шанхай*

Бывшая взлетно-посадочная полоса аэропорта Лонхуа, схема проектирования парка представляет разнообразные линейные пространства для транспортных средств, велосипедов и пешеходов, объединяя парк и улицу в единую интегрированную систему взлетно-посадочных полос, границами которых служат элементы озеленения. Однако в отличие от прошлого проекта, 100% видов растений использованного ассортимента произрастают в дельте Янцзы и являются типичными представителями местной флоры. Также в проекте активно используется принцип фиторемедиации. Ливневая вода с улицы Юньцинъ и парка отводится через дождевой сад площадью 5760 квадратных метров и водно-болотные угодья площадью 8107 квадратных метров вдоль дороги. Это первая придорожная система дождевых садов, которая построена в городе Шанхай. В то время как сток с северной половины участка проходит через интегрированные дождевые сады перед сбросом в дренажный канал, южная половина участка будет стекать через ряд фильтрующих краев водно-болотных угодий. Сочетание открытых каналов для замедления скорости и высаженных водно-болотных садов помогает

уменьшить количество взвешенных отложений и загрязняющих веществ из уличного стока. Таким образом, зеленые насаждения служат фильтром, элементом эстетического оформления и средством формирования композиции участка.

Еще одним реализованным в Китае проектом, где приоритет отдается экологии территорий, является Паркхилл Гринс - подвергшийся реконструкции и озеленению в 2021 году жилой район города Шеньчжень. Паркхилл Гринс действует как зеленый центр, соединяющий общественную сферу, старые и новые жилые районы, новые деловые районы и школы, а также подчеркивает природную красоту района. Зеленое пространство уравнивает экологические и человеческие потребности, управляет поверхностной и почвенной влагой, смягчает эффект городского теплового следа, одновременно создавая условия для оживленного района с развлечениями для всех возрастов. В данном проекте озеленение особенно активно используется и для повышения декоративных качеств территории: обилие живых изгородей, ассортимент цветников изобилует яркими цветущими многолетниками и летниками, однако площадь самих цветников все также занимает наименьшую долю территории (рис. 16.7).



*Рисунок 16.7. – Паркхилл Гринс, г. Шеньчжень*

Исходя из вышесказанного, в Китайском городском озеленении подбираемый ассортимент в первую очередь обязан обеспечивать защитные, микроклиматические и фильтрующие функции. Затем только обеспечивать декоративность и влиять на композиционную структуру участка. Такой подход обусловлен не только конкретными нуждами государства в данный исторический промежуток, но и также отличием китайской нации высоко-рациональным и продуктивным подходом ко всем сферам жизни как всего социума, так и отдельного индивида. С Германией Китай объединяет использование фитоценотического принципа в формировании ассортимента растений.

Тенденции озеленения в Японии. Японский современный подход в озеленении отличается от ранее названных Китайского и Немецкого, в первую очередь благодаря стремлению к ярко-выраженной эстетичности, визуальной «искусственности» и рукотворности насаждений, с одновременным вплетением в благоустройство национального колорита и использования традиционных для японских садов элементов и растений. В рейтинге Environmental Performance Index Япония занимает 25 место с 57,2 баллами индекса EPI.

Страна восходящего солнца отличается еще более плотной городской застройкой нежели Китай, что вынуждает искать новые возможности и пространства для создания общественных зеленых территорий. По этой причине в Японии активно создаются проекты не только озелененных крыш, но целых надземных парковых пространств. Одним из примеров таких объектов является возведенный в 2020 году парк на крыше небоскреба JR Yokohama Tower в городе Йокогама (рис. 16.8).



*Рисунок 16.8.* – Парк на крыше JR Yokohama Tower, г. Йокогама

Проект выполнен в формате сада на крыше интенсивного типа. Большую долю озеленения занимает газонное покрытие, разделенное дорожками и групповыми посадками низкорастущих деревьев. Под деревьями высаживаются теневыносливые многолетние культуры, а сами группы правильной в плане формы отбиваются бордюрами из вербены и ковыля. Все посадки имеют строгую геометрическую форму, между деревьями соблюдается одинаковый интервал. Озеленение здесь играет роль эстетически привлекательного зеленого фона для рекреационной деятельности работников прилегающих бизнес-центров.

Одним из самых масштабных проектов озеленения на крыше во всем мире по праву можно назвать парк Мияшита в Токио. Возведенный в 2020 году, этот объект поражает инновационными архитектурными приемами и своей площадью в 46 тыс. кв. метров (рис. 16.9).

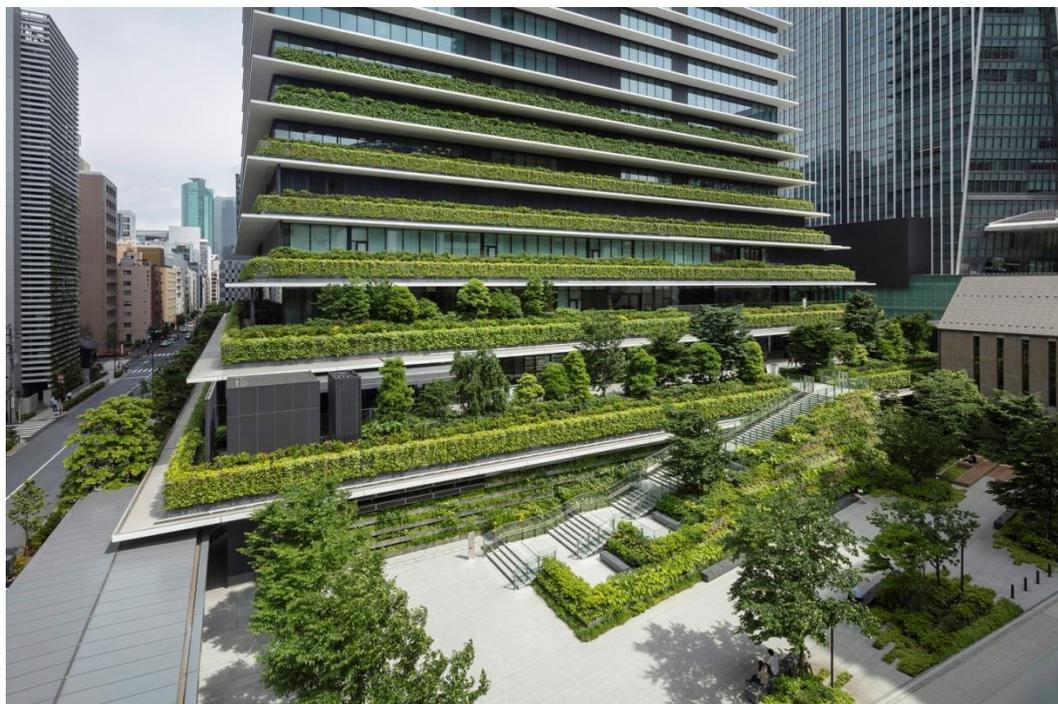


*Рисунок 16.9. – Парк Мияшита, г. Токио*

Этот грандиозный проект поднимает вопросы, как с социальной, так и с коммерческой стороны об идеальном представлении современного зеленого общественного пространства. Чтобы добиться сочетания культурно-массовой функции территории с эстетической и утилитарной ролью озеленения без риска падения деревьев на ж/д пути и с сохранением драгоценного метража открытого пространства, архитекторами было предложено создать конструкцию крыши вытянутого здания в виде садовой перголы. Неровный изгиб, определяющий пространство и композицию парка, объединил и интегрировал парк и торговые объекты. Подбор основного ассортимента озеленения аналогичен JR Yokohama Tower: газонное покрытие, устойчивое к вытаптыванию и низкорослые деревья с компактной корневой системой. Однако вместо бордюра из многолетников активно применяются контейнеры с лианами: клематисы разнообразных сортов, плющ, девичий виноград. Разбавляются древесные лианы папоротники и манжетка.

Помимо озеленения крыш объектов архитектуры в Японии все чаще появляются проекты по озеленению фасадов и их выступающих объемов. Проект комплекса небоскребов «Toranomon Hills», который по задумке напоминает одно из канувших в лету чудес света - Висячие сады Семирамиды,

воплощает в себе синтез современных технологических новшеств в архитектуре и приемы традиционного контейнерного озеленения (рис. 16.10).



*Рисунок 16.10.* – Башня «Toranomon Hills», г. Токио

Центральным элементом ансамбля является богатая растительность, которая переплетает небоскребы с окружающей средой и дополняет озеленение прилегающих парков и садов храма Атаго. Башни веером расходятся к зоне уровня земли ступенчатыми террасами с общественным зеленым плато над площадью на уровне улицы. Плато предназначено для пешеходов и соединяет все три башни вместе, обеспечивая жителей Токио местом эффективной рекреации среди суеты крупнейшего города мира. Растения подобраны в соответствии с их расположением на зданиях с точки зрения высоты и воздействия ветра. Деревья и кустарники были посажены до второго этажа; для уровней выше были выбраны среднерослые и низкорослые растения. На крыше офисной башни также есть сад. Озелененная площадь ансамбля составляет около 7,8 тыс. кв. метров.

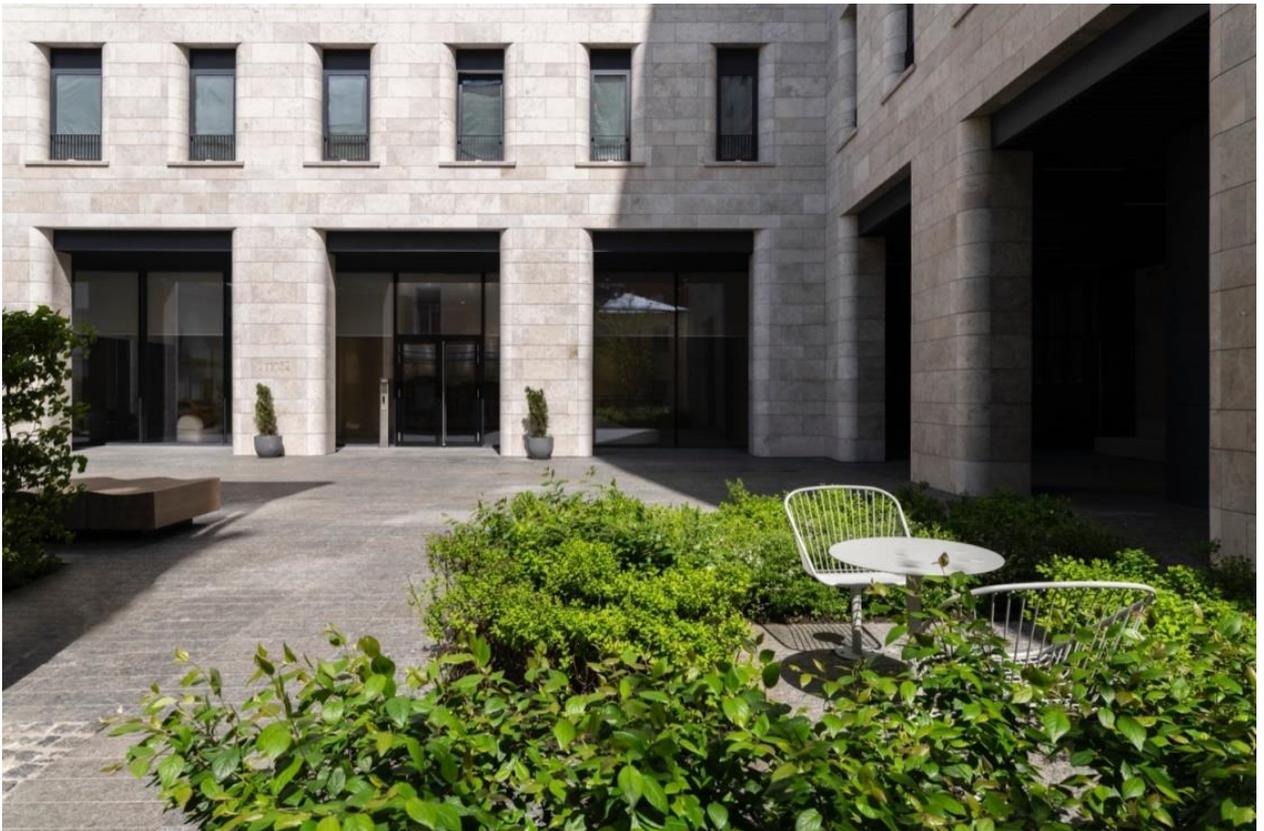
Следовательно, несмотря на высокую позицию Японии в рейтинге урбанизации стран и дефицит доступных открытых озелененных городских

пространств на душу населения, государство имеет достойный показатель индекса EPI благодаря активному озеленению крыш и фасадов современных сооружений, а также использованию контейнерных посадок.

Тенденции озеленения в России. Находясь на стыке влияния азиатского и европейского мировоззрений, Россия отличается некоторой самобытностью в использовании традиционных методов озеленения, а также синтезом современных приемов стран Евразийского континента. Несмотря на высокий уровень отрицательного влияния промышленных комплексов на экологическую ситуацию, ранее перечисленные факторы в совокупности с обширной территорией природных комплексов в РФ обуславливают 37,5 баллов индекса EPI и 112 место в рейтинге.

Москва является в России лидирующим городом по уровню жизни и качеству благоустройства и озеленения. Внимание уделяется всем типам общественных городских пространств: от парков культуры и отдыха, до дворовых территорий и крыш зданий. Одним из ярких примеров московского благоустройства в ограниченных условиях может служить проект внутреннего двора жилого комплекса «Cvet32», реализованный в 2020 году.

Территория комплекса крайне небольшая – 800 кв. метров, также усложняет условия озеленения низкий уровень инсоляции и обилие подземных коммуникаций. Недостаточная солнечная инсоляция является проблемой при создании общественного пространства в исторических частях города с плотной застройкой, поэтому в ассортименте активно используются теневыносливые кустарники. Для создания визуального отделения мест тихого отдыха используются изгороди из формованной липы мелколистной. Также присутствует контейнерное озеленение карликовыми формами туи западной. Несмотря на полное отсутствие газона и цветников, двор выглядит зеленым, пышным и уютным. Растения подобраны неприхотливые, типичные для климатической зоны Москвы (рис. 16.11).



*Рисунок 16.11. – Внутренний двор ЖК «Сvet32», г. Москва*

Говоря о благоустройстве общественных пространств, обязательными к упоминанию являются площади – места не только отдыха и культурно-массовых мероприятий, но и важный элемент социальной и политической жизни населения. За последние два десятка лет количество площадей в городах сильно сократилось из-за тенденции к их полной застройке, однако, все чаще появляются проекты не ликвидации, а реконструкции и реставрации. Например, масштабный проект 2019 года – реконструкция площади Азатлык в городе Набережные Челны (рис. 16.12).



*Рисунок 16.12.* - Площадь Азатлык, г. Набережные Челны

Согласно задумке авторов проекта тематически площадь делится на 3 части: площадь культуры, городская и зеленая площади. Разумеется, наиболее разнообразное и интенсивное озеленение размещено на зеленой площади. Она является пространством для тихого отдыха, транзита между двумя другими частями комплекса и может использоваться как дополнительное пространство для проведения крупных мероприятий. Визуальная доминанта здесь - круглая смотровая площадка с рампой. С нее открывается вид на обширные полотна газонных покрытий, ковры модульных цветников и зеленую стену-ширму из древесных насаждений. Широкий сортимент растений, используемый в проекте, не только подчеркивает значимость территории для города, но и обеспечивает круглогодичную декоративность объекта. Кроме того, цветочное полотно отсылает к традиции проводить именно здесь фестиваль цветов. Активно используются декоративные многолетники, обладающие не только пышным цветением, но и интересной окраской листвы и причудливой формой.

Возвращаясь к теме важных городских пространств, стоит также рассмотреть современный подход отечественного благоустройства и озеленения к преобразению городских набережных и парков культуры и

отдыха. В качестве примера выступит парк 2020 года постройки на набережной Павшинской поймы в городе Красногорск (рис. 16.13).

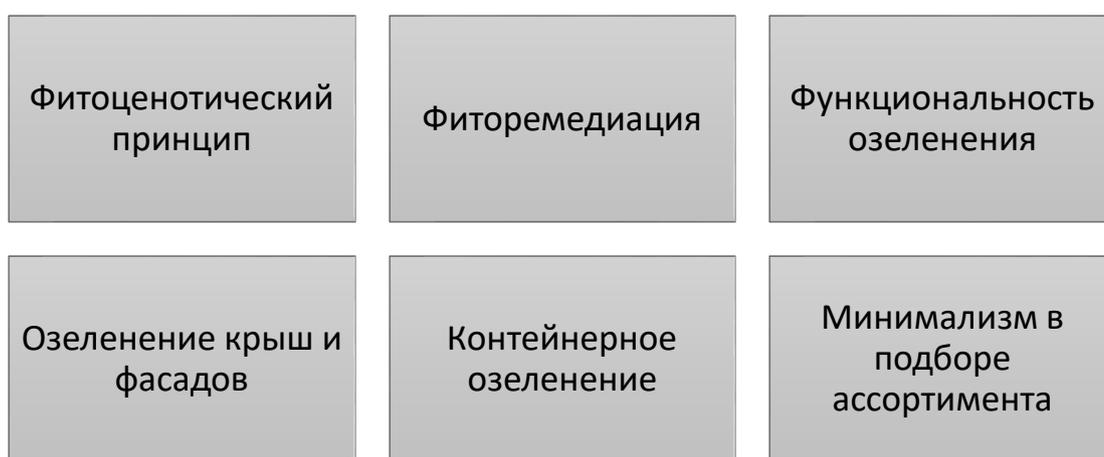


*Рисунок 16.13.* – Парк Павшинской поймы, г. Красногорск

В данном проекте хорошо отражено зонирование на места тихого отдыха и транзитные полосы. Это помогает избежать перенасыщенности пространства, сохранив ощущение простора для посетителей. Оформление территории можно назвать минималистичным, что отражено и в подходе к озеленению. Отдельное внимание было уделено сохранению как можно большему количеству представителей существующего фитоценоза: сохранены здоровые деревья и кустарники, отсутствуют сложные многокомпонентные цветники. В дополнение к ним высажены новые влаголюбивые растения, например, различные виды ивы. Озеленение здесь используется как естественный визуальный барьер между функциональными зонами, а также как эстетический элемент, подчеркивающий общую атмосферу спокойствия. Особенно часто встречаются растения с ажурной кроной, которые с возрастом будут давать тень, являясь местом притяжения людей для тихого отдыха под ними в особенно жаркие дни.

Как итог, озеленение общественных городских пространств в России сейчас является весьма активно развивающимся и актуальным направлением ландшафтной архитектуры. Растения являются не только декоративным элементом городской среды, но и имеют утилитарные функции: формирование композиционной структуры территории, регуляция микроклимата и создание точек притяжения для тихого отдыха горожан. В ассортименте преобладает древесно-кустарниковая растительность, характерная для местных фитоценозов, все чаще происходит отказ от сложных элементов цветочного оформления.

В ходе исследования было проанализировано 12 объектов городской среды четырех мировых государств, имеющих высокий уровень урбанизации. Для каждого объекта представлена краткая характеристика особенностей озеленения. Благодаря полученным данным, выделены наиболее приоритетные приемы и направления при создании современных проектов озеленения общественных городских пространств. Результаты кратко представлены на рисунке 16.14.



*Рисунок 16.14.* – Основные тренды современного озеленения

С учетом всего вышесказанного, можно сделать вывод, что единым мировым трендом является экологизация городских пространств, с целью повышения качества жизни населения, а также улучшения общего природно-

экологического состояния урбанизированных ландшафтов. В большинстве случаев, современные проекты нацелены на повышение естественной устойчивости растительных сообществ, сохранение и расширение их видового разнообразия, а также минимизацию специфических уходовых работ.

### **16.3. Инновации в ландшафтной архитектуре и строительстве ландшафтных объектов (Д.В.Калашников)**

Первым примером инноваций можно считать появление новых материалов.

Одним самых простых и уже абсолютно внедренных в практику как садового строительства, так и строительство вообще, особенно строительства дорог, примеров инноваций являются геотекстили. Они так широко распространились, что и считать их инновацией уже могут только люди старшего поколения, которые помнят 80-е годы прошлого века, когда геотекстили были ещё не распространены. С распространением этих материалов кардинально улучшилось качество дорог и дренажных систем. Геотекстили существенно расширили возможности растениеводов, как укрывной материал, защищающий растения от низких температур, притенка, обеспечивающая необходимый световой режим и мульча, препятствующая развитию сорняков, сохраняющая влагу и структуру почвы (рисунок 16.15).

При этом отмечаются и факты неправильного и даже вредного использования геотекстилей в практике. Я имею в виду укрытия надземной части хвойных растений, склонных к зимнему обгоранию. При укрытии их светлым спанбондом или каким-либо другим видом подобного геотекстиля, мы часто наблюдаем противоположный желаемому эффект - ещё больших повреждений хвои, что объясняется повышением температуры в защищенной зоне и, соответственно, лучших условий для фотосинтеза, который в результате истощения запаса влаги в клетке и приводит к их гибели.