

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

# **СИСТЕМЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ**

**Тексты лекций  
для студентов специальности  
1-75 02 01 «Садово-парковое строительство»**

Минск 2022

УДК 712.4(075.8)  
ББК 85.118.7я73  
С40

Рассмотрены и рекомендованы редакционно-издательским советом  
Белорусского государственного технологического университета.

Составитель *Г. А. Волченкова*

Рецензенты:

профессор кафедры «Градостроительство»  
Белорусского национального технического университета  
доктор архитектуры, профессор *Г. А. Потаев*;  
заместитель директора по научной работе  
государственного научного учреждения  
«Центральный ботанический сад НАН Беларуси»  
кандидат биологических наук *И. К. Володько*

**Системы озеленения населенных мест** : тексты лекций для  
С40 студентов специальности 1-75 02 01 «Садово-парковое строитель-  
ство» / сост. Г. А. Волченкова. – Минск : БГТУ, 2022. – 342 с.  
ISBN 978-985-530-989-6.

Рассмотрены вопросы проектирования систем озеленения населенных мест и отдельных объектов ландшафтной архитектуры в соответствии с их функциональным назначением и расположением. Изложены сведения о градостроительных аспектах ландшафтной архитектуры, нормах проектирования озелененных территорий различных типов, особенностях ландшафтно-планировочной организации различных элементов системы озеленения населенного места.

Тексты лекций предназначены для студентов специальности 1-75 02 01 «Садово-парковое строительство», а также могут быть использованы аспирантами и магистрантами, инженерно-техническими работниками в области ландшафтного проектирования.

УДК 712.4(075.8)  
ББК 85.118.7я73

ISBN 978-985-530-989-6

© УО «Белорусский государственный  
технологический университет», 2022  
© Волченкова Г. А., 2022

# СОДЕРЖАНИЕ



<b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b> .....	5
<b>РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ</b> .....	6
Лекция 1. Ландшафт и ландшафтное проектирование .....	6
Лекция 2. Общие понятия о планировке городов и поселков .....	15
Лекция 3. Ландшафтная организация населенных мест .....	22
Лекция 4. Построение систем озеленения населенных мест.....	31
<b>РАЗДЕЛ 2. ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГОРОДСКИХ УЛИЦ И МАГИСТРАЛЕЙ</b> .....	40
Лекция 5. Классификация городских улиц и магистралей. Элементы поперечного профиля и инженерное оборудование улиц.....	40
Лекция 6. Благоустройство и озеленение городских улиц и магистралей .....	47
Лекция 7. Бульвары и набережные. Зеленые коридоры.....	63
<b>РАЗДЕЛ 3. ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИЛЫХ ТЕРРИТОРИЙ</b> .....	73
Лекция 8. Общие требования к проектированию жилых территорий	73
Лекция 9. Особенности планировочной и функциональной организации территории жилого района .....	82
Лекция 10. Приемы озеленения территорий жилой застройки.....	94
Лекция 11. Ландшафтная организация территорий общественных учреждений жилого района.....	101
<b>РАЗДЕЛ 4. ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ ГОРОДА</b> .....	114
Лекция 12. Ландшафтная организация территорий учреждений здравоохранения.....	114
Лекция 13. Ландшафтная организация территорий учебных заведений .....	125
Лекция 14. Ландшафтная организация городских общественных центров .....	133

Лекция 15. Ландшафтная организация городских площадей.....	145
Лекция 16. Городские сады и скверы.....	163
Лекция 17. Ландшафтная организация многофункциональных комплексов.....	173
<b>РАЗДЕЛ 5. ГОРОДСКИЕ ПАРКИ</b> .....	179
Лекция 18. Территориальные рекреационные системы.....	179
Лекция 19. Городские парки в системе рекреационных территорий города.....	186
Лекция 20. Современные аспекты создания городских парков.....	193
Лекция 21. Многофункциональные парки. Пространственная организация и архитектурно-планировочная композиция.....	200
Лекция 22. Многофункциональные парки. Парковые сооружения. Площадки. Дорожно-тропиночная сеть.....	205
Лекция 23. Многофункциональные парки. Особенности объемно-планировочного и ландшафтного решения отдельных зон парка.....	215
Лекция 24. Многофункциональные парки. Учет природных компонентов при проектировании.....	229
Лекция 25. Спортивные и выставочные парки.....	236
Лекция 26. Детские парки и парки развлечений.....	250
Лекция 27. Ботанические и зоологические парки.....	256
Лекция 28. Мемориальные парки и комплексы.....	268
<b>РАЗДЕЛ 6. ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ</b> .....	278
Лекция 29. Ландшафтная организация промышленных районов и предприятий.....	278
Лекция 30. Постиндустриальные парки.....	290
<b>РАЗДЕЛ 7. ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ МЕЖСЕЛЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ</b> .....	298
Лекция 31. Современные загородные парки.....	298
Лекция 32. Охраняемые природные территории.....	309
Лекция 33. Ландшафтная организация автомобильных и железных дорог, загородных шоссе.....	318
<b>РАЗДЕЛ 8. ОЗЕЛЕНЕНИЕ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ</b> .....	332
Лекция 34. Особенности пространственной организации и формирования системы озеленения сельских населенных мест.....	334
<b>ЛИТЕРАТУРА</b> .....	342

# ПРЕДИСЛОВИЕ



Обучение современным канонам проектирования, переосмысление ландшафтных приемов с учетом происходящих в городе средовых процессов, а также приспособление подходов к ландшафтному проектированию с учетом меняющихся градостроительных условий должно находить отражение в современной образовательной среде, в частности в рамках проектных дисциплин.

Учебная дисциплина «Системы озеленения населенных мест» входит в цикл общепрофессиональных дисциплин и является одной из основных при подготовке студентов специальности 1-75 02 01 «Садово-парковое строительство». Она способствует развитию у студентов навыков среднего, социального и экологического подходов в ландшафтном проектировании, учит анализировать структуру системы озеленения населенного места, вносить предложения по ее совершенствованию, разрабатывать проектные предложения по ландшафтной организации территорий различного функционального назначения с целью формирования комфортной городской среды. Данная дисциплина опирается на многие специальные дисциплины: «Рисунок и основы композиции», «История и теория ландшафтного искусства», «Цветоводство», «Декоративная дендрология», «Садово-парковые сооружения», «Нормативная документация в ландшафтном строительстве». Она также необходима для изучения учебных дисциплин «Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры», «Ландшафтное обустройство территорий» и др.

*Целью* изучения дисциплины является профессиональная подготовка инженеров по специальности 1-75 02 01 «Садово-парковое строительство» в области проектирования и создания объектов ландшафтной архитектуры и дизайна.

*Задачи* дисциплины состоят в изучении теоретических основ ландшафтной архитектуры, ландшафтного проектирования и ландшафтного дизайна с упором на специфику художественно-композиционных принципов, стилей и приемов озеленения, благоустройства и организация открытых пространств; в формировании умений практического использования полученных знаний в рамках профессиональной деятельности будущих специалистов.

# ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ



## Лекция 1. ЛАНДШАФТ И ЛАНДШАФТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

1. Основные понятия, цели и задачи ландшафтной архитектуры.
2. Актуальное представление о ландшафте.
3. Современные принципы ландшафтного проектирования.

### 1. Основные понятия, цели и задачи ландшафтной архитектуры

*Ландшафтная архитектура* – архитектура открытых пространств, в организации которой ведущая роль принадлежит природным элементам и элементам внешнего благоустройства.

Также ландшафтная архитектура может быть определена как особый вид архитектурной деятельности, направленный на создание искусственной среды для жизнедеятельности человека путем активного использования природных компонентов (рельеф, вода, растительность и т. д.), организацию гармоничной взаимосвязи городов и других населенных мест с их природным окружением, озеленение и благоустройство территорий этих населенных мест, а также формирование открытых пространств преимущественно рекреационного назначения (парки, сады, лесопарки).

*Открытые пространства* – преимущественно незастроенные, озелененные и благоустроенные территории населенных мест и межселенных территорий, используемые для различных видов деятельности под открытым небом.

Развитие ландшафтной архитектуры в качестве архитектуры открытых пространств, расширение круга ее объектов и задач привели к выделению в ней самостоятельных направлений: собственно ландшафтной архитектуры, ландшафтного планирования и ландшафтного дизайна.

*Ландшафтное планирование* – разработка проекта использования ландшафтов или проекта изменения целей и методов использования ландшафтов (общее формирование среды в масштабе стран и регионов).

*Ландшафтный дизайн* – творческая деятельность, направленная на формирование предметно-пространственной среды приемами и средствами ландшафтной архитектуры, художественное конструирование деталей культурного ландшафта. Ландшафтный дизайн заключается в детальной организации непосредственного окружения человека путем синтеза природных элементов, художественных форм и деталей благоустройства.

Область ландшафтного дизайна – пространства, соизмеримые с человеком, его повседневной деятельностью, нуждающиеся в тщательной проработке.

Исторически ландшафтная архитектура возникла на стыке садово-паркового искусства и градостроительства во второй половине XIX в.

*Градостроительство* – теория и практика целенаправленного преобразования среды обитания людей путем формирования и развития городов и других населенных мест, систем расселения, их социальной, производственной, транспортной, инженерно-технической инфраструктуры с учетом требований оптимизации окружающей среды, охраны природы и историко-культурного наследия. Упрощенное определение данного термина – планировка и застройка городов.

Специфика ландшафтной архитектуры и ее отличие от градостроительства и архитектуры состоит в том, что она имеет дело прежде всего с природными материалами и объектами – рельефом земной поверхности, ее растительным покровом, водоемами и водотоками, которые образуют сложные взаимосвязанные системы – ландшафты, включающие в себя также и антропогенные компоненты.

В задачи ландшафтной архитектуры помимо традиционных целей садово-паркового искусства входит озеленение и благоустройство жилых территорий, улиц и дорог, исторических ландшафтов, охраняемых территорий.

**Цель** ландшафтной архитектуры – формирование благоприятной внешней среды для жизнедеятельности и отдыха населения в городах, пригородных и курортных зонах, сельской местности с учетом функциональных, эстетических, технико-экономических требований.

В общем виде **задачи** ландшафтной архитектуры можно сформулировать следующим образом:

- функционально-пространственная организация среды жизнедеятельности человека под открытым небом;
- преобразование ландшафтов при охране их природных особенностей;
- эстетика детального внешнего благоустройства.

## 2. Актуальное представление о ландшафте

Исходные понятия современной ландшафтной архитектуры опираются на систему понятий фундаментальных наук о Земле, в частности географии, и ее отрасли – ландшафтоведения.

*Ландшафт* – территориальная система, состоящая из взаимодействующих природных или природных и антропогенных компонентов и компонентов более низкого таксономического ранга (СТБ 17.01.01-01–2012).

В зависимости от того, какие компоненты входят в состав, ландшафты подразделяются на природные и антропогенные.

*Природный ландшафт* – ландшафт, состоящий из взаимодействующих природных компонентов и формирующийся или сформировавшийся под влиянием природных процессов.

*Антропогенный ландшафт* – ландшафт, состоящий из взаимодействующих природных и антропогенных компонентов, формирующийся под влиянием деятельности человека и природных процессов.

Антропогенные ландшафты имеют более сложную классификацию по различным признакам:

- по социально-экономическим функциям: сельскохозяйственные, лесохозяйственные, промышленные (инженерные, техногенные), городские (урбанизированные), рекреационные, заповедные, средозащитные (водоохранные и др.);

- по степени изменения: слабоизмененные, измененные, сильноизмененные;

- по характеру последствий деятельности человека: культурные и аккультурные.

*Культурный ландшафт* – ландшафт, сознательно измененный людьми для удовлетворения своих потребностей, постоянно поддерживаемый в нужном для них состоянии, способный одновременно продолжать выполнение функций воспроизводства здоровой среды.

Разновидностью культурного ландшафта является *архитектурный ландшафт* – ландшафт, сформировавшийся в процессе целенаправленной



архитектурной, в том числе градостроительной, деятельности. Архитектурный ландшафт составляют здания, сооружения, природные компоненты.

*Акультурный ландшафт* – ландшафт, возникающий в результате нерациональной деятельности или неблагоприятных воздействий соседних ландшафтов, утративший способность воспроизводства здоровой среды.

Крайним понятием в этом ряду выступает *деградированный ландшафт*, потерявший способность выполнять какую-либо функцию. Например, отработанные и нерекультивированные карьеры, в зоне которых невозможно жить, отдыхать и пр.

Объекты ландшафтной архитектуры можно характеризовать как преимущественно культурные, рекреационные, измененные или слабо измененные антропогенные ландшафты. В сферу ландшафтной архитектуры попадает также ряд других ландшафтов антропогенной группы: урбанизированные ландшафты, нарушенные и деградированные ландшафты (отвалы, места геологических выработок, которые требуют рекультивации), сельскохозяйственные ландшафты.

Вопросы охраны ландшафтов регулируются следующими основными нормативными документами:

– СТБ 17.01.01-01–2012 «Охрана окружающей среды и природопользование. Основные термины и определения»;

– ГОСТ 17.6.3.01–78 «Охрана природы. Флора. Охрана и рациональное использование лесов зеленых зон городов. Общие требования»;

– Конвенцией ЮНЕСКО «Об охране Всемирного культурного и природного наследия» (Париж, 16 ноября 1972 г.);

– Европейской конвенцией о ландшафтах (Флоренция, 20 октября 2000 г.) и др.

В настоящий момент очень много внимания уделяется вопросам охраны и сохранения ландшафтов, в первую очередь природных. Согласно американскому ландшафтному архитектору Дж. Корнеру, это обусловлено ростом озабоченности состоянием окружающей среды и активным накоплением знаний об экологии в глобальном масштабе; развитием туризма и, как следствие, стремлением сохранять неповторимую идентичность различных мест; влиянием процесса массивного «расползания» городов.

В результате понятие «Ландшафт» расширяется – оно уже не замыкается на «видимом наполнении территорий», но подразумевает «конфликтное взаимодействие между жизнедеятельностью людей и средой, включая физические, гуманитарные, культурные, социальные и экономические аспекты».

Появляются и новые подходы к ландшафту и ландшафтному проектированию, наибольшее распространение среди которых приобретают концепция «третьего ландшафта» и ландшафтный урбанизм.

«Третий ландшафт» постулирован и теоретизирован французским садоводом и мыслителем Жилем Клеманом. Этот подход сфокусирован на местах, оставленных людьми или вообще нетронутых ими. Такие места, согласно Клеману, способны образовать «депозитарий» планетарного масштаба для сохранения многообразия фауны и флоры.

Жиль Клеман умеет видеть красоту там, где ее, казалось бы, нет – в бывших промышленных зонах, болотах, торфяниках, пустырях и заброшенных карьерах. Все это вместе дизайнер называет «пейзажами третьего сорта» и считает, что это торжество природы в чистом виде: брошенная на произвол судьбы, она постепенно берет свое.

Ландшафтный урбанизм – порождение англо-саксонской школы проектирования. Ландшафтная архитектура становится здесь моделью для градостроительства: интересы проектировщиков смещаются от объектов к процессам, когда «ландшафт, а не архитектура выступает в качестве базового материала, из которого создается современный город».

Ландшафтный урбанизм направлен на создание экологически безопасной и социально-ориентированной структуры территории, открытой навстречу природе и комфортной для людей. Он задает новые подходы к формированию градостроительных структур, основанные на проектировании в соответствии с принципами экологической устойчивости и с бережным сохранением существующей ландшафтной структуры территории.

### **3. Современные принципы ландшафтного проектирования**

В современном зарубежном опыте ландшафтного проектирования можно выделить следующие основные тенденции:

1) интернационализация проектной деятельности, которая заключается в привлечении крупных архитектурных бюро и ландшафтных архитекторов из различных стран и регионов к работе над ландшафтными проектами;

2) увеличение значимости береговых территорий акваторий в создании городских ландшафтно-рекреационных территорий;

3) объединение ландшафтно-рекреационных территорий города в системы, создание парковых комплексов, организация так называемых Green Way – «зеленых коридоров», имеющих линейный характер планировки

и многофункциональное использование территорий, а также связывающих отдельные озелененные территории друг с другом;

4) создание экологически ориентированных объектов, обеспечивающих комфортные условия пребывания, поддержание экологического равновесия, повышение биологического разнообразия городской флоры и фауны;

5) выявление национальных культурных традиций, следование «духу места»;

6) интерактивность парковых территорий – вовлечение посетителя парка в процесс средового функционирования объекта;

7) ландшафтная регенерация транспортных территорий.

В условиях прогрессирующей урбанизации (роста городов) природная среда является той составляющей пространственно-планировочной структуры города, которую необходимо бережно сохранять или даже воссоздавать при разработке новых стратегий развития территорий. Инновационные ландшафтные технологии и приемы ландшафтного проектирования и строительства позволяют преобразовывать деградирующие городские территории или формировать современные ландшафтно-градостроительные объекты и комплексы, обеспечивающие экоустойчивость и улучшающие окружающую среду. Так, на передний край градостроительной теории и практики выходит *ландшафтный урбанизм*: новое направление в эволюции городов в условиях глобализации, которое рассматривает проблемы функционирования города через «призму» ландшафтного подхода.

Родоначальником ландшафтного урбанизма американские ученые считают Фредерика Олмстеда, а Центральный парк в Нью-Йорке, созданный им совместно с английским архитектором Кальвертом Во, – первым городским общественно-рекреационным объектом, сформированным на основе ландшафтно-градостроительного подхода. Проектируя Центральный парк, Олмстед и Во положили в основу идеи ландшафтной композиции парка сохранение уникального природного ландшафта, сформировавшегося в ложе ледника 18 тыс. лет назад. Сохранение естественного ландшафта Олмстед и Во видели в его преобразовании путем создания новой пейзажной композиции в структуре рельефа на основе формирования удобной раздельной транспортной системы для посетителей парка. Такой подход направлен на активное включение природы в структуру города на основе сохранения и воссоздания ее естественного биоразнообразия для формирования идентичного и эстетически привлекательного городского пространства. Современными примерами этого подхода являются променады High Line в Нью-Йорке, Олимпийские парки в Лондоне и Сиднее, парк Fresh Kills на месте нью-йоркской мусорной

свалки, парк Father Collins в Дублине, Площадь Испании в г. Санта-Крус на Тенерифе, Schouwburgplein в Роттердаме и многие другие образцы современной ландшафтно-градостроительной практики. Они демонстрируют не только гармоничное включение объектов в пространственно-планировочную структуру города, но и их влияние на развитие прилегающих территорий.

Теоретиком и одновременно успешным практикующим архитектором в области ландшафтного урбанизма по праву считается Джеймс Корнер. Он первым предложил и обосновал главные теоретические положения концепции данного направления. Возникновение новых «гибридных» проектов, которые не вписывались в типологические рамки традиционного ландшафта и урбанизма, оказало влияние на формирование теоретической концепции в этой области. Знаковыми проектами, предвосхитившими появление ландшафтного урбанизма на различных иерархических уровнях планирования, являются Parc de La Villette в Париже, Northpark в Атланте, Trinitat Cloverleaf Park и Park del Forum в районе Diagonal Mar в Барселоне, Museumpark в Роттердаме, квартал Yerba Buena в Сан-Франциско, градостроительный план жилого района Vorneo-Sporenburg в Амстердаме и, конечно, уникальная по своей экологической направленности многоступенчатая стратегия развития Сингапура, которая успешно реализуется с 70-х годов прошлого столетия.

В современном ландшафтном проектировании также находят отклик идеи «*нового урбанизма*», под которым понимается создание «города для людей», «города, удобного для жизни», формирования нового качества жизни и, самое главное, интереса к этой жизни.

Методология нового урбанизма основывается на принципе «города для людей», когда дизайн городской среды формируется в соответствии с потребностями и при активном участии горожан, при этом эффективность работы пространства повышается. Ключевыми понятиями при культурном моделировании общественных пространств нового типа являются:

- открытость, предполагающая, что в идеале общественное пространство должно быть интерактивным, дружелюбным, разнообразным, активным, открытым для всех;
- комфорт – идеальное общественное пространство: безопасное, чистое, зеленое, удобное для сидения, удобное для пешеходов;
- связь (доступность), которая предполагает, что общественное пространство воспринимается как «близкое, связанное, понятное, удобное для прогулок, доступное».

Первым общественным пространством нового типа, где на практике реализовались теоретические постулаты нового урбанизма, явился

нью-йоркский парк High Line. Старая заброшенная железнодорожная эстакада на Манхэттене (Нью-Йорк) превратилась в необычно узкий, но продолжительный (2,3 км) парк, снабженный лестницами и лифтами по всей своей длине. На бывшей эстакаде поставили скамейки, высадили деревья, разбили прогулочные деревянные дорожки и оборудовали несколько небольших сцен для проведения массовых мероприятий (концертов, выставок и т. п.).

Идеи нового урбанизма оказали существенное влияние на развитие и внешний облик исторических центров крупнейших городов (Лондона, Парижа, Москвы, Сингапура и др.). Можно выделить следующие основные тренды: «городские каникулы» и «городские прерии».

*Городские каникулы* – концепция, в которой городское пространство трактуется как бесконечно расширяющаяся рекреационная зона. Элементы, свойственные специализированным локациям (пляжам, спортивным площадкам), проникают в самое сердце мегаполисов. Так, в центре Парижа возле мэрии устраивается искусственный пляж с площадками для игры в волейбол, в Москве – катки на Красной площади. В рамках проекта «Париж – пляж» ежегодно с 2002 г. на берега Сены завозят тысячи тонн белого мелкого песка, превращая исторический центр французской столицы в искусственную пляжную зону. Лежаки, зонтики, тенты, пальмы в кадках и прочие атрибуты создают иллюзию морского курорта и привлекают дополнительные туристские толпы. Шезлонги, тенты, надувные матрасы, гамаки и другое типично пляжное оборудование перешли в ранг городской мебели, оформляя еще один мощный тренд на бесконечный *релакс* – ключевое понятие новой интернациональной урбанистики.

Если в Италии, Испании и Франции «курортная архитектура», проникающая на главные улицы, площади и набережные исторических городов, отчасти оправдана климатом, то в России искусственные пляжи, дощатые мостки и шезлонги в качестве средового наполнения вызывают некоторое недоумение. Поэтому в последние годы новая московская урбанистика сконцентрировалась на теме «русской зимы», позиционируемой как эксклюзивный туристический продукт. Отсюда массовая мода на катки, горки, праздничную ночную подсветку, «теплые улицы», рождественские базары, перетекающие в масленичные гуляния и прочие активности, заданные трендом «городские каникулы».

*Городские прерии* («городские степи») – имитация естественных природных ландшафтов в урбанизированной среде. Благодаря последователям голландского ботаника и ландшафтного дизайнера Пита Удольфа, основателя движения New perennial wave, широкое распространение получило использование в озеленении репрезентативных общественных пространств (площадей, парков, набережных, музейных комплексов и др.)

злаковых, зонтичных, почвопокровных растений, полевых и луговых трав, мхов, лишайников, декоративных овощей и чуть ли не сорняков. Стронники New perennial wave призывают отказаться от стриженной формовки деревьев и кустарников, от газонов, требующих для содержания значительных ресурсов, от пестрых клумб с дорогостоящими однолетниками в пользу неприхотливых неброских многолетников и сильных конкурентоспособных растений местного происхождения, не требующих ухода.

Идеи нового урбанизма также получили развитие в дизайне современной городской мебели, основными трендами при этом являются:

- установка на релакс: обычные скамьи заменяются лежаками, шезлонгами, пуфами, качелями и просто помостами, на которых можно раскинуть пледы;

- многофункциональность и трансформируемость: популярность набирают объекты, интегрирующие, например, велопарковку с обеденной стойкой, скамейки-качели, а также остроумные решения, превращающие место для сиденья в стол для пикника и др.;

- бюджетность и мобильность: предполагается использование для создания зоны комфорта любых подручных средств, собранных по остаточному принципу; чаще всего используются пресловутые паллеты, а также ящики, бочки, бруски, шины и другие подобные предметы, которые легко транспортировать и собрать заново;

- интерактивность и сложная семантика: городская мебель все чаще напоминает арт-объекты и (или) аттракционы, служит элементом городской навигации, рекламоносителем и др.;

- SMART, технологичность: объекты оснащены устройствами для подзарядки и солнечными батареями, подключены к Wi-Fi и т. д.

Таким образом, современные зарубежные тенденции в ландшафтном проектировании указывают на то, что средствами ландшафтной архитектуры можно и нужно создавать комфортные, гуманизированные городские пространства, ориентированные на потребности различных групп населения при сохранении и воссоздании природных компонентов ландшафта.

## Лекция 2. ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ О ПЛАНИРОВКЕ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ

1. Классификация населенных мест.
2. Градообразующие факторы и градостроительные исследования.
3. Группы населения. Расчетная численность населения.
4. Функциональное зонирование и планировочная структура населенного места.

### 1. Классификация населенных мест

**Населенный пункт (поселение)** – компактно-целостное размещение населения на территории со всеми необходимыми условиями для организации жизнедеятельности, материальная среда которой формируется жилой, общественной, производственной, озелененной территориями, а также инженерной и транспортной инфраструктурой в пределах установленных границ (СН 3.01.03–2020).

Населенные пункты Республики Беларусь в соответствии с законодательными актами подразделяются на города, поселки городского типа и сельские населенные пункты (в том числе агрогородки).

Населенные пункты классифицируются по численности населения, административно-политическому значению, народно-хозяйственному значению, экономико-географическому положению, характеру застройки и другим признакам.

В зависимости от численности населения выделяют следующие типы населенных пунктов:

– города: крупнейшие (свыше 700 тыс. чел.), крупные (250–700 тыс. чел.), большие (75–250 тыс. чел.), средние (I категории – 50–75 тыс. чел., II категории – 20–50 тыс. чел.), малые и поселки городского типа (I категории – 10–20 тыс. чел., II категории – 5–10 тыс. чел., III категории – до 5 тыс. чел.);

– сельские населенные пункты (в том числе агрогородки): крупнейшие (свыше 3000 чел.), крупные (1000–3000 чел.), большие (500–1000 чел.), средние (I категории – 200–500 чел., II категории – 100–200 чел.), малые (I категории – 50–100 чел., II категории – до 50 чел.).

По административно-политическому значению города подразделяются на республиканский центр (столица), областной центр, районный центр. По народно-хозяйственному значению: промышленный центр, транспортный узел, культурный центр, курорт и др. По экономико-географическому положению: расположенные в узлах транспортных путей,

в крупных добывающих районах, в районах с развитой обрабатывающей промышленностью, в районах интенсивного сельского хозяйства и т. д. По характеру застройки: с преобладанием высотной застройки, с преобладанием малоэтажной застройки, со смешанным типом застройки.

Тип населенного пункта в зависимости от указанных признаков оказывает влияние на его планировочную структуру и формирование системы озеленения.

## **2. Градообразующие факторы и градостроительные исследования**

Все населенные места, включая объекты озеленения, создаются в соответствии с разработанными проектами детальной планировки и застройки. В проект застройки населенного места входят различные материалы, в которых установлены мероприятия по выбору территории населенного места, его размещение и площадь, определен характер архитектурно-планировочного решения застройки, благоустройства, а также планомерного озеленения.

Возникновение новых и развитие уже существующих населенных мест обусловлено развитием производственных сил в стране. Факторы, вызывающие это развитие, называются *градообразующими*. К ним относят: полезные ископаемые, энергетические ресурсы, сельскохозяйственные угодья, пересечение железнодорожных магистралей и некоторые другие.

Для создания и развития населенных пунктов рекомендуется использовать территории, непригодные для ведения сельского хозяйства и территории, не занятые лесными массивами. Для обеспечения стока поверхностных вод жилые и производственные территории размещают на участках с уклонами 0,5–10%. Территории поселений должны быть хорошо инсолируемы, защищены от сильных ветров, но хорошо продуваемы. На отводимых территориях должен быть устойчивый грунт, высокий уровень грунтовых вод, должны отсутствовать заболоченные территории, склоны с оползнями, иметься хорошие источники водоснабжения.

Для озеленения используют территории, непригодные для застройки.

Проект нового города базируется на данных градостроительного исследования, которое проводится по следующим позициям:

1) *природно-климатические исследования* – комплексная оценка инсоляции, температурных и влажностных режимов на разных формах ландшафта, существующих водоемов и т. д. с оценкой грунтовых условий и растительности;



2) *топографические изыскания и инженерно-строительная оценка территории* – уточнение гидрологического и геологического режимов, несущих способностей грунтов, затопляемых и незатопляемых участков, участков с оврагообразованием, эрозией и т. д.;

3) *архитектурно-ландшафтное изучение территории* – ландшафтное зонирование с выделением характерных зон и районов:

– территорий с живописными ландшафтами, подлежащих охране и предназначенных для рекреационных целей;

– территорий с потенциальной возможностью улучшения и формирования ландшафтов;

– территорий заболачиваемых, подверженных эрозии, требующих дополнительных мероприятий.

### **3. Группы населения. Расчетная численность населения**

При составлении проекта озеленения населенного места учитываются его размеры, характер застройки, существующее благоустройство, количество жилой площади, состав группы обслуживающих учреждений и пр.

Большое значение имеет характеристика населения, а именно – его численность, которую можно высчитать достаточно точно. Расчет основан на положении, что все трудоспособное население принимает участие в общественно полезном труде.

Условно все городское население можно разделить на 3 группы:

– *градообразующая* – работники предприятий, науки и т. д. (в первую очередь строительства – 33–38%, на перспективу 25–35%);

– *обслуживающая* – работники предприятий обслуживания (магазинов, объектов общественного питания, учреждений образования, здравоохранения и др.), численность зависит от величины города: крупные – 23–26%, средние и малые – 19–22%. С развитием города удельный вес обслуживающей группы населения увеличивается, градообразующей – снижается;

– *неработающее население* – дети, престарелые, инвалиды (46–48%). На удельный вес влияет возрастной состав.

Расчетная численность населения ( $N$ , чел.) устанавливается исходя из удельного веса основной градообразующей группы ( $a$ , чел.) в общей численности населения города ( $A$ , чел.):

$$N = \frac{100 \cdot A}{a}.$$

Перспективную численность населения населенных пунктов всех типов следует прогнозировать на основе демографических данных, естественного и механического прироста (сокращения) населения, а также перспектив социально-экономического и территориального развития.

#### **4. Функциональное зонирование и планировочная структура населенного места**

При разработке градостроительной документации в целях организации благоприятной среды для жизнедеятельности необходимо осуществлять зонирование территории по преобладающей функции.

**Функциональная зона** – территории населенного пункта, в пределах которых на основе существующего состояния и прогнозов перспективного развития устанавливаются требования и ограничения (регламенты) преимущественного или целевого функционального использования.

Основные социальные функции жителей в городе: труд, отдых, быт, передвижение.

Территории поселений с учетом их преимущественного функционального использования подразделяются следующим образом:

– **жилые территории** – предназначены для размещения жилой застройки различных типов, а также приближенных к жилью объектов обслуживания населения. На этих территориях могут размещаться мелкие производственные объекты, деятельность которых не оказывает вредного воздействия на окружающую среду и не требует больших территорий, а также стоянки для автомобильного транспорта. К жилым относятся также территории садоводческих и дачных участков, расположенных в пределах границ поселения;

– **общественно-деловые территории** – используются для размещения объектов социально активных видов деятельности, обслуживания населения, административных, учебных заведений среднего и высшего профессионального образования, научно-исследовательских и проектных учреждений, культовых зданий и иных общественно значимых сооружений, а также для организации пешеходных пространств, озелененных участков (скверов, бульваров) и стоянок для парковки автомобильного транспорта;

– **производственные территории** – предназначены для размещения промышленной, производственно-деловой и коммунально-складской застройки с включением вспомогательных инженерно-технических

объектов и сооружений, обслуживающих учреждений, а также при необходимости для установления санитарно-защитных зон производственных объектов;

– **рекреационные территории** – служат для организации рекреационной деятельности, выполнения природоохранных функций, улучшения состояния окружающей среды. В состав этих территорий входят: внутригородские озелененные территории общего пользования, ограниченного пользования и специального назначения, природные территории, пригородные зоны и места отдыха, туризма и оздоровления, а также особо охраняемые природные территории;

– **территории транспортной и инженерной инфраструктуры** – предназначены для размещения и функционирования путей сообщения, транспортных сооружений и устройств внешнего городского и пригородного транспорта с целью осуществления пассажирских и грузовых перевозок, технического обслуживания и хранения транспортных средств; функционирования коммуникаций, объектов и сооружений различных инженернотехнических систем: энергоснабжения (газоснабжения, электроснабжения, теплоснабжения); водоснабжения и водоотведения (канализации); систем инженерной защиты территории и систем связи;

– **территории сельскохозяйственного использования** – рассчитаны на осуществление сельскохозяйственной деятельности, разрешаемой в пределах границ поселения, до момента изменения вида их пользования в соответствии с градостроительной документацией и включают пашни, сады, огороды, сенокосы, пастбища, а также сельскохозяйственные здания, строения, сооружения;

– **территории специального назначения** – предназначены для размещения объектов, функционирование которых несовместимо с другими видами территорий, включающих также режимные территории, в отношении которых устанавливается особый режим использования (военные объекты и полигоны, исправительно-трудовые учреждения).

**Планировочная структура населенного места** – строение и внутренняя взаимосвязь линейных, узловых, зональных планировочных элементов, что определяет пространственную реализацию основных функций жизнедеятельности населения на территории населенных пунктов и пригородных зон.

Планировочная структура поселений должна обеспечивать оптимальное размещение и взаимосвязь функциональных зон; рациональное структурирование территорий в увязке с системой общественных центров, инженерно-транспортной инфраструктурой; создание разнообразных типов городской среды, отвечающих потребностям различных групп населения; эффективное использование территории; учет

архитектурно-градостроительных традиций, природно-климатических и других местных особенностей; охрану окружающей среды, памятников истории и культуры.

Таким образом, планировочная структура выражается во взаимном расположении основных функциональных зон и системы связей между ними. Это основа города. Она определяет транспортную схему, внешний облик города и отражается в генеральном плане города.

Преобладание одного из факторов определяет тип планировочной структуры: компактный, расчлененный и рассредоточенный.

*Компактный* тип характеризуется расположением всех функциональных зон города в едином периметре. *Расчлененный* возникает при пересечении территории города реками, оврагами или транзитной железной дорогой. *Рассредоточенный* предполагает несколько городских планировочных образований, связанных между собой транспортными линиями. Возникновение рассредоточенного типа обуславливается характером градообразующей группы предприятий данного города (например, добывающая промышленность) или природно-климатическими условиями. Кроме того, план города может иметь форму *расчлененно-линейную* при расположении его по берегу большой реки и *линейную*, возникающую вследствие линейно-параллельного зонирования промышленности и жилья, а также зависящую от характера процесса развития города.

Комплексное развитие города тесно связано со схемой построения уличных сетей, которая также влияет на планировочную структуру. В практике сложилось шесть основных схем построения уличных сетей города: радиальная, радиально-кольцевая, лучевая (веерная), прямоугольная, комбинированная, свободная.

*Радиальная схема* характерна для небольших старых городов, возникших вокруг уже существовавших дорог. Схема обеспечивает удобную связь периферии с центром, но затрудняет сообщение между периферийными районами города, вызывая неизбежную перегрузку центрального транспортного узла.

*Радиально-кольцевая схема*, как правило, встречается в крупных городах, представляя собой усовершенствованную радиальную схему. При такой схеме обеспечиваются достаточно удобные связи между периферийными районами города.

*Прямоугольная схема* уличной сети использована во многих крупнейших городах США. Предельный рационализм такого решения оказывает отрицательное влияние на архитектурно-художественную композицию города, развитие внутригородских пространств. Прямоугольная схема может найти позитивное применение в генеральных планах средних и малых городов.

В планировочной структуре населенных пунктов Беларуси следует выделять следующие структурно-планировочные элементы жилой, общественной, смешанной и производственно-деловой застройки: квартал (группа кварталов), микрорайон (группа микрорайонов) и расчетно-планировочный район (формируемый с учетом планировочно-территориальных характеристик).

Планировочная структура населенных пунктов формируется на основе комплексной застройки, предусматривающей:

- формирование компактной застройки с необходимыми объектами социальной инфраструктуры;
- использование первых этажей жилых домов для размещения помещений общественного назначения;
- создание пешеходных улиц и общественных центров;
- создание элементов природно-экологического каркаса, формируемого озелененными территориями общего пользования (парки, скверы, бульвары и иные территории общего пользования).

Развитие населенных пунктов и функциональное использование их территорий определяется утвержденными в установленном порядке генеральными планами. застройка территорий осуществляется на основе градостроительной документации детального планирования структурно-планировочных элементов населенных пунктов (район, микрорайон, квартал, градостроительный комплекс), территорий предполагаемой инвестиционной деятельности.

## Лекция 3. ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ

1. Роль зеленых насаждений в городе.
2. Задачи ландшафтной организации населенных мест.
3. Классификация озелененных территорий населенных мест.
4. Нормирование озелененных территорий в Беларуси.

### 1. Роль зеленых насаждений в городе

На протяжении всей истории развития градостроительства выдвигались самые разнообразные идеи по включению участков естественной природы в планировочную структуру города. Некоторые из них не потеряли своей актуальности и в наше время. Специалисты выделяют три основных периода, принципиально различающихся подходом к решению этой задачи.

*Первый* из них начался с появлением городов, а закончился в XIX в. Системы зеленых насаждений имели правильные геометрические (кольцевые, концентрические и т. п.) очертания (схемы Ж. Перре, Г. Шарпа, Ш. Фурье). Город рассматривался без учета внешнего окружения.

*Второй* период связан с возникновением крупных промышленных центров и рождением агломераций (конец XIX – первая половина XX в.). Новые архитектурно-планировочные решения городов потребовали разработки систем озелененных территорий в виде зеленых поясов, клиньев, диаметров и т. п. (схемы Т. Фритша, Э. Говарда, Р. Энвина, С. Шестакова, И. Леонидова, Ле Корбюзье, П. Аберкромби и др.). В это время идут поиски оптимального соотношения застроенной и озелененной территории. Обращается внимание на санитарно-гигиеническую, эстетическую, рекреационную роль зеленых насаждений. В схемы генеральных планов развития городов начинают включаться пригородные зеленые массивы.

*Третий* период (вторая половина XX в.) отличается от предыдущих комплексным подходом к проектированию города и прилегающей к нему территории.

Зеленые насаждения в городе выполняют санитарно-защитные, инженерно-технические, эстетические и архитектурно-планировочные функции. Они имеют важное значение в формировании окружающей человека среды.

Санитарно-защитная роль зеленых насаждений заключается в регулировании ветрового и теплового режима, влажности воздуха, снижении шумовой нагрузки, очищении воздушной среды от загрязнений выбросами автомобильного транспорта и промышленных предприятий и др.

Многие растения обладают фитонцидными свойствами, которые способствуют обеззараживанию воздуха. Таким образом, зеленые насаждения способствуют улучшению микроклиматических условий городской среды, благоприятных для человеческого организма.

Важное место насаждения занимают в инженерном благоустройстве городов – с их помощью регулируется движение на автомагистралях, ведется борьба с оврагообразованием и снежными наносами, осуществляется мелиорация.

Значительную роль зеленые насаждения играют в архитектуре города. Многообразие декоративных свойств растений открывает неограниченные возможности в формировании облика садов, парков, скверов и других озелененных территорий города. Зеленые насаждения успешно объединяют отдельные здания в единый архитектурный ансамбль, связывают районы города друг с другом и с пригородными озелененными территориями (парками, лесопарками), образуя современный благоустроенный город. Они создают объемно-пространственный облик города, придавая ему разнообразие и выразительность.

Зеленые насаждения имеют не только эстетическое, но и психологическое значение. Богатство красок, аромат цветов, шелест листьев – все это в сочетании с положительным влиянием насаждений на микроклимат благотворно действует на человека, его настроение и нервную систему.

Кроме того, насаждения могут быть широко использованы для таких планировочных мероприятий, как регулирование движения городского транспорта и пешеходов, устройство разделительных полос, островков безопасности и т. п. Успешно насаждения применяются для маскировки малопривлекательных элементов городской среды.

Таким образом, значение зеленых насаждений в формировании комфортной среды обитания человека неоспоримо велико. При развитии населенных мест, создании новых жилых районов, промышленных предприятий, отдельных общественных центров и пр. необходимо предусматривать включение растительности в планировочное решение территории.

## **2. Задачи ландшафтной организации населенных мест**

*Ландшафтная организация территории* – комплекс проектировочных, планировочных и агротехнических мероприятий по разработке и созданию систем озеленения, способствующих оптимизации санитарно-гигиенических условий при максимальном использовании особенностей местности и взаимной увязке всех природных компонентов.

**Система озеленения** – совокупность существующих и вновь создаваемых внутригородских и загородных озелененных открытых пространств в их архитектурно-планировочном и композиционном единстве, обеспечивающих социально-функциональные потребности населения города.

При создании систем озеленения в населенных пунктах рассматриваются группы задач: градостроительные, оздоровительные, рекреационные, эстетические.

**Градостроительные задачи** связаны с членением отдельных зон и структур населенного места, объединением частей в единое целое, формированием ландшафтно-рекреационных объектов различного ранга, повышением выразительности архитектурных ансамблей. Озеленные территории могут пространственно разграничивать различные функциональные зоны города, подчеркивать основные оси, выделять композиционно важные точки. Элементы озеленения могут выступать в качестве мощного ландшафтообразующего фактора. Они также используются для акцентирования композиционного решения отдельных зданий и их комплексов, а также для экранирования разнохарактерной застройки.

**Оздоровительные задачи** связаны с улучшением микроклимата города и пригородной зоны, со снижением уровня шума, концентрации вредных веществ в воздухе и т. д. Они зависят от санитарно-гигиенических и микроклиматических факторов растительности.

**Рекреационные задачи** обусловлены использованием объектов озеленения в качестве мест отдыха. Озелененные территории, а также компоненты существующих природных комплексов (леса, луга, долины рек) служат местами притяжения населения для рекреационной деятельности, являются своеобразными пространственными ориентирами. Внутригородские объекты используются для кратковременного отдыха, а загородные парки являются местами массового загородного отдыха.

**Эстетические задачи** связаны с эстетическим обогащением городской среды, повышением ее художественной выразительности, формированием индивидуального гармоничного облика как города в целом, так и отдельных архитектурно-ландшафтных ансамблей.

Ландшафтная организация местности путем создания системы озелененных территорий предполагает выполнение следующих планировочных мероприятий:

– установление взаимосвязей и непрерывность озелененных пространств внутри городских территорий с включением лугов, пойм рек, водоемов, лесов, находящихся вне городской черты;

– выделение специализированных центров рекреации в виде крупных лесопарков или зон отдыха;



- установление специальных режимов пользования для отдельных объектов (заповедников, заказников, мемориалов, памятников садово-паркового искусства и др.);
- организация необходимого уровня благоустройства городских территорий с развитием дорог, устройством стоянок, мест отдыха;
- создание и сохранение зеленых насаждений, устойчивых по своей структуре и видовому составу, осуществление систематического ухода за ними.

### **3. Классификация озелененных территорий населенных мест**

Классификация озелененных территорий, расположенных на землях населенных пунктов, устанавливает распределение их на основные группы, виды, разновидности, а также определяет их преимущественное использование, функциональное назначение.

Озелененные территории классифицируются по территориальному признаку (размещению), интенсивности использования и функциональному назначению.

По *территориальному признаку* объекты озеленения делят на *внутригородские*, находящиеся в пределах административных границ города, в застройке, и *загородные* – объекты, расположенные за пределами городской застройки, в пригородной зоне.

По *интенсивности использования* – *повседневного использования* (озелененные территории жилых дворов, улицы, бульвары и др.), *периодического использования* (районные и городские парки, сады, скверы) и *эпизодического использования* (загородные парки и лесопарки, охраняемые природные территории и т. п.).

По *функциональному назначению* внутригородские озелененные территории подразделяются на категории: *общего пользования*, *ограниченного пользования* и *специального назначения*.

**Озелененные территории общего пользования** доступны для всех категорий населения. Они включают многофункциональные и специализированные парки, скверы, бульвары, лесопарки, гидропарки и лугопарки, зоны кратковременной рекреации у воды, озелененные участки общественных центров общегородского и районного уровней, предназначенные для организации различных форм массового отдыха населения.

**Парк** – благоустроенная озелененная территория площадью более 5 га, предназначенная для различных видов отдыха и выполнения экологических функций. В составе парка преобладают насаждения и присутствуют

элементы рекреационной инфраструктуры для обслуживания отдыхающих и территории парка (культурно-просветительские учреждения, аттракционы, пункты питания, спортивные сооружения и т. д.), возможно размещение водных объектов.

По размерам, размещению в плане населенного пункта и природной характеристике парки обеспечивают наилучшие условия для всех видов активного отдыха населения, организации культурно-массовых и спортивных мероприятий, выставок, развлечений и др. По назначению подразделяются на многофункциональные и специализированные.

*Многофункциональный парк* (парк культуры и отдыха) – благоустроенная озелененная территория, предназначенная для организации тихого отдыха, массовых, культурно-просветительских, спортивно-оздоровительных, развлекательных мероприятий для посетителей различных возрастных групп. Для них характерно обязательное присутствие элементов рекреационной инфраструктуры (дорожек, площадок, освещения, малых архитектурных форм (МАФ), аттракционов, зданий и сооружений для культурно-массовых мероприятий, игр, спорта), возможно размещение объектов общественного питания и торгово-бытового назначения для обслуживания территории парка.

*Специализированный парк* – благоустроенная озелененная территория, представляющая ограниченный перечень рекреационных услуг и ориентированная на определенный состав отдыхающих и виды отдыха. К специализированным паркам можно отнести детские, спортивные, исторические, мемориальные, выставочные, парки-памятники садово-паркового искусства, развлекательные, этнографические и др.

Также к отдельному виду городских или загородных парков можно отнести *природный парк* – совокупность природных объектов (лугов, лесов, водоемов и др.), отдельные участки которых благоустроены с использованием приемов ландшафтной архитектуры для отдыха, оздоровления и познавательной деятельности населения. Помимо природных комплексов включает элементы рекреационной инфраструктуры. На территории природного парка возможно присутствие особо охраняемых участков или объектов (памятники природы, редкие биотопы и др.). В зависимости от доминирования природных объектов выделяют следующие виды природных парков: гидропарк, лесопарк, лугопарк, ландшафтный парк и др.

*Гидропарк* создается на основе крупного водного объекта или его участка и прилегающих к нему лесных и (или) луговых природных комплексов, и предполагает массовый отдых населения на воде.

*Лугопарк* – благоустроенная ландшафтно-рекреационная территория, включающая большие площади луговых пространств, возможно с

участием (до 30%) древесно-кустарниковой растительности. Как правило, организуется в составе водно-зеленых систем на основе лугов, расположенных вдоль рек, озер и водохранилищ. Предназначен для тихого отдыха и прогулок.

*Лесопарк* – озелененная территория, сформированная на основе существующих массивов лесов, оборудованная МАФ и рекреационными устройствами (навесы, скамьи, мусоросборники и др.), которая предназначена для отдыха населения и выполнения экологических функций.

*Сквер* – благоустроенная озелененная территория площадью от 0,15 до 5 га, предназначенная для повседневного кратковременного отдыха и ландшафтно-архитектурного оформления площади, улицы, общественного, культового, административного здания или их групп. В зависимости от местоположения, выполняемых функций, преобладающих элементов рекреационной инфраструктуры и ландшафтно-архитектурной организации выделяют следующие виды скверов: *мемориальный* (организуется вблизи памятных исторических мест, захоронений мемориального значения), *сквер для отдыха и прогулок* (организуется в местах интенсивного транзитного движения населения, вблизи общественного центра городского или районного значения), *сквер жилого района* (организуется для кратковременного отдыха жителей жилого района), *сквер-фойе* (создается перед театром, кинотеатром, музеем, административным зданием, общественным, культовым, медицинским, учебным учреждением для отдыха посетителей и ландшафтно-архитектурного оформления здания), *декоративный* (сквер цветов, фонтанов, камней, скульптур).

*Сад* – благоустроенная озелененная территория, где культивируются древесные, кустарниковые и цветочные растения, может содержать элементы рекреационной инфраструктуры (дорожно-тропиночная сеть, возможно детские, спортивные площадки и оборудование, МАФ). Предназначен для повседневного кратковременного отдыха и ландшафтно-архитектурного оформления застройки.

*Бульвар* – благоустроенная озелененная территория вытянутой формы, шириной не менее 18 м при его размещении по оси улицы, не менее 10 м – при размещении с одной стороны улицы между проезжей частью и застройкой, предназначенная для кратковременного отдыха в местах интенсивного пешеходного движения. Организуется вдоль улиц, жилых районов, водных объектов в виде полос насаждений и дорожек различной ширины. Может также оборудоваться фонтанами и МАФ. Вблизи водных объектов организуются бульвары с набережными.

**Озелененные территории ограниченного пользования** включают озелененные территории в жилой застройке для повседневного отдыха населения, насаждения на участках индивидуальной застройки, а также

озелененные места отдыха в составе территорий производственной и смешанной застройки, насаждения на территории научно-исследовательских, учебных, медицинских, административных, культурно-просветительских, спортивных учреждений, предназначенные для ограниченного контингента посетителей (дети, студенты, спортсмены, производственный персонал и др.).

**Озелененные территории специального назначения** включают декоративные питомники, насаждения санитарно-защитных зон предприятий, шумозащитных, ветрозащитных, прибрежных и берегоукрепительных полос, кладбищ и др., предназначенные для выполнения инженерно-технических, санитарно-гигиенических, научно-исследовательских и других функций. К озелененным территориям специального назначения также относятся ботанические сады и зоологические парки, как организации, выполняющие научно-исследовательские функции.

Доминирующую роль в городской среде играют озелененные территории общего пользования, предназначенные для отдыха населения и оздоровления городской среды.

Также на территории населенного места можно выделить зеленые насаждения, входящие в группу **прочих объектов растительного мира**: неблагоустроенные леса; насаждения, сохранившиеся после сноса индивидуальной застройки; насаждения на рекультивированных землях; насаждения в зонах линий электропередачи, инженерных сетей коммуникаций. Подобные территории являются резервом для создания на их основе озелененных территорий общего или ограниченного пользования.

## **4. Нормирование озелененных территорий в Беларуси**

Согласно методическим рекомендациям по проектированию «Правила проведения озеленения населенных пунктов», утвержденным приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь № 101 от 20.04.2016 г., при создании (оптимизации) системы озелененных территорий населенного пункта на различных этапах градостроительного планирования и строительства следует учитывать:

– уровень озелененности застроенной части населенного пункта и его участков определенного функционального назначения;

– обеспеченность населения озелененными территориями общего пользования городского и районного значения, а также озелененными территориями в жилой застройке и в пригородной зоне населенного пункта;

- размер зеленой зоны (для городов);
- норму посадки деревьев и кустарников на озелененной территории;
- соотношение структурных элементов организации объектов озеленения (баланс озелененной территории);
- расстояние от объектов растительного мира до зданий, сооружений и коммуникаций;
- расстояние от благоустроенных озелененных территорий общего пользования до мест концентрации рекреационного спроса (жилой застройки) – радиус доступности внутригородских и пригородных озелененных территорий;
- рекреационную емкость природных, природно-антропогенных ландшафтов населенного пункта.

Указанные показатели регламентируются СН 3.01.03–2020 «Планировка и застройка населенных пунктов», ЭкоНиП 17.01.06-001–2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» и другими нормативными документами.

**Удельный вес озелененных территорий населенного места (уровень озелененности)** – отношение площади объектов озеленения, ко всей площади города, выраженное в процентах. Нормативный уровень озелененности в пределах застроенных территорий поселений – не менее 40%, в границах территории жилой или смешанной застройки – не менее 25%, при этом суммарный уровень озелененности территорий микрорайонов, районов, кварталов должен составлять не менее 30%.

**Норма озеленения на одного человека** – площадь озелененных территорий в пересчете на одного жителя ( $\text{м}^2/\text{чел.}$ ). Зависит от категории населенного пункта и функционального использования озелененных территорий.

Показатели обеспеченности населения основными видами озелененных территорий определяются градостроительными и экологическими нормами с учетом величины города и его народно-хозяйственного профиля в градостроительных и природно-ландшафтных условиях. Так, например, минимальная обеспеченность озелененными территориями общего пользования городского значения для Минска составляет  $9 \text{ м}^2/\text{чел.}$ , для больших и крупных городов –  $8 \text{ м}^2/\text{чел.}$ , для сельских населенных мест –  $12 \text{ м}^2/\text{чел.}$

Расчет прогнозных показателей обеспеченности населения озелененными территориями общего пользования городского и районного значения рекомендуется проводить:

- на этапе *градостроительного проекта общего планирования* (генплан населенного места). При этом рассчитывается показатель обеспеченности населения озелененными территориями общего пользования

городского и районного значения в целом для населенного пункта или планировочных районов, а также более детально, с учетом прогнозируемой численности населения;

– на этапе *градостроительного проекта детального планирования*. Рассчитывается показатель обеспеченности населения озелененными территориями общего пользования районного значения с учетом прогнозируемой численности населения и радиуса доступности.

В случае низких показателей уровня озелененности участка того или иного функционального назначения, а также для декоративного оформления зданий и сооружений рекомендуется предусмотреть дополнительные мероприятия по озеленению с использованием вертикального озеленения стен зданий, сооружений (с использованием лиан, ампельных растений), установку пергол, специальных передвижных емкостей (контейнеры, вазоны и др.) из расчета соответствия  $1 \text{ м}^2$  площади проекции поверхности лиан на вертикальную поверхность –  $1 \text{ м}^2$  газона.

# Лекция 4. ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМ ОЗЕЛЕНЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ

- 1. Требования к построению системы озеленения населенного места.*
- 2. Размещение озелененных территорий в плане города.*
- 3. Градостроительная документация по проектированию систем озеленения населенных мест.*
- 4. Особенности проектирования систем озеленения населенных мест различной величины.*
- 5. Комплексная зеленая зона города.*

## 1. Требования к построению системы озеленения населенного места

Озелененные территории населенных пунктов и пригородных зон предназначены для организации рекреационной деятельности и улучшения состояния окружающей среды, в том числе с учетом адаптации к изменению климата.

С помощью озеленения создается природно-экологический каркас населенного пункта в виде единой системы открытых и озелененных пространств.

**Система озеленения города (система озелененных территорий)** – совокупность существующих и вновь создаваемых озелененных территорий города, включающая как благоустроенные озелененные территории общего пользования, так и природные озелененные территории специального назначения, а также озелененные территории ограниченного пользования, обладающие территориальной и функциональной взаимосвязью и единством планировочной организации.

Озелененные территории следует формировать с учетом размеров и значения населенных пунктов, их планировочной структуры, архитектурно-пространственной композиции застройки.

Система озелененных территорий населенного пункта должна учитывать ландшафтно-экологические особенности места расположения населенного пункта (рельеф, климатические особенности; наличие природных комплексов – лесов, лугов, водных объектов; загрязнение окружающей среды), величину и функции в системе расселения, характер планировочной организации, перспективы развития.

При построении системы озеленения должны быть соблюдены следующие общие требования:

1. *Равномерное распределение* объектов общего пользования в населенном пункте (на общественных, селитебных, производственных, коммунально-складских территориях города, на магистралях и улицах).

2. *Непрерывность системы*, которая зависит от возможности планировочного объединения городских садов и парков бульварами, набережными.

3. *Комплексность организации* внутригородских и загородных озелененных территорий, которая достигается функционально-планировочным объединением городских открытых пространств с пригородными парками и лесопарками.

Система озелененных территорий населенного места должна включать:

– озелененные места в жилой застройке для повседневного отдыха населения (с обеспечением пешеходной доступности до 5 мин);

– озелененные территории вблизи мест проживания для повседневного отдыха населения, физкультурно-оздоровительных занятий, прогулок, игр детей дошкольного возраста (с обеспечением пешеходной доступности не более 15 мин);

– парки районного и общегородского значения для отдыха, проведения культурно-массовых мероприятий, организации выставок, спортивных мероприятий и т. п. (с обеспечением транспортной доступности не более 20 мин);

– пригородные зоны длительного отдыха и туризма, зоны и места массового кратковременного отдыха у водоемов, в лесопарках, садовых и дачных кооперативах (транспортная доступность для крупнейших и крупных городов – до 60 мин, для больших и средних городов – до 40 мин, пешеходная доступность для малых городов – до 30 мин);

– природные территории – лесные массивы, естественные (незастроенные) долины рек и ручьев, озера, агроландшафты;

– особо охраняемые природные территории – территории заповедников, национальных парков, заказников, памятников природы и сами памятники природы.

## **2. Размещение озелененных территорий в плане города**

Выделяют несколько основных типов размещения озелененных территорий в плане города: центричное, периферийное, групповое, линейно-полосовое.

*Центричная и периферийная* структуры – системы озеленения, объединяющие объекты городского и районного значения в единое целое.



Такие системы характерны только для малых и средних городов, сельских населенных пунктов.

*Групповая и линейно-полосовая* структуры выделяют системы районных и городских объектов озеленения. Такие системы характерны для крупных и крупнейших городов.

Линейно-полосовая система характерна для городов вытянутой планировки, когда они располагаются вдоль реки, моря, горного массива. Вытянутые прямоугольной формы кварталы сочетаются с «ленточными парками». Однако чаще всего в действительности в больших, крупных и крупнейших городах формируются смешанные типы систем озеленения.

В зависимости от условий местоположения населенного пункта выделяют различные модели формирования системы озелененных территорий: клиновидную, кольцевую, периферийно-клиновидную, ядерную, ядерно-радиальную, диаметральную-линейную, периферийно-линейную, линейно-клиновидную, продольно-полосную, поперечно-полосную, сетчатую, дисперсную, радиально-кольцевую и др.

Анализируя различные системы озеленения городских территорий, можно сделать следующие выводы о размещении зеленых насаждений в плане города.

1. Насаждения общего пользования внутри города размещают равномерно по всем районам пропорционально численности населения в каждом из них и на расстоянии от жилой застройки, позволяющем жителям пользоваться ими при минимальных затратах времени на передвижение.

2. Насаждения ограниченного пользования внутри и вне города размещаются в соответствии с расположением учреждений, при которых они организуются.

3. Насаждения специального назначения внутри и вне города размещаются в зависимости от целевого назначения и местных условий: санитарно-защитные зоны – между промышленными предприятиями и жилыми районами; ветрозащитные зоны – со стороны господствующих ветров; водоохранные зоны – вокруг водоемов и т. д.

4. Лесопарки и зоны массового загородного отдыха организуются на территориях с особо благоприятными природными условиями (растительность хорошего качества, наличие водоемов) при возможности организации транспортных связей с городом.

5. Городские насаждения всех категорий размещаются с максимальным использованием существующей растительности и водоемов.

6. Городские насаждения всех категорий размещают так, чтобы получалась единая система, в которой зеленые массивы внутри города были

бы связаны между собой и с внешним зеленым поясом озелененными коридорами.

7. При решении системы озеленения особое внимание должно быть обращено на местные природные особенности: направление господствующих ветров (с учетом рельефа местности), размещение и характер существующих водоемов, почвенные характеристики отдельных участков городской территории.

### **3. Градостроительная документация по проектированию систем озеленения населенных мест**

Формирование и оптимизация системы озелененных территорий населенного пункта осуществляется последовательно в процессе градостроительного планирования различного уровня и вида, при реализации планов и мероприятий по озеленению населенного пункта, включая строительство новых, реконструкцию имеющихся объектов озеленения, рекреационное благоустройство территорий природного комплекса.

В Республике Беларусь устанавливаются три уровня градостроительного планирования территорий: *республиканский* (для всей территории Республики Беларусь, двух и более областей), *региональный* (для территории области, группы районов) и *местный* (для территории или части территории района, населенного пункта или его части, с пригородной зоной или без нее).

К видам градостроительного планирования территорий относятся: общее, специальное и детальное планирование.

*Общее планирование* – комплексное градостроительное планирование в целях определения приоритетов, основных направлений стратегии развития, формирования системы расселения, использования территорий и установления ограничений на их использование, а также развития социальной, производственной, транспортной, инженерной инфраструктуры. На данном этапе последовательно разрабатываются следующие *градостроительные проекты общего планирования*:

- государственная схема комплексной территориальной организации Республики Беларусь;
- схема комплексной территориальной организации региона (области, района, иных территориальных единиц);
- генеральный план населенного пункта.

Проектирование (оптимизация) системы озеленения населенного места начинается, как правило, на этапе разработки схемы комплексной

территориальной организации региона, которая определяет основные пути его развития, в том числе границы зеленых зон городов, особо охраняемых природных территорий, санитарно-защитных зон производственных объектов, курортов, зон отдыха.

*Генеральный план населенного пункта (генеральный план)* – градостроительный проект общего планирования местного уровня, определяющий стратегию комплексного градостроительного развития населенного пункта, планировочную структуру, функциональное зонирование и регламенты использования территорий, основные параметры застройки, развития социальной инфраструктуры, магистральной инженерной и транспортной инфраструктуры, а также условия формирования безопасной и экологически благоприятной среды жизнедеятельности.

На стадии генерального плана осуществляется перспективное функциональное зонирование территории, в том числе определение местоположения озелененных территорий в плане населенного пункта, отмечаются рекреационно-оздоровительные леса для проектируемого городского населенного пункта, мероприятия по развитию озелененных территорий сельского населенного пункта.

*Специальное планирование* – градостроительное планирование в целях обоснования и реализации градостроительных проектов общего или детального планирования, осуществляемое путем разработки схем, прогнозов, программ, стратегий, технико-экономических обоснований развития и упорядочения системы расселения, использования территорий, а также развития социальной, производственной, транспортной, инженерной инфраструктуры.

На местном уровне градостроительными проектами специального планирования являются *схемы озелененных территорий общего пользования* города Минска, городов областного и районного подчинения и районов в них (при делении городов на районы).

Схема озелененных территорий общего пользования разрабатывается отдельным проектом на основании генерального плана с учетом утвержденных градостроительных проектов детального планирования. Согласно статье 33-1 Закона «О растительном мире» в схему включаются озелененные территории общего пользования площадью 0,01 га и более. Схема озелененных территорий общего пользования имеет в своем составе графические материалы (план озелененных территорий, дополнительные картографические материалы) и пояснительную записку.

На плане озелененных территорий общего пользования должны быть отображены границы города, районов города (при делении города на районы), границы парков, скверов, бульваров, городских лесов, городских зон отдыха, зон кратковременной рекреации у воды, озелененных

участков общественных центров общегородского и районного значения, озелененных участков в жилой застройке, ботанических садов, дендрологических парков, противоэрозионных насаждений, озелененных территорий в границах санитарно-защитных зон, придорожных насаждений автомобильных дорог.

Основные показатели схемы должны содержать информацию о количестве и площади озелененных территорий общего пользования по видам, обеспеченности населения озелененными территориями общего пользования.

Данная схема определяет перспективные территории для создания озелененных территорий общего пользования.

*Детальное планирование* – градостроительное планирование на местном уровне застроенных и незастроенных территорий, их частей (кварталов, микрорайонов, иных элементов планировочной структуры). Градостроительным проектом детального планирования является *детальный план*.

Детальные планы разрабатывают на основании действующего генерального плана как для незастроенных территорий, на которых предполагается новое строительство, так и для застроенных территорий, для которых предполагается реконструкция и дальнейшее развитие. Разработка детального плана ставит своей задачей уточнение и развитие решений, принятых генеральным планом населенного места. Детальным проектом решаются детали генерального плана, т. е. отдельные планировочные зоны или районы города, в том числе размещение отдельных элементов системы озеленения как объектов отдыха населения. На этой стадии может разрабатываться проект озеленения отдельных зон, частей, районов населенных мест.

Материалы детального плана используют для подготовки заданий на разработку проектной документации по благоустройству и озеленению территорий общего пользования.

На крупные и важные объекты, сложные по своим условиям (например, сложный рельеф), на стадии детального планирования разрабатывают специальное задание на проектирование – архитектурно-планировочное задание (АПЗ).

АПЗ на объект озеленения включает следующие материалы: схему размещения в плане района, на которой указывают границы объекта, существующую сеть улиц и дорог, застройку; генеральный план, на котором отображаются границы территории, существующие и проектируемые насаждения, дорожная сеть и площадки, инженерные сооружения, водоемы, малые архитектурные формы; схемы сетей благоустройства и инженерной подготовки территории объекта (водопровод, электрокабели,

дренаж, водостоки и т. п.); пояснительную записку; технико-экономические показатели со сметно-финансовым расчетом.

Завершающим этапом создания системы озеленения населенного места является разработка проектной документации на отдельные ее элементы – объекты озеленения. В материалы проектной документации входят уже не схемы, а подробные планы и чертежи. Также составляются сметы на строительство, прилагаются технико-экономические показатели и подробная пояснительная записка.

Таким образом, проектирование объектов озеленения тесным образом связано с решением градостроительных задач. На каждом из этапов проектирования населенных мест также осуществляется планирование и проектирование системы их озеленения.

#### **4. Особенности проектирования систем озеленения населенных мест различной величины**

На проектирование и формирование систем озелененных территорий в городах существенное влияние оказывает величина населенного пункта. От данного показателя зависит состав объектов озеленения, их количество и площадь.

В малых городах с населением 10 тыс. жителей селитебная территория не разделена на жилые районы. Общегородской центр находится довольно близко от жилья, часто в пределах пешеходной доступности (до 1,5 км), загородные объекты озеленения также расположены недалеко от селитебной территории. В связи с этим в системе озеленения прежде всего выделяются:

- микрорайонные сады;
- городские парки;
- скверы в общегородском центре, бульвары вдоль улиц и магистралей, озелененные пешеходные пути между микрорайонами и промышленными зонами.

В средних и больших городах с населением до 250 тыс. жителей селитебная территория сложнее по своей структуре и включает несколько жилых районов. При проектировании системы озеленения таких городов необходимо предусмотреть следующее:

- устройство садов микрорайонов и садов или парков жилых районов (объектов повседневного и периодического пользования), связанных между собой озелененными пешеходными путями, проездами, улицами;
- устройство городского парка в центральной части города или вблизи общественного центра;

– создание озелененных территорий вдоль рек, озер, водоемов в виде парковых полос для соединения городских насаждений с пригородными лесопарками и лесами;

– создание объектов специального назначения в виде защитных насаждений в зависимости от наличия промышленных объектов с вредными выбросами, природно-климатических факторов, ландшафтных особенностей.

Условия проектирования системы озелененных территорий в крупных и особенно крупнейших городах (население 700 тыс. жителей и выше) более сложные.

В таких городах обычно представлены все виды объектов городского и районного озеленения, включая детские парки, территории выставочных центров, ботанические и зоологические парки, мемориальные парки, озелененные территории вузов, больниц, стадионов.

Крупные и крупнейшие города, как правило, имеют более разветвленную сеть объектов загородного отдыха, которая представлена лесопарками, загородными парками, зонами отдыха и др.

## 5. Комплексная зеленая зона города

**Комплексная зеленая зона** – единая система взаимосвязанных озелененных территорий, обеспечивающая вопросы комплексного озеленения территории.

Комплексная система озелененных пространств города и пригородной зоны состоит из *ядра*, включающего внутригородские зеленые массивы, и озелененных территорий пригородов (*внешняя зона*).

При градостроительном проектировании следует учитывать как различное функциональное назначение объектов системы озеленения, так и уровень отрицательного воздействия факторов среды на природные элементы.

В пределах комплексной зеленой зоны города по уровню отрицательного воздействия антропогенных факторов среды условно можно выделить четыре ландшафтно-экологических пояса, включающих объекты озеленения различного назначения:

1) природные леса внешнего кольца озелененных пространств, не подверженные заметному антропогенному влиянию. В них мало нарушена лесная экологически здоровая обстановка, и они служат своеобразным эталоном;

2) лесопарковые и парковые массивы, входящие в городскую черту, предназначенные для периодического отдыха населения, а также объекты

специального назначения, где условия произрастания растительности экологически благоприятны;

3) городские скверы, сады, бульвары, внутриквартальные объекты, полосы вдоль улиц, набережные; на таких объектах условия произрастания растительности находятся в прямой зависимости от проведения мероприятий по уходу;

4) насаждения магистралей и улиц, площадей, участков в жилой и общественной, а также в промышленной застройке с интенсивным транспортным и пешеходным движением, где растительность находится в условиях загрязнения и отрицательного воздействия неблагоприятных факторов среды и без системы интенсивного ухода не может существовать.

Исходя из уровня устойчивости растительности к воздействию факторов среды в различных ландшафтно-экологических поясах, объекты озеленения того или иного назначения требуют специального подхода к их проектированию, строительству и эксплуатации.

# ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГОРОДСКИХ УЛИЦ И МАГИСТРАЛЕЙ



## Лекция 5. КЛАССИФИКАЦИЯ ГОРОДСКИХ УЛИЦ И МАГИСТРАЛЕЙ. ЭЛЕМЕНТЫ ПОПЕРЕЧНОГО ПРОФИЛЯ И ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ УЛИЦ

1. Классификация магистралей и улиц, их назначение.
2. Поперечный профиль улицы.
3. Инженерное оборудование улиц и магистралей.

### 1. Классификация магистралей и улиц, их назначение

**Улица населенного пункта (улица)** – комплекс инженерных сооружений, расположенных на территории населенного пункта, предназначенных для движения транспортных средств и пешеходов, обслуживания участников дорожного движения, а также для размещения элементов благоустройства и прокладки инженерных сетей. Основные требования к организации уличной сети населенных мест регламентируются ТКП 45-3.03-227–2010 «Улицы населенных пунктов. Строительные нормы проектирования».

Система городских магистралей, улиц и площадей решает комплекс планировочных, технических и эстетических задач, определяющих лицо и жизнь города. Они являются важными объектами благоустройства и озеленения.

Основными задачами уличной сети города являются:

– обеспечение наиболее коротких и удобных путей для движения городского транспорта и пешеходов между функциональными зонами города и внутри них;



- организация поверхностного стока и удаление ливневых вод;
- размещение инженерных сетей и коммуникаций;
- обеспечение нормального проветривания или защиты от ветров;
- архитектурно-пространственное построение города и создание композиционных осей.

Улицы населенных пунктов и прилегающих к ним территорий следует проектировать в виде единой системы с учетом функционального зонирования, архитектурно-планировочной организации территории и характера ее застройки, функционального назначения улиц, интенсивности транспортного, велосипедного и пешеходного движения, а также передвижения физически ослабленных лиц, в том числе использующих кресла-коляски, велоколяски и т. п.

В составе уличной сети населенных пунктов выделяются: магистральные улицы, улицы местного значения, проезды.

**Магистральные улицы** – транспортные артерии города, по которым идет основной поток движения массового городского транспорта. Они обеспечивают выходы на сеть автомобильных дорог общего пользования, основные внутригородские транспортные связи, пропуск маршрутных пассажирских транспортных средств.

Магистральные улицы в свою очередь подразделяются на 5 классов.

1. *Магистральные улицы непрерывного движения (М)* – скоростные соединяющие, обеспечивают связь между жилыми и промышленными районами; для них характерно непрерывное движение и пересечение с другими улицами на разных уровнях.

2. *Магистральные улицы общегородского значения (А)* – главные соединяющие в крупнейших, крупных и больших городах, обеспечивают связь между жилыми и общественными районами; характеризуются регулируемым движением и пересечением с другими улицами на одном или разных уровнях.

3. *Магистральные улицы районного значения (Б)* – соединяющие и распределяющие в крупнейших, крупных и больших городах; обеспечивают транспортную связь в пределах района, а также с магистралями общегородского значения; на них осуществляется регулируемое движение и пересечение с другими улицами на одном или разных уровнях.

4. *Магистральные улицы средних и малых городов (В)* – соединяющие и распределяющие; обеспечивают транспортную связь между жилыми и общественными районами; характеризуются регулируемым движением и пересечением с другими улицами на одном уровне.

5. *Главные улицы поселков и сельских населенных пунктов (Г)* – соединяющие и распределяющие; характерно регулируемое движение с пересечением с другими улицами в одном уровне.

**Улицы местного значения** обеспечивают внутрирайонные пешеходные и транспортные связи, выход на магистральные улицы. Они подразделяются на 3 класса.

1. **Улицы производственных и коммунально-складских зон городов (Е)** – предназначены для перевозки грузов и материалов, обеспечивают связи с дорогами грузового движения, характеризуются регулируемым движением и пересечением с другими улицами на одном уровне.

2. **Жилые улицы основные (Ж)** – обеспечивают транспортную связь в пределах жилого района, отличаются регулируемым движением и пересечением с другими улицами на одном уровне.

3. **Жилые улицы второстепенные (З)** – обеспечивают транспортную связь между основными жилыми улицами, на них наблюдается нерегулируемое движение и пересечение с другими улицами на одном уровне.

**Проезды** обеспечивают обслуживание прилегающей застройки, для них характерно нерегулируемое движение с пересечением с другими улицами на одном уровне. Выделяют 2 класса проездов: основные и второстепенные.

Основные параметры улиц населенных пунктов принимают в соответствии с нормами (ТКП 45-3.03-227–2010, табл. 5.1) в зависимости от категории улиц, существующей градостроительной ситуации и с учетом интенсивности движения транспортных средств и пешеходов на 20-й год с момента окончания проектирования.

Нормативным документом определяются следующие основные параметры: расчетная скорость движения, минимальное количество полос движения, ширина полосы движения, ширина краевой предохранительной полосы, минимальная ширина центральной разделительной полосы, расстояние между пересечениями, наименьшая ширина пешеходной части тротуара, ширина улицы в красных линиях.

Важно отметить, что ширина улицы определяется не шириной дорожного полотна, а расстоянием между красными линиями улицы.

**Красные линии** – предусмотренные градостроительной документацией детального планирования условные линии, предназначенные для отделения в населенных пунктах земель общего пользования от территорий, предназначенных для застройки или иного использования (Закон Республики Беларусь «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республики Беларусь» от 5 июля 2004 г. № 9).

Помимо красных линий градостроительными регламентами определяются **линии регулирования застройки** – предусмотренные градостроительной документацией детального планирования условные линии,

предназначенные для отделения в населенных пунктах территорий, в пределах которых должно осуществляться размещение зданий, от иных территорий. Нормативными документами регламентируется отступ застройки от красных линий улиц.

## 2. Поперечный профиль улицы

Важным планировочным элементом улицы является ее поперечный профиль.

**Поперечный профиль улицы** – это ее сечение в наиболее характерном месте, где видны основные элементы.

Поперечный профиль улицы включает следующие элементы:

- основную проезжую часть;
- обочину;
- боковые проезды;
- технические и пешеходные тротуары;
- велосипедные дорожки;
- центральные и боковые разделительные полосы;
- разделительные зоны;
- трамвайные пути;
- технические полосы для прокладки инженерных сетей.

На многополосных улицах может предусматриваться две проезжие части (разделенные центральной разделительной полосой или зоной), каждая из которых предназначена для движения только в одном направлении.

Основные параметры поперечного профиля улиц следует назначать в соответствии с ТКП 45-3.03-227 (табл. 5.1).

При проектировании магистралей и улиц или их реконструкции поперечный профиль устанавливается в зависимости от величины магистрали или улицы города, расчетной интенсивности движения всех видов городского транспорта и пешеходов, преобладающей этажности застройки, условий рельефа, способов отвода поверхностных вод, расположения подземных коммуникаций.

Для улиц различного назначения (категорий) проектируются различные поперечные профили. Так, на магистральных улицах с интенсивным движением транспорта предусматриваются боковые проезды. На магистралях непрерывного движения и общегородского значения следует размещать центральную разделительную полосу по оси, которая подлежит озеленению. Тротуар отделяется от проезжей части боковой разделительной полосой, на которой проектируются насаждения. Поперечные профили улиц местного значения, как правило, содержат меньше элементов.

В профиле жилых улиц большое значение имеет правильное расположение разделительных полос, отводимых под насаждения. Насаждения в полосах предназначены как для частичной защиты пешеходов от неблагоприятного воздействия выхлопных газов и пыли, так и для эстетического обогащения архитектурного ансамбля окружающей застройки и создания комфортных условий.

### **3. Инженерное оборудование улиц и магистралей**

Для разработки проекта благоустройства и озеленения территорий и участков магистралей и улиц необходимо иметь представление об их оборудовании и коммуникациях.

Важными инженерными характеристиками улиц и магистралей являются продольные и поперечные уклоны, конструкции покрытий проезжих частей и тротуаров.

Для того чтобы правильно организовать сток атмосферных вод с поверхности улиц, им необходимо придать уклоны определенной величины. Эти уклоны определяют в зависимости от категорий улицы и типа дорожного покрытия.

Наиболее «удобными» для движения автотранспорта являются гладкие асфальтовые и цементобетонные покрытия, сток атмосферных вод с них происходит быстро. Поперечный уклон улиц с такими типами покрытий должен составлять 15–25%, а наименьший продольный уклон – 4%. Продольные уклоны на прямых участках улиц с движением маршрутных пассажирских транспортных средств (автобуса, троллейбуса, трамвая) не должны превышать 60%, а на кривых радиусом менее 100 м и остановочных пунктах – не более 40%. В исключительных случаях при соответствующем обосновании допускается увеличение продольного уклона на отдельных прямых участках до 80%.

Организация стока воды, как правило, обеспечивается устройством открытой и закрытой систем водоотводящих устройств. Сток воды происходит сначала по поперечному уклону покрытия проезжей части, и затем вода устремляется далее по продольному уклону открытого лотка параллельно оси улицы в водоприемные колодцы, установленные через каждые 150–300 м, и попадает в закрытую водосточную сеть.

Как отмечалось ранее, одной из задач уличной сети населенного места является размещение инженерных сетей, которые могут быть весьма разнообразны.

В зависимости от местоположения инженерных сетей относительно уровня земли они подразделяются на надземные и подземные.

*Надземные* инженерные сети – провода электроосвещения, контактные провода городского электротранспорта, телефонные и пр. *Подземные* – водопровод, канализация, теплофикация, электрические, телефонные и другие кабели и т. п.

Подземные сети, в свою очередь, подразделяют на *транзитные* – подземные коммуникации, которые проходят через город, но в городе не используются (например газопровод, нефтепровод, идущий от месторождения к другим поселениям); *магистральные* – основные сети города, по которым подаются или отводятся основные виды носителей в городе, рассчитанные на большое число потребителей; их располагают обычно в направлении основных транспортных магистралей города; *распределительные* (разводящие) – коммуникации, которые ответвляются от магистральных сетей и подводятся непосредственно к домам.

Кроме того, подземные инженерные сети могут быть кабельными и трубопроводными. *Кабельные* сети представляют собой кабели высокого (энергоснабжение, освещение, электроснабжение городского транспорта) или низкого (телефон, телеграф, радио, телевидение, пожарная сигнализация, системы регулирования уличного движения и др.) напряжения. *Трубопроводы* используются для теплофикации, водоснабжения, канализации (ливневой и бытовой), газификации.

Подземные сети имеют разную глубину заложения. Различают сети мелкого и глубокого заложения. Сети *мелкого заложения* располагают в зоне промерзания грунта. К ним относятся сети, эксплуатация которых допускает значительное охлаждение: электрические слаботочные и силовые кабели, кабели телефонной и телеграфной связи, газопроводы, теплосети, сигнализации. Сети *глубокого заложения* располагают ниже зоны промерзания грунта. Это подземные коммуникации, которые не допускают переохлаждения: водопровод, канализация, водосток.

Прокладка инженерных сетей может осуществляться различными способами: в траншею на грунт (*бесканальный* способ) и в защитные железобетонные каналы (*канальный* способ). Кроме того, прокладка инженерных сетей может быть раздельной или совмещенной. При *раздельном* способе каждую коммуникацию прокладывают в грунте отдельно с соблюдением соответствующих санитарно-технологических и строительных условий размещения, независимо от способов и сроков прокладки остальных коммуникаций. *Совмещенный* способ предполагает прокладку коммуникаций различного назначения одновременно в одной траншее или одном коллекторе. Совмещенная прокладка сетей более экономична, поскольку объем земляных работ меньше по сравнению с раздельной прокладкой.

Инженерные сети следует размещать преимущественно в пределах поперечных профилей улиц:

- под тротуарами, разделительными полосами, парковками и автостоянками – тепловые сети, каналы или тоннели;

- на разделительных полосах, под автостоянками и парковками – водопровод, газопровод, хозяйственно-бытовую и дождевую канализацию;

- на полосе между красной линией и линией застройки следует размещать газовые сети низкого давления и кабельные сети (силовые, связи, сигнализации и диспетчеризации). В стесненных условиях на магистральных улицах (кроме улиц категории М), а также на улицах местного значения и проездах во всех случаях допускается прокладка дождевых и хозяйственно-бытовых коллекторов под проезжей частью, при этом верх люков колодцев инженерных сетей следует размещать в отметках проезжей части улицы.

Сети мелкого заложения укладывают ближе к застройке, глубокого заложения – дальше.

Для освещения проезжих частей улиц и магистралей в зонах интенсивного пешеходного движения применяют, как правило, двухконсольные опоры со светильниками на разной высоте. Светильники на опорах устанавливаются на высоте не менее 8 м. В пешеходных зонах высота светильников на опорах принимается, как правило, до 5,5 м. Опоры уличных светильников для освещения проезжей части магистралей размещают на расстоянии в 0,6 м от лицевой грани бортового камня до цоколя опоры. Светильники, размещаемые на улицах с рядовой посадкой деревьев, следует устанавливать вне крон деревьев, на удлиненных кронштейнах, обращенных в сторону проезжей части улицы.

Надземные и подземные инженерные коммуникации оказывают непосредственное влияние на озеленение улиц, поскольку ограничивают зоны возможного размещения деревьев и кустарников. Расстояние от инженерных коммуникаций до посадок растений нормируется ТКП 45-3.02-69 «Благоустройство территорий. Озеленение. Правила проектирования и устройства».

Согласно данному ТКП, минимальное расстояние до оси дерева от мачт и опор осветительной сети, трамвая – 4 м; от теплопровода, водопровода, дренажа, силовых кабелей и кабелей связи – 2 м; газопровода, канализации, кабелей освещения – 1,5 м; до оси кустарника от теплопровода – 1 м, от силовых кабелей и кабелей связи – 0,7 м, от кабелей освещения – 0,5 м.

При посадке древесных растений вблизи коммуникаций необходимо приглашать специалистов организаций, обслуживающих соответствующие инженерные сети, для уточнения их местоположения и согласования проведения работ.

# Лекция 6. БЛАГОУСТРОЙСТВО И ОЗЕЛЕНЕНИЕ ГОРОДСКИХ УЛИЦ И МАГИСТРАЛЕЙ

- 1. Основные принципы комплексного благоустройства городских улиц и магистралей.*
- 2. Благоустройство пешеходной зоны улиц и магистралей.*
- 3. Остановочные пункты маршрутных пассажирских транспортных средств.*
- 4. Озеленение городских улиц и магистралей.*

## 1. Основные принципы комплексного благоустройства городских улиц и магистралей

Озеленение территорий и участков улиц является частью комплексной задачи архитектурно-планировочной организации пространства. Поэтому проект благоустройства и озеленения улиц и магистралей разрабатывают на основе единства входящих в него систем.

Архитектурно-планировочное решение благоустройства и озеленения улиц должно обеспечивать:

- безопасность движения на улицах, магистралях и площадях;
- удобство передвижения пешеходов и транспорта;
- беспрепятственную среду для маломобильных групп населения;
- ориентацию в пространстве города;
- соподчиненность и упорядоченность элементов застройки;
- масштаб и ритмическое построение композиции насаждений и элементов благоустройства.

Единая объемно-пространственная система улиц строится в увязке внешних и внутренних пространств города, а также с учетом ландшафтных характеристик местности, пространственных и архитектурных особенностей окружающей застройки.

Достичь поставленных задач ландшафтной организации городских улиц и магистралей возможно при реализации принципов комплексного благоустройства.

Среда городской улицы на всем ее протяжении может быть весьма неоднородна по выполняемой функции и внешнему облику, что требует применения различных подходов к ее ландшафтной организации. Опираясь на опыт российских исследователей, можно выделить так называемые

функционально-планировочные участки улицы, которые по своим структурным и функциональным характеристикам могут быть объединены в самостоятельные типы.

**Функционально-планировочный участок улицы или магистрали** – часть территории города, представляющая собой целостное градостроительное образование, обладающая совокупностью признаков, характеризующих ее основное функциональное использование.

По результатам исследования была сформирована типология территориальных образований «вылетных» магистралей города Москвы, которая может быть применена в условиях Беларуси. Данная типология включает следующие виды функционально-планировочных участков:

- линейные участки;
- территории транспортно-пересадочных узлов;
- рекреационные территории;
- общественно-деловые территории;
- транспортные узлы (развязки).

**Линейный участок** – основной структурный элемент улицы, часть городской территории, по которой и вдоль которой осуществляется передвижение пешеходных потоков и транспорта, образование, связывающее прочие функционально-планировочные участки. Включает в себя главные городские магистрали, улицы, бульвары, набережные. По своей планировочной структуре линейный участок представляет собой вытянутое линейное образование.

На территории участка производится: организация транзитного пешеходного движения с местами кратковременного отдыха, обустройство мест посадки и высадки пассажиров общественного транспорта, а также мест временного хранения транспортных средств (парковок), осуществляется функциональное и архитектурное освещение зданий и сооружений, размещение элементов ландшафтной архитектуры. Озеленение должно выполнять функцию санитарно-защитного барьера между проезжей частью улицы и путями пешеходного перемещения, на отдельных участках оно выполняет декоративно-художественную функцию.

**Территория транспортно-пересадочного узла** является участком улицы, используемым для пересадки пассажиров между различными видами транспорта, а также между различными линиями одного вида транспорта. По своей планировочной структуре представляет собой сложное образование, основными элементами которого являются пункты размещения различного вида транспорта и пути передвижения пассажиров.

На территории транспортно-пересадочного узла обеспечивается перемещение пассажиропотока между различными видами транспорта, организуя места посадки и высадки пассажиров и временного хранения



транспортных средств, создаются условия получения транспортных услуг, осуществляется организация комплексной пешеходной и транспортной навигации, а также функционального и архитектурного освещения. Участок в том числе служит местом кратковременного отдыха, поэтому на его территории целесообразно размещение некапитальных объектов и зеленых насаждений. Также в данном образовании очень важна навигация, в том числе интуитивная.

**Рекреационная территория** используется для организации массового отдыха. На территории участка должны быть обустроены: входная группа на основной объект (бульвар, сквер, сад, парк), места отдыха, размещены объекты мелкорозничной торговли сезонного характера, декоративные малые архитектурные формы, в том числе скульптуры и фонтаны, организованы комплексная пешеходная и транспортная навигация, озеленение с соответствующими условиями эксплуатации, а также функциональное и архитектурное освещение. Планировочная структура участка является сложным образованием и диктуется типом объекта.

**Общественно-деловая территория** используется для организации пешеходного передвижения к центрам здравоохранения, образования, культуры, торговли, объектам делового, финансового назначения и иным пунктам массового притяжения пешеходного передвижения.

На территории участка должны осуществляться: организация главного места посадки и высадки пассажиров, входной группы на основной объект; обустройство мест кратковременного отдыха, восстановления сил и иного проведения свободного времени населения; размещение декоративных некапитальных объектов, в том числе скульптур и фонтанов; озеленение территории и обеспечение условий его эксплуатации; комплексная пешеходная и транспортная навигация, функциональное и архитектурное освещение; установка рекламных и информационных конструкций.

По своей планировочной структуре общественно-деловая территория представляет собой ярко выраженное площадное образование с расположенным на нем объектом массового притяжения. Озеленение должно определять границы участка и подчеркивать его площадный характер.

**Транспортный узел** является территорией улицы, используемой для устройства пересечения транспортных потоков в местах сопряжения дорог. По своей планировочной структуре он представляет собой сложное образование сопряжения конструкций двух и более самостоятельных дорог (магистралей). Большая часть примыкающей к магистрали территории представлена зелеными насаждениями – газоном с отдельными вкраплениями низкорослых видов кустарников и деревьев вдоль дорожного полотна.

Малые архитектурные формы на данной территории – исключительно технические средства организации дорожного движения и информационные конструкции.

На территории транспортного узла пути массового перемещения пешеходов практически отсутствуют. Особое значение имеет разведение автомобильного движения и пешеходных путей на разные уровни – с помощью надземных и подземных переходов.

Предлагаемая структура функционально-планировочных участков магистралей позволяет определить особенности проведения **комплексного благоустройства** с учетом специфики пешеходной среды и особенностей некапитальных объектов.

При комплексном благоустройстве улиц также важно увязывать функционально-планировочные участки со спецификой формирования поперечного профиля. Поперечный профиль улицы можно разделить на две крупные зоны: пешеходного и транспортного движения.

Ландшафтная организация **пешеходного пространства** улицы затрагивает участки пешеходного движения, входные зоны в здания и сооружения, зоны кратковременного отдыха пешеходов, разделительную полосу между транспортной и пешеходными зонами, зоны остановок общественного транспорта, летних террас кафе, растения в архитектуре прилегающих зданий и сооружений.

В связи с протяженным характером улицы необходимо с помощью ландшафтных средств реструктуризировать пространство, выделяя мини-пространства, различные по функции, наполнению, условиям восприятия. Результатом этого процесса становится сомасштабная и комфортная для пребывания человека среда улицы.

## **2. Благоустройство пешеходной зоны улиц и магистралей**

**Тротуары, пешеходные улицы и дорожки.** При создании пешеходных тротуаров следует учитывать следующие рекомендации:

– создаваемые пешеходные тротуары должны обеспечивать непрерывность связей пешеходных и транспортных путей, а также свободный доступ к объектам массового притяжения;

– пешеходные тротуары следует прокладывать по кратчайшим (наиболее удобным) и безопасным путям перемещения маломобильных групп населения;

– устройство пешеходных тротуаров следует проводить с учетом необходимости частичного или полного разделения основных встречных

и пересекающихся потоков пешеходов на участках массового пешеходного движения;

– по возможности пешеходные тротуары следует выполнять без изменения уровня продольного профиля, с минимальным числом пересечений с проезжей частью дорог.

Ширину *тротуаров* и *пешеходных дорожек* следует устанавливать с учетом категорий улиц в зависимости от интенсивности пешеходного движения, а также размещения в пределах тротуаров и пешеходных дорожек опор, мачт освещения, деревьев и т. п. Ширину пешеходной части тротуаров следует принимать по расчету и кратной ширине полосы пешеходного движения 0,75 м, но не менее указанной в табл. 5.1 ТКП 45-3.03-227–2010 «Улицы населенных пунктов. Строительные нормы проектирования».

В ширину пешеходной части тротуара не включают площадки для размещения киосков, скамеек, малых форм, опор освещения и т. п. В условиях реконструкции допускается уменьшать ширину пешеходной части тротуара между опорами освещения и колонками дорожных знаков до 1,5 м. Ширина пешеходной дорожки при самостоятельном трассировании должна составлять не менее 1,5 м.

При размещении в пределах тротуаров и пешеходных дорожек мачт освещения, опор контактного провода и т. п. ширина тротуаров, указанная в табл. 5.1 ТКП 45-3.03-227–2010, должна быть увеличена на 0,5–1,2 м в зависимости от конструкции фундамента опор.

Ширину тротуаров у вокзалов, станций метро, кинотеатров, стадионов и других объектов массового посещения принимают по расчету в зависимости от потока пешеходов. Уширение тротуара осуществляется за счет смещения застройки от красной линии внутрь участков застройки. При непосредственном примыкании тротуара к стенам зданий, подпорным стенкам, оградкам и т. п. следует увеличивать ширину тротуара на 0,5 м.

На магистральных улицах с обочинами тротуары или пешеходные дорожки допускается устраивать только в зоне застройки, прилегающей к улице.

Ширину *пешеходных улиц* в красных линиях следует принимать в зависимости от характера застройки вдоль этих улиц, перспективной интенсивности пешеходного движения, размещения элементов благоустройства, малых форм, цветников, деревьев, светильников и т. д. Ширина полосы пешеходного движения принимается кратной 1 м. На пешеходных улицах должна быть обеспечена возможность беспрепятственного одностороннего движения пожарных машин, машин скорой помощи, специальных и обслуживающих транспортных средств и т. п. (ширина полосы движения должна быть не менее 4 м).

Вдоль пешеходных дорожек, в местах скопления людей следует предусматривать оборудованные площадки для отдыха. На пешеходных прогулочных дорожках, приспособленных для передвижения физически ослабленных групп населения, через 150 м следует предусматривать места отдыха, оборудованные скамейками, а через 300 м – скамейками с навесами.

Ширина полосы для одностороннего движения на пешеходных дорожках, на которых могут находиться инвалиды-колясочники и взрослые с детскими колясками, должна быть не менее 1,2 м, для двухстороннего движения – не менее 2 м. При этом для разворота кресел-колясок требуется участок размером 1,8×1,8 м. Для остановки инвалидов на креслах-колясках требуется участок шириной 0,9 м и длиной 1,5 м, а для взрослых с детской коляской – 0,9 и длиной 1,8 м соответственно. Опасные для физически ослабленных групп населения участки пешеходных путей следует огораживать.

Основными материалами, используемыми для организации покрытий пешеходного тротуара пешеходной зоны, является асфальтобетон, бетонная плитка, плитка из натурального камня.

**Велосипедные дорожки.** Велосипедные дорожки следует предусматривать на территориях жилых и промышленных районов, в парках и лесопарках; на магистральных улицах регулируемого движения и улицах местного значения категорий Е и Ж, обеспечивающих подъезд к торговым центрам, промышленным предприятиям, объектам спорта и отдыха, социально-культурного назначения, автостоянкам и крупным парковкам.

Устройство велосипедной дорожки в пешеходной зоне должно осуществляться при условии соблюдения принципа недопущения создания помех для пешеходного движения, а также обеспечения непрерывности велосипедного перемещения в городской среде.

При совместной прокладке велосипедной полосы и тротуара в условиях реконструкции и капитального ремонта в стесненных условиях их общая ширина может быть уменьшена до 4,5 м.

Велосипедные дорожки могут быть однополосными и двухполосными. Однополосные велосипедные дорожки следует располагать с наветренной стороны дороги (в расчете на господствующие в летний период ветры), а двухполосные – по обеим сторонам дороги.

Организация велодорожки в пешеходной зоне преимущественно осуществляется на ближайшей к полосе дорожного движения стороне пешеходной зоны.

Велосипедные дорожки в поперечном профиле улицы могут размещаться на боковых разделительных полосах как самостоятельный элемент

улицы либо примыкать к тротуару, проезжей части улицы, боковому (местному) проезду в виде полосы движения с выделением разметкой.

При двустороннем движении, с интенсивностью движения велосипедистов более 150 ед./ч, следует предусматривать центральную разделительную полосу шириной не менее 0,5 м.

Ширина полосы велосипедного движения составляет 1,5 м, а ширина велосипедной дорожки – 2,5 м для однополосной и 3 м для двухполосной. В условиях сложившейся застройки допускается уменьшение ширины полосы велосипедного движения до 1 м, велодорожки с односторонним движением – до 1,75 м, с двусторонним до 2,5 м.

Велосипедные дорожки устраивают на улицах, имеющих продольный уклон не более 30%. Допускается принимать продольный уклон велосипедной дорожки от 40 до 60% на участках протяженностью не более 300 и 100 м соответственно; на участках большей протяженностью необходимо устраивать участки с уклоном не более 30% протяженностью не менее 20 м. Поперечный уклон велосипедных дорожек принимают от 15 до 25%.

Для временного хранения велосипедов следует предусматривать стоянки размером 2,0×0,6 м на один велосипед, разделенные стойками (скобами) высотой 0,75 м и длиной 1,6 м.

Поверхность покрытия велодорожки должна быть ровной, а непосредственно покрытие – единым по ширине. Покрытия велосипедных дорожек рекомендуется выполнять из асфальтобетона с использованием резинопolyуретана, резиновой и каучуковой крошки.

**Интуитивная навигация вдоль улиц.** Работы по комплексному благоустройству территории пешеходной зоны улицы осуществляются с учетом необходимости создания интуитивной навигации.

**Интуитивная навигация** представляет собой систему организации элементов благоустройства, позволяющую ориентироваться в пространстве при передвижении. Основная задача интуитивной навигации – организовать направление пешеходного перемещения по специально обустроенному для данных целей пространству, а также ограничить пешеходное перемещение на отдельных опасных или не предназначенных для этого участках.

Обустройство интуитивной навигации осуществляется в рамках создания комфортного и безопасного пребывания пешеходов в городской среде, что в условиях территорий улиц и магистралей, непосредственно примыкающих к полосам дорожного движения, имеет немаловажное значение. При этом инструменты интуитивной навигации не должны препятствовать свободному перемещению пешеходов, в том числе маломобильных групп населения, на территории общего пользования.

Создание интуитивной навигации следует осуществлять на основе принципа комплексного подхода, при котором различными элементами благоустройства обеспечивается акцентирование оптимального направления перемещения пешеходов с использованием соответствующих проектных решений. При этом не допускается какая-либо «конкуренция» или взаимное противоречие указанных решений. Элементы интуитивной навигации должны четко и однозначно определять траекторию потенциального перемещения пешеходов, а также границы опасных участков территории либо участков, не предназначенных для пешеходного перемещения.

Для создания интуитивной навигации в пешеходной зоне улицы используются следующие элементы благоустройства:

- покрытия;
- озеленение;
- некапитальные объекты;
- освещение.

Элементами интуитивной навигации обозначаются: местоположение зданий, строений, сооружений, некапитальных объектов; направления перемещения, а также границы пешеходного тротуара; повороты, проезды, подходы и иные изменения планировочной структуры пешеходной зоны.

Создание интуитивной навигации достигается за счет комбинирования в указанных элементах благоустройства различных материалов, оттенков цвета, способов размещения и их сочетаний. Так, например, интуитивная навигация с использованием такого элемента благоустройства, как *покрытие*, создается с помощью материалов различного типа (асфальтобетон, бетонная плитка, плитка из натурального камня и т. д.) и цвета. Сочетание покрытий различного типа и цвета может указывать на зоны пешеходного и велосипедного движения, визуальнo разграничивать дорожное полотно и тротуар, направлять движение потока пешеходов вдоль тротуара и т. п.

В рамках *озеленения* территории интуитивная навигация реализуется с помощью зеленых насаждений различных типов и форм, размещенных в разных местах. Так, живые изгороди из кустарников либо плотные посадки кустарников в сочетании с деревьями в боковых разделительных полосах, контейнеры с элементами озеленения являются отличными средствами разделения зоны движения автомобилей и пешеходов.

Использование *некапитальных объектов* в интуитивной навигации осуществляется путем их комбинирования на территории пешеходной зоны, а также размещения информационных конструкций, указывающих расположение объектов массового притяжения.

Элементы *освещения*, создаваемые в рамках интуитивной навигации, позволяют напрямую обозначить пути перемещения пешеходов в темное время суток.

**Организация безбарьерной среды.** Безбарьерная среда обитания – среда обитания, приспособленная к возможностям физически ослабленных лиц и создающая условия для их самостоятельного (без посторонней помощи) передвижения.

При комплексном благоустройстве территории города, в том числе уличной среды, для организации безбарьерного пространства рекомендуется:

- организация пешеходных переходов на прямых участках проезжей части улиц (вне зоны перекрестка);
- зонирование мест использования общественных пространств на тротуарах с активным использованием интуитивной навигации и изменением фактуры покрытия;
- размещение тактильных элементов только на горизонтальных поверхностях;
- использование бордюров контрастных цветов;
- дифференциация зон применения элементов навигации и технических средств обеспечения беспрепятственного передвижения граждан;
- оптимальное применение элементов тактильного покрытия.

Оборудованию средствами доступа маломобильных групп населения подлежат: жилые, производственные, административные объекты; объекты здравоохранения, образования, спорта, культуры и науки; торговые, культурно-зрелищные, финансово-банковские объекты, а также объекты общественного питания, связи и информации; объекты транспортной инфраструктуры; тротуары улиц, наземные, подземные и надземные переходы улиц, дорог и магистралей.

Для организации доступа маломобильных групп населения к объектам инфраструктуры города применяются следующие средства:

- средства визуальной и звуковой информации;
- средства горизонтальной и вертикальной тактильной информации;
- спуски с тротуаров в местах наземных пешеходных переходов;
- пандусы или подъемные устройства при входах в здания, у лестниц на лифтовых площадках, при входах в надземные и подземные пешеходные переходы, а также другие объекты дорожно-транспортной инфраструктуры.

В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц высота бортовых камней проезжей части должна быть не более 0,025–0,04 м. Уклон тротуара при спуске к проезжей части должен быть не более 100‰. Пересечения пешеходных путей с проездами и спуски тротуаров

к проезжей части следует выделять за счет применения покрытий тротуаров и пешеходных дорожек, контрастирующих по материалу, фактуре поверхности и цвету с проезжей частью. Для этих целей активно используется специальная «тактильная» плитка, которая имеет различный тип фактуры, предупреждающий слабовидящих о препятствии на пути движения. Для изготовления тактильной плитки и элементов интуитивной навигации используются колотый натуральный камень (брусчатка), фрезерованный натуральный камень, полиуретан, металл, бетон.

Требования по организации безбарьерной среды в Республике Беларусь регламентируются СН 3.02.12 «Среда обитания для физически ослабленных лиц».

### **3. Остановочные пункты маршрутных пассажирских транспортных средств**

При размещении остановочных пунктов маршрутных транспортных средств необходимо учитывать расположение жилой застройки, школ, объектов торговли, спорта и других мест тяготения населения, а также обеспечивать увязку с местами размещения пешеходных переходов. Остановочные пункты автобусов и троллейбусов, как правило, размещают за перекрестками или пешеходными переходами, расположенными на перегонах улиц.

Посадочные площадки следует размещать в пределах боковой разделительной полосы или тротуара. Длину остановочной площадки принимают в зависимости от одновременно стоящих транспортных средств из расчета 20 м на один автобус или троллейбус, но не более 60 м. Ширину посадочной площадки необходимо принимать на основании расчетного числа входящих и выходящих на остановочном пункте пассажиров, исходя из нормы 0,5 м<sup>2</sup> на одного человека, но не менее 1,5 м.

Остановочные площадки маршрутных пассажирских транспортных средств на улицах с регулируемым режимом движения следует устраивать в уширениях проезжей части в виде открытых карманов. Глубину карманов следует принимать равной ширине основных полос движения проезжей части, длину отгонов уширения – не менее 25 м. В стесненных условиях глубину карманов допускается уменьшать до 2,5 м, длину отгонов уширения – до 10 м.

Покрытие, устраиваемое на остановочных площадках, должно обеспечить посадку пассажиров, в том числе маломобильных групп населения, на общественный транспорт и высадку из него, а также их безопасное



и комфортное перемещение по территории. Основными материалами являются асфальтобетон и бетонная плитка.

На организованной посадочной площадке размещается остановочный павильон, в том числе со скамьей и урной. Ближайшая грань павильона должна быть удалена от бортового камня проезжей части остановочной площадки не менее чем на 3 м, а в стесненных условиях – не менее чем на 2 м. Остановочный павильон может быть оборудован указателями остановки (табличками).

Также на остановочной площадке могут размещаться рекламные и информационные конструкции (табло, стенды, тумбы и т. п.), которые не должны препятствовать передвижению пассажиров и просматриваемости проезжей части улицы. В рамках организации работы городского общественного транспорта вблизи посадочной площадки могут размещаться пункты реализации проездных билетов для проезда на городском пассажирском транспорте, а также иные нестационарные объекты розничной торговли (киоски).

## **4. Озеленение городских улиц и магистралей**

Установлено, что насаждения являются важной и неотъемлемой частью планировки улиц и играют многообразную роль, улучшая микроклимат среды, повышая архитектурно-художественную выразительность населенного места.

Элементами озеленения магистралей и улиц являются газоны, цветники, деревья и кустарники. Они размещаются в центральных и боковых разделительных полосах, у входов в общественные здания, вблизи домов, между красной линией и линией застройки, в палисадниках.

На улицах и магистралях населенных пунктов возможно использовать различные насаждения и их сочетания, что определяется назначением и шириной участков, отводимых под озеленение:

- рядовые посадки деревьев на газоне (одно- и многорядные);
- рядовые посадки деревьев в лунках;
- живые изгороди (одно-, двух-, многорядные) из кустарников (используется в качестве ограждений между проезжей частью и тротуаром, на бровке и у подошвы откосов, у трамвайных путей, вдоль парапетов транспортных тоннелей);
- рядовые посадки деревьев и кустарников на газоне;
- групповые посадки деревьев и кустарников на газоне;
- одиночные посадки деревьев и кустарников на газоне в местах, приближенных ко входам в объекты общественного назначения;

- групповые посадки низкорослых кустарников на газоне (на разделительных полосах между элементами улично-дорожной сети и участках с ограниченным обзором);
- букетная посадка деревьев на газоне;
- вертикальное озеленение фасадов зданий, осветительных матч, подпорных стенок и лестниц с использованием древесных лиан, вьющихся и ампельных травянистых растений;
- цветники вдоль проезжей части, на островках у перекрестков, у подходов к зданиям общественного назначения;
- газоны на центральных и боковых разделительных полосах;
- контейнерные посадки кустарников и цветочных растений на участках с низким уровнем озелененности и невозможностью создания посадок в грунте.

При разработке проектных решений по озеленению и благоустройству необходимо учитывать три основные группы факторов: природно-климатические, антропогенные и эстетические.

**К природно-климатическим факторам** относят солнечную радиацию, температуру и относительную влажность воздуха, его движение.

Насаждения, проектируемые на территориях улиц и магистралей, в значительной мере могут регулировать поток солнечной радиации, особенно в южных городах. При этом большое значение имеют состав и конструкция насаждений, величина и плотность крон растений. Особенно важно ограничение прямой солнечной радиации на пешеходных тротуарах в полуденное время. С этой целью можно использовать деревья с плотными кронами – конский каштан обыкновенный, вяз шершавый, клены остролистный и ложноплатановый, липы крупнолистная, мелколистная, крымская, войлочная и др. Для снижения солнечного облучения при более низком стоянии солнца (до 9 и после 15 ч) могут быть использованы деревья со сквозистыми и ажурными кронами.

Большое значение имеет ориентация улиц по сторонам света. При *широтном направлении* (под углом к меридиану 70–90°), когда ось улицы имеет направление с востока на запад и фасады домов с одной стороны обращены на юг, а с другой – на север, необходимо обеспечить защиту пешеходов от лучей солнца с одной стороны, так как затенение одного из тротуаров обеспечивается зданиями или насаждениями за красной линией. Если улицы застроены высокими зданиями, то около их фасадов, обращенных на север, на тротуарах создается тень, и в посадках для защиты помещений от инсоляции нет необходимости. В таких случаях тротуар может быть приближен к фасаду здания. На противоположной стороне улиц широтной ориентации нельзя рассчитывать на тень от зданий, но нет и необходимости в защите от перегрева фасадов, обращенных на

юг, так как благодаря высокому стоянию солнца в летние месяцы они нагреваются незначительно. В этом случае необходимо создать тень только на тротуарах, посадив по обеим их сторонам ряд деревьев средней высоты. Если ширина улицы этого не позволяет, можно ограничиться одним рядом деревьев, посаженных между тротуаром и проезжей частью.

При *меридиональном направлении* улиц (отклонение от меридиана  $\pm 20^\circ$ ), когда ось улицы направлена с севера на юг и фасады домов с одной стороны обращены на восток, а с другой – на запад, важно затенение как тротуаров, так и фасадов зданий. При достаточной ширине улицы наибольший эффект дает посадка ряда деревьев по обеим сторонам тротуара, причем со стороны зданий деревья должны быть более высокими. Если ширина улицы недостаточная, рекомендуется высаживать один ряд деревьев – между тротуаром и проезжей частью с чередованием деревьев высоких и средней величины. На узких улицах по теневой стороне предусматривают кустарники и деревья небольшой высоты.

С помощью насаждений на улицах и магистралях можно частично ослабить силу ветра. На сильно продуваемых участках рекомендуется предусматривать ветрозащиту из 2–7 рядов деревьев с ажурностью 30–40%. Скорость ветра снижается также при размещении групп деревьев – лучше ажурной конструкции – в сочетании с группами кустарников.

К *антропогенным факторам* относятся загазованность и запыленность воздуха, шум, вибрация, механические повреждения растений, переуплотнение почвы.

Установлено, что насаждения способны уменьшить содержание вредных примесей в воздухе. Это происходит за счет поглощения растениями части газов в процессе фотосинтеза, а также отражения и рассеивания их вертикальными и горизонтальными, воздушными потоками. Такие потоки образуются на участках, где размещены деревья, кустарники в сочетании с газонами и цветниками.

Насаждения эффективно аккумулируют пылевидные примеси, отфильтровывая их из воздуха. Наиболее эффективны растения с шершавыми листьями (например, вяз) и покрытые тонкими ворсинками – сирень, кизильник и др., а также хвойные.

Важным фактором является шумовой режим территории. На магистралях с интенсивным движением для защиты от шума пешеходных тротуаров используются полосы насаждений между тротуаром и проезжей частью шириной не менее 10–15 м, состоящие из нескольких рядов деревьев и кустарников. При этом ряды должны быть расположены на таком расстоянии друг от друга, чтобы кроны не смыкались. Такое размещение способствует рассеиванию звуковых волн в пространстве.

В то же время каждый ряд деревьев с сомкнувшимися кронами является экраном для шумовых волн и усиливает эффект шума.

**Эстетические факторы** обуславливают необходимость организации композиционной связи уличных насаждений с насаждениями за пределами красных линий, например у границ микрорайонов. При озеленении улиц можно использовать весь набор формирования насаждений в разнообразных сочетаниях. С помощью различных форм растений можно создавать художественные композиции в соответствии с поставленными задачами. При озеленении территорий вблизи архитектурных ансамблей, монументов используют формы растений, создающие соответствующее настроение: колонновидные формы гармонируют с архитектурой общественных зданий, конусовидные – придают участку торжественность. Шаровидные формы или формируемые в виде параллелепипеда, куба кроны растений создают своеобразное графическое звучание в зимний период времени, когда растения находятся в безлиственном состоянии. Теплота, эмоциональное разнообразие достигаются композициями растительности, близкими к естественным группировкам.

**Условия и принципы размещения растений на улицах разного назначения.** На магистралях, проходящих через общественный торговый центр, предусматривают широкие тротуары, до 15–20 м, обеспечивающие беспрепятственный подход к зданиям и остановкам общественного транспорта. На тротуарах могут проектироваться одиночные деревья в лунках и прерывистые участки газона различной конфигурации (овал, круг, прямоугольник) с группами деревьев и кустарников, а также приподнятое и контейнерное озеленение.

На магистралях районного значения между тротуаром и проезжей частью, как правило, предусматривают полосы шириной не менее 6–8 м. При этом ближе к проезжей части размещают ряды деревьев (верхний ярус) и кустарников (нижний ярус).

На жилых улицах с местным движением проектируют бульварные полосы шириной от 16 до 30 м, размещаемые как по оси улиц, так и с обеих сторон вдоль проезжей части.

На пересечениях и примыканиях улиц, а также на пешеходных переходах в одном уровне должна быть обеспечена видимость транспортных средств и пешеходов на пересекающихся улицах, исходя из обеспечения треугольника видимости. В пределах зоны обеспечения видимости на перекрестках и пешеходных переходах запрещается размещать насаждения и элементы благоустройства высотой более 0,5 м и деревья с низом кроны в свету менее 2,5 м.

Проектирование озеленения палисадников или придомовых полос (между тротуаром и зданием) ведут с учетом общего решения озеленения

улицы. Ширина палисадников устанавливается в зависимости от принятого профиля улицы. Деревья в палисадниках на жилых улицах размещают не ближе 5 м от стены здания, а кустарники – не ближе 1,5 м. В палисадниках шириной 8 м и более целесообразно предусмотреть посадки защитного типа со стороны тротуара. При этом у тротуара рекомендуется размещать группы низких кустарников, а в середине полосы – группы из более высоких растений. На фоне таких групп следует размещать композиции из декоративных травянистых многолетников.

Нормативная плотность посадки деревьев вдоль улиц составляет 280–300 шт./га, кустарников – 840–900 шт./га. В то же время на ряде участков улиц и магистралей для раскрытия перспектив на архитектуру зданий плотность посадок следует уменьшать. Необходимо исходить из конкретных условий и назначения того или иного участка магистрали или улицы.

#### **Особенности подбора ассортимента растений для озеленения улиц.**

Ассортимент деревьев, кустарников, декоративных травянистых растений для озеленения улиц разрабатывается в соответствии с местными природно-климатическими условиями, а также устойчивостью растений к неблагоприятным условиям городской среды.

При подборе ассортимента декоративных растений следует учитывать их санитарно-гигиенические, декоративные качества, величину и форму. Так, высота деревьев должна быть сомасштабна ширине улицы. На магистралях можно применять деревья, достигающие высоты 9–11 м с высотой штамба 2,5–3,0 м; на жилых улицах отдельно стоящие высокие виды деревьев следует чередовать с низкими шаровидными формами.

Важным фактором при подборе ассортимента растений для озеленения улиц является их устойчивость к засолению почв и выбросам загрязняющих веществ.

Так, к солевыносливым можно отнести сосну Банкса, тую западную, липу войлочную, рябину обыкновенную, вяз шершавый, пузыреплодник калинолистный, барбарис Тунберга, карагану древовидную, кизильник блестящий, форзицию европейскую и др. Наибольшую устойчивость к выбросам формальдегида (входящего в состав выхлопных газов автомобилей) проявляют ясень обыкновенный, тополь черный, рябина обыкновенная, клены серебристый и остролистный, сумах пушистый, сирень венгерская, пузыреплодник калинолистный, карагана древовидная и др.

**Повышение жизнестойкости растений на объектах озеленения с высокой посещаемостью**, к которым можно отнести уличную среду, обеспечивается следующими мероприятиями:

- организацией направленного движения посетителей;
- ограждением стволов деревьев специальными «станками», а в местах массового посещения – скамьями, каменными бордюрами, насыпкой гравия в лунки и т. п.;
- использованием ассортимента растений, устойчивого к сильному уплотнению почвы (например, тополей канадского и Болле, береста, липы крупнолистной);
- поднятием «растительного уровня» над пешеходным уровнем в местах интенсивной посещаемости (контейнерное озеленение, приподнятое озеленение);
- выделением специальных технических полос, свободных от растительности, для складирования снега, что позволит снизить влияние хлоридов на растения;
- размещением деревьев в полосах шириной не менее 2,5–3 м для однорядной посадки и 5–7 м для двухрядной;
- соблюдением интенсивной агротехники ухода за насаждениями с учетом специфики городской среды.

## Лекция 7. БУЛЬВАРЫ И НАБЕРЕЖНЫЕ. ЗЕЛЕННЫЕ КОРИДОРЫ

1. Планировочная организация и озеленение бульваров.
2. Планировочная организация и озеленение набережных.
3. Зеленые коридоры города.

### 1. Планировочная организация и озеленение бульваров

**Бульвар** – озелененная территория общего пользования вдоль магистралей, набережных в виде полосы различной ширины, предназначенная для пешеходного транзитного движения и кратковременного отдыха (ГОСТ 28239–89 «Озеленение городов. Термины и определения»).

В Средневековье термин «бульвар» применялся для названия оборонительных сооружений, земляных валов в крепостях (от нем. *bollwerk* – укрепленный земляной вал). Первые бульвары в современном понимании этого слова появились в XIX в., когда в европейских городах стали сносить крепостные стены, пришедшие в негодность и мешавшие транспортным связям. Так появился знаменитый Ринг в Вене, Большие бульвары в Париже, Бульварное кольцо в Москве и в ряде других городов. Первоначально такие бульвары представляли собой прогулочные аллеи с площадками для кратковременного отдыха. В условиях почти полного отсутствия публичных садов эти территории, явившиеся своеобразными центрами общения, сыграли немаловажную социальную роль в формировании нравов, обычаев, представлений. С ростом общественного сознания и развитием городов менялось и смысловое содержание бульваров. Появились бульвары, не ограниченные одной лишь транзитной аллеей, а с развитой планировочной системой, фонтанами, бассейнами, площадками для игр детей, торговыми киосками, информационными витринами, декоративными насаждениями, монументами. Большое развитие строительство бульваров получило после Второй мировой войны в районах новостроек, на набережных, в торговых центрах, вдоль основных транспортных магистралей. Бульвары положили начало разделению городских территорий на пешеходные и транспортные зоны, созданию системы не пересекающихся в одном уровне пешеходных и транспортных коммуникаций, возникновению пешеходных улиц.

В зависимости от расположения различают транспортно-пешеходные бульвары и пешеходные.

*Транспортно-пешеходные* бульвары в исторически сложившихся городах имеют полосы зеленых насаждений между проезжими частями встречных направлений улиц. В современной градостроительной практике бульвары размещают между проезжей частью улицы и застройкой, с двух или одной стороны улицы.

*Пешеходные* бульвары размещаются обособленно от улиц. Они обеспечивают пешеходные связи между объектами массовых посещений, например между жилой застройкой и общественными центрами, местами рекреации, производственными объектами.

Транспортно-пешеходные бульвары могут иметь два варианта расположения: центральное (по оси улицы) и боковое (между застройкой и проезжей частью вдоль одной или обеих сторон улицы).

По своей планировке бульвары могут подразделяться на бульвары с регулярной планировкой и симметричным размещением основных садово-парковых дорог и аллей; бульвары с асимметричным размещением главной аллеи; бульвары со свободной планировкой, включающей элементы регулярной и ландшафтной планировки.

При размещении бульвара по оси улицы его ширина должна составлять не менее 18 м, при размещении с одной стороны улицы между проезжей частью и застройкой – 10 м. Обычно ширина бульвара колеблется в пределах 15–50 м. Минимальное соотношение ширины и длины бульвара принимается 1:3.

Главными планировочными элементами бульваров являются основная и дополнительные пешеходные дорожки, входные площадки. Кроме того, предусматриваются площадки для отдыха, декоративные элементы (скульптуры, цветочные композиции, фонтаны и др.). В зависимости от ширины бульвара и его местоположения в городе могут размещаться детские игровые, спортивные и прочие площадки.

*Входы* на бульвар могут находиться как на коротких, так и на длинных его сторонах. Размеры входов, их количество и композиционные решения определяются с учетом протяженности и значимости бульваров, особенностей застройки улиц, подводящих ко входам, расположения зрелищных, торговых и других общественных зданий. Входы выполняются в увязке с пешеходными переходами и остановками общественного транспорта.

С коротких сторон бульвара («оголовков») устраивают главные входы в виде широкой площадки, где проектируют фонтан, цветник или памятник. При размещении входов на длинных сторонах необходимо стремиться максимально сократить количество поперечных пересечений бульвара. Входы на бульвар следует предусматривать по длинным его сторонам через каждые 150–250 м, а вдоль магистральных улиц с интенсивным движением транспорта 400–500 м.



*Дорожно-тропиночная сеть.* При ширине бульвара в 20–25 м, как правило, предусматривают одну садово-парковую дорогу (или аллею) шириной 4,5–6 м с размещением площадок для кратковременного отдыха, оборудованных скамьями, светильниками, навесами, мусоросборниками. Если ширина бульвара превышает 25 м, то возможно предусмотреть дополнительные садово-парковые дорожки шириной не менее 1,5 м. Основная дорожка бульвара должна иметь прочные конструкции одежды с покрытием из плиток или щебеночных специальных смесей. Второстепенные дорожки могут иметь щебеночные покрытия из специальных смесей. Рисунок элементов покрытий должен сокращать их протяженность, а цвет контрастировать с цветом растительности.

При значительных потоках посетителей на главной аллее можно устраивать разделительные полосы шириной 0,75–1,5 м в один-два модуля с разрывами. Это может быть газон, цветник, низкий стриженный кустарник. На разделительной полосе можно устраивать приборы освещения, скульптурные формы, информационные указатели и стенды.

Продольная аллея бульвара как композиционная ось может решаться в виде трассы ломаной линии, формируемой отдельными прямыми отрезками. Данный прием ландшафтной композиции позволяет создавать серию композиционно связанных фрагментов территории с замкнутыми короткими перспективами. В результате пространство бульвара трансформируется и визуально становится более комфортным для восприятия посетителя. Участки изломов оси аллеи можно оформлять площадками с элементами оборудования и малых архитектурных форм (МАФ), акцентами в виде компактных групп деревьев, кустарников, цветников. Поперечные дорожки должны подчиняться движению вдоль бульвара.

Вдоль главной аллеи устраиваются *площадки для кратковременного отдыха*, оборудованные скамьями, светильниками, навесами, мусоросборниками. Кроме таких площадок предусматривают детские игровые площадки с соответствующим оборудованием. В качестве малых архитектурных форм и оборудования возможно размещение памятников, фонтанов и декоративных бассейнов, скульптур, торговых киосков небольших размеров, осветительных устройств.

При проектировании бульваров на улицах и магистралях следует учитывать, что насаждения должны играть как декоративную, так и санитарно-гигиеническую, защитную роль. По периметру бульварных полос со стороны проезжей части предусматривают деревья и кустарники, устойчивые к воздействию пыли и газов.

Как правило для бульваров характерен полуоткрытый тип объемно-пространственной структуры насаждений. На бульварах в жилом районе

в ряде случаев рекомендуется сочетание полуоткрытого и закрытого типов насаждений.

Типы садово-парковых насаждений на бульварах, как правило, представлены в виде рядовых посадок – со стороны проезжей части улиц, групп и одиночных экземпляров – у площадок отдыха. Также на площадках для отдыха рекомендуется устраивать перголы с вертикальным озеленением.

Подбор ассортимента растений необходимо осуществлять с учетом климатических особенностей местности, устойчивости растений к неблагоприятным факторам, их декоративности.

Для условий Беларуси нормативная плотность посадки деревьев на бульварах составляет 300–330 шт./га, кустарников – 1200–1320 шт./га (ЭкоНиП 17.01.06-001–2017).

## **2. Планировочная организация и озеленение набережных**

**Набережные** – улицы, бульвары и берегоукрепительные сооружения, расположенные вдоль берегов рек, озер, водохранилищ. Они защищают прибрежные территории от разрушительного воздействия водоемов и водотоков (размывания берегов, затопления в паводок и др.).

Ландшафтная организация набережных в условиях общественных центров населенных мест имеет большое значение как при новом строительстве, так и при реконструкции.

В мировой практике вопросам регенерации прибрежных территорий и «возврата» реки жителям уделяется большое внимание. При формировании общественного пространства набережных стали учитываться такие факторы, как положение в структуре города, интенсивность движения, обеспечивает ли данное пространство потребности всех категорий пользователей, удобно ли осуществлять его эксплуатацию. Все конструкции и элементы набережных оцениваются с точки зрения удобства их использования и влияния на все группы потенциальных потребителей, т. е. можно говорить о комплексном подходе к обустройству общественного пространства набережных. С целью реализации комплексного подхода к благоустройству прибрежных территорий в ряде стран разработаны стандарты благоустройства.

При проведении комплексного благоустройства прибрежных территорий в первую очередь необходимо провести типологию территории по ряду признаков.

Так, в зависимости от функции (преимущественного пользования) можно выделить пешеходные, транспортные и комбинированные

набережные. *Пешеходная* набережная – участок набережной, где приоритет отдан пешеходам и в полной мере реализованы общественная и рекреационная функции прибрежной территории, при этом движение автотранспорта сильно ограничено или отсутствует полностью. *Транспортная* набережная – участок набережной, где приоритет отдан механизированным транспортным средствам, а пешеходное движение не развито и служит только для транзитных целей. *Комбинированная* набережная – участок набережной, где соблюдается разумный баланс между велопешеходным движением и движением механизированных транспортных средств.

Большое влияние на формирование поперечного профиля набережных оказывает существующий рельеф прибрежных территорий. В зависимости от исходной ситуации могут формироваться *одноярусные* или *многоярусные* набережные.

Набережные также отличаются по типу береговой линии: могут быть *обустроенные* (искусственные) участки береговой линии, т. е. сформированные искусственной стенкой, и *необустроенные*, где сохранен естественный спуск к водной глади.

В зависимости от решения поперечного профиля набережные могут быть откосными, полукоткосными (с устройством нижней прогулочной дорожки), с вертикальными стенками и комбинированные.

Поперечный профиль набережной в зависимости от ее типа может быть разделен на функциональные зоны. В поперечный профиль прибрежных территорий могут входить следующие зоны:

– *зона размещения водных объектов* – часть акватории реки от кромки судового хода до береговой линии, предназначенная для размещения объектов инфраструктуры водного транспорта, объектов рекреационного назначения, МАФ и озеленения;

– *береговая зона* – территория вдоль береговой линии, предназначенная для размещения сходов и лестниц к водной поверхности, береговых навигационных знаков, берегоукрепительных сооружений и др.;

– *пешеходная зона* – территория, предназначенная для организации пешеходного движения и пешеходной навигации, велодвижения, обустройства мест кратковременного отдыха пешеходов, организации озеленения территории;

– *зона функционального обслуживания транспорта* – территория, предназначенная для организации посадки и высадки пассажиров, обеспечения транзитного перемещения пассажиров, в том числе на территорию пешеходной зоны, устройства велодвижения, размещения технических средств организации дорожного движения, временного размещения транспортных средств и др.;

– зона формирования архитектурно-художественного облика города – территория, предназначенная для формирования архитектурно-градостроительного решения фасадов и внешнего художественного и колористического облика фасадов и витрин, размещения информационных конструкций, организации архитектурно-художественного освещения, оптимального перемещения пешеходов к объектам застройки прибрежной территории, устройства входов в них, обеспечения комфортного и безопасного использования территории, в том числе с возможностью кратковременного отдыха, и поддержания эксплуатационных характеристик объектов застройки.

Наибольшее значение в архитектурно-планировочной организации набережной имеет устройство пешеходной зоны и зоны береговой линии.

Для организации пешеходного движения в *пешеходной зоне* осуществляется устройство асфальтобетонного покрытия и (или) покрытия из бетонной плитки. Организация велодвижения в пешеходной зоне обеспечивается созданием велосипедной дорожки, устройством велопарков и пунктов проката велотранспорта.

Ширина пешеходного тротуара, включая количество полос пешеходного движения на нем, зависит от интенсивности пешеходного движения, а также от необходимости обеспечения доступности территории для маломобильных групп населения.

В условиях избыточной солнечной радиации необходимо предусмотреть закрытые пространства, особенно на участках массового отдыха и по прогулочным аллеям. На набережных формируются зоны концентрации посетителей вблизи различных сооружений типа речных вокзалов, причалов, водноспортивных станций или лестничных спусков к воде. Такие участки оборудуют смотровыми площадками, теневыми навесами, беседками, летними кафе, киосками.

МАФ, устанавливаемые в пешеходной зоне, представлены следующими объектами: городская мебель (скамьи, диваны), урны, ограждающие конструкции, устройства для оформления мобильного и вертикального озеленения (контейнеры, перголы, шпалеры и т. п.), информационно-навигационные конструкции.

*Береговая зона* является дополнением к пешеходной зоне и выполняет функцию буфера между береговой линией и пешеходными потоками. Размещение береговой зоны, ее протяженность и ширина, а также место в поперечном профиле линейного участка определяются с учетом архитектурно-планировочного решения территории набережной.

Береговая зона предназначена для устройства смотровых площадок, организации спусков к воде, создания мест кратковременного отдыха пешеходов (при невозможности их размещения в пешеходной зоне),

установки береговых навигационных знаков, размещения технических средств причаливания судов, формирования комфортной среды пребывания пешеходов на территории набережных.

Покрытие, устраиваемое в береговой зоне, должно обеспечивать безопасность передвижения пешеходов вдоль береговой линии. Основной транзит пешеходов происходит в пешеходной зоне, при этом береговая зона выступает своеобразной технической и защитной полосой, дополняющей пешеходную зону и расширяющей ее. Для создания интуитивно понятной границы между пешеходной зоной и береговой линией покрытие береговой зоны должно визуально отделяться от покрытия пешеходной зоны при помощи отличающихся цвета и фактуры.

Для создания площадок отдыха в береговой зоне возможно использование настилов из дерева, композитных материалов и пластика.

Также на территории береговой зоны осуществляется устройство различных некапитальных объектов: устанавливаются скамьи, урны, информационно-навигационные конструкции, ограждающие конструкции и др.

Для того чтобы организовать зоны отдыха у воды, разместить причальные сооружения и обеспечить посадку (высадку) пассажиров водного транспорта, в границах береговой зоны по возможности устраивают спуски к воде, которые разделяются на капитальные (стационарные) и временные (нестационарные). Они могут быть как симметричные, так и асимметричные.

Смотровые площадки создаются в местах перспективных видов на водный пейзаж. Выступая за береговую линию, угол обзора становится шире, обеспечивая большее раскрытие видовых точек. В целях безопасности и наблюдения устраиваются ограждения и размещаются панорамные бинокли.

Проектируемое озеленение на прибрежных территориях должно быть подчинено принципу связности, комплексности и непрерывности на всем протяжении набережных.

Система озеленения прибрежных территорий формируется линейными парками, аллеями, бульварами, скверами, точечными посадками деревьев и кустарников. Озеленение набережных включает в себя древесно-кустарниковую растительность, газоны, цветники, контейнерное и вертикальное озеленение.

Озеленение территории пешеходной зоны набережной выполняет санитарно-защитную и эстетическую функции. Виды зеленых насаждений, размещаемых в пешеходной зоне, зависят от ширины территории озеленения пешеходной зоны. При благоустройстве набережных необходимо учитывать, что приоритетным направлением при формировании композиционных решений является создание визуально привлекательных

доминант по направлению к водной поверхности и скрывание недостатков посредством приемов ландшафтной архитектуры.

Основными типами посадок деревьев и кустарников при устройстве озеленения пешеходной зоны набережной являются рядовые и аллейные посадки, живая изгородь (однорядная, двухрядная, многорядная), группы растений (куртины), солитер. Также для создания микроклиматического комфорта в зоне пешеходного движения могут создаваться санитарно-защитные полосы между тротуаром и проезжей частью улицы, представляющие собой многоярусные посадки деревьев с густыми кронами и смыкающиеся ряды кустарников.

Размещение деревьев и кустарников на территории озеленения пешеходной зоны осуществляется с учетом биологических особенностей их роста, развития, возрастной изменчивости, а также необходимости обеспечения соответствующей площади питания, объема воздушной среды и притока солнечной радиации.

Кроме древесно-кустарниковой растительности на набережных активно следует применять газонные покрытия и цветочное оформление. Для организации озеленения пешеходной зоны в сложных экологических условиях либо при недостаточной ширине зоны используется контейнерное озеленение. Контейнеры могут быть установлены на поверхности участка или частично заглублены в почву.

При озеленении набережных необходимо учитывать, что они также просматриваются с воды и с противоположного берега водоема.

Для набережных большой протяженности возникает необходимость разнообразить их протяженные участки и чередовать открытые и закрытые пространства. Для этого рядовые посадки деревьев дополняются группами разной величины. При узкой полосе озеленения используют деревья с высоким штамбом для обеспечения просмотра.

### **3. Зеленые коридоры города**

**Зеленые коридоры города** – линейные ландшафтно-рекреационные системы, которые располагаются в естественных или искусственных коридорах города (вдоль рек, улиц, железнодорожных путей и т. п.) и обеспечивают связь городских озелененных пространств друг с другом и с загородными ландшафтно-рекреационными территориями.

Городские зеленые коридоры входят в систему зеленых маршрутов – *greenways* – многофункциональных маршрутов природного и культурного наследия, которые проходят вдоль естественных экологических коридоров, рек, исторических торговых путей, старых железных дорог. Такие

маршруты объединяют регионы, туристические достопримечательности и местные инициативы. Они поддерживают развитие туризма и отдыха, благоприятного для окружающей среды, пропагандируя здоровый образ жизни и формы передвижения без двигателей – велосипедные прогулки, пешие прогулки, верховую езду, водный туризм и др. В то же время такие маршруты создают возможности для улучшения уровня жизни и окружающей среды, оживления местной экономики, продвижения региональных продуктов и развития предпринимательства, а также сохранения уникальных природных, ландшафтных и культурных ценностей.

Организация подобных зеленых коридоров в городской среде играет важную роль в формировании комфортных условий для жизнедеятельности населения.

Среди всего многообразия городских зеленых коридоров можно выделить следующие их типы: пешеходные, велосипедные, экологические, биологические, туристические маршруты, комплексные городские зеленые коридоры.

**Пешеходные** коридоры предназначены для прогулок и передвижения преимущественно пешком. В городе под такие рекреационные пространства могут быть отведены территории, расположенные вдоль улиц и магистралей, по бульварам и пешеходным улицам, набережным рек и др.

**Велосипедные** коридоры создают комфортные условия для передвижения на велосипедах. Для их организации могут быть использованы существующие и проектируемые городские велосипедные дорожки, маршруты. При организации велосипедных маршрутов необходимо предусмотреть вероятность возникновения конфликтных ситуаций между велосипедистами и пешеходами, велосипедистами и автомобильным транспортом и предотвратить их подходящими планировочными решениями.

**Экологические** коридоры способствуют улучшению климата: регулируют температурный режим, повышают проветриваемость территории города. Наиболее оптимальные условия для их создания – прибрежные территории водоемов. Организация экологических коридоров также способствует регулированию стоков дождевых вод и защите территорий от затопления.

**Биологические** коридоры – зеленые коридоры, которые участвуют в процессах сохранения и увеличения биоразнообразия, создавая почти непрерывные полосы полустественной среды обитания. В этих целях для обеспечения миграции диких животных, а также организации пеших прогулок городских жителей и изучения природы зеленые коридоры рекомендуется прокладывать вдоль городских рек, связывая с загородными природными территориями. Кроме того, биологические коридоры

также могут пролегать рядом с бросовыми землями вдоль железных дорог, городских скоростных магистралей, через общественные парки, озелененные объекты ограниченного пользования и специального назначения.

**Туристические маршруты** проходят через главные центры притяжения туристов, в том числе исторический центр города, выделенные в генеральном плане турзоны города, включающие объекты туристическо-экскурсионного обслуживания, ландшафтно-рекреационные объекты и отдельные достопримечательности и памятники истории и культуры, архитектуры.

**Комплексные городские зеленые коридоры** прокладываются, как правило, на основе природных форм рельефа, таких как долины рек или гребней оврагов, откосов, связывающих природные ландшафты. Данный тип зеленых коридоров может выступать в качестве составляющей системы озеленения города, которая будет выполнять одновременно функции пешеходных, велосипедных, туристических, биологических и экологических коридоров. Комплексные городские зеленые коридоры могут располагаться вдоль водно-зеленых систем города, по пешеходным улицам, паркам, набережным, линейным ландшафтными системам.

Таким образом, зеленые коридоры обладают высоким потенциалом и необходимым элементом структуры современных крупных городов.



# ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИЛЫХ ТЕРРИТОРИЙ



## Лекция 8. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЖИЛЫХ ТЕРРИТОРИЙ

1. Система обслуживания населения жилого района.
2. Планировочная структура жилых территорий.
3. Система озеленения в планировочной структуре жилого района.
4. Факторы проектирования жилых районов, микрорайонов и систем озеленения в них.

### 1. Система обслуживания населения жилого района

Ландшафтная организация городской среды жилых образований включает комплекс мероприятий по благоустройству и озеленению территорий и участков жилой застройки с целью создания благоприятных условий для жизнедеятельности проживающего населения. Ландшафтная организация жилых районов и микрорайонов, кварталов основывается на функционально-планировочной организации их территории, которая учитывает принцип ступенчатой системы обслуживания городского населения.

*Ступенчатую систему обслуживания* следует рассматривать не как планировочный прием, а как определенный принцип, в равной мере приемлемый и для крупных, и для малых городов, сложившийся в различных условиях. Суть его заключается в том, что каждому структурно-планировочному элементу города должны соответствовать свои комплексы обслуживания микрорайонного, районного и городского значения. Таким образом, смысл организации ступенчатой системы обслуживания заключается в создании последовательного ряда типов учреждений,

размещение которых способствовало бы наиболее целесообразному обслуживанию населения в зависимости от частоты их посещения, что соответственно закрепляло бы структурное членение городского плана.

Согласно принципу ступенчатой системы все учреждения обслуживания населения в зависимости от их территориального размещения и степени использования должны размещаться в специальных комплексах обслуживания, которые объединены в 4 уровня (ступени).

**Первая ступень** обслуживания населения представлена объектами *повседневной необходимости* с радиусом доступности до 500 м (продуктовые магазины, школы, детские ясли-сады, гаражи, гостевые автостоянки вблизи жилых домов, озелененные территории вблизи дома, детские, хозяйственные площадки, площадки для отдыха).

**Вторая ступень** обслуживания населения включает комплекс учреждений *периодического обслуживания*, который предназначен для населения жилого района (супермаркеты, кафе, бытовые мастерские, поликлиники, аптеки, предприятия культурно-бытового обслуживания). Радиус обслуживания второй ступени должен быть менее 1,5 км.

**Третья ступень** обслуживания населения представлена объектами *периодического и эпизодического* использования (крупные магазины, рестораны, гостиницы, кинотеатры и театры, больницы, музеи, стадионы, спортивные комплексы, аквапарки, сады и парки жилого района).

**Четвертая ступень** обслуживания населения представлена учреждениями *эпизодического использования* в пригородной зоне (загородные парки, лесопарки, зоны массового отдыха у воды, детские лагеря, санатории и т. п.).

Такая стройная ступенчатая система обслуживания горожан сформировалась в советское время. Согласно этой системе, объекты каждой группы-ступени соответственно привязываются к определенным планировочным единицам – микрорайону, жилому району, всей селитебной территории. Однако способы размещения в плане города учреждений массового пользования за последние десятилетия претерпели ряд изменений, вызванных социально-экономической ситуацией с начала 1990-х годов. Стали изменяться принципы организации обслуживания. Так, население с достаточным уровнем доходов и высоким уровнем автомобилизации имело большие возможности в выборе услуг, было меньше привязано к месту размещения стандартных предприятий и учреждений обслуживания.

В сложившихся условиях началась разработка новой политики, которая свелась к дифференцированному подходу к составу, организации и размещению услуг. Некоторые учреждения являются необходимыми для всего населения. Они составляют уровень так называемого **стандартного**

обслуживания. К объектам этого уровня относятся сети магазинов со стандартной номенклатурой товаров, детские учреждения и др. Такие объекты наиболее часто посещаемые; в той или иной мере ими пользуются все жители города.

Реализация других видов потребностей является делом свободного выбора каждого члена общества. Эти потребности составляют уровень **избирательных** услуг и удовлетворяют спрос не всего населения, а определенных социальных групп.

К настоящему времени окончательно сформировались две основные группы объектов:

- объекты, обеспечивающие населению базовый *социально-гарантируемый* минимум (стандарт) услуг – это необходимый состав объектов, который устанавливается социальным стандартом;
- нелимитируемые *коммерческие* объекты – создающие дополнительное обслуживание.

*Социально-гарантированное* обслуживание осуществляется за счет комплекса объектов и услуг, способствующих реализации права населения на полноценную среду жизнедеятельности.

Необходимый уровень такого обслуживания предоставляется учреждениями воспитания, образования, социального обеспечения и медицинского обслуживания, спортивными сооружениями, предприятиями торговли и общественного питания, бытового и коммунального обслуживания, связи и кредитно-финансовыми учреждениями всех форм собственности.

## 2. Планировочная структура жилых территорий

Жилые территории подразделяются на территории *жилой* застройки (включающие территории многоквартирной и усадебной застройки) и территории *смешанной* застройки (смешанной функционально и пространственно).

При градостроительном планировании в составе жилых территорий выделяются следующие структурно-планировочные элементы:

- **группа жилых домов** – группа зданий (4–5 домов), образующая двор, составляющий участок (жилую территорию) площадью 0,5–1,5 га, четкие планировочные границы которой могут отсутствовать;
- **квартал** – территория площадью до 10 га, не разделенная улицами, в структуре которой размещаются жилые объекты и объекты общественного социально-гарантированного обслуживания; границами являются красные линии улиц местного значения;

– **микрорайон (группа кварталов)** – территория площадью 11–50 га с населением, как правило, в 25–30 тыс. человек, не разделенная магистральными и районными улицами, в пределах которой размещаются жилые объекты, учреждения и предприятия социально-бытового обслуживания, учебно-воспитательные учреждения, иные объекты, не противоречащие жилой функции; границами являются красные линии магистралей районного значения;

– **жилой район** – территория площадью более 50 га, не разделенная улицами общегородского значения и магистральными улицами, в пределах которой размещаются жилые объекты, общественные, административные, производственные объекты, объекты коммунального назначения, озелененные территории общего пользования районного значения. Границами жилых районов служат магистральные улицы городского и районного значения, а также крупные зеленые массивы – сады, парки.

Жилой район – наиболее крупная структурная единица селитебной зоны малых и средних городов. Для структуры крупных и крупнейших городов такой единицей является планировочный район, который образуют несколько жилых районов. Структурными единицами жилых районов, как правило, являются несколько микрорайонов.

В крупнейших городах появляются новые структурные образования – **многофункциональные жилые комплексы**. Такие комплексы представляют собой одно (или несколько) многоэтажное сооружение, включающее общественную зону, которая является составной частью городской системы обслуживания населения.

Как правило, в таком многофункциональном жилом комплексе отражаются разнообразные функции: жилая (квартиры, гостиницы, общежития), деловая (офисы, конторы, мастерские), торговая (магазины, кафе, предприятия обслуживания), культурная (кинотеатры, клубы, выставочные залы, библиотеки), спортивная (бассейны, спортзалы), коммуникации (автостоянки, гаражи, внутренние проезды, пешеходные зоны и т. п.).

Обычно нижние этажи комплексов заняты общественными учреждениями, верхние – жилыми помещениями. В жилых комплексах формируется своеобразная система озелененных территорий (сады на крышах, сады внутри помещений, озелененные галереи, балконы). Большое внимание уделяется общественным зонам и открытым пространствам, где предусматривается комплекс детских площадок, спортивных площадок для отдыха взрослого населения. Общественные зоны проектируются в виде уютных дворишков-атриумов или садов, примыкающих к жилым комплексам. Возникают системы озелененных пешеходных пространств –

улиц, площадей, аллей, изолированных от транспорта в пределах жилой застройки, разработанных с использованием приемов и средств ландшафтной архитектуры.

В то же время уже сложившаяся форма ступенчатой системы обслуживания населения от жилых групп до жилых районов и общественных центров еще в значительной мере присутствует в городах Беларуси.

### **3. Система озеленения в планировочной структуре жилого района**

Система озелененных пространств жилой среды складывается из различных по своим функциям озелененных территорий. В ее структуру входят основные категории озелененных территорий города, за исключением объектов общегородского значения. Все озелененные территории в жилых районах селитебной зоны подразделяются на три категории:

– *общего пользования* – парки и сады, скверы, бульвары жилых районов, озелененные участки у административных зданий, сады микрорайонов, сады при группах жилых домов – дворы;

– *локального (ограниченного) пользования* – территории внутри микрорайонов и жилой, смешанной застройки – придомовые полосы, палисадники, площадки различного назначения, участки вокруг зданий поликлиник, магазинов, отделений связи и др.;

– *озелененные территории защитного типа* – насаждения по границам микрорайонов для защиты от шума и пыли со стороны магистралей, насаждения для укрепления почвы на откосах и т. п.

Создание целостной системы озелененных территорий в жилой среде заключается в формировании благоприятных, комфортных условий для жизнедеятельности и отдыха населения. Сады жилых районов рекомендуется размещать в непосредственной близости от общественных и торговых центров. Бульвары, пешеходные аллеи проектируются в направлении массового пешеходного движения таким образом, чтобы они связывали массивы садов, обеспечивая удобные подходы к ним, к остановкам общественного транспорта, местам работы, торговли и общественным зданиям. На путях массового движения рекомендуется создавать скверы для кратковременного отдыха.

В систему озеленения жилого района входят следующие элементы:

– районный парк;

– территории магистралей и улиц общегородского и районного значения (бульвары, защитные и декоративные посадки);

- территории общественных центров (скверы и озелененные участки отдельных общественных учреждений);
- территории, отделяющие жилой район от промышленных предприятий, железных дорог, а также от других жилых районов (защитное озеленение);
- берега водоемов, нарушенные и неудобные земли;
- территории школ, детских садов-яслей, общественных заведений;
- территории у жилых зданий, дворы-сады жилых групп.

#### **4. Факторы проектирования жилых районов, микрорайонов и систем озеленения в них**

При проектировании жилых районов и системы озеленения в них, а также при разработке детальных проектов благоустройства и озеленения отдельных участков учитываются следующие факторы:

- санитарно-гигиенические;
- социально-экономические;
- расчетно-нормативные;
- архитектурно-планировочные.

К *санитарно-гигиеническим факторам* относятся солнечное облучение (инсоляция), тепловой и ветровой режим, уровень шума.

Для того чтобы получить оптимальный уровень *инсоляции* внутренних помещений и прилегающей территории, необходимо соблюдать требования правильной ориентации зданий по сторонам света. В условиях Беларуси здания следует располагать продольной осью с юга на север, с отклонением от этого направления на запад или восток не более чем на 45°.

Большое значение имеет инсоляция благоустраиваемой и озеленяемой жилой территории. Придомовые участки и сады или дворы при жилых группах домов с набором площадок должны быть доступны для солнечных лучей в течение всего года, особенно в весенне-летний, летний и летне-осенний периоды. При этом в жаркое летнее время необходимо предусматривать затенение отдельных участков. Необходимый эффект можно получить посадкой деревьев с плотной кроной или путем использования различных сооружений – навесов, стенок, пергол и т. п. При проектировании благоустройства и озеленения жилой территории важно учесть ее освещенность и затененность в течение дня, особенно в теплое время года, с тем чтобы правильно подобрать ассортимент растений.

*Тепловой режим* определяется количеством суммарной солнечной радиации и температурой воздуха. Он также оказывает влияние на размещение зеленых насаждений и подбор ассортимента растений.

*Ветровой режим* территории учитывается при общем архитектурно-планировочном решении жилых территорий.

В районах со штилевым режимом погоды необходимо обеспечить проветривание территории жилой застройки и движение воздушных потоков определенной расстановкой зданий, которая учитывает основные направления движения воздушных потоков. Обычно в таких районах, в замкнутых застройкой дворах, создается застой воздуха. Если дома располагать параллельно друг другу длинными сторонами или «в строчку», по направлению движения воздуха, то создается эффект движения воздуха, и достигается проветривание территории.

В районах с сильными ветрами застройка должна быть компактной, замкнутой. Для защиты от ветра могут быть использованы защитные полосы насаждений, специальные дома-экраны, направленные одной стороной к господствующим ветрам.

*Уровень шума* в жилых зонах зависит от расположения их по отношению к городским источникам шума. Основным источником шума в жилом районе являются потоки транспорта на магистралях (а также заводы, авиация, шум толпы или спортивных мероприятий). Для снижения шумовой нагрузки создаются шумозащитные стены разного типа (тяжелые, гибкие, отражающие, гасящие).

**Социально-экономические факторы** оказывают влияние на потребность в строительстве жилых домов различных типов и включают:

- фактические и прогнозируемые показатели развития жилищного и общественного фондов;
- семейный состав населения (с учетом одиноко проживающих граждан с ограниченными физическими возможностями и семей, в которых они проживают);
- средний уровень доходов населения;
- существующую и перспективную жилищную обеспеченность населения с учетом социальной нормы общей площади жилья.

**Расчетно-нормативные факторы.** При разработке проекта благоустройства и озеленения жилого района и микрорайона рассчитывают участки, отводимые под дорожно-транспортную сеть, гаражи, автостоянки, проезды и подходы к зданиям, благоустраиваемые и озеленяемые территории, участки под жилыми зданиями и сооружениями, под школами, детскими садами-яслями, учреждениями культурно-бытового назначения. Рассчитываются размеры отдельных элементов территории – площадок различного назначения, садово-парковых дорожек, участков насаждений. При этом необходимо учитывать проектное население в данном микрорайоне или в жилой группе домов и площадь территории, занятой застройкой.

Основными критериями эффективности градостроительного использования жилых территорий является показатель *плотности жилой застройки*, которая обусловлена типологией жилых домов, характером их блокировки, организацией междомовых территорий (количество автостоянок, площадок для отдыха, озелененных пространств).

*Плотность застройки* – суммарная поэтажная площадь застройки наземной части зданий и сооружений в габаритах наружных стен, приходящаяся на единицу территории участка (квартала, тыс. м<sup>2</sup>/га).

*Плотность жилой застройки* – суммарная поэтажная площадь наземной части жилого дома и встроенно-пристроенных нежилых помещений в габаритах наружных стен, приходящаяся на единицу территории участка жилой смешанной застройки (тыс. м<sup>2</sup>/га).

Плотность жилой застройки включает следующие показатели: плотность населения, плотность жилищного фонда, количество квартир на 1 га территории, коэффициент застройки, коэффициент плотности застройки. Все эти показатели оказывают влияние на проектные решения по благоустройству жилой территории.

*Архитектурно-планировочные факторы* играют решающую роль в выборе того или иного приема озеленения жилой застройки. Размещение зданий и сооружений, подземных коммуникаций, путей пешеходного движения в микрорайоне с учетом системы обслуживания населения, санитарно-гигиенических и экономических условий и требований определяется характером озеленения территорий. На выбор планировочного решения благоустройства и озеленения жилой территории существенно влияет и пространственное размещение самих зданий и сооружений. Оно зависит от целого ряда факторов, в том числе градостроительной ситуации, рельефа территории, наличия существующих насаждений – массивов, роц, солитеров. В практике градостроительного проектирования сложились определенные приемы размещения жилых зданий (типы застройки) в микрорайоне, в жилых районах.

*Периметральная застройка* – размещение зданий вдоль красных линий улиц или магистралей, которые являются границами микрорайона, – по форме квадрата или прямоугольника. Размещение зданий строго регулярно и предопределяет образование замкнутых пространств, внутри которых проектируют школы, детские ясли-сады, озелененные дворы (атриумы) для отдыха и хозяйственной деятельности населения.

*Групповая застройка* – вид застройки микрорайонов и жилых районов с групповым размещением жилых зданий и образованием при каждой группе двора-сада. Такой прием размещения характерен для крупных жилых массивов, расположенных на пересеченной местности с наличием насаждений и водоемов. Дворы-сады включают набор планировочных



элементов повседневного обслуживания населения и решаются как компактные зеленые образования, объединяемые между собой и с садом микрорайона трассами пешеходного движения, а через насаждения улиц, бульваров – с садом или парком жилого района.

*Строчная застройка* – характеризуется расположением домов параллельными рядами, или «строчкой», независимо от направления улиц. Строчная застройка имеет преимущества в отношении инсоляции зданий, аэрации пространства особенно в неблагоприятных климатических условиях. При таком типе застройки насаждения размещают в палисадниках или придомовых полосах, между жилыми зданиями в виде двориков с площадками для отдыха. Куртины и группы деревьев и кустарников сосредотачивают вблизи площадок. Обязательным является наличие открытых участков в виде газонных лужаек, вытянутых в направлении движения воздушных масс.

*Комбинированная застройка* – для нее характерно сочетание комбинированных приемов. Такой тип застройки позволяет разнообразить планировочное решение дворов, максимально учесть особенности ландшафта – рельеф, растительность, водоемы; создать благоприятные условия для жизни и отдыха населения. При комбинированном типе застройки благоустройство и озеленение решаются по принципам ландшафтной композиции с учетом особенностей местности путем создания дворов-садов для отдельных групп жилых зданий. На озеленяемых участках все сооружения и площадки размещают свободно с учетом максимальной доступности и удобств для передвижения жителей. Большое значение имеет создание единых прогулочных и транзитных маршрутов движения, объединяющих дворы-сады.

*Модульная застройка* – новый тип застройки, который отличается пониженной этажностью домов (5–7 этажей) с большой плотностью их размещения. Автостоянки для личного транспорта предполагается устраивать под землей, освободив дворы для отдыха. Таким образом, создается уютная камерная среда обитания с хорошим благоустройством. Помимо компактности застройки, обеспечивающей экономию всех ресурсов территории – инженерных, транспортных, природных, человеческих, модульная застройка способствует формированию «активных» первых этажей зданий, созданию рабочих мест в шаговой доступности, повышению мобильности территории, обеспечивает комплексность застройки и создание пешеходных улиц и общественных центров.

Таким образом, проектированию районов жилой застройки, в том числе озелененных территорий в их составе, предшествует комплекс обширных исследований, который позволяет определить оптимальные проектные решения в существующих природно-климатических и социально-экономических условиях.

# Лекция 9. ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВОЧНОЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИИ ЖИЛОГО РАЙОНА

- 1. Задачи ландшафтной организации жилых территорий.*
- 2. Демографическая структура и интересы населения.*
- 3. Функциональное зонирование жилых территорий.*
- 4. Площадки и дорожно-тропиночная сеть на территории группы жилых домов.*

## 1. Задачи ландшафтной организации жилых территорий

С эволюцией градостроительства всегда остается актуальной проблема совершенствования качества среды жилой застройки. От ее правильного решения во многом зависят условия жизни человека. Жилая застройка занимает в среднем 30% территории населенных мест. Открытые, незастроенные пространства в территориальном балансе жилых образований составляют до 70%.

Современный образ жизни диктует новые формы пространственной организации селитебных образований, поэтому в понятие «жилище» входят не только жилая ячейка, квартира, дом, но и прилегающие открытые пространства. Конечная цель жилищного строительства – жилой комплекс – единство жилых домов, культурно-бытовых зданий и благоустроенной территории. Открытые пространства в жилом комплексе выполняют ряд важных функций. С учетом современных экологических представлений жилые образования в качестве объектов ландшафтного проектирования должны рассматриваться как элементы ландшафта города в целом.

Цель гармонизации и гуманизации среды жилой застройки состоит в максимальном выявлении местных природных особенностей при рациональной функционально-планировочной и объемно-пространственной организации, высоком уровне внешнего благоустройства. Кроме того, к архитектурно-ландшафтным задачам организации жилых территорий следует отнести: содействие формированию ансамбля жилого образования как в общем объемно-пространственном построении, так и в колористическом; выявление функциональной и композиционной значимости отдельных зон (общественного центра, сада, парка, пешеходных улиц, бульваров, участков школ и дошкольных учреждений, придомовых территорий); совершенствование санитарно-гигиенических параметров жилой среды.

Таким образом, задачами ландшафтной организации жилых территорий является:

- обеспечение удобных связей на жилой территории (подходы к различным учреждениям и остановкам общественного транспорта);
- рациональное зонирование и размещение площадок активного и тихого отдыха с учетом интересов различных групп населения;
- изоляция площадок тихого и активного отдыха от проездов и застройки;
- декорирование глухих торцевых фасадов зданий;
- выделение планировочных осей и центров композиции (аллеи, группы деревьев и кустарников, скульптуры);
- насыщение пространства жилой территории художественно выразительными малыми архитектурными формами и элементами внешнего благоустройства различного назначения;
- индивидуализация дворовых территорий путем обогащения садово-паркового ландшафта, его насыщение декоративными растениями, эффектными в течение всего сезона;
- повышение жизнестойкости растительности архитектурно-планировочными средствами и интенсивными мероприятиями по уходу за растениями.

## **2. Демографическая структура и интересы населения**

Разработка планировочного решения благоустройства и озеленения территории микрорайона производится с учетом потребностей проживающего населения, удовлетворения запросов в повседневном отдыхе, передвижении, хозяйственной деятельности. При этом надо иметь в виду небольшие размеры и ограниченность жилых территорий в пространстве. Таким образом, для лучшей организации территории необходимо выявить интересы населения в ее использовании.

Все население жилого района подразделяется на следующие возрастные группы:

- дошкольники – до 6 лет;
- младшие школьники – 7–12 лет;
- школьники среднего и старшего возраста – 13–16 лет;
- работающее взрослое население и учащаяся молодежь;
- пенсионеры.

Первая и вторая группы населения проводят значительное количество времени на территории микрорайона. Около 40% детей дошкольного

возраста находятся в детских садах-яслях, кроме выходных. Младшие школьники практически половину дня проводят на игровых площадках микрорайона. Дошкольники гуляют обычно в непосредственной близости от домов в сопровождении взрослых. В летнее время более 60% детей выезжают за город – дачи, лагеря. Значительную часть времени проводят в микрорайоне пенсионеры: 20% – с детьми; 60% – самостоятельный отдых. Взрослые и молодежь в рабочие дни отсутствуют на территории микрорайона, использование ими жилой территории минимально.

### 3. Функциональное зонирование жилых территорий

С учетом потребностей населения интересов различных его групп вся жилая территория *микрорайона* подразделяется на следующие функциональные зоны:

– *жилую* – включает все жилые здания с участками, подлежащими озеленению; придомовые полосы, проезды, тротуары; гостевые автостоянки, трассы пешеходного движения; дворы-сады с хозяйственными, детскими, спортивными площадками;

– *зону дошкольных учреждений* – включает само здание детских яслей-садов, участок с набором площадок для отдыха и игр, хозяйственный двор, огород и др.;

– *зону школьных учреждений* – включает здание школы, подъезд, пришкольную территорию с учебно-опытными участками и спортивным ядром, а также площадками для отдыха и хозяйственным двором;

– *зону культурных и бытовых учреждений* – магазины, бытовые мастерские и т. п., а также участки перед ними, подходы и подъезды;

– *хозяйственную зону* – гаражи, автостоянки, хозяйственный блок, котельная, подъезды и подходы к зданиям, участки вокруг них.

Жилая зона микрорайона в свою очередь также имеет функциональное зонирование.

В непосредственной близости от жилых зданий выделяют *зону придомовых полос*, которая включает:

– придомовые полосы со стороны подъездов и входов в здания;

– палисадники – придомовые полосы с противоположной от подъездов стороны здания шириной 8–10 м;

– участки с торцов зданий шириной 6–8 м.

Территория, расположенная со стороны входов, но за проездом, является сосредоточением мест первичного пользования населения, где

должны размещаться участки отдыха для детей дошкольного возраста, места отдыха для пенсионеров, места хозяйственной деятельности (чистка ковров, просушка белья, сбор мусора); проезды и подходы к домам, гостевые автостоянки для индивидуального транспорта.

Как правило, в центре двора жилой группы выделяют зону активного отдыха, где необходимо предусмотреть спортивно-игровые устройства для детей школьного возраста и частично для молодежи и взрослого населения. Выделяются подзоны тихого отдыха, хозяйственной деятельности и активного отдыха.

Таким образом, на данной территории для *группы жилых домов* выделяют следующие функциональные зоны: детскую, спортивную (активного отдыха), тихого отдыха взрослого населения, хозяйственную.

На основании такого зонирования разрабатывают планировочное решение, предусматривающее, прежде всего, размещение площадок различного типа с набором необходимого оборудования.

Местоположение функциональных зон дворовой территории и соответствующих площадок определяется требованиями к радиусам доступности (максимального удаления от подъезда). Так, для детской зоны радиус доступности составляет от 20–50 м (устройство детских игровых площадок для дошкольников) до 50–100 м (площадки для младших школьников). Радиус доступности спортивной зоны – 200–300 м, тихого отдыха взрослого населения – 50 м, хозяйственной – 100 м. Удобное расположение площадок в выделяемых зонах с учетом радиусов доступности способствует нормальному росту и развитию насаждений.

Кроме того, на выбор местоположения функциональной зоны также оказывают влияние микроклиматические условия местности (освещенность, проветриваемость территории) и существующая ситуация (проезды, парковки и т. п.).

#### **4. Площадки и дорожно-тропиночная сеть на территории группы жилых домов**

На территории группы жилых домов (жилого двора) можно выделить следующие основные элементы:

- придомовые полосы;
- внутриквартальные проезды с прилегающими тротуарами;
- гостевые автостоянки;
- площадки;
- дорожно-тропиночную сеть;
- зеленые насаждения.

**Придомовая полоса** – зона, непосредственно примыкающая к жилому зданию, специфичный элемент озелененных территорий жилых дворов, является своего рода переходным звеном от интерьера квартиры к внешнему пространству. Особенности ее архитектурно-ландшафтной организации зависят от вида застройки.

Решения по озеленению придомовых полос должны подчеркивать вход в дом, поскольку на зеленую зону обращено повседневное внимание жильцов, особенно живущих на первых этажах.

**Внутриквартальные проезды** должны обеспечить возможность проезда автомашины к каждому подъезду и иметь разворотные площадки. Ширина проезда, как правило, составляет не менее 5,5 м. Покрытие проезда – твердое (асфальт, бетон). Вдоль проезда со стороны входов в жилые дома предусматриваются тротуары, шириной не менее 1,0 м с покрытием из дорожной прочной плитки.

При проектировании проездов и пешеходных путей на территории жилой или смешанной застройки (квартал, микрорайон) необходимо обеспечивать возможность проезда пожарных машин к отдельным зданиям, в том числе со встроенно-пристроенными помещениями, и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любую квартиру или помещение.

Расстояние от края пожарного проезда до стены здания, как правило, следует принимать 5–8 м для зданий до 9 этажей и 8–10 м для зданий в 9 этажей и более. В этой зоне не допускается размещать ограждения, воздушные линии электропередач и осуществлять рядовую посадку деревьев.

Вдоль фасадов зданий, не имеющих входов, допускается предусматривать полосы шириной 6 м, пригодные для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт.

В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию и сооружению, допускается включать тротуар, примыкающий к проезду. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники должна быть рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей. Тупиковые проезды должны заканчиваться площадками для разворота пожарной техники размером не менее чем 15×15 м.

**Площадки для гостевых автостоянок.** Вблизи подъездов жилых домов предусматриваются гостевые автостоянки для кратковременной парковки автомашин. Площадки под автостоянки предназначены для хранения автомобилей жителей и временной парковки. Расстояние от границ автостоянки до окон жилых домов должно быть не менее 10–50 м. Покрытие площадки под автостоянку должно быть твердым и по аналогии с транспортным (внутриквартальным) проездом. Площадка должна

вплотную примыкать к транспортному проезду. В соответствии с габаритами автомашин выполняется разметка площадки под автостоянку. Автостоянка изолируется от озелененной территории, какие-либо проходы, тропы от парковки к местам отдыха запрещаются. По границам автостоянки со стороны озелененной территории устраивается бордюр высотой не менее 0,15 м и предусматриваются насаждения в виде живой изгороди из высокого пыле- и газоустойчивого кустарника.

Размеры одного машино-места на автостоянках следует принимать: для легковых автомобилей – от 2,5×5,0 до 2,5×5,5 м; для спецавтотранспорта, управляемого инвалидом с нарушением функций опорно-двигательного аппарата или для транспорта, перевозящего такого инвалида – 3,5×8,0 м.

*Дорожно-тропиночная сеть* на территории группы жилых домов предусматривается с целью обеспечения подходов к площадкам различного назначения, остановкам общественного транспорта, магазинам, детским садам, школам, учреждениям медицины и культуры. Дорожно-тропиночная сеть служит дополнением к сети проездов, проходов, тротуаров.

Организация пешеходных путей должна формироваться с учетом возможности передвижения инвалидов, лиц, пользующихся креслами-колясками, престарелых, детей, других физически ослабленных лиц, граждан с детскими колясками с обеспечением доступа ко входам во все здания жилого и общественного назначения, к площадкам отдыха и спорта.

Дорожки на жилых территориях подразделяются на два класса: основные и второстепенные.

*Основные пешеходные пути* предназначены для интенсивного использования с целью транзита и рекреации, круглогодичного подхода к магазинам, школам, детским садам, остановочным пунктам и т. п. Ширина такого пути должна быть не менее 2,2 м. Покрытие должно выполняться из твердых материалов и выдерживать нагрузку при использовании дорожно-уборочной техники. По одной или обеим сторонам основного пешеходного пути следует предусматривать полосы из прочного покрытия шириной не менее 1,5 м – для размещения на них мест кратковременного отдыха. По обеим сторонам пути необходимо устраивать полосы мощения из материала, отличного от основного материала пути, для облегчения ориентирования слабовидящих пользователей.

*Второстепенные пешеходные пути* могут также выполнять функции транзита и рекреации, применяются для подходов к площадкам отдыха, часто имеют сезонный характер использования. Для обеспечения передвижения маломобильных групп населения ширину второстепенного пешеходного пути следует принимать не менее 1,2 м. Такие дорожки

могут иметь твердое покрытие (в местах подхода к зданиям и хозяйственным площадкам), а также мягкие типы покрытий (песчано-гравийное, сыпучие смеси с добавлением вяжущих компонентов) – при организации подходов к площадкам рекреации.

Важным вопросом ландшафтной организации дворовых территорий является создание комфортной среды для престарелых и инвалидов. Пути передвижения этой группы людей должны быть удобны. В основном это связано с устройством обходных путей у искусственных препятствий, оборудованием пандусов на перепадах рельефа, созданием необходимого контура ограждений наиболее опасных мест, выполнением покрытий из специальных материалов, облегчающих ориентацию людей с ослабленным зрением.

*Велосипедное движение* в пределах жилых территорий должно осуществляться по велосипедным дорожкам, которые трассируются, как правило, вдоль жилых улиц, проездов и пешеходных дорожек. Ширина полосы велосипедного движения составляет 1,0–1,5 м. Для временного хранения велосипедов следует предусматривать стоянки размером 2,0×0,6 м на один велосипед, разделенные стойками (скобами) высотой 0,75 и длиной 1,6 м.

***Площадки жилой территории.*** На жилой территории необходимо предусмотреть следующие типы площадок:

- детские (дифференцированные по возрастам);
- спортивные;
- тихого отдыха взрослых;
- хозяйственные;
- для выгула собак.

Количество и размер площадок различного назначения на дворовой территории определяется исходя из состава населения, его возрастной структуры, а также посещаемости площадок.

Для того чтобы определить величину площадок различного назначения для данной территории, сначала вычисляют количество населения данной группы домов, исходя из общих технико-экономических показателей жилой застройки. Затем определяют количество жителей по каждой возрастной группе. Далее на основании примерных норм пользования площадками на одного человека вычисляют размеры каждой из них.

При пространственном размещении площадок необходимо учитывать такие показатели как радиус обслуживания (максимальное удаление от подъездов жилых домов), минимальное расстояние от границ площадок до окон жилых и общественных зданий, взаимное расположение площадок относительно друг друга.



*Детские площадки* на территории жилого двора следует дифференцировать по возрастам, выделяя площадки для дошкольников в возрасте до 3-х лет и 4–6 лет, для школьников в возрасте 7–12 лет.

Детские площадки для дошкольников в возрасте до 3-х лет размещаются на расстоянии не более 50 м от входов в подъезды жилых зданий, но не менее 10 м от окон жилых и общественных зданий. Оптимальная площадь таких площадок – 50–70 м<sup>2</sup>. Площадки для детей до 3-х лет могут совмещаться с площадками для тихого отдыха взрослых. Их общая площадь должна составлять не менее 150 м<sup>2</sup>. Создаются площадки универсального типа со статичным оборудованием, обеспечивающим условия для игр детей – песочницы, качалки, горки домики и др. При таких площадках должны предусматриваться скамьи для взрослых, наблюдающих за детьми, навесы от дождя и солнца, ветрозащитные стенки.

Детские площадки для дошкольников в возрасте 3–6 лет также имеют радиус обслуживания не более 50 м и минимальное расстояние до окон жилых и общественных зданий 10 м. Их оптимальная площадь – 70–150 м<sup>2</sup>. Площадки должны содействовать развитию у детей творческих способностей. Соответственно, их необходимо оборудовать стационарными и трансформируемыми конструкциями, позволяющими создавать игровые ситуации. На площадках размещаются конструкторы, качели, карусели, стенки для рисования, зоны для игр с мячом, велодорожки, навесы, скамьи и другое оборудование.

Площадки для детей младшего и среднего школьного возраста (7–12 лет) следует размещать на расстоянии более 100 м от входов в подъезды, но не менее 10 м от окон. Оптимальная площадь – 250–300 м<sup>2</sup>. Такие площадки должны иметь игровое оборудование для развития силы и ловкости, зоны для подвижных игр, велодорожки, другое оборудование. Функцию игровых площадок для подростков могут выполнять лужайки с устойчивым к нагрузкам травяным газоном.

Площадки могут быть организованы отдельно от площадок для разных возрастных групп или как комплексные для трех возрастных групп (до 3-х лет, до 7 лет и 7–12 лет), с зонированием территории по возрастным интересам. Такие комплексные детские игровые площадки имеют большой радиус доступности (200–300 м) и размещаются от окон жилых и общественных зданий не менее чем на 30–40 м, поскольку являются источником повышенного шума. Оптимальная площадь детских игровых комплексов – 900–1600 м<sup>2</sup>.

Для детей и подростков организуются также спортивно-игровые комплексы с различными устройствами типа скалодромов, велодромов, дорожек для катания на самокатах и т. п.

Детские игровые площадки, не зависимо от целевой возрастной группы, не следует размещать по границам жилой территории со стороны магистралей и улиц, необходимо изолировать от транзитного пешеходного движения, проездов автотранспорта и гостевых автостоянок (полосой зеленых насаждений шириной не менее 3 м). Расстояние от границ детских площадок до гостевых стоянок и площадок для установки мусоросборников должно быть не менее 20 м. Подходы к детским площадкам не должны быть организованы с проездов и улиц.

Покрытие детских игровых площадок в местах расположения игрового оборудования должно быть травмобезопасным из мягких типов материалов: песчаное, уплотненное песчаное на грунтовом основании или гравийной крошке, мягкое резиновое, мягкое синтетическое. В местах установки скамеек для взрослых следует использовать плиточное мощение.

**Спортивные площадки.** На территории жилых дворов рекомендуется размещать гимнастические комплексы, workout-площадки с установкой тренажеров, площадки для настольного тенниса. На междворовых пространствах размещают площадки для мини-футбола, баскетбола, волейбола и других игровых видов спорта.

Радиус обслуживания спортивных площадок, как правило, составляет не более 200–300 м, минимальное расстояние от окон жилых и общественных зданий – 20–40 м в зависимости от типа площадки.

Для специализированных площадок игровых видов спорта конфигурацию и оборудование, конструкцию их покрытий рекомендуется принимать по действующим типовым проектам, при этом площадки для волейбола, баскетбола и тенниса следует объединять в блоки. Такие площадки необходимо ориентировать длинной стороной по меридиану (с севера на юг) с допустимым отклонением  $15^\circ$ , по их границе должно быть предусмотрено сетчатое ограждение высотой до 2,5–3,0 м, а в местах примыкания площадок друг к другу – 1,5 м. Покрытие площадок должно быть травмобезопасным и вандалостойким, например специальные смеси с включением сыпучих материалов (высевки из гранита); цветное полимерное покрытие на основе полиуретана и цветной крошки.

**Площадки для отдыха взрослых.** Радиус их обслуживания – не более 50 м, минимальное расстояние от границ площадок до окон жилых и общественных зданий – 10 м, однако площадки, где предусмотрены шумные настольные игры должны отстоять от окон на расстояние не менее 20 м.

Площадки для отдыха взрослого населения можно дифференцировать на площадки у входов в подъезды жилых домов, площадки для тихого отдыха, площадки для настольных игр.

Площадки для тихого отдыха и настольных игр для взрослого населения размещают вблизи жилых домов на озелененной территории. Они не должны быть проходными и примыкать вплотную к проездам. Между проездом и площадкой необходимо предусмотреть полосу под зеленые насаждения шириной не менее 3 м.

Можно допускать совмещение площадок тихого отдыха для взрослых с детскими площадками для дошкольников. Объединение площадок тихого отдыха и площадок для шумных настольных игр не рекомендуется.

Минимальный размер площадки с установкой одного стола со скамьями для настольных игр предусматривается в пределах 12–15 м<sup>2</sup>.

Площадки должны быть достаточно освещены и прогреваемы солнцем и в то же время затенены в жаркое время дня. Покрытие площадок – твердое (плиточное мощение) либо мягкое (отсев гранитной крошки, песчано-гравийная смесь и т. п.). Из оборудования и МАФ могут присутствовать скамьи, навесы, перголы, беседки и др.

В некоторых случаях на территории двора допускается устройство площадок для организации пикников, оборудованные местами для приема пищи (столы со скамьями, урнами и др.).

Хозяйственные площадки на дворовой территории дифференцируются на площадки для установки мусоросборников, сушки белья и чистки вещей.

Радиус обслуживания хозяйственных площадок составляет не более 100 м, а минимальное расстояние от границ площадок до окон жилых и общественных зданий – 20 м.

*Площадки для установки мусоросборников* предназначены для установки контейнеров для сбора твердых бытовых отходов.

Площадки размещают из расчета 1 площадка на 8 подъездов дома, имеющего мусоропроводы. На 1000 жителей устанавливают размер площадки 30 м<sup>2</sup> для мусоросборников и 15 м<sup>2</sup> для бункеров-накопителей крупногабаритного мусора.

Оборудование площадок включает бачки (на 1 бачок – 0,75–1,5 м<sup>2</sup>) и (или) контейнеры (на 1 контейнер – 2–3 м<sup>2</sup>). Между их рядами оставляют проход 0,75 м. Зазор в рядах – 20–30 см. Крышки всех контейнеров, кроме заполняемого, должны быть закрыты. Оптимальная площадь контейнерной площадки – 6–12 м<sup>2</sup>.

Основные требования и рекомендации по обустройству хозяйственных площадок для установки мусоросборников:

– должны быть удалены от окон жилых зданий, от границ детских, спортивных площадок и площадок для отдыха, от границ детских учреждений не менее чем на 20 м;

- территория площадки должна примыкать к проездам и не мешать проезду автомашин, при этом сопряжение площадки с прилегающим проездом предусматривают в одном уровне без укладки бортового камня. При обособленном размещении площадки (вдали от проездов) необходимо предусматривать возможность удобного подъезда транспорта для очистки контейнеров и наличие разворотных площадок размером 12×12 м;
- следует размещать в стороне от фасадов зданий, на примыкании к глухим стенам трансформаторных подстанций и других технических сооружений, в зоне затенения застройкой или деревьями с плотной кроной;
- покрытие площадок – твердое, водонепроницаемое, из асфальта или плит (как правило, по аналогии с прилегающим проездом);
- уклон покрытия площадки должен составлять не менее 5%;
- минимум с трех сторон должны быть непрозрачные ограждения, высота которых больше высоты установленных контейнеров. Оптимально следует их делать закрытыми, со специальными навесами и двумя закрывающимися на замок створками из металла.

*Площадка для чистки вещей* может быть приближена к контейнерной площадке, должна иметь твердое покрытие и специальное оборудование для чистки вещей (стойки для чистки ковров), возможна установка скамьи с урной.

*Площадка для сушки белья* должна быть изолирована от площадок для чистки вещей и мусоросборников, иметь твердое покрытие и стойки для сушки белья. Она может иметь легкое свето- и воздухопроницаемое ограждение по периметру.

Оптимальные размеры хозяйственных площадок *для сушки белья и чистки вещей* – 10–75 м<sup>2</sup>.

При определении местоположения хозяйственных площадок необходимо учитывать освещенность территории: площадки для сушки и чистки вещей требуют максимального облучения, а для мусоросборников – затенения.

В современной жилой застройке большое значение имеет устройство **площадок для выгула собак**. Размещение такого типа площадок проблематично в условиях плотной жилой застройки. Площадки рекомендуется размещать в технических зонах метрополитена и общегородских магистралей или в парковых зонах, специально отведенных местах.

Площадки для выгула собак предусматриваются изолированно от мест отдыха населения не ближе 40 м от окон зданий и в 50 м от детских и спортивных площадок. Размеры площадок на жилой территории рекомендуется принимать в пределах 200–600 м<sup>2</sup> или менее, в зависимости от имеющихся возможностей. Радиус доступности площадок для выгула собак составляет 200 м от подъезда дома.

К площадке для выгула собак необходимо организовывать удобный подход по дорожке с твердым покрытием. На самой площадке предусматривается дорожка для прогулки с собакой. Дорожка должна быть с мягким покрытием и шириной 1,5–2,0 м. По периметру площадка должна иметь ограждение из легкой металлической сетки высотой не менее 1,5 м. С наружной стороны ограждения предусматривается полоса шириной не менее 3 м под плотные посадки кустарника. На площадке также необходимо располагать оборудование для игр и дрессировки собак (перекладины, горки, туннели и др.).

Таким образом, благоустройство дворовых территорий – это комплексный процесс, требующий учета интересов всех групп пользователей. Вне зависимости от типа дворовых территорий при их благоустройстве рекомендуется придерживаться следующего пошагового алгоритма действий:

- 1) построение каркаса пешеходных путей на основе внешних и внутренних точек притяжения (внешние – остановки общественного транспорта и станции метро, базовые объекты инфраструктуры отдыха, крупные торговые центры и общественные здания, внутренние – школы, детские сады, магазины, отделения почты и пр.);

- 2) определение местоположения гостевых автостоянок и хозяйственной зоны с соблюдением радиусов обслуживания;

- 3) функциональное зонирование дворовой территории по уровню активности: выделение зон активного (шумного) и тихого отдыха;

- 4) распределение рекреационных площадок в соответствии с видами деятельности и функциональным зонированием, требованиями к радиусам доступности и удаленности от окон жилых и общественных зданий.

# Лекция 10. ПРИЕМЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ

1. Основные задачи и принципы озеленения жилой застройки.
2. Подбор ассортимента растений и типы насаждений жилых территорий.
3. Особенности озеленения отдельных участков территории жилой группы.

## 1. Основные задачи и принципы озеленения жилой застройки

В систему озеленения жилых территорий входят сады, зеленые насаждения на участках отдельных или групп жилых зданий, озелененные участки при школах, детских садах-яслях, физкультурных площадках и спортивных комплексах.

Немаловажная роль отводится деревьям и кустарникам, представляющим собой защитные посадки по границам микрорайона, вдоль внутримикрорайонных проездов, вокруг хозяйственных сооружений, контейнерных площадок, гаражей и т. п.

Озеленение территории – неотъемлемая и важная задача благоустройства жилых территорий. Размещение деревьев и кустарников, открытых газонных участков и цветников должно быть взаимосвязано с расположением площадок (их размерами и конфигурацией), различных сооружений, а также жилых и общественных зданий. При этом насаждения должны выполнять функции защиты от пыли, частично от шума, ветровых потоков, а также служить средством изоляции различных планировочных элементов территории.

*Задачами озеленения жилой застройки являются:*

- создание благоприятных условий для отдыха и повседневной деятельности населения;
- улучшение микроклиматических условий;
- функциональное разделение территорий;
- создание индивидуального архитектурно-ландшафтного облика.

Проект озеленения микрорайона создается с учетом природных условий местности, его ландшафтных особенностей, существующих транспортных и пешеходных связей, расположения инженерных коммуникаций и т. д. Уровень озеленения и благоустройства, прежде всего, зависит от размещения застройки, поэтому проект планировки микрорайона или

квартала должен учитывать все основные требования озеленения городских территорий.

При создании проектов озеленения жилой застройки следует руководствоваться следующими *принципами*:

- укрупнение – реализуется за счет выноса детских дошкольных и школьных учреждений за пределы дворовых территорий и объединение их с межгрупповыми озелененными территориями, что приводит к повышению микроклиматической устойчивости насаждений и их эстетических качеств;

- формирование садов жилого района;

- создание линейных садов вдоль основных путей транзитного передвижения жителей (магистралей, улиц, акваторий рек и каналов, заброшенных железнодорожных путей и т. п.);

- устройство спортивных и комплексных игровых площадок общего пользования, окруженных зелеными насаждениями;

- учет защитных свойств растений (реализуется через планировку, размещение и подбор ассортимента растений);

- использование декоративных качеств растений (реализуется за счет подбора ассортимента растений, создания эстетически выразительных композиций и благоприятных условий для роста растений).

## **2. Подбор ассортимента растений и типы насаждений жилых территорий**

Ассортимент деревьев и кустарников для озеленения территорий жилой застройки подразделяется на основной, дополнительный и декоративный.

К *основному* ассортименту относятся в основном местные виды растений, устойчивые к воздействию неблагоприятных условий среды, а также растения, акклиматизированные в условиях Беларуси. Виды основного ассортимента деревьев должны составлять основу насаждений территории жилой застройки и играть роль структурных компонентов. К основному ассортименту можно отнести такие виды, как береза повислая, клен остролистный, липы мелколистная и крупнолистная, лиственницы сибирская и европейская, ива белая, вяз гладкий, ясень обыкновенный, тополя, рябина обыкновенная, дуб черешчатый, можжевельник обыкновенный, конский каштан обыкновенный, ель колючая (формы зеленая и голубая) и др.

В *дополнительный* ассортимент включают виды, обладающие высокими декоративными качествами, но менее биологически долговечные

или устойчивые в данных экологических условиях. Чаще всего это интродуцированные породы, нередко и породы местные. Они не играют самостоятельной роли, а дополняют садово-парковые композиции. Дополнительный ассортимент гораздо шире основного и включает большинство наиболее декоративных, часто сложно (вегетативно) размножаемых видов. Он включает такие виды, как черемухи Маака и виргинская, вишня пенсильванская, груша уссурийская, яблони сибирская и ягодная, туя западная, можжевельник казацкий и др.

К *декоративному* ассортименту растений относят декоративно-лиственные и красиво цветущие виды, которые используются в ограниченном количестве в качестве акцентов. Это – яблони сливолистная, Недзвецкого, обильноцветущая, карагана древовидная (формы Лорберга и Пендула), клен Гиннала, туя западная различных форм (колонновидная, шаровидная, зонтичная), ель канадская. Из кустарников – форзиция, вейгела, кизильник горизонтальный, дерен серебристо-окаймленный и др.

Подбор ассортимента растений для озеленения жилой застройки необходимо проводить с учетом следующих принципов:

- декоративность;
- эколого-биологические особенности;
- возрастная и сезонная изменчивость.

*Декоративность* – гармоничное сочетание внешнего облика, формы, текстуры и цвета растений, входящих в определенные композиции, вследствие чего вся композиция отличается эстетическим единством. Основывается на эстетических свойствах растений: высота, форма ствола и ветвей, их соотношение между собой, характер облиствения, форма и окраска листьев, цветков, плодов, сезонная декоративность, возрастная изменчивость.

*Эколого-биологические особенности* – принцип, требующий согласования биологии растений с условиями произрастания. Данный принцип направлен на формирование жизнеспособных фитоценозов.

*Возрастная и сезонная изменчивость* – принцип, который предполагает изменение внешнего облика в течение жизни растения и года соответственно. Так, например, сосна обыкновенная в 10–15 лет имеет пирамидальную форму с ветвями, вытянутыми вверх, к 30 годам – раскидистую, в 80 лет у нее зонтикообразная крона и мало сходства с формой, которую она имела в 30 лет.

На жилой территории могут быть созданы различные *типы насаждений*: газоны, цветники, солитеры, группы, рядовые и аллеи посадки, вертикальное и контейнерное озеленение.

Основным типом садово-парковых насаждений на территории двора являются группы и одиночные посадки деревьев. Вдоль проездов могут



размещаться ряды деревьев в основном из одного вида растений или живые изгороди из кустарников. На трассах пешеходного движения через большие по площади дворы предусматриваются аллеи из одного или двух видов деревьев (например, кленовая аллея или березовая аллея и т. п.).

Рекомендуется формировать группы с различным силуэтом и архитектурой крон, их размерами. Группы могут состоять из одного или нескольких видов растений и могут включать отдельно деревья или деревья и кустарники (смешанные группы). На более крупных по площади участках газона эффектны группы из 3–5 деревьев одного вида в сочетании с компактными группами красиво цветущих кустарников.

### **3. Особенности озеленения отдельных участков территории жилой группы**

К озеленению отдельных участков в жилой территории сада или двора предъявляются свои специфические требования.

**Озеленение придомовых полос.** Озеленению придомовых полос следует уделять особое внимание, так как они подчеркивают вход в дом, на них обращается повседневное внимание жильцов, живущих на первых этажах. Их ширина составляет, как правило, 3,5–8,0 м.

В придомовых полосах размещают компактные группы кустарников и небольших по высоте отдельно стоящих деревьев (декоративные виды плодовых, рябина, карагана древовидная и др.). Рекомендуется устройство цветников или небольших модульных участков для самостоятельного цветоводства. Кустарники следует группировать по времени цветения (форзиция, сирени, жимолости, спиреи, чубушники и др.). В придомовых полосах можно предусмотреть места для посадки вьющихся растений, которые придадут дополнительную живописность фасадам зданий (виноград пятилисточковый и др.). Деревья в полосах должны размещаться не ближе 5 м от здания, кустарники – не ближе 1,5 м. В противном случае растения будут затенять окна зданий. Придомовые полосы должны быть композиционно увязаны со всей территорией двора.

Не допускается создание плотных рядовых посадок деревьев и кустарников, ведущих к нарушению условий инсоляции жилых зданий, препятствующих обслуживанию и эксплуатации зданий, проведению мероприятий в чрезвычайных ситуациях.

**Озеленение детских игровых площадок.** Площадки должны быть изолированы от проездов полосой насаждений шириной не менее 3 м. Размещение растений вокруг детских площадок, особенно для дошкольников, следует проводить с учетом защиты от пыли и ветра. Также растения

надо располагать так, чтобы обеспечить оптимальную освещенность площадки и аэрацию.

Для изоляции детских площадок по периметру используются кустарники (живая изгородь, группы), а для затенения части покрытия площадок с юга и юго-запада (затенение до 1/3 участка) – деревья как с плотной, так и с ажурной кроной. Например, можно использовать такие виды, как липа крупнолистная, клен остролистный, береза повислая, ясень пенсильванский и др. С юга и запада деревья размещаются на расстоянии 2 м, с севера и востока – 3 м.

Расчленив территорию игровой зоны площадки на самостоятельные по своему назначению участки можно с помощью групп или одиночных экземпляров деревьев и кустарников из устойчивых, местных видов растений.

Не допустимы к озеленению детских игровых площадок кустарники с яркими, низко расположенными цветками и обильным плодоношением (такие как миндаль, айва японская, вейгела, виды спирей и др.), а также виды растений с ядовитыми плодами и колючками (волчье лыко, некоторые сорта роз, боярышники).

Для уменьшения повреждения растений в процессе эксплуатации вокруг игровых площадок устанавливают скамьи, ограждения или создают опорные стенки небольшой высоты. Растения следует размещать на насыпных бровках на 20–30 см выше поверхности площадок и не менее чем в метре от их кромки.

Для ознакомления ребенка с растительным миром необходимо использовать разнообразную растительность.

**Озеленение игровых физкультурных площадок.** При размещении насаждений следует учитывать, что эти площадки являются источником шума и пыли, поэтому их изолируют сетчатыми ограждениями высотой 2,5–3 м.

По ограждениям можно предусмотреть посадку вьющихся растений; посадочные места должны находиться снаружи ограждения площадки. Вокруг площадок предусматривается полоса под насаждения шириной не менее 3,0 м.

По периметру площадки рекомендуется размещать деревья с плотной крупной кроной (липа крупнолистная, клен остролистный, ясень пенсильванский, виды тополей). Размещение растений группами или рядами будет способствовать защите площадки от ветра. Насаждения предусматриваются в виде деревьев и высоких кустарников. Кроны деревьев не должны нависать над полем площадки. Деревья следует размещать не ближе 2 м от края площадки. Это устраняет неравномерность освещения и мелькание световых пятен от растений на покрытиях.

Не допустимы к посадке: деревья и кустарники, имеющие блестящие листья, дающие большое количество летящих семян, обильно плодоносящие, рано сбрасывающие листья.

**Озеленение площадок отдыха взрослых.** При компоновке растений у площадок отдыха взрослых следует учитывать, прежде всего, частичное затенение их поверхности. При этом лучше всего использовать крупные существующие деревья (липы, дубы, вязы), проектируя, поблизости, площадки для отдыха. Для защиты от солнца уместно устройство пергол с вьющимися растениями, зонтиков или тентов, а для защиты от ветра – декоративных стенок. Эффективным покрытием площадок отдыха является экологическое газонно-плиточное мощение (плиты, утопленные в газон).

**Озеленение хозяйственных площадок.** При размещении растений у хозяйственных площадок следует учитывать, что площадки для мусоросборников должны быть изолированы от окружающих участков. Вокруг площадок для мусоросборников необходимо предусматривать древесные растения с густой и плотной кроной, крупные кустарники (липы, клены, ясени, пузыреплодник и др.). С южной стороны рекомендуется размещать деревья первой величины. Вокруг хозяйственных площадок для сушки одежды можно рекомендовать живую изгородь из низкорослых видов кустарников; площадки для чистки вещей ограждают плотной изгородью из пылеустойчивых видов растений.

**Озеленение проездов.** Вдоль проездов, на участках пешеходных трасс возможно устройство аллей из деревьев различных видов. Могут применяться живые изгороди из крупных кустарников или деревьев кустовой формы (например, из липы мелколистной).

Общим принципом объемно-пространственного и композиционного решения насаждений во дворах является сочетание открытых участков, которыми являются площадки и газоны, с компактными группами деревьев и кустарников, размещаемыми вблизи площадок. Такой прием позволяет не только решить декоративные задачи, но и существенно улучшить микроклимат территорий, создать хорошие условия для аэрации и инсоляции. Компактные группы деревьев и кустарников могут быть размещены на искусственно приподнятых над поверхностью площадок основаниях. То есть, возникает вопрос профилирования территории, вертикальной планировки. В современной практике ландшафтного проектирования разработаны приемы формирования искусственного микрорельефа во дворах в виде холмиков, «волн», откосов. Такие формы рельефа закрепляются растениями – небольшого размера деревьями, декоративными кустарниками, почвопокровными, травянистыми формами. За счет перепадов рельефа, включения малых архитектурных форм, скульптуры, светильников, усиливается восприятие пространства двора.

Большое значение следует придавать аэрации пространства двора. Необходимо учитывать, что загущенность озелененных участков растением, отсутствие разрывов («окон»), открытых газонных участков резко нарушают аэрационный режим территории, вызывают застой воздуха, накопление выхлопных газов, «стекающих» под кроны деревьев. Наличие открытых газонных участков в сочетании с площадками создает условия для образования вертикальных токов воздуха и выноса газов за пределы застройки. Улучшается циркуляция воздушных масс. Группировка деревьев и кустарников в сочетании с газоном благоприятно отражается на микроклимате. Важнейшим вопросом является изоляция парковок от пространства двора и площадок для отдыха населения. Здесь уместно устройство экранов из живых изгородей в комбинации с ограждениями (высокий бортовой камень, металлическая ограда). Живая изгородь из кустарника может быть размещена на искусственно насыпанном валике из земли (высотой до 30–40 см). Возможно устройство декоративных стенок из дикого камня по границе автостоянки.

Высокая плотность застройки, наличие гостевых автостоянок и инженерных коммуникаций активно влияют на состояние зеленых насаждений и озелененную территорию в целом. Расширение сети автостоянок заметно сокращает участки, занятые зелеными насаждениями. На жилых территориях с высокой плотностью застройки рекомендуются приемы озеленения крыш гаражей, зданий, подземных и полуподземных сооружений с тем, чтобы частично компенсировать «потери» площадей под озелененные территории. Кроме того, следует применять мобильные и компактные приемы озеленения, которые включают использование ваз, переносных контейнеров, цветочниц и других устройств.

# Лекция 11. ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИЙ ОБЩЕСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ЖИЛОГО РАЙОНА

- 1. Ландшафтная организация территорий детских дошкольных учреждений.*
- 2. Ландшафтная организация территорий школьных учреждений.*
- 3. Ландшафтная организация территорий учреждений культурно-бытового назначения.*
- 4. Ландшафтная организация территорий поликлиник.*

## 1. Ландшафтная организация территорий детских дошкольных учреждений

К детским дошкольным учреждениям, предназначенным для детей различных ступеней развития, относятся ясли, ясли-сад, детский сад, дошкольный центр развития ребенка, детский сад-школа.

Дошкольные учреждения всех типов по направлению деятельности (профилю) делятся на детские сады общего профиля; с углубленным направлением в работе (физкультурно-оздоровительным, эстетическим и др.); санаторные; специальные для дошкольного образования детей с особенностями психофизического развития.

Детские дошкольные учреждения могут располагаться в отдельном стоящем здании или иметь встроенные помещения, как правило, в жилых домах.

Ландшафтная организация территорий детских дошкольных учреждений должна осуществляться в соответствии с ТКП 45-3.02-249–2011 «Здания и помещения учреждений, обеспечивающих получение дошкольного образования. Правила проектирования» (раздел 5 «Генеральный план»), а также санитарными нормами и правилами «Требования для учреждений дошкольного образования», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 25 января 2013 г. № 8.

Детские сады размещаются в центральной части жилой застройки на хорошо освещаемых и проветриваемых территориях с нормальным естественным стоком воды.

Радиус обслуживания дошкольных учреждений в городских поселениях – 500 м. В сельских населенных пунктах размещение учреждений воспитания и образования должно обеспечивать 30-минутную транспортную доступность.

Общую площадь земельного участка дошкольного учреждения принимают из расчета 650 м<sup>2</sup> на одну детскую группу для отдельно стоящего здания, 570 м<sup>2</sup> на группу – для встроенного дошкольного учреждения.

Участок для детского сада должен иметь приближенную к прямоугольнику форму, расстояние от границ участка до красной линии – не менее 25 м, до стен жилых домов и других общественных зданий – не менее 12 м. Участок дошкольного учреждения должен быть огорожен по периметру. Высоту ограждения следует принимать не менее 1,6 м. В ограждении не должно быть горизонтальных членений, а также острых завершений вертикальных прутьев. Расстояние между вертикальными элементами ограждения должно быть не более 0,1 м. Применение более низкого ограждения или его замена живой изгородью допускается при обосновании в задании на проектирование.

Здание детского сада следует размещать приближенным к одной границе участка. Вокруг здания предусматривается проезд шириной 3–3,5 м с разворотной площадкой 12×12 м. Расстояние от фасада здания до границы проезда – не менее 8 м. Однако в стесненных условиях допускается уменьшение данного значения.

На территории детского дошкольного учреждения выделяются следующие **функциональные зоны**:

- входная;
- детских игровых площадок;
- физкультурно-оздоровительная;
- хозяйственная.

*Входная зона* располагается у входа в здание детского сада. Перед главным входом в здание параллельно фасаду обустраивается входная площадка глубиной не менее 2,2 м и навес. Входная площадка должна быть оборудована пандусами и лестницами. Лестницу и пандус необходимо оснащать поручнями.

Пространство между входом на территорию и входом в здание рекомендуется оставлять свободным. Возле входа в детский сад следует выделить место для хранения колясок. Рекомендуется устанавливать элементы освещения на опорах высотой 4–7 м.

*Зона детских игровых площадок* включает непосредственно групповые площадки для детей ясельного возраста (до 3 лет) и для детей в возрасте 4–6 лет.

Детские игровые площадки следует предусматривать для каждой группы. Они должны быть изолированы друг от друга и от общих площадок. Для изоляции групповых площадок применяется зеленая изгородь из кустарников шириной 0,75–1 м, высотой 0,8 м.

Площадь групповой площадки рассчитывается исходя из количества детей в группе и нормы площади на одного ребенка, которая для детей ясельного возраста (до 3 лет) составляет 7,5 м<sup>2</sup>, для детей дошкольного возраста (4–6 лет) – 9 м<sup>2</sup>. Площадь групповых площадок для детей с нарушениями слуха, зрения и опорно-двигательного аппарата следует принимать из расчета не менее 10 м<sup>2</sup> на одно место.

Необходимо предусматривать удобную связь групповых площадок с выходами из помещений соответствующих групповых ячеек в здании. Для детей ясельных групп групповые площадки рекомендуется размещать в непосредственной близости от выходов из помещений этих групп.

В отдельных случаях (встроенное дошкольное учреждение, недостаточная или затененная территория у здания, при реконструкции и др.) часть групповых площадок или всю территорию игровой зоны допускается размещать в отрыве от здания или участка, примыкающего к нему. Расстояние от входов в здание или от границ участка до участка, размещаемого в отрыве от здания, не должно превышать 25 м.

Подходы к групповым площадкам не должны пересекаться между собой и с подходами к хозяйственным площадкам.

Групповые площадки для детей дошкольного возраста следует объединять кольцевой дорожкой шириной 1–1,5 м для езды на велосипедах, педальных машинах и т. п. Кольцевая дорожка не должна пересекать групповые площадки, может быть совмещена с проездом.

При каждой групповой площадке необходимо предусматривать теневые навесы, огороженные с трех сторон. Покрытия полов навесов, террас должны быть песчано-гравийными или деревянными. Теневой навес не должен мешать двигательной активности детей, а также создавать визуальную тень для воспитателя, наблюдающего за детьми. Теневые навесы рекомендуется ставить на границе групповой площадки, предпочтительно с ее северной стороны.

Теневые навесы могут быть сдвоенными на две смежные группы, а также сблокированными на 3–4 детские группы, но с условием сохранения групповой изоляции площадок. Теневые навесы для ясельных групп рекомендуется пристраивать к зданию. Площадь теневого навеса – 40 м<sup>2</sup>. Рядом с площадками (навесами) следует предусмотреть места для хранения инвентаря.

*Планировка* групповых площадок должна обеспечивать четкое зонирование территории с выделением зон тихих игр, подвижной деятельности, свободных индивидуальных и коллективных игр. Зоны должны иметь соответствующее оборудование и покрытие территории. *Зона тихих игр* формируется в непосредственной близости от навеса. *Зона подвижной деятельности* предназначена для гимнастики и игр с мячом,

должна иметь четкое ограничение оборудованием, располагаемым в основном по границе с одной или двух сторон. Перед оборудованием должна быть «рабочая» зона не менее 3,5 м. Покрытие в зоне должно быть из утрамбованного грунта. *Зона свободных индивидуальных или коллективных игр* должна располагаться в центре площадки и иметь соответствующее оборудование для сюжетно-ролевых игр детей: «строители», «моряки», «космонавты» и т. д.

Каждая групповая площадка должна оборудоваться в соответствии с возрастом детей и характером их игровой деятельности. На площадках для ясельных групп масштаб оборудования – 1:25.

Оборудование на площадке для детей до 3 лет: для подвижных игр – приподнятые платформы, горки, наклонные поверхности для карабканья, качалки; для спокойных игр – песочницы, столы или приподнятые платформы, игровые домики, места для сиденья и т. п.

Оборудование площадки для подвижных игр детей 4–6 лет: приподнятые платформы до 1,5 м, различные варианты подъема – горка, альпинистская горка, наклонная поверхность, канат, веревочная лестница и т. п.; сооружения для лазания, раскачивания, вращения, балансирования и подпрыгивания – мостики, гамаки, веревочные городки и пр.; для подвижных игр, связанных с бегом, необходимо предусмотреть свободное пространство, где установка оборудования не допускается. Зона спокойных игр предназначена для общения и сюжетно-ролевых игр. Здесь размещают песочницу с приподнятыми платформами или столами для игр с игрушками, игровые домики, небольшие укрытия с навесами (на 2–4 детей), контактные скульптуры и пр. Одну из вертикальных поверхностей следует выделить для рисования мелками (например, внутреннюю стену навеса).

Для дошкольников следует предусматривать площадку с оборудованием для изучения правил дорожного движения. Для этой цели на территории участка рекомендуется создавать соответствующую предметно-пространственную среду, имитирующую городскую застройку, дорожную сеть с улицами, тротуарами, пешеходными переходами, перекрестками. При недостатке площади, на кольцевой дорожке, соединяющей групповые площадки, следует предусматривать разметку и устраивать дорожные знаки для обучения детей правилам поведения пешеходов на улице.

Групповые площадки должны иметь травяное *покрытие*. Кроме него, частично (но не более чем на 50% площади групповой площадки) допускается твердое или грунтовое покрытие, укрепленное песчаной подсыпкой или мелкой каменной крошкой на площадках для детей в возрасте 4–6 лет.

*Физкультурно-оздоровительная зона* предназначена для проведения утренней гимнастики, подвижных игр с элементами спорта, физкультурных занятий, спортивных праздников. Включает *общую физкультурную*



*площадку*, которую рекомендуется размещать ближе к групповым площадкам для детей дошкольного возраста.

Площадь общей физкультурной площадки зависит от вместимости дошкольных учреждений и рекомендуется принимать: 150 м<sup>2</sup> – для дошкольных учреждений (отделений) вместимостью 50–75 детей; 250 м<sup>2</sup> – для дошкольных учреждений вместимостью 100 детей и более; 300 м<sup>2</sup> – для дошкольных учреждений с количеством групп девять и более; не менее 50 м<sup>2</sup> – для детей ясельного возраста.

На общей физкультурной площадке рекомендуется оборудовать кольцевую или прямую беговую дорожку, ямы для прыжков в длину и высоту, зеленую лужайку для подвижных игр, площадку для спортивных игр, зону с физкультурно-игровым оборудованием, гимнастическими и спортивными снарядами, а также специально оборудованную для детей полосу препятствий. Возле общефизкультурной площадки может размещаться плескательный бассейн площадью 20 м<sup>2</sup> глубиной 0,25 м.

В дошкольных учреждениях для детей с нарушением слуха, задержкой психического развития, нарушением опорно-двигательного аппарата физкультурные площадки предпочтительно ориентировать продольной осью в направлении север – юг, а для детей с нарушением зрения – восток – запад.

*Хозяйственную зону* рекомендуется размещать у границы участка со стороны входа в кухню и прачечную. Она не должна примыкать к групповым и физкультурным площадкам. В учреждениях свыше 150 мест на хозяйственную площадку необходим самостоятельный въезд, изолированный от входа на участок.

Хозяйственная зона включает площадку для складирования, площадку с мусоросборниками, площадку для сушки белья. Хозяйственная площадка должна иметь твердое покрытие и площадь 70 м<sup>2</sup> для детского дошкольного учреждения вместимостью до 50 мест, 100 м<sup>2</sup> – 50–150 мест, 150 м<sup>2</sup> – свыше 150 мест.

Площадка под мусоросборники должна иметь ограждение с трех сторон высотой не менее 1,5 м, площадь площадки – не менее 6 м<sup>2</sup>.

Участок детского сада для многих городских детей – место первого знакомства с природой. Здесь они приобретают первые трудовые навыки, учатся любить природу, бережно к ней относиться. Поэтому на территории детского сада необходимо предусмотреть *декоративный огород*.

Площадку для выращивания овощных и ягодных культур рекомендуется предусматривать общей на учреждение из расчета 0,6 м<sup>2</sup> на ребенка дошкольного возраста и располагать ближе к хозяйственной площадке. Оптимальная площадь огорода-ягодника – 15 м<sup>2</sup>. При планировке площадки для выращивания овощных и ягодных культур ширина грядок принимается 60–70 см, а ширина рабочих проходов-дорожек – не менее 40 см.

Площадь **озеленения** территории дошкольного учреждения должна составлять не менее 50% площади участка. На этой территории следует предусматривать травяное покрытие, цветники, кустарники и деревья. Посадка колючих или с ядовитыми плодами деревьев и кустарников не допускается.

По периметру участка рекомендуется устраивать зеленую защитную полосу, способствующую улучшению воздушной среды, снижению уровня шума и скорости ветра. Ширина полосы должна быть не менее 1,5 м, а со стороны улицы – не менее 5 м. Она представляет собой рядовую посадку деревьев с плотной кроной, живую изгородь с внешней стороны.

Для изоляции групповых площадок друг от друга следует применять зеленую полосу из кустарника шириной от 0,75 до 1 м, высотой 0,8 м.

Деревья должны быть высажены не ближе 10 м от стен здания, кустарники – не ближе 5 м. При ориентации окон групповых помещений на юг, юго-восток и юго-запад линия посадки деревьев должна быть удалена от здания на расстояние не менее двух высот полного роста дерева для лиственных пород и не менее пяти высот – для хвойных пород. При восточной ориентации окон деревья могут быть высажены на расстоянии одной высоты полного роста дерева.

На территории детских дошкольных учреждений рекомендуются следующие типы зеленых насаждений:

- рядовые посадки деревьев – по периметру участка;
- группы деревьев и кустарников – на открытом газоне, в местах пересечения дорожек, у площадок, в других местах, требующих затенения;
- солитеры деревьев – на игровых площадках;
- живые изгороди из кустарников – по периметру отдельных площадок, по периметру участка (с наружной стороны);
- цветочное оформление – во входной зоне и при входах на площадки;
- вертикальное озеленение – на игровых площадках, в хозяйственной зоне;
- газон, устойчивый к вытаптыванию.

## **2. Ландшафтная организация территорий школьных учреждений**

Школы подразделяются на школы городского и районного значения и школы микрорайонного значения. К школам городского и районного значения относятся музыкальные, спортивные, художественные и т. п. Такого типа школы размещают в крупных жилых районах города. Большинство школ – общеобразовательные, микрорайонного значения.

Проектирование учреждений образования, в том числе и благоустройство их территории, необходимо проводить с учетом требований санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Гигиенические требования к устройству, содержанию и организации образовательного процесса в учреждениях общего среднего образования», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15.07.2010 г. № 94 (с изменениями).

Земельный участок, на котором расположено общеобразовательное учреждение, должен быть удален от транспортных магистралей, промышленных, коммунальных и других предприятий, которые могут служить источниками шума и загрязнения воздуха, должен иметь ровную поверхность с уклонами, обеспечивающими отвод поверхностных вод, и хорошо проветриваться.

Территории школ относятся к озелененным территориям ограниченного пользования. По периметру территории предусматривается ограждение высотой не менее 1 м. Расстояние от границ участка школы до красных линий должно быть не менее 15 м, до жилых домов – не менее 10 м, коммунальных предприятий – не менее 50 м.

Подходы к зданию общеобразовательного учреждения не менее чем за 100 м, въезды и входы на территорию общеобразовательного учреждения, проезды, дорожки, в том числе к хозяйственным сооружениям, дворовым уборным, должны иметь твердое покрытие или покрытие с использованием щебня.

С учетом особенностей организации образовательного процесса на территории общеобразовательного учреждения выделяются следующие функциональные зоны:

- физкультурно-спортивная;
- учебно-опытная;
- отдыха (рекреационная);
- хозяйственная.

Функциональные зоны должны иметь удобную связь со зданием общеобразовательного учреждения и между собой.

*Физкультурно-спортивную зону* размещают, как правило, со стороны спортивного зала. Размещение физкультурно-спортивной зоны со стороны окон учебных помещений не допускается. Физкультурно-спортивная зона должна быть ограждена полосой зеленых насаждений или другим видом ограждения.

Спортивная зона – одна из главных и занимает наибольшую площадь участка. Она включает комплекс площадок с оборудованием, предназначенным для занятий физкультурой, в соответствии со школьными программами обучения.

В спортивной зоне обычно предусматривают:

- спортивное ядро размером 118×48 м с круговой беговой дорожкой длиной 250 м или, если не позволяет площадь, комбинированную площадку размером 96×37 м с беговой дорожкой длиной 200 м;
- комбинированную площадку размером 24×20 м для проведения занятий младших школьников по волейболу, баскетболу;
- комбинированную площадку размером 52×22 м для занятий по гимнастике и спортивным играм.

Общая площадь спортивной зоны должна быть не менее 5500–6000 м<sup>2</sup>. При объединении двух соседних школьных участков в один спортивная зона может быть общей для обеих школ.

Насаждения в спортивной зоне размещают на небольших разделительных полосах или участках между площадками в виде рядов деревьев или живых изгородей кустарников. На более крупных по площади участках между спортивной и учебно-опытной зонами могут быть предусмотрены компактные группы деревьев. Растения не должны затенять игровых полей площадок. Ассортимент подбирается в соответствии с требованиями озеленения спортивных площадок.

Физкультурно-спортивные площадки и физкультурно-спортивные сооружения на территории общеобразовательного учреждения оборудуются в соответствии с требованиями нормативных документов.

*Учебно-опытная зона* предназначена для проведения занятий на открытом воздухе и практических работ по биологии. Эта зона может включать следующие планировочные элементы:

- опытный участок для выращивания полевых, овощных и цветочных культур (примерная площадь – 250–300 м<sup>2</sup>);
- опытный участок для занятий младших классов (120–150 м<sup>2</sup>);
- плодовый сад (450–500 м<sup>2</sup>);
- географическую и астрономическую площадки (100 м<sup>2</sup>).

Опытный участок для выращивания растений и участок для занятий младших школьников располагают смежно и рядом с плодовым садом. Все опытные участки должны быть хорошо инсолируемы и защищены от ветра. Географическую и астрономическую площадки размещают изолированно от всех остальных участков и в противоположной стороне от спортивной зоны.

Насаждения учебно-опытной зоны имеют чисто функциональное назначение и служат для изоляции отдельных участков и площадок. Они состоят из разделительных рядовых полос деревьев – со стороны спортивной зоны; живых изгородей – между площадками и опытными делянками, которые должны отстоять не менее чем на 10 м от плодового сада. Учебно-опытная зона должна составлять не более 25% общей площади участка.

*Зона отдыха* составляет около 16% от площади участка школы. Она включает:

– площадки для подвижных игр учащихся 1–4 классов. Как правило, предусматривается две площадки общей площадью 200 м<sup>2</sup>;

– площадки для отдыха учащихся 5–9 классов, в том числе площадка для подвижных игр, и площадка для отдыха остальной части учащихся. Как правило, предусматривается две площадки общей площадью 300 м<sup>2</sup>.

Участок психологической разгрузки может совмещаться с площадкой тихого отдыха. В архитектурно-ландшафтном решении участка следует руководствоваться целями формирования у ребенка положительных эмоций, развития фантазии, инициативного мышления. Основной принцип организации пространства – создание эмоционально выразительных микроландшафтов: сада камней, скульптурных композиций, искусственного рельефа декоративного мощения, живописных кустарниковых и цветочных композиций.

Насаждения в зоне отдыха размещаются более свободно. В основном это группы деревьев или кустарников на небольших участках вокруг площадок. Площадки должны иметь как тенистые уголки для отдыха, так и хорошо инсолируемые участки.

Ассортимент должен быть подобран тщательно и по возможности включать экзотические виды и интродуценты с целью изучения дендрофлоры и расширения биологических знаний школьников в области декоративного садоводства. В зонах отдыха следует предусмотреть цветники из многолетников и открытые участки газона в разрывах между группами деревьев.

Дополнительно может быть выделена *зона культурно-массовых мероприятий*, предназначенная для проведения торжественных собраний, линеек, праздников и других мероприятий. Ее основным элементом является площадка для массовых сборов, которая может использоваться учениками старших классов для отдыха во время перемен, встреч со сверстниками после уроков. Организация такой территории требует индивидуальных планировочных и архитектурно-ландшафтных приемов, обусловленных спецификой градостроительной и ландшафтной ситуации, например создание амфитеатра на рельефе, размещение декоративных водоемов, выразительных древесно-кустарниковых композиций.

*Хозяйственная зона* школы должна располагаться со стороны входа в помещение пищеблока и иметь отдельный въезд с улицы.

В хозяйственной зоне должны размещаться мусоросборники (окрашенные металлические или пластмассовые) с плотно закрывающимися крышками. Мусоросборники устанавливаются на водонепроницаемой

огражденной с трех сторон площадке на расстоянии не менее 25 м от окон здания общеобразовательного учреждения и входа в пищеблок.

В хозяйственной зоне общеобразовательного учреждения могут размещаться гараж, сарай, навесы для инвентаря и оборудования, овощехранилище (в сельской местности), при отсутствии централизованного отопления – котельная.

Хозяйственную зону изолируют рядами деревьев или живой изгородью из кустарника шириной 3–5 м.

У самого здания школы предусматривают две рекреационные площадки для отдыха старших и младших классов во время перемен, а также между проездом и зданием школы – полосы газона с небольшими группами из кустарников и травянистых многолетников, а также с одиночными экземплярами низких деревьев. Деревья высаживают на расстоянии не менее 10 м от здания, а кустарники – 5 м, с тем, чтобы школьные помещения не затенялись.

При подборе ассортимента следует использовать местную флору. Растения должны быть разнообразны по своим биологическим и декоративным качествам. Актуально введение экзотов для обогащения растительности, которая послужит повышению биологического образования школьников. Наиболее ценные виды следует сосредоточить на коллекционном участке (виды хвойных). Не следует включать в ассортимент ядовитые растения.

По периметру внутренней части школьного участка предусматривают ряды деревьев и кустарников в полосе шириной 4–6 м, а с внешней стороны – полосу насаждений шириной 5–10 м. Для более эффективной изоляции следует использовать липу крупнолистную, клен остролистный с живой изгородью из пузыреплодника, боярышника обыкновенного.

Площадь озеленения территории общеобразовательного учреждения должна составлять 40–50%. При размещении участка в непосредственной близости от лесных и садовых массивов площадь озеленения территории общеобразовательного учреждения может быть сокращена на 10%.

Специализированные школьные учреждения имеют отличительные черты ландшафтной организации их территории. Так, спортивные школы помимо главного учебного корпуса включают закрытые помещения спортивных залов и бассейнов, открытые футбольные поля, площадки для волейбола, баскетбола. Территории музыкальных и художественных школ представляют собой декоративные сады с набором уютных площадок отдыха и прогулочным маршрутом движения, с соответствующим оборудованием и малыми архитектурными формами. Архитектурно-планировочное решение таких территорий должно быть целенаправленным, отвечать соответствующим требованиям. На участках

художественных школ предусматриваются специальные площадки для занятий на пленере. Насаждения проектируются в виде одиночных крупных растений, живописных групп деревьев и красиво цветущих кустарников. Возможно устройство спортивной игровой площадки.

На территориях музыкальных школ проектируются уединенные площадки для занятий музыкой и площадки для отдыха, а также дорожки для прогулок. Насаждения должны быть представлены в виде растительных группировок деревьев и кустарников, размещенных на лужайке газона, и носить успокаивающий характер. Вся композиция должна способствовать отдыху после напряженной музыкальной работы и в то же время подъему творческих сил. Возможно предусмотреть спортивную площадку для игры в мяч.

### **3. Ландшафтная организация территорий учреждений культурно-бытового назначения**

Среди общественных и культурно-бытовых учреждений микрорайонов можно выделить предприятия торговли и общественного питания, бытового и коммунального обслуживания, связи, кредитно-финансовые учреждения, учреждения культуры и искусства.

На территориях этих учреждений характерны небольшие участки типа скверов (площадью до 0,5 га).

Основным акцентом в архитектурно-планировочном решении территорий подобных учреждений должна быть общая площадка перед входом. Здесь необходимо предусмотреть скамьи, светильники, перголы с посадкой вьющихся растений, а также «вставки», «модули» (квадраты, круги) с цветниками или одиночными экземплярами деревьев и группами кустарников. При проектировании следует помнить, что насаждения не должны мешать свободному подходу к зданиям.

При общественном учреждении на территории жилого комплекса возможно, если позволяет площадь, предусмотреть небольшой (до 1 га) сад с набором площадок для отдыха взрослого и детского населения. Следовательно, могут выделяться: спортивная зона, которая включает волейбольные, баскетбольные и другие площадки для занятий спортом; детская зона с оборудованными игровыми площадками для дошкольников и младших школьников; зона отдыха, которая обычно включает небольшие тенистые площадки для тихого отдыха.

Перед зданиями кинотеатров обычно предусматривают небольшие скверы, а перед входом – общую площадку, из расчета 0,2 м<sup>2</sup> на одно место в кинотеатре. На площадке оборудуют места для отдыха посетителей,

цветник или бассейн с фонтаном. Сквер вокруг кинотеатра проектируется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к планировке скверов.

На всех участках культурно-бытового назначения рекомендуется проектировать небольшие сады, где предусматриваются группы небольших по размеру деревьев – плодовые декоративных форм, рябины и др. – и цветники преимущественно из многолетников. Ассортимент деревьев и кустарников подбирается с учетом общепринятых требований: в основном используются местные, устойчивые, виды растений, выращиваемые в декоративных городских питомниках. Плотность, или густота, посадок на объектах культурно-бытового назначения принимается в зависимости от категории и типа объекта – сквер, сад.

Высокие требования предъявляются к проектированию и устройству садовых дорожек и площадок. Покрытия должны быть не только декоративными, но и прочными. Применяется разнообразная плитка, которая в настоящее время широко используется для мощения тротуаров.

#### **4. Ландшафтная организация территорий поликлиник**

Поликлиники на жилых территориях размещают с учетом пешеходной доступности от остановок общественного транспорта в 100–150 м, как правило, на обособленных земельных участках, с соблюдением санитарно-технических требований. Перед зданиями поликлиник размещаются небольшие озелененные участки, где необходимо предусмотреть площадки для отдыха посетителей. Главное требование к организации мест отдыха – максимальное исключение возможности контактов между посетителями поликлиники.

На прилегающей к поликлинике территории можно выделить функциональные зоны:

- входную и буферную;
- хозяйственную;
- подъездные пути и парковку;
- лечебную;
- рекреационные площадки и маршруты.

*Входная зона* должна располагаться как можно ближе к центральному входу в главный корпус. Она используется пешеходами, должна быть асфальтированной или мощеной, возможно частичное декоративное озеленение.

*Буферная зона* – территория для ожидания, используется в основном посетителями, реже – пациентами. Располагается рядом с входом в



главный корпус. Возможно создание нескольких буферных зон рядом с основными корпусами медицинского учреждения. На этих территориях устанавливают скамейки, мусорные урны, возможна установка навесов от дождя.

*Хозяйственная зона* располагается у хозяйственных корпусов или служебных входов, используется персоналом. Оборудуется по требованиям конкретного медучреждения: здесь возможно строительство подсобных помещений, навесов, оборудование площадки для установки мусорных контейнеров и т. п. Хозяйственная территория должна быть изолирована от остальных зон.

*Подъездные пути* обустраивают так, чтобы проезд на *парковку* был удобным и быстрым. Возможна организация отдельного въезда в стороне от пешеходных маршрутов. Желательно, чтобы такие въезды располагались со стороны второстепенных улиц. Парковку и подъездные пути располагают в отдалении от рекреационных территорий, они могут находиться рядом с буферной зоной. Их делают асфальтированными или мощеными, обустраивают ливневую канализацию, ограждение, по периметру выполняют плотные посадки для защиты от выхлопных газов. Обязательно устанавливается уличное освещение. Возможен монтаж дополнительного оборудования: шлагбаумов для организации проезда, навигационных указателей и т. п.

*Лечебная, рекреационная зона.* Рекреационная зона – зеленая территория с проложенными по ней кольцевыми маршрутами для прогулок пациентов и посетителей. Маршруты организуют и обустраивают так, чтобы ими было комфортно пользоваться в любое время года (дорожки асфальтируют, мостят тротуарной плиткой, организуют водоотвод с их поверхности). На площадках для отдыха устанавливают скамейки, беседки, урны для мусора. По периметру желательно расположить живую изгородь для ветрозащиты. На территории больницы в границах лечебной зоны могут устраиваться сенсорные сады, тропы здоровья и другие объекты, направленные на улучшение самочувствия пациентов.

Насаждения на территории городских поликлиник – группы деревьев, кустарников, одиночные экземпляры – размещают вокруг площадок в соответствии с общими требованиями, предъявляемыми к озеленению жилых территорий. Перед входами в здания, на перекрестках дорожек разбивают цветники и предусматривают красивоцветущие кустарники – сирени, спиреи, шиповники и др.

У детских поликлиник предусматривают также площадки для отдыха со скамьями, но без какого-либо игрового оборудования. Скамьи не должны располагаться рядом.

## РАЗДЕЛ 4

# ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ ГОРОДА



## Лекция 12. ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИЙ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

1. *Общие положения. Требования и задачи ландшафтной организации территорий учреждений здравоохранения.*
2. *Функциональное зонирование и архитектурно-ландшафтная организация территорий больниц.*
3. *Озеленение территорий больниц.*
4. *Сады для слепых.*

### **1. Общие положения. Требования и задачи ландшафтной организации территорий учреждений здравоохранения**

В систему здравоохранения входят различные учреждения, которые можно отнести к двум типам:

– учреждения основных видов медицинской помощи: городские и районные больницы, родильные дома, поликлиники для взрослых и детей, стоматологические поликлиники;

– учреждения специализированных видов стационарной и поликлинической помощи: многопрофильные городские больницы с консультативными пунктами при них, специализированные больницы и диспансеры.

*Многопрофильные (общесоматические) больницы имеют в своем составе отделения по основным специальностям: терапия, хирургия, педиатрия, акушерство, гинекология и др. К специализированным общегородским*

больницам относятся психоневрологические, туберкулезные, кардиологические, инфекционные, онкологические и др.

Основные требования к архитектурно-планировочной организации и озеленению территорий учреждений здравоохранения регламентируются ТКП 45-3.02-173–2010 «Здания и помещения лечебно-профилактических организаций» (п. 5 «Генеральные планы») и санитарными нормами и правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, оказывающим медицинскую помощь, в том числе к организации и проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий по профилактике инфекционных заболеваний в этих организациях» (гл. 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к территории и размещению организации»).

Благоустройство и озеленение территорий учреждений здравоохранения проводится с целью создания наиболее благоприятных санитарно-гигиенических условий для лечебного процесса и защиты от негативного воздействия неблагоприятных факторов внешней среды.

Учреждения здравоохранения, особенно многопрофильные и специализированные больницы и профилактории, следует располагать на обособленных огражденных участках вблизи зеленых массивов, на значительном расстоянии от интенсивных транспортных магистралей, железных дорог, аэродромов, промышленных предприятий, любых источников шума и загрязнения.

Вновь строящиеся специализированные лечебные организации и комплексы для пребывания больных в течение длительного времени, а также стационары с особым режимом (психиатрические, туберкулезные и др.) следует размещать в пригородной зоне или окраинных районах, по возможности в зеленых массивах, с соблюдением разрывов от селитебной территории не менее 1000 м.

Инфекционные, акушерские, психиатрические, кожно-венерологические и детские отделения, входящие в состав многопрофильных больниц, должны размещаться в отдельно стоящих зданиях и иметь самостоятельные входы. Амбулаторно-поликлинические организации, как правило, должны размещаться в отдельно стоящих зданиях или в зданиях, примыкающих к стационару, в непосредственной близости к лечебно-диагностическим службам.

Площади земельных участков больниц зависят от их вместимости, профиля и возрастной группы населения. Они составляют от 60 до 300 м<sup>2</sup> на 1 койко-место. Размеры земельных участков психоневрологических, туберкулезных и инфекционных детских больниц, как правило, на 15% больше по сравнению с многопрофильными, что объясняется длительностью лечения (до нескольких месяцев) и проведением трудотерапии. Территории родильных домов, костнотуберкулезных больниц обычно

меньше на 10–15 (30)%. В одном случае ввиду ограниченных сроков пребывания, в другом – учитывая малую подвижность больных. На планировочную организацию территорий больниц существенное влияние оказывает система застройки. Различают четыре системы застройки больниц: централизованную, павильонную, блокированную, смешанную.

При *централизованной* системе все помещения и отделы больницы, за исключением морга и хозяйственных помещений, находятся в одном здании. Этот способ застройки наиболее экономичен.

При *павильонной (децентрализованной)* системе отделения больниц (детское, инфекционное, родильный дом, поликлиника и др.) расположены в отдельных корпусах.

Для *блокированной* системы застройки характерно то, что корпуса отделений больницы непосредственно примыкают друг к другу или соединяются отапливаемыми переходами. Блокированная система застройки по использованию территории близка к централизованной, но имеет большее количество входов.

При *смешанной* системе застройки планируется строительство одного главного лечебного корпуса и нескольких небольших зданий, предназначенных для специализированных отделений. Эта система застройки сочетает в себе достоинства децентрализованной и централизованной систем и является наиболее распространенной.

В *задачи* ландшафтной организации территорий больниц входят:

- улучшение санитарно-гигиенических условий в отношении чистоты воздуха и участка, хорошей инсоляции и проветривания, защиты от ветра, шума и пыли;

- создание благоприятных условий для лечебного воздействия на больных и выздоравливающих;

- обогащение архитектурного облика зданий.

Открытые пространства больниц должны обладать экологически благоприятной и комфортной средой, оказывающей положительное воздействие на больных и создающей благоприятные условия для организации лечебного процесса.

## **2. Функциональное зонирование и архитектурно-планировочная организация территорий больниц**

Планировка территории учреждения здравоохранения осуществляется на основе ее зонирования. Как правило, выделяют следующие функциональные зоны:

– лечебную (15–20% всей площади), которая включает подзоны лечебных корпусов для неинфекционных больных; лечебных корпусов для инфекционных больных; психиатрических корпусов; педиатрических корпусов; родильных домов или акушерских отделений; радиологических корпусов;

- рекреационную (парковую) (60–70%);
- патологоанатомического корпуса (2–5%);
- хозяйственную (8–10%);
- поликлиники, женской консультации (при их наличии) (1–2%);
- инженерных сооружений (1–2%);
- вивария (до 1%).

Зона патологоанатомического корпуса должна быть визуально обособлена от остальных зон территории больницы. На территорию данной зоны также обязательно организуется отдельный въезд, который может быть совмещен с въездом в хозяйственную зону. Отдельный въезд также необходим в подзону лечебных корпусов для инфекционных больных. Проезды к патологоанатомическому корпусу не должны просматриваться из окон лечебных и родовспомогательных корпусов, рекреационной зоны, а также из окон жилых зданий, расположенных вблизи больничного участка.

Перед главными входами в больницы, поликлиники, диспансеры и родильные дома следует предусматривать входные площадки для посетителей из расчета 0,2 м<sup>2</sup> на одну койку или одно посещение в смену, но не менее 50 м<sup>2</sup>.

Пешеходные пути на территории больницы должны обеспечивать возможность проезда механических инвалидных колясок, для чего высота вертикальных препятствий на пути их следования не должна превышать 2,5 см. Недопустимы крутые, более 100%, короткие пандусы. На путях с уклонами 30–60% следует не реже чем через 100 м устраивать горизонтальные участки длиной не менее 6 м. Покрытие дорожно-тропиночной сети – твердое.

**Парковую (рекреационную) зону**, или *больничный парк*, рекомендуется размещать с южной стороны лечебного корпуса, который обычно располагается на наиболее высоком месте участка, а все входы – с северной стороны. Размеры рекреационных зон больницы принимаются из расчета не менее 25 м<sup>2</sup> на одну койку.

Организация пространства больничного парка должна повышать положительные эмоциональные переживания человека, отвлекать от негативных нервно-психологических состояний, создавать эмоциональную занятость человека, обеспечивать выполнение лечебно-двигательных процедур в природном окружении.

Парковая зона, расчлененная на функциональные участки, определяемые системой застройки и профилем медицинского учреждения, решается в виде серии пейзажей, построенных с учетом использования их для лечебных процедур и полноценного отдыха. На территории рекреационной зоны размещают площадки для лечебной физкультуры и аэрации, солярии, дороги дозированной ходьбы (терренкуры), площадки ионотерапии, физкультурных игр (волейбол, городки, теннис, бадминтон, настольный теннис, крокет и др.). Для детей проектируют игровые комплексы с учетом возрастных групп.

Площадки для повседневного проведения лечебных процедур размещают ближе к больничному корпусу, с минимальным радиусом доступности, а площадки эпизодического и периодического пребывания – на большем расстоянии.

Дороги больничного сада должны представлять кольцевые прогулочные маршруты, объединяющие площадки, отдельные уголки парка и кратчайшие тропы, ведущие к площадкам, сооружениям с лечебными процедурами.

На территории больницы могут быть организованы специальные лечебные маршруты – дороги дозированной ходьбы – *терренкуры*. На таких дорогах, длиной 2700–3000 м, через каждые 50–100 м устраивают небольшие затененные площадки для отдыха или ниши со скамейками, которые акцентируют яркими пятнами цветов, вазами с цветами, скульптурой, могут быть установлены питьевые фонтанчики и т. д.

Маршруты терренкуров не должны совпадать с наиболее интенсивно посещаемыми дорогами и участками территории. При организации терренкуров большое значение имеет эффективное и равномерное распределение нагрузок, поэтому наиболее значительные уклоны, 5–12%, должны быть в середине маршрута, а начало и конец маршрута связаны наименьшими нагрузками.

Пространственная организация участков больниц разного профиля имеет ряд особенностей.

На территории *инфекционных* больниц выделяется несколько изолированных озелененных участков – по количеству отделений. На территориях *детских* больниц размещаются площадки для игр, отдыха и лечебной физкультуры, которые дифференцируются по возрастным группам в соответствии с требованиями лечебного режима. На территориях *туберкулезных* больниц увеличивается количество открытых площадок для сна на открытом воздухе, соляриев и аэрариев для обеспечения больным максимального времени пребывания на свежем воздухе. В больницах *восстановительного лечения* следует предусматривать возможность для восстановления двигательной активности. С этой целью в

больничном парке предусматриваются лестницы и пандусы, гимнастические комплексы, участки с различными типами мощения. На территориях больниц *кардиологического профиля* и больниц *восстановительного лечения* при трассировке дорожной сети создаются терренкуры различной протяженности для дозированной ходьбы.

*Психоневрологические* больницы принципиально отличаются от других больниц. Архитектурно-планировочная организация их территории строится не на принципах изоляции, как это было распространено ранее, а предполагает создание условий, способствующих проведению социально-трудовой реабилитации.

В рекреационной зоне психиатрической больницы рекомендуется выделять функциональные подзоны:

– *трудотерапии* (30% площади зоны) – предназначена для терапии трудом (садоводство, посадка и уход за растениями, выращивание и сбор овощей и ягод); может включать такие элементы, как огород, фруктовый сад, оранжерея и т. п.;

– *культурно-массовых мероприятий* (15%) – предназначена для культуротерапии и терапии занятостью (проведение тематических вечеров, танцев, спектаклей, праздников); содержит летнюю эстраду, универсальную площадку для танцев, игровые павильоны и стенды;

– *спортивных мероприятий* (15%) – предназначена для занятий лечебной физкультурой (дозированные упражнения и спортивные игры), включает гимнастические площадки и площадки для игровых видов спорта;

– *тихого отдыха* (40%) – предназначена для ландшафтотерапии и фитотерапии (прогулки, сбор листьев для гербария, чтение, созерцание); размещаются площадки для тихого отдыха, лужайки, аллеи.

При проектировании оборудования и элементов благоустройства участков больниц должны обеспечиваться травмобезопасность, цветозэкологический комфорт, соразмерность и масштабность пространств и оборудования.

*Травмобезопасность* заключается в отсутствии острых выступов, прочности, устойчивости, доступности и простоте использования, недопустимости применения материалов с быстроразрушающейся, плохо обработанной или грубой поверхностью, защищенности узлов, имеющих физические характеристики с негативными свойствами. Предпочтение должны получить формы, имеющие плавные очертания. В качестве строительных материалов лучше использовать легкие и безопасные в обращении деревянные, пластмассовые, тентовые и пневмоконструкции.

*Цветозэкологический комфорт* – недопустимость использования вызывающих отрицательное воздействие контрастных сине-желтых,

красно-зеленых цветовых сочетаний. В цветовом решении должны преобладать светлые теплые тона.

*Соразмерность и масштабность пространств и оборудования* – исключение хаотичности, монотонных метрических приемов композиции, бессистемного размещения оборудования.

В зависимости от функционального назначения участков на территории больницы могут размещаться тентовые навесы, скамьи, перголы, беседки, декоративные стенки, цветочницы, оранжереи, элементы декоративного освещения, фонтаны, декоративные скульптуры.

### **3. Озеленение территорий больниц**

Согласно ТКП 45-3.02-173–2010 и санитарным нормам и правилам, площадь зеленых насаждений и газонов на территории больницы должна составлять не менее 60% от площади участка.

По свободному от застройки периметру территорий больниц, диспансеров со стационарами и родильных домов следует предусматривать полосы зеленых насаждений шириной 15 м; по периметру территорий поликлиник, женских консультаций, амбулаторий, диспансеров без стационара, а также станций скорой медицинской помощи – не менее 10 м.

При этом рекомендуется использовать посадки низкого кустарника в сочетании с отдельными высокими деревьями или двухъярусные древесно-кустарниковые полосы, с разрывами через каждые 15–20 м для лучшей аэрации территории. С подветренной стороны или со стороны источников загрязнения среды необходимо использовать посадки плотной конструкции.

Вокруг радиологического и инфекционного корпусов, а также вдоль корпуса, в котором на первом этаже размещаются рентгеновские кабинеты, следует предусматривать полосы насаждений из труднопроходимого кустарника шириной не менее 5 м.

Для изоляции зоны патологоанатомического корпуса, в том числе дороги от него до ворот, следует размещать двухрядные посадки невысоких деревьев с плотными кронами в сочетании с однорядной высокой живой изгородью.

Для изоляции зон можно использовать узкие полосы из древесно-кустарниковых посадок, трельяжи с вьющимися растениями.

В многопрофильной детской больнице необходимо проводить разделение детских площадок друг от друга при помощи рядовых посадок низкого кустарника или миксбордеров из многолетников. Также вблизи



детских площадок следует размещать деревья II–III величины с ажурной кроной для частичного затенения.

На территории инфекционных больниц также необходимо изолировать друг от друга участки различных отделений при помощи зеленых насаждений. Лучше всего для этих целей использовать плотные, в виде шпалер, живые изгороди из пород, хорошо формирующихся и переносящих стрижку.

Фитонциды растений способствуют очищению воздуха от загрязняющих его патогенных микроорганизмов. В числе наиболее активных по степени фитонцидности растений среди деревьев можно отметить дуб черешчатый, клен остролистный, березу повислую и пушистую, сосну обыкновенную, ель обыкновенную, тополь дрожащий, пихту сибирскую, черемуху и др., а среди кустарников – лещину, можжевельник обыкновенный, малину, барбарис обыкновенный, иргу и др. К тому же растения содействуют ионизации воздуха.

Вследствие вышесказанного, терапевтические свойства растений активно используются при лечении и восстановлении больных в рамках ландшафтотерапии.

**Ландшафтотерапия** – метод курортной терапии, направленный на оздоровление организма воздействием красоты природы, пейзажей и лечебных прогулок. Она включает климатотерапию и сивьотерапию.

**Климатотерапия** – совокупность методов лечения, использующих дозированное воздействие климатопогодных факторов и специальных климатопроцедур на организм. Она представляет собой комплексное применение аэротерапии, гелиотерапии, ионотерапии и др.

**Сивьотерапия** – лечение при активном использовании лечебных свойств древесно-кустарниковых насаждений и цветочных растений.

Растения и различные их сочетания – форма крон, ствола, окраска листвы и др. – могут оказывать самое различное влияние на эмоциональное и психическое состояние людей. Все воздействия можно разделить на две основные группы: стимулирующее (активизирующее) и успокаивающее. При формировании растительных композиций необходимо стремиться к созданию полезно-раздражающего, полезно-возбуждающего, полезно-щадящего и полезно-тормозящего воздействия в зависимости от профиля лечебного учреждения.

Полезно-раздражающее воздействие (вызывающее созидательное вдохновение) оказывают островершинные хвойные деревья (ель) и кустарники (низкорослые пирамидальные формы туи, можжевельников); полезно-возбуждающее (обуславливающее бодрость и оптимизм) – вересковые и папоротниковые боры; полезно-щадящее (вызывающее мечтательность и самоуглубленность) – плакучая ива; полезно-тормозящее

(создающее полный покой, впечатление уюта, защищенности) – широкие зонтиковидные кроны, например клена остролистного ‘*Globosum*’.

Различные виды воздействия насаждений на организм человека могут быть связаны не только с применением определенных пород растений, но и с приемами парковых композиций.

Так, *усиление циркуляции крови и улучшение обмена веществ* вызывает боскет из сосен обыкновенной, черной, веймутовой. Для *тренировки сердечной деятельности* рекомендуется создание аллеи, с одной стороны обсаженной создающими тень и уют деревьями и кустарниками (липа мелколистная или клен остролистный в сочетании с бересклетом европейским или калиной городовой обыкновенной) и видом на открытое пространство поляны – с другой стороны.

Торможение, ведущее к *восстановлению сил* (медленные, ритмично размеренные прогулки и отдых на уединенных скамьях и в креслах), вызывает создающая уют аллея из деревьев с широко раскидистой, зонтичной формы кроной с уплотнением кустарниками (например, дуб черешчатый в сочетании с лещиной обыкновенной).

*Устранению нервного напряжения* способствует массив из деревьев и кустарников с общим мягким темно-зеленым тоном листвы (клен ложноплатановый, конский каштан обыкновенный, слива домашняя, бирючина обыкновенная).

*Торможению реакций нервной системы* на внешние раздражители способствует отдых на скамье, густо обсаженной деревьями и кустарниками (клен Гиннала, чубушник венечный и др.).

Некоторые деревья и кустарники, а также травянистые растения, могут оказывать отрицательное влияние на больных, являясь причиной поллиноза (аллергической реакции). К таким растениям относятся клен ясенелистный, тополь дрожащий, ясень зеленый, вязы, березы и др. Следовательно, такие породы нужно ограничить в больничных парках.

Ассортимент растений, приемы посадок, характер и плотность озеленения, виды композиций, цветосочетания должны быть организованы с учетом специфики больницы.

На территории *туберкулезных* больниц широко применяются хвойные насаждения, обладающие большой фитонцидностью и положительно воздействующие на органы дыхания. На территории больниц *кардиологического профиля*, наоборот, применение хвойных растений ограничивается.

На территории *психоневрологических* больниц создаются плодовый сад и огород для работы больных. При формировании паркового пейзажа учитываются создаваемые группировками деревьев и кустарников стимулирующие и успокаивающие воздействия на организм человека.

На территории парка размещаются изолированные посадками площадки отдыха, отдельно для мужчин и для женщин.

На территории *детских* больниц применяется разнообразный ассортимент цветов, деревьев и кустарников в различных сочетаниях, что имеет не только декоративное и оздоровительное, но и учебно-познавательное значение. Высаживается значительное количество экзотов. При подборе ассортимента растений для парков детских больниц недопустимы колючие и ядовитые деревья, кустарники и травянистые растения.

На территории *многопрофильных* больниц используется все разнообразие силвотерапевтических факторов с учетом специфики и профиля входящих в состав больницы отделений.

#### **4. Сады для слепых**

Особое место занимают сады для слепых, где отдыхают, работают, знакомятся с окружающей природой, укрепляют свое здоровье люди с частичной или полной потерей зрения. Озелененные территории для слепых создаются при больницах, школах, мастерских, учреждениях с номенклатурой сооружений и устройств, необходимых для занятий, тренировок, лечения и отдыха.

Сады для слепых имеют свои особенности, которые необходимо учитывать при проектировании. Для свободного ориентирования в саду желательна четкость архитектурно-планировочного решения. Предпочтение отдается регулярной планировке, но может быть и пейзажная. Оптимальным типом объемно-пространственной структуры является чередование открытых и закрытых участков сада.

При организации сада для слепых необходимо предусмотреть высокие бордюры у дорог и площадок, декоративные и подпорные стенки, водную систему в виде журчащих ручьев, каналов с каскадами, звучащих фонтанов, водопадов, падающих на звучащие пластины, чаши.

Рекомендуются разнообразные приемы оформления такого сада: каменистые сады; сады длительного цветения; модульные композиции, включающие цветочные растения, размещенные группами в виде бордюров, рабаток, крупных цветников (для людей с частичной потерей зрения необходимы яркие по окраске цветы); композиции из цветущих или просто ароматных (листва, хвоя) деревьев и кустарников; посадки кустарников для привлечения птиц.

При подборе ассортимента древесных пород определяющими свойствами являются высота растения, форма ствола. Возможно введение

плакучих форм древесных растений. Важное значение имеют форма и структура кроны; форма листовой пластинки; размер, форма и окраска цветков, их аромат; аромат растения в целом, а также звуковые качества – шелест листьев, поскрипывание ветвей и т. д.

Ассортимент древесных и травянистых растений может быть разнообразным, но растения необходимо размещать чистыми по составу группами с различными интервалами, разделять по декоративным свойствам, не смешивать их ароматы и пр. Растения рекомендуется etiketировать на коде слепых с выпукло-точечным шрифтом.

На территории предусматривают самостоятельно выделенные участки (сад ароматов, сад осязаний) со специальным подбором растений и расположением экспозиций, учитывающих непосредственное общение с природными элементами – растениями, камнями и т. д. Например, размещение экспозиции в центре площадки для кругового обхода и удобства детального ознакомления с растениями.

Для сада ароматов можно рекомендовать гиацинты, тюльпаны, нарциссы, ландыши, левкой, гемерокалис, лилии, розы, душистый горошек, флоксы, хризантемы, гвоздики, душистую фиалку, резеду, алиссум, бархатцы, настурцию и др.

Для сада осязаний рекомендуются древесные растения: туя, можжевельник, сирень, чубушник, калина, смородина черная, кизильник, вишня степная, а также лианы и др.

В зависимости от размеров сада растения размещают более свободно или концентрированно, по типу модульной композиции. Для ознакомления с экспозицией на участке более 100 м<sup>2</sup> планируют дополнительные тропы с различным покрытием – грунтовые, набивные, из плит.

Большую часть территории сада для слепых должны занимать зеленые насаждения (60–80%), площадь дорог и площадок может составлять 15–20%, территория под застройкой – 5–10%.

При проектировании сада для слепых необходимо учитывать требования нормативных документов по проектированию среды для физически ослабленных лиц.

## Лекция 13. ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИЙ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

- 1. Общие положения. Требования и задачи ландшафтной организации территорий учебных заведений.*
- 2. Функциональное зонирование и планировочная организация территорий учебных заведений.*
- 3. Озеленение территорий учебных заведений.*

### 1. Общие положения. Требования и задачи ландшафтной организации территорий учебных заведений

Учреждения среднего специального (колледжи), профессионально-технического (профессионально-технические училища, лицеи, колледжи) и высшего (университеты, институты, академии) образования являются частью планировочной структуры города. Они, как правило, организуются в специализированные территориальные комплексы ограниченного пользования, обособленные от жилой и промышленной застройки.

При выборе участка для размещения учебных заведений учитывается их профиль и вместимость. Например, учебные заведения сельскохозяйственного профиля рекомендуется строить преимущественно в сельской местности либо в пригородной зоне, что позволяет приблизить их к соответствующим предприятиям по производству и переработке сельскохозяйственной продукции. Крупные учебные заведения, в частности высшие учебные заведения, следует размещать на периферии города или в пригородной зоне, с учетом возможности комплексного размещения учебных корпусов, лабораторий, опытных цехов, спортивных сооружений, общежитий, культурно-бытовых учреждений и т. д.

Расчетная площадь территорий учебных заведений устанавливается согласно строительным нормативам, исходя из следующих значений:

- для средних специальных учебных заведений с числом учащихся до 300 чел. – 4,5 га/1000 чел., более 300 чел. – 3,0 га/1000 чел.;
- для вузов технических, технологических, сельскохозяйственных с числом учащихся до 5000 чел. – 10,0 га/1000 чел., более 5000 чел. – 9,0 га/1000 чел.;
- для вузов гуманитарных и медицинских (без учета учебных клиник) – 6,0 га/1000 чел.;
- для вузов физической культуры – 20,0 га/1000 чел.

В нормы площади участков средних специальных и высших учебных заведений не входят полигоны, учебные поля, ботанические сады и пр.

Функционально-планировочная структура вузов, объемно-планировочное решение, размещение в городе, принципы построения генерального плана в значительной степени определяются численностью обучающихся в высшем учебном заведении, в зависимости от которой вузы подразделяются на малые (до 2 тыс. студентов дневной формы обучения), средние (2–5 тыс. студентов), крупные (5–10 тыс. студентов) и крупнейшие (более 10 тыс. студентов).

Состав зданий и сооружений на территории учебных заведений также во многом определяется их профилем. Так, сельскохозяйственные и лесотехнические учебные заведения могут располагать экспериментальной базой, включающей дендрарии, питомники, учебно-опытные поля, цветочное хозяйство открытого и защищенного грунта, станции механизации, парковую территорию как предмет изучения ландшафтного искусства. Творческие учебные заведения (колледжи и университеты искусств, архитектурные, строительные, театральные и др.) помимо учебных корпусов на своей территории могут иметь мастерские (скульптурные, макетные, учебные театры и т. п.).

Создаваемая среда должна обеспечивать студентам и преподавателям оптимальные условия для плодотворной учебно-научной деятельности и разнообразного отдыха, занятий физкультурой и спортом.

Значительный экономический эффект можно получить при кооперации близких по профилю вузов, а также учреждений среднего специального или профессионально-технического образования, находящихся на смежных территориях, в так называемые студенческие городки. В этом случае создаются мощные межвузовские подразделения (библиотеки, вычислительный центр, поликлиника, спортивный комплекс), что позволяет снизить материальные затраты и избежать дублирования оборудования, рационально использовать имеющиеся площади, повысить степень обеспеченности современным высококласным оборудованием.

## **2. Функциональное зонирование и планировочная организация территорий учебных заведений**

На земельных участках *отдельных учебных заведений* предусматриваются следующие основные функциональные зоны:

– *учебная* (учебно-научная для высших учебных заведений) – включает учебные корпуса, лаборатории, опытные участки и цеха, здания и сооружения по испытанию, ремонту и обслуживанию техники и др.;

– *производственная* (опытно-производственная) – не является обязательной на территории учебного заведения и наиболее характерна для профессионально-технических учреждений образования; в ее состав входят производственные цеха и участки в соответствии с профилем учебного заведения;

– *спортивная* – обычно представлена спортивным комплексом, который может включать здание с залами для занятий физкультурой, бассейном, спортивное ядро с беговой дорожкой, игровыми площадками для командных видов спорта, гимнастическими площадками и др.;

– *жилая* – включает общежития для студентов и преподавателей, здания культурно-бытового обслуживания (магазины, столовые, кафе, библиотеки и т. д.);

– *хозяйственная* – располагается со стороны входа в производственные помещения столовой с самостоятельным въездом со стороны улицы. В данной зоне размещаются в том числе хозяйственные постройки, гаражи, контейнеры для сбора твердых коммунальных отходов.

Для профилактики переутомления учащихся, закаливания их организма, повышения уровня двигательной активности необходима организация на территории учебного заведения площадок спокойного и активного отдыха.

Площадки спокойного отдыха не следует располагать централизованно, выделять в особую зону, целесообразно их рассредоточенное размещение.

Площадки для проведения активного отдыха могут размещаться как централизованно, так и рассредоточенно. В первом случае их размещают непосредственно у выходов из учебного здания, принимая во внимание кратковременный характер отдыха, в удалении от окон учебных помещений. В условиях рассредоточенного размещения (в учебной, производственной, спортивной зонах) должны быть обеспечены короткие связи площадок с учебными зданиями.

Для **крупных вузовских комплексов**, решенных как самостоятельный городок, рекомендуется создавать развитые планировочные зоны:

– учебную зону факультетов с учебными корпусами кафедр, аудиториями, лабораториями;

– зону научно-исследовательских учреждений (может совмещаться с учебной зоной);

– зону учебно-производственных подразделений;

– физкультурно-спортивную зону, которая может включать подзоны: спортивно-зрелищную и физкультурно-тренировочную;

– жилую зону студенческих общежитий с культурно-бытовыми центрами и группами жилых домов студентов с семьями;

– зону административно-общественного центра вуза (ректорат, библиотека, общественные организации, актовый зал, печатный центр, музей, пункты питания и т. п.);

– жилую зону для профессорско-преподавательского состава, а также других работников и обслуживающего персонала с общественно-торговым центром;

– оздоровительно-парковую зону, в которую могут включаться ботанические сады, дома отдыха студентов, профилактории, водно-физкультурные сооружения и т. д.;

– зону инженерно-технического и хозяйственного обслуживания вузовского комплекса с мастерскими, складами, прачечными, городскими инженерно-техническими сооружениями, эксплуатационно-хозяйственными подразделениями.

Размеры учебной, спортивной и хозяйственной функциональных зон определяются по расчетному количеству обучающихся в учреждении.

При разработке генеральных планов вузов и вузовских комплексов рекомендуется предусматривать кратчайшие связи функциональных зон и минимальные разрывы между ними. Приемы решения генеральных планов вузовских комплексов могут быть представлены в виде нескольких схем.

Для комплексов вузов, размещаемых на периферии крупных городов, характерно смещение композиционного центра к городским магистралям – *веерное* построение. Спортивная зона располагается, как правило, между учебной и жилой зонами студентов. Жилой городок преподавателей вследствие близости городской застройки обычно отсутствует.

Для крупных комплексов, расположенных в отдалении от города, характерен другой прием решения генерального плана – *центричное* расположение и развитие всех зон. При таком решении в вузовском комплексе проектируется четко выраженный административно-общественный и культурный центр.

В крупнейших вузовских комплексах с контингентом студентов дневного отделения более 10 тыс. территория каждой зоны делится дополнительно на составные элементы, обусловленные крупными этапами строительства или специализацией подзон. Центры крупных зон должны быть рационально расположены в общей структуре университетского городка и хорошо связаны с общеуниверситетским центром (*многоцентровое* построение).

Возможно также применение *линейной* схемы зонирования вуза, удовлетворяющей динамизму современной учебной технологии.

*Учебно-научная зона* является главной в вузовском комплексе. Ее композиционное решение предопределяет размещение и функциональную планировку остальных зон.



Приемы взаимного размещения учебных и научных подразделений, как правило, зависят от специализации вуза. Так, для гуманитарных вузов более характерно многоцентровое и линейное построение учебно-научной зоны, а для технических, медицинских и сельскохозяйственных – центричное и обособленное.

Учебная зона крупных и крупнейших вузов часто подразделяется в соответствии с организацией учебного процесса на следующие подзоны:

– общеузовского цикла с административно-общественным центром (корпуса общеузовских кафедр, аудиторий, ректорат, библиотека, актовый зал, музеи, печатный центр, информационно-вычислительный центр и др.);

– специализированного цикла (корпуса факультетов с научно-исследовательскими и научно-производственными подразделениями).

При разработке генерального плана вуза научно-исследовательские подразделения желательно приближать к соответствующим кафедрам и факультетам, а подразделения вспомогательного производственного назначения – к хозяйственной зоне и предприятиям соответствующего профиля.

Специализированные научно-исследовательские учреждения вузов рекомендуется размещать на периферии учебной зоны, чтобы не препятствовать развитию учебного комплекса.

Учебно-научные проблемные и отраслевые лаборатории, клинические больницы и крупные научные подразделения, выделяемые по специфике тематики и объему исследований в отдельные здания и крупные комплексы научно-опытных производств, желательно размещать смежно с территорией факультетских корпусов. Следует учитывать, что некоторые научно-исследовательские и научно-производственные лаборатории требуют организации санитарно-защитной зоны в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами.

*Административно-общественный центр* с общеузовскими сооружениями имеет пешеходное сообщение со всеми учебными корпусами, а также с остановками городского транспорта. В крупном вузовском комплексе все важнейшие общественные учреждения рекомендуется размещать вокруг общеузовского форума – места массовых торжественных мероприятий. В зависимости от величины вуза могут применяться различные схемы построения общественных центров.

*Спортивная зона* вуза, как правило, размещается смежно с учебной и жилой зонами. Все спортивные сооружения в вузах с численностью до 10 тыс. студентов рекомендуется объединять, чтобы создать благоприятные условия для проведения учебных и секционных занятий, спортивных соревнований среди студентов, сотрудников и городского населения.

При проектировании вуза с расчетным числом студентов до 2 тыс. спортивную зону рекомендуется кооперировать со спортивными зонами других высших и средних специальных учебных заведений города с соблюдением радиуса пешеходной доступности от учебной зоны.

Как уже говорилось ранее, в крупных и крупнейших вузовских комплексах возможно разделение спортивной зоны на спортивно-зрелищную (включающую бассейн, крупные спортивные залы, спортивное ядро) и физкультурно-тренировочную подзоны (спортивные площадки и небольшие залы, используемые для секционных и досуговых занятий). Спортивная зона может включать в себя спортивное ядро с футбольным полем, беговыми дорожками, спортивными площадками для игровых видов спорта (волейбол, баскетбол, теннис и др.), гимнастическими площадками и т. п.

На территории *жилой зоны* вуза рекомендуется размещать жилые корпуса, здания культурно-просветительного, бытового и коммунального назначения, медицинского обслуживания, а также площадки для игр и физической культуры. Состав учреждений культурно-бытового обслуживания и композиционные приемы застройки зоны выбираются в зависимости от планируемого количества проживающих и размещения в городе.

Жилая зона может иметь различные варианты расположения относительно учебной:

- на одном участке с учебными корпусами;
- изолированно, как часть городской застройки;
- в комплексе с общежитиями других вузов, в составе студгородка.

В крупнейших вузах, размещаемых на обособленной территории за городом, жилая зона планировочно дифференцируется на функциональные подзоны:

- общежитий, в том числе для семейных студентов и аспирантов;
- домов педагогического и обслуживающего персонала;
- спортивно-тренировочную;
- культурно-бытовых и торговых центров.

*Зона хозяйственных и вспомогательных сооружений* вуза располагается обычно на периферии комплекса на участках, менее пригодных для проведения учебного процесса, проживания и занятий спортом (шумных, загрязненных, транзитных и т. п.).

На территории хозяйственной зоны следует компактно размещать все инженерные-технические и хозяйственные сооружения вуза. В учреждениях высшего образования сельскохозяйственного, медицинского и технического профиля следует предусматривать кооперирование хозяйственной зоны с учебно-опытными участками, размещая там дополнительно

опытно-экспериментальные производства, крупное автохозяйство, склады кормов, кормокухню и прочее, предусмотренное в здании на проектирование. При этом площадь территории уточняется по специальному расчету. При территориальном объединении нескольких учебных заведений, объединении вуза с опытным производством или медицинского вуза с клиниками следует проектировать для них общую хозяйственную зону.

### **3. Озеленение территорий учебных заведений**

Площадь озеленения на территории учебных заведений должна быть не менее 40% площади участка. При размещении их в сельских населенных пунктах и вблизи лесных массивов площадь зеленых насаждений может быть сокращена до 30%.

Для учебной зоны наиболее характерно парадное озеленение с регулярной планировкой. У доминирующего здания (главного корпуса) часто создают сквер. В учебной зоне рекомендуется применять наиболее ценные в декоративном отношении породы деревьев и кустарников, цветочно-декоративное оформление пространства. Может также предусматриваться мемориальная подзона с включением памятных аллей, исторических посадок, площадок ученых, художников и других выдающихся работников учреждений образования.

Оформление мемориальных объектов должно отличаться выразительностью и строгостью решения. При этом используют регулярные приемы парковых композиций, тщательно подбирают ассортимент растений. Рекомендуются такие древесные растения, которые обладают длительным или круглогодичным декоративным эффектом: сосны, ели, пихты, можжевельники, туи или плакучие формы хвойных и лиственных пород, а также стриженные шпалеры, живые изгороди, красивоцветущие деревья, кустарники и цветочные культуры.

В жилой зоне обычно используется пейзажная планировка с живописным приемом озеленения: максимально сохраняется и используется естественный ландшафт либо искусственно создаются ландшафтные композиции с чередованием открытых и закрытых пространств. Зеленые насаждения должны занимать 40–50% площади участка жилой зоны.

В спортивных зонах зеленые насаждения выполняют не только декоративную, но и санитарно-гигиеническую функцию, защищая от ветра, шума и пыли. Эту же функцию выполняет озеленение хозяйственных зон. В посадках используются быстрорастущие, легко переносящие поломку ветвей породы кустарников и деревьев без колючек и летучих семян,

с плотной крупной листвой и кроной. Также при озеленении спортивных площадок применяют вьющиеся растения (лианы). Под насаждения в спортивной зоне отводится не менее 30% ее площади.

На территории крупного учебного заведения может размещаться парк, который часто становится территорией общего пользования. В таком случае, на территории парка предусматриваются спортивные площадки, детские игровые зоны и зоны тихого отдыха.

Территория парка формируется согласно закономерностям ландшафтной архитектуры и в соответствии с местными природными условиями и градостроительными требованиями.

## Лекция 14. ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГОРОДСКИХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЦЕНТРОВ

1. Понятие об общественном центре. Система общественных центров города.
2. Современные тенденции и особенности формирования среды общественных центров.
3. Оборудование и элементы благоустройства территорий общественных центров.
4. Озеленение территорий общественных центров.

### 1. Понятие об общественном центре. Система общественных центров города

**Общественный центр города** – часть города, в которой сосредоточены социальные активности населения: объекты культуры, искусства, управления, торговли, общественного обслуживания, воспитания и образования, здравоохранения, физической культуры, спорта и др.

Структура общественных центров зависит от величины города, его роли в системе расселения и его функционально-планировочной организации. Например, в малых городах создается, как правило, один общественный центр, в то время как в больших, крупных и крупнейших городах система общественных центров включает:

- многофункциональный общегородской центр;
- центры планировочных образований;
- специализированные центры.

**Общегородской центр** – главное общественное пространство города, наиболее активно посещаемое горожанами и приезжими. В нем сосредоточены общественные, деловые, культурные, административные, обслуживающие функции.

Для общегородского центра характерны высокий уровень концентрации и интеграции общественных функций, высокая степень освоенности территории, в том числе транспортной и инженерно-технической, репрезентативность застройки, значительные площади (до 50% общей площади центра) открытых пространств общего пользования (площади, улицы, парки, скверы, бульвары и др.).

В составе общегородского центра большого, крупного, крупнейшего города выделяется *ядро общегородского центра* – зона с наибольшей степенью освоенности территории и высокой концентрацией объектов

общегородского назначения. При определении территориальных границ ядра общегородского центра учитываются показатели плотности застройки и общественных функций, транспортной сети, градостроительная ценность территории, местоположение в планировочной структуре города, архитектурно-художественные качества застройки и ландшафта, наличие историко-культурных ценностей.

В составе общегородских центров исторических городов выделяются *исторические (культурно-исторические) центры*, включающие архитектурные объекты разных эпох. В исторических центрах многих городов сохранились административная, деловая, образовательная, торговая, обслуживающая и другие функции городского значения. В процессе роста и развития городов часть этих функций вынеслась в новые районы, уступив место объектам культуры и туристского обслуживания. Исторические центры обладают уникальными визуально-эстетическими свойствами, которые важно сохранять.

**Центры планировочных образований** (микрорайонов, планировочных зон, районов) обеспечивают приближенное к пользователям обслуживание (стандартные услуги повседневного и периодического спроса).

*Центр жилого микрорайона, группы жилых кварталов* (на 6–20 тыс. жителей) обеспечивает повседневное обслуживание населения. В состав такого центра входят: продовольственные и промтоварные магазины с товарами первой необходимости, кафе, аптека, отделение связи, отделение банка, прачечная, химчистка или их приемные пункты, универсальный спортивный зал, плавательный бассейн, помещения для занятий по интересам, жилищно-эксплуатационная организация, пункт охраны общественного порядка. Центр размещается в удобной пешеходной доступности от жилых домов микрорайона – на расстоянии до 500 м.

*Центр жилого, селитебно-производственного района* (на 25–80 тыс. жителей) совмещает функции обеспечения населения объектами повседневного и периодического обслуживания. В состав такого центра наряду с объектами повседневного спроса входят: администрация района и ее службы, специализированные магазины, рестораны, кинотеатр, спортивный центр, салоны красоты, объекты бытового обслуживания, поликлиника, центр социальной поддержки лиц с ограниченными возможностями, объекты проведения досуга и развлечений (клубы, дискотеки, боулинги и др.). Центр размещается на расстоянии до 1500 м от жилых домов района и посещается пешком или на общественном транспорте.

*Центр планировочного района* включает административные и деловые комплексы, специализированные магазины, театры, музеи, выставочные залы, дома моделей, другие объекты эпизодического спроса.

Доступность центра для жителей планировочного района составляет 15–20 мин на общественном транспорте.

*Специализированные центры* существенно различаются в зависимости от выполняемых функций. Они могут включать объекты и комплексы обслуживания преимущественно одного вида (культура, наука, образование, медицина и др.) или близких по профилю видов обслуживания (центры финансово-деловые, торгово-обслуживающие, научно-образовательные, лечебно-оздоровительные и др.).

Специализированные центры могут размещаться обособленно (в том числе в периферийной и пригородной зонах) или входить в состав общегородского центра и центров планировочных образований.

*Деловые, финансово-деловые центры* формируются в крупных и крупнейших городах. В них преобладают офисные объекты.

*Торговые, торгово-обслуживающие, торгово-развлекательные центры* – центры, сочетающие торговую функцию и разнообразные виды общественного обслуживания. Это один из наиболее распространенных видов общественных центров.

*Общественно-транспортные центры* формируются на базе узлов внешнего транспорта (железнодорожный, автобусный вокзалы, аэропорт), у станций метрополитена. Они включают крупные торговые комплексы, развитый состав объектов бытового и коммунального обслуживания, объекты развлечений и проведения досуга. Это своеобразные «центры-ловушки», позволяющие пассажирам попутно получить необходимые услуги, что способствует разгрузке ядра общегородского центра.

*Культурные, культурно-развлекательные центры* включают объекты культуры (театры, кинотеатры, галереи и музеи современного искусства, исторические, этнографические и другие музеи), а также объекты развлечений и проведения досуга (аттракционы, рестораны, кафе, бары, магазины сувениров и др.). В культурных центрах проводятся театральные, кинематографические, музыкальные и другие фестивали, поэтому в состав центров рекомендуется включать гостиницы.

*Инновационные художественные центры* предназначены для создания условий самореализации молодым художникам, музыкантам, модельерам, архитекторам и представителям других творческих профессий. В них размещаются художественные мастерские, залы для выставок, концертов, театральных представлений, магазины, где посетители могут приобрести художественные произведения, кафе, рестораны, в которых обсуждаются творческие замыслы. Такие центры могут размещаться в зданиях бывших производственных объектов.

*Научные, научно-образовательные центры* создаются в научных и университетских городах, а также в столицах и крупнейших городах,

имеющих научную и образовательную базу, высокотехнологичные производства.

*Центры научных и технологических инноваций* предназначены для создания условий, позволяющих молодым ученым и инженерам довести свои научные и технологические разработки до получения патентов и изготовления опытных образцов. В них размещаются мастерские и лаборатории с современным оборудованием, залы для выставок, конференц-залы для проведения научно-технических конференций, симпозиумов, патентные бюро, информационные и консультативные службы, оказывающие содействие в продвижении инноваций на производственные рынки.

*Выставочные центры* создаются для проведения разнообразных выставок, смотров-конкурсов. Для крупных международных выставок требуются специально оборудованные территории большой площади. Особой популярностью пользуются выставки новейшей автомобильной и авиационной техники, информационных технологий, выставки цветов, смотры-конкурсы произведений ландшафтного дизайна. Наиболее посещаемы всемирные выставки или ЭКСПО (EXPO – сокращение от exposition).

*Спортивные центры* создаются для проведения спортивных игр и соревнований, приобщения горожан к здоровому образу жизни. В их состав могут входить разнообразные объекты – стадионы, ледовые дворцы, плавательные бассейны, спортивные залы и площадки с необходимым оборудованием и др.

Создаются *спортивно-развлекательные центры*, в которых наряду со спортивными сооружениями размещаются объекты развлечений и проведения досуга. Принцип универсального использования дорогостоящих спортивных сооружений реализуется даже при строительстве объектов для проведения Олимпийских игр и чемпионатов мира.

*Медицинские, лечебно-оздоровительные центры* могут размещаться в городах и их пригородных зонах. Обязательным компонентом медицинских, лечебно-оздоровительных центров являются парки, в которых размещаются площадки и сооружения для лечебно-оздоровительных занятий, устраиваются терренкуры.

*Туристские центры* получили широкое распространение в связи с бурным развитием индустрии туризма во второй половине XX в. Они формируются для приема и обслуживания туристов и размещаются вблизи объектов, активно посещаемых туристами: памятников истории, культуры, архитектуры, мест, связанных с важными историческими событиями и личностями, музеев, уникальных архитектурных и инженерных сооружений. В туристских центрах создается развитая сеть объектов



обслуживания – места проживания, питания туристов, объекты информационного обслуживания, туристско-экскурсионного обеспечения, связи и телекоммуникаций, банковских и страховых услуг, развлечений, проведения досуга, торговли, бытового, транспортного обслуживания туристов, оказания медицинской помощи, охраны и поддержания правопорядка.

## **2. Современные тенденции и особенности формирования среды общественных центров**

Общественные центры – это наиболее представительные части городской территории, поэтому формированию их предметно-пространственной среды, благоустройству и озеленению необходимо уделять много внимания.

В зависимости от значимости и типа общественного центра могут формироваться разнообразные задачи по их ландшафтной организации. Так, *общегородской центр* является наиболее ответственным в композиционном отношении структурным элементом поселения, что обуславливает необходимость обеспечения высокого уровня благоустройства территории с использованием индивидуальных малых ландшафтно-архитектурных форм.

*Центры планировочных образований* должны обладать индивидуальным архитектурно-художественным обликом, иметь озелененные места для кратковременного отдыха и общения жителей.

Требования к организации пространства, характеру благоустройства и озеленения территории *специализированных центров* существенно различаются в зависимости от выполняемых ими функций, градостроительных и природно-ландшафтных условий местоположения. Например, общественно-транспортные и финансово-деловые центры отличаются высокой плотностью застройки и степенью освоенности территории, они размещаются в центральных зонах городов и имеют ограниченные возможности для создания озелененных мест отдыха. Для них важно разделение пешеходных и транспортных пространств, многоуровневое озеленение, создание пространств с искусственным микроклиматом. Для медицинских, спортивных центров, размещаемых в периферийной или пригородной зонах городов, важно преобладание природных компонентов среды, высокий уровень озелененности территории. Для культурно-туристских центров, формируемых в поселениях с ценным историко-культурным наследием, имеет большое значение сохранение исторически сложившейся среды.

При структурно-планировочной организации общественных центров необходимо предусматривать формирование развитых пешеходных зон, которые должны:

- обеспечивать удобные пешеходные связи между учреждениями, предприятиями, комплексами обслуживания, остановками городского транспорта и транспортными узлами, обеспечивающими связь населенного пункта с пригородной зоной;

- отличаться разнообразием функций, содержать развитый набор обслуживающих учреждений и предприятий, а также места для кратковременного отдыха и социальных контактов;

- обладать индивидуальным архитектурно-художественным обликом.

В градостроительстве сложились определенные типы схем пространственных структур общественных центров: линейная, замкнутая, открытая, расчлененная (система взаимосвязанных пространств).

*Линейная* пространственная структура развернута вдоль главного направления движения людских масс; как правило, формируется вдоль главной улицы или набережной (в курортных городах). Для линейного центра характерно островное размещение общественных функций.

*Замкнутая* пространственная структура создает обрамление для концентрации людей и деятельности. Таким образом, формируются компактные центры, характерные для малых и средних городов. Простейший тип компактного центра замкнутой структуры – пешеходная площадь, застроенная по периметру.

*Открытая* пространственная структура характеризуется тем, что открытое пространство общественного центра как бы свободно «обтекает», окружает стоящее посередине главное сооружение или группу построек.

*Расчлененный* тип пространственной структуры характерен для крупных и крупнейших городов и представляет собой сложную систему взаимосвязанных центров. Центральные, наиболее интенсивно освоенные участки почти полностью заняты административно-общественными функциями. По направлению к периферии района эти функции размещаются, концентрируясь вдоль транспортных магистралей, сохраняя отдельные участки жилья.

Центры многих крупнейших городов в процессе своего развития прошли путь от компактного (главная площадь) к линейному (главная улица) и далее трансформировались в пространственно развитую систему.

Разнообразие видов деятельности, которые реализуются на территории общественных центров, предопределяет потребность в создании различных пространств, соответствующих выполняемым ими функциям. В составе общественных центров формируются пространства разной величины, функционального назначения, ориентированные на разных

пользователей (площади, курдонеры, пешеходные улицы с ландшафтно-рекреационными территориями, скверы и др.).

Территории общественных центров представляют собой сложное сочетание разнообразных функций, поэтому важно зонирование территории, обеспечивающее удобное для посетителей пользование объектами обслуживания. На территории общегородских и крупных общественных центров планировочных образований городов выделяют зоны административно-управленческих учреждений, финансово-деловых объектов, торговли, бытового обслуживания, культуры, развлечений, ландшафтно-рекреационные.

Рациональная организация территории общественных центров предусматривает структурирование территории – выявление наиболее важных в функционально-планировочном и композиционно-пространственном отношении объектов и взаимосвязей между ними.

#### **Приемы оптимизации среды общественных центров:**

– *разделение пешеходных и транспортных пространств* – может осуществляться по горизонтали или по вертикали. Вертикальное разделение транспорта и пешеходов более эффективно, так как позволяет при размещении транспортных коммуникаций и автостоянок под землей увеличить площадь открытых озелененных пространств на уровне земли;

– *размещение водных устройств* (фонтанов, небольших водопадов, каскадов, разбрызгивающих устройств) – способствует снижению запыленности воздуха, улучшению микроклиматических характеристик среды;

– *создание пространств с искусственным микроклиматом* – общественные центры и комплексы «под крышей» с искусственным микроклиматом. Для обеспечения психологического комфорта создаются композиционные взаимосвязи между закрытыми и открытыми пространствами – включение в интерьеры озеленения, раскрытие с помощью остекления видов на прилегающие скверы, бульвары, набережные.

#### **Современные тенденции формирования и развития городских общественных пространств:**

– увеличение разнообразия функций общественных центров;

– развитие крупных и сверхкрупных торгово-обслуживающих центров;

– создание многоуровневых общественных центров;

– освоение подземного пространства;

– создание новых общественных центров в сложившейся городской застройке;

– создание новых общественных центров на базе реконструируемых производственных объектов;

– выявление и подчеркивание индивидуальности общественных центров, в том числе с использованием выразительных форм ландшафта

(холмы, долины рек и др.), а также искусственных архитектурно-ландшафтных композиций;

– формирование комфортной и экологически благоприятной среды.

Комфортные условия пребывания людей на территории общественных центров обеспечиваются удобной транспортной и (или) пешеходной связью общественных центров с жилыми территориями, местами приложения труда; удобной пешеходной доступностью объектов массовых посещений, остановок общественного транспорта, мест рекреации; наличием необходимого оборудования, элементов благоустройства, озеленения, цветочного оформления.

Экологически благоприятная среда характеризуется отсутствием загрязнений, достаточной озелененностью, обеспечением нормативной инсоляции и аэрации открытых пространств. Для защиты от неблагоприятных антропогенных воздействий наиболее эффективно пространственное удаление мест концентрации людей от источников и зон загрязнений. Применяются также специальные защитные устройства – защитные зеленые полосы, земляные насыпи, шумозащитные стены и др.

### **3. Оборудование и элементы благоустройства территорий общественных центров**

Высокая градостроительная значимость территорий общественных центров, уникальная, как правило, застройка определяют повышенные требования к качественным характеристикам оборудования и элементов благоустройства. Правильный выбор материала, формы, стиля оборудования и элементов благоустройства позволяет придать пространству каждого общественного центра индивидуальный облик.

Необходимым компонентом общественных центров является *информационное оборудование* – информационные табло, стенды, указатели, афишные тумбы и др. Информационное оборудование размещается в местах массового скопления посетителей, при этом люди должны иметь возможность остановиться и прочесть информацию, не создавая препятствий для других.

На территории общественных центров должны размещаться места кратковременного отдыха посетителей, включающие скамьи, урны, теневые навесы и др.

Скамьи должны проектироваться средней высоты со спинками и выполняться из прочных материалов. Размещаются они вдоль основных пешеходных путей, на площадках отдыха, рядом с фонтанами, декоративными водоемами, цветниками. Часть скамей необходимо размещать

на местах, открытых солнцу, часть – в затененных местах. Для затенения используются деревья, перголы, трельяжи, зонты, теневые навесы. Урны и контейнеры для сбора мусора должны быть удобными для использования и очистки от мусора, а также декоративными, гармонично сочетающимися с другим оборудованием.

Вблизи мест массовых посещений могут размещаться площадки с детским игровым оборудованием.

На территории общественного центра также может располагаться *вспомогательное оборудование*: торговые киоски, велостоянки и др.

Вблизи мест массовых посещений должны размещаться общественные туалеты.

Большое значение отводится *дорожно-тропиночной сети* на территории общественных центров. Сеть пешеходных дорожек должна обеспечивать удобные связи между объектами массовых посещений, соединять их по кратчайшим расстояниям. Это относится как к организации внешних связей общественных центров (с окружающими территориями, остановками и узлами городского транспорта), так и с объектами, входящими в состав общественных центров. Наиболее целесообразно создание на территории общественных центров пешеходных улиц и зон, свободных от транспорта. В сеть пешеходных дорожек должна органично включаться геопластика, водные устройства, декоративная растительность.

При благоустройстве общественных центров применяются разные типы мощения, отличающиеся цветом, фактурой, размером элементов мощения, их рисунком, сочетанием разных материалов. Применение декоративного мощения позволяет повысить эстетические качества среды и вносит дополнительную знаковую информацию, облегчая ориентацию. С помощью мощения можно подчеркнуть парадность или интимность пространства, выделить главное направление движения, места «островной» рекреации, детские игровые площадки, паркинги и др. Для пространств общественного центра с малоинтенсивным пешеходным движением возможно использование покрытий смешанного типа в виде экоплитки с газонным покрытием.

Создать новый художественный образ общественных центров в темное время суток позволяет *декоративное освещение*. Для этого используются различные типы светильников, декоративная подсветка зданий, деревьев.

Важным составляющим пространств общественных центров являются *скульптура и художественные композиции*. При их размещении важна композиционная связь с древесно-кустарниковыми и цветочными насаждениями.

На территории общественных центров во время праздников вывешиваются флаги, гирлянды, транспаранты, устраивается праздничная иллюминация. В связи с этим предусматривается оборудование для крепления *элементов праздничного оформления*.

#### **4. Озеленение территорий общественных центров**

Удельный вес озелененных территорий в пределах общественных центров должен составлять не менее 25%, в центральных зонах поселений с исторической застройкой этот показатель может быть менее указанного значения с учетом сложившихся условий при соответствующем обосновании. Парки общегородского и районного значения должны размещаться, как правило, на смежных с общественными центрами территориях и должны быть включены в единую систему его структурно-планировочной организации.

При озеленении общественных центров используются разнообразные приемы.

*Аллеиные и рядовые посадки деревьев* применяются вдоль пешеходных связей, в качестве зеленых экранов или декоративного приема озеленения. Кроме традиционного приема рядовой посадки деревьев с равными интервалами применяется метод нарастающего интервала между деревьями, что позволяет придать динамичность растительным композициям. Для сохранения зеленых насаждений используются приствольные решетки, ограждения, бортики, а также подъем уровня растительности на 0,3–1,0 м над пешеходным пространством.

*Живые изгороди, стриженные стены* из деревьев и кустарников используются для разграничения отдельных участков, создания зеленых кулис, направления обзора на какой-либо объект или вид, для маскировки отдельных сооружений. Для создания живых изгородей и бордюров используют густые и строго регулярные одно-, двух- и трехрядные посадки из хорошо стригущихся деревьев (туя западная, липы мелколистная и крупнолистная, вяз шершавый, граб обыкновенный и др.) и кустарников (бирючина обыкновенная, боярышник, кизильник блестящий, сирень обыкновенная и др.).

*Групповые посадки деревьев и кустарников* формируются из пород, наиболее привлекательных по форме кроны, рисунку ветвей, листвы. Важен также учет их совместимости друг с другом в экологическом и декоративном отношениях. Применение декоративно-цветущих деревьев и кустарников позволяет разнообразить групповые композиции, создать декоративные акценты.

В урбанизированной среде общественных центров часто используются подчеркнута искусственные, геометризированные ландшафтные формы – геометрически правильно посаженные ряды однотипных деревьев, кустарников. Они в большей степени композиционно согласуются с современной городской застройкой, чем природные формы. Применяются также пейзажные приемы озеленения и цветочного оформления.

Для *газонов* на территории общественных центров применяются газонные травы, не требовательные к почве, зимостойкие и устойчивые к вытаптыванию, например овсяница и овсяница луговая, зарекомендовавшие себя в городских условиях как наиболее пригодные для устройства газонных покрытий.

На открытых пространствах городских общественных центров могут создаваться *малые сады*. Экологический эффект от малых озелененных пространств не велик, но они выполняют важную психологическую роль, имитируя присутствие природы в общественных центрах. Локальные озелененные пространства могут размещаться на открытом воздухе и «под крышей». При их создании эффективно использование контейнерного озеленения, которое может легко заменяться.

*Многоуровневое озеленение* предусматривает наряду с традиционным размещением зеленых насаждений на уровне земли еще и вертикальное озеленение стен, создание озелененных крыш, террас. Для того чтобы повысить озелененность общественных центров при дефиците территории, необходимо использовать все свободные участки – пешеходные платформы, эстакады, откосы, расположенные выше или ниже естественной поверхности земли, стены, технические сооружения и т. п.

Большое значение имеет грамотно подобранный *ассортимент растений* с учетом микроклиматических особенностей участка, избирательной устойчивости различных пород растительности к факторам среды (загазованность воздуха, пониженные температуры, ограниченная солнечная инсоляция и др.). Предъявляются повышенные требования к скорости роста деревьев, к их ветрозащитной или шумозащитной способности.

Для *вертикального озеленения стен* могут использоваться вьющиеся растения, отдельные виды которых достигают по высоте 15–20 м (девичий виноград, актинидия острая, древогубец круглолистный, кирказон манчжурский и др.).

*Растения, высаживаемые на искусственных основаниях (крышах)*, находятся в условиях, резко отличных от обычных, поэтому они должны быть защищены от вымерзания, избыточной инсоляции, сухости воздуха, резких ветров, им необходим регулярный полив и хорошо дренированный растительный грунт достаточной толщины (30–50 см) и определенного

состава. Наиболее пригодны для озеленения крыш декоративные растения, произрастающие в горных условиях.

Почвопокровные растения применяются для заполнения участков поверхности между полосами транспортного движения, линиями посадок деревьев и кустарников. Они существенно изменяют текстуру и колористику поверхности земли, а их преимуществом по сравнению с газоном является относительно небольшая потребность в уходе и поддержании, незначительное потребление влаги.

*Цветочное оформление* территорий общественных центров преимущественно выполняется в регулярном стиле (партеры, клумбы, рабатки) с использованием однолетних, двулетних, ковровых культур. Однако широкое распространение приобретают цветники природно-ландшафтного типа, обладающие стабильным декоративным эффектом на протяжении всего года. Ассортимент таких цветочно-декоративных композиций составляют в основном многолетние цветочные растения, в том числе местной флоры. Зарубежный опыт показывает, что создание и содержание таких композиций значительно дешевле, чем традиционные цветники из однолетников.

С учетом ограниченного свободного пространства на территории общественного центра эффективно применение цветочных посадок в контейнерах, что позволяет проводить их быструю замену в случае необходимости.



# Лекция 15. ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГОРОДСКИХ ПЛОЩАДЕЙ

- 1. Классификация городских площадей.*
- 2. Задачи и особенности ландшафтной организации площадей различного назначения.*
- 3. Общие рекомендации по благоустройству городских площадей.*
- 4. Элементы инфраструктуры городских площадей.*
- 5. Озеленение городских площадей.*

## 1. Классификация городских площадей

**Площадь** – открытое общественное пространство для одновременного пребывания большого количества людей, периметр которого сформирован объектами улично-дорожной сети, зданиями, ограждениями, озеленением и другими естественными границами. Это организованное пространство общественного центра города, органично сочетающее транспортные, пешеходные, функциональные, архитектурно-композиционные и общие градостроительные проблемы. Единство достигается общностью художественно-образного содержания. Ширина площади превышает ширину прилегающих улиц.

Конфигурация площади зависит от общей планировки города, сети прилегающих улиц, назначения ее и окружающих общественных зданий. Она может быть прямоугольной, трапециевидной, близкой к кругу, реже неправильной формы – особенно в старых городах.

Наиболее удобны для решения транспортных проблем прямоугольные по форме площади с соотношением сторон от 1:1,1 до 1,2:2,25. Соотношение высоты застройки к длине и ширине площади колеблется в очень широких пределах: от 1:6 до 1:1.

По своему назначению площади бывают:

- общественно-административные – центральные, районные;
- мемориальные;
- транспортные – обычные, въездные, вокзальные;
- площади перед культурно-зрелищными зданиями (театрами, кинотеатрами, музеями, домами культуры);
- площади перед стадионами (предстадионные);
- площади перед парками;
- площади перед промышленными предприятиями (предзаводские);
- площади перед рынками (рыночные) и др.

## 2. Задачи и особенности ландшафтной организации площадей различного назначения

Размеры площади и система организации движения на ней устанавливаются в соответствии с ее назначением, положением в плане города, расположением относительно магистральных улиц и общей архитектурно-планировочной композицией.

**Общественно-административные** площади предназначены в праздники для проведения парадов и демонстраций, в обычные дни – для пешеходов и транспорта. Практика градостроительства определила наиболее рациональные размеры центральных площадей городов:

- для малых городов с населением в 50 тыс. чел. – 0,9–1,2 га;
- для средних городов с населением до 250 тыс. чел. – 1,2–2,0 га;
- для крупных городов с населением до 500 тыс. чел. – 3,0–4,0 га;
- для крупнейших городов с населением в 1 млн чел и выше – 4,0–10 га и более.

В больших городах центр города может состоять из комплекса площадей, в котором основной центральной площади сопутствуют одна или две вспомогательные. Они служат аванплощадями при проведении на основной площади праздничных мероприятий.

Местоположение центральной, а также районных общественно-административных площадей в системе магистральных улиц должно быть вне транспортных узлов во избежание прохождения через площадь значительных транспортных потоков.

К группе общественно-административных площадей относятся и **мемориальные** площади. Мемориальные площади целесообразно размещать в комплексах общегородского или районных центров, а также в местах, связанных с историческими событиями, которым посвящены мемориалы. Эти площади должны быть хорошо благоустроены и озеленены, изолированы от движения городского транспорта.

В группу **транспортных** площадей входят обычные транспортные, въездные и вокзальные площади.

**Обычные** транспортные площади служат в основном для транспортного движения. На наиболее сложных по своей организации транспортных площадях потоки транспорта и пешеходов должны быть четко разграничены, предусмотрены пешеходные тротуары по периметру площади, а также остановки общественного транспорта, доступные пешеходам.

**Въездные** площади устраивают на стыках внешних магистралей с городскими улицами. Градостроительный масштаб въездной площади,

архитектура застройки, озеленение территории должны соответствовать величине, типу города и характеру его главных архитектурных ансамблей.

*Привокзальные* площади рассчитаны на транспорт, тяготеющий к вокзалам, и транзитный, а также на поток пассажиров, прибывающих в город и уезжающих из него. Поток грузов и пассажиров отличается неравномерностью и в летний сезон значительно увеличивается.

Привокзальная площадь, с одной стороны, является парадной въездной площадью в город, а с другой стороны, предназначена для распределения пассажиропотоков по операциям – отправление из города, прибытие в город; по категориям пассажиров – дальние, местные, пригородные.

Привокзальную площадь можно разделить на две зоны: вокзальную площадь, выполняющую транспортно-технические функции, и городскую площадь, обращенную к городу и выполняющую архитектурно-пространственную задачу.

Исходя из функций, которые выполняют привокзальные площади, ландшафтная организация их территорий должна обеспечивать наикратчайший подход к остановкам городского общественного транспорта, автостоянкам и обратно либо минимальные затраты времени пассажиром на вокзальной площади.

Для удовлетворения этих требований необходимо рационально организовать транспортное и пешеходное движение; изолировать вокзальную площадь от транспортных потоков, не связанных с вокзалом и пересекающих площадь транзитом; организовать систему озеленения площади, которая должна способствовать лучшей ориентации пешеходов и водителей транспорта.

Рядом с вокзалом отводится участок для кратковременного отдыха ожидающих и транзитных пассажиров, решенный в виде сквера или бульвара. На центральной части площади, обращенной к городу, проектируется правильный, геометрической формы партер, создающий нарядное оформление и регулирующий движение транспорта. Партеры решаются с использованием цветников, фонтанов, скульптуры, иногда вводятся древесные растения. На площадях у крупных вокзалов насаждения часто размещаются по периметру. При этом входы в здания общественного значения акцентируются различными древесно-кустарниковыми композициями, цветочным оформлением.

*Театральные* площади представляют собой архитектурно-организованное пространство, предназначенное для загрузки и эвакуации зрителей из театра, музея и т. д.; создания праздничной, комфортной обстановки отдыха; функциональных связей с остановками общественного транспорта, стоянками такси. Одно из основных условий организации движения на театральной площади заключается в последовательном

пропуске транспортных средств и возможно меньшем количестве пересечений пешеходных путей с транспортными.

**Площади перед стадионами** в зависимости от вместимости стадиона могут иметь значительные размеры. Ввиду большой вместимости стадионов и малого периода их заполнения и эвакуации (20–40 мин) организация обслуживания их транспортом представляет трудную задачу. Остановки общественного транспорта для быстрого свободного перемещения к ним целесообразно размещать в некотором удалении от выходов со стадиона. Озеленение предстадионных площадей должно разделять потоки пешеходов, автостоянки и создавать акценты ориентировки у входов, касс и др.

**Площади перед парками** требуют значительно меньших территорий по сравнению с площадями перед стадионами. Это объясняется тем, что прибытие и эвакуация посетителей парков растянуты во времени. Парки могут иметь несколько входов, что рассредоточивает посетителей. Решение благоустройства и озеленения такой площади должно носить партерный характер с включением цветников, скульптуры, фонтанов, декоративного покрытия.

**Площади перед промышленными предприятиями** решаются с учетом общей численности трудящихся, занятых в промышленном районе (заводе) в максимальную смену. На предзаводской площади могут быть сосредоточены культурно-зрелищные сооружения, сеть обслуживающих учреждений, научно-исследовательские комплексы; озелененные территории общего пользования – скверы, бульвары. То есть они имеют характер площадей районного значения, поэтому их рекомендуется размещать вне транспортных узлов во избежание пропуска через площадь больших транспортных потоков, не связанных с деятельностью расположенных на площади учреждений и обслуживающих предприятий.

**Площади перед общественными центрами, рынками** отличаются интенсивным потоком людей, поэтому для таких территорий характерны большие площади мощения, приподнятое озеленение.

### **3. Общие рекомендации по благоустройству городских площадей**

Важным этапом проектирования благоустройства и озеленения городской площади является **формирование функционально-планировочной структуры**. Функционально-планировочную структуру площадей формируют *элементы планировочного каркаса* и *функциональные зоны*.

**Планировочный каркас** – это система траекторий движения разных групп пользователей на территории. На их размещение влияет расположение входов в объекты общественно-деловой инфраструктуры, пешеходных переходов, остановок общественного транспорта на улицах, ограничивающих площадь.

Элементами планировочного каркаса площади являются:

– *пешеходный путь* – кратчайший путь, который соединяет входы в объекты общественно-деловой инфраструктуры с подходами к площади, а также подходы к площади между собой;

– *проезд* – путь, обеспечивающий доступ автомобилей к объектам площади;

– *велодорожка* – участок площади для движения велосипедов, обособленный от пешеходных путей и проездов;

– *велополоса* – участок площади для движения велосипедов, совмещенный с пешеходными путями или проездами.

Функциональные зоны, которые могут быть выделены на площади:

– *пешеходная зона* – свободный от преград и препятствий выделенный участок площади, предназначенный для движения пешеходов (по направлению пешеходного пути);

– *велосипедная зона* – участок/участки площади, выделенные для движения велосипедов (велодорожки, велополосы);

– *зона движения транспорта* – участок/участки площади, предназначенные для движения транспортных средств (проезды);

– *зона общественного транспорта* – участок/участки площади, где размещаются элементы инфраструктуры общественного транспорта;

– *зона парковки* – участок площади или участок в пределах улично-дорожной сети, выделенный для размещения автотранспортных средств, с возможностью высадки-посадки (погрузки-разгрузки);

– *прифасадная зона (зона уличного фронта)* – часть придомовой территории жилых домов, общественных зданий и сооружений, окружающая площадь;

– *многофункциональная зона* – участок площади, ориентированный на наиболее активное использование и предполагающий сосредоточение различных функций: общественного обслуживания, проведения общественных мероприятий, пассивной рекреации и пр. Многофункциональная зона может быть трансформируемым пространством, которое возможно адаптировать под различные сценарии использования;

– *зона озеленения* – участок/участки площади, в пределах которых осуществляется озеленение в виде различных типов посадок;

– *зона активного отдыха* – часть городской площади, где размещаются площадки отдыха, предполагающие активные физические нагрузки;

скейт-парк, детское игровое оборудование и пр. Зона активного отдыха, как правило, предусматривается на площадях, расположенных на периферии города, имеющих районное значение;

– *зона пассивного отдыха* – часть городской площади, где размещаются площадки для рекреации, не предполагающей активных физических нагрузок;

– *техническая зона тротуара* – участки тротуара, в пределах которых размещаются дорожные знаки, светофорные объекты, приборы освещения, мачты связи, кабельные системы и другое инженерное оборудование по периметру площади.

Благоустройство городских площадей – это комплексный процесс, требующий учета интересов всех групп пользователей. Вне зависимости от типа городских площадей при благоустройстве рекомендуется придерживаться пошагового алгоритма действий по формированию функционально-планировочной структуры площади.

Вначале следует **сформировать планировочный каркас территории**. Для этого на первом этапе определяются основные точки притяжения пользователей, расположенные в радиусе 200–500 м от границ площади (объекты торгово-бытового обслуживания, административные здания, озелененные территории, остановки общественного транспорта и пр.). Исходя из установленных точек притяжения, определяются основные пешеходные потоки и их интенсивность, проводится размещение пешеходных зон.

В соответствии с размещением пешеходных зон и установленной интенсивностью потоков решаются вопросы организации велосипедных потоков, остановок общественного транспорта и движения автотранспорта на территории площади, в том числе организации парковок. На территории также следует предусмотреть подъезд автотранспорта для обслуживания объектов торгово-бытового назначения.

После этого **определяется местоположение функциональных зон**. Многофункциональная зона размещается на пересечении основных пешеходных потоков. Зоны пассивного отдыха с местами для сидения, местами встречи и ожидания располагаются вдоль основных пешеходных зон. Также необходимо предусмотреть зоны озеленения, предназначенные для защиты от шума и загрязнения воздуха. При наличии свободного пространства целесообразно предусматривать зоны активного отдыха с игровыми площадками для детей, комбинированными спортивными площадками.

Функциональное зонирование городских площадей должен предварять комплексный анализ, учитывающий сложившийся характер и интенсивность использования территорий, основные точки притяжения и пр.

После определения местоположения функциональных зон на территории городской площади выполняется распределение элементов инфраструктуры в каждой зоне.

При благоустройстве городских площадей необходимо обеспечить:

- создание возможности для многофункционального использования территории;
- акцентирование визуальных границ;
- формирование центра притяжения на площади;
- создание привлекательных границ между функциональными зонами;
- разнообразие сервисов и активностей;
- вариативность сезонного использования;
- использование искусственного рельефа;
- организацию подходов на площадь.

#### **4. Элементы инфраструктуры городских площадей**

При благоустройстве городских площадей необходимо предусмотреть решения элементов инфраструктуры различных групп: пешеходной, транспортной, велосипедной, рекреационной, общественного обслуживания, информационной и навигационной, элементов акустического и микроклиматического комфорта.

Организация *пешеходной инфраструктуры* на городских площадях призвана обеспечить удобство перемещения всех групп пользователей и создание комфортных условий для их совместного пребывания в указанных городских пространствах. Это подразумевает оптимизацию транзитных перемещений, обустройство лестниц и пандусов в местах перепада рельефа, организацию доступных входов/выходов из подземных пешеходных переходов, безопасных подмостовых пространств и пространств общего пользования.

При проектировании пешеходной инфраструктуры необходимо учитывать сложившиеся пешеходные потоки и их интенсивность, а также интенсивность (в том числе прогнозируемую) использования городских площадей, тип и размер таких площадей и территорий.

Необходимая ширина пешеходного пути должна рассчитываться, исходя из интенсивности движения на площади, но должна быть не менее 2 м. Пешеходные пути следует выполнять из твердых, проницаемых или комбинированных покрытий. Для организации интуитивной навигации на городских площадях, а также для проведения функционального зонирования (выделения функциональных зон) рекомендуется использовать различные типы мощения.

При перепадах рельефа на городских площадях необходимо предусматривать решения, обеспечивающие безбарьерные перемещения для всех категорий пользователей, в том числе маломобильных групп населения. В этих целях вдоль прилегающей застройки, где в первых этажах расположены выходящие на площадь объекты торгово-бытового обслуживания, рекомендуется устраивать лестницы, совмещенные с пандусами. В некоторых случаях лестницы, совмещенные с пандусами, могут быть интегрированы в рельеф с дополнительным обустройством террас или выполнены в виде стрампа. *Страмп* представляет собой пандус, совмещенный с открытой лестницей и прилегающей заглубленной площадкой размерами (30–50)×(15–20) м. При обустройстве стрампа необходимо предусматривать организацию лифта для инвалидов по зрению, пользующихся тростью, а также инвалидов в креслах-колясках с ручным приводом.

**Велосипедная инфраструктура** – система функционально-планировочных элементов открытых городских пространств, технических средств организации дорожного движения, а также элементов благоустройства, направленных на организацию движения, стоянки и хранения велосипедов.

Основная задача организации велосипедной инфраструктуры на городских площадях состоит в обеспечении комфортного передвижения велосипедистов, не создающих помех для других групп пользователей, в исключении опасности столкновений с пешеходами и возникновения ДТП, а также в организации комфортной пересадки с велосипеда на общественный наземный транспорт и метро.

Велосипедное движение может быть организовано совместно с движением автомобильного транспорта (в том числе, общественного), совместно с движением пешеходов либо на отдельно выделенных элементах (велодорожках). При проектировании элементов велосипедной инфраструктуры необходимо руководствоваться ТКП 45-3.03-227–2010.

Организация **автотранспортной инфраструктуры** является одним из важнейших аспектов благоустройства городских площадей. Она подразумевает обеспечение пользователей достаточным количеством парковочных мест для кратковременного хранения автомобилей таким образом, чтобы при этом не нарушались транзитные пешеходные потоки и не блокировался доступ к объектам торгово-бытового и культурно-досугового обслуживания.

Для повышения комфорта перемещений пешеходов рекомендуется отделение пешеходных путей от парковки и проезжей части. На площадях, расположенных на периферии города, при наличии достаточного свободного пространства возможно обустройство искусственного



рельефа – насыпей. Со стороны пешеходных потоков они могут быть совмещены с местами для сидения.

В стесненных условиях возможно отделение парковки от пешеходных путей при помощи биодренажной канавы (дождевого сада), которая представляет собой биологическую систему очистки воды от загрязнений. Со стороны пешеходных путей такая канава может быть обособлена подпорной стенкой, совмещенной с местами для сидения.

Также возможно разделение парковки и пешеходной зоны при помощи зеленых насаждений. В этом случае полосы озеленения могут быть использованы для организации площадок пассивной рекреации (мест для сидения). Для более четкого обозначения визуальных границ между такими площадками и парковкой целесообразно использование живой изгороди.

Основная задача организации **инфраструктуры общественного транспорта** на городских площадях состоит в повышении комфорта пользователей и обеспечении оптимальной скорости перемещения на общественном транспорте. Особое внимание следует уделять обустройству пересадочных узлов, обеспечению пешеходных связей между станциями метро и остановками наземного общественного транспорта (в том числе исключению барьеров, затрудняющих доступ пользователей), организации крытых велопарковок. Инфраструктура общественного транспорта включает в себя линейные объекты (выделенные полосы движения), остановочные пункты и связанные с ними пешеходные переходы, а также отстойно-разворотные площадки.

Обустройство **рекреационной инфраструктуры** на городских площадях призвано обеспечить удовлетворение досуговых потребностей пользователей при полном сохранении принципиальной многофункциональности данных городских пространств (в том числе поддержании транзитной функции в качестве одной из определяющих).

Набор предоставляемых возможностей рекреации может сильно отличаться в зависимости от типа городской площади: в одних случаях он ограничивается местами кратковременного отдыха, в других – предполагает размещение полноценной зоны активного отдыха.

Рекомендуется применять объемно-пространственные решения с использованием искусственного рельефа, такие как скейт-парки, небольшие альпинистские стенки, расположенные на шумозащитных насыпях, трибуны. Подиумы и водные устройства также могут играть важную роль в организации рекреационной инфраструктуры, в частности мест кратковременного отдыха. Как правило, такие элементы призваны активировать ядро площади и стать основными точками притяжения пользователей.

При обустройстве элементов рекреационной инфраструктуры необходимо учитывать интересы различных групп пользователей, стимулировать социальные контакты как внутри таких групп, так и одних групп с другими, а также обеспечивать возможности рекреации для людей с ограниченными возможностями.

В зонах *активного отдыха* на некоторых городских площадях могут быть предусмотрены универсальные детские площадки, комбинированные площадки для спортивных игр, скейт-парки. Такие площадки могут со временем расширяться, занимая большую часть зоны, при этом ограждаются они не полностью, являясь полноценной частью площади. Соотношение мощеных и немощеных поверхностей на таких площадках следует принимать 70:30 в силу интенсивного потока пользователей. Комбинированные спортивные площадки в зимнее время могут быть использованы для организации катка.

Скейт-парки целесообразно располагать на городских площадях с высоким уровнем шума и обустраивать в одном уровне с мощением. Рекомендуемая минимальная площадь скейт-парка составляет 100 м<sup>2</sup> (10×10 м). Покрытия и элементы скейт-парка рекомендуется выполнять из монолитного бетона и других твердых материалов.

Универсальная детская площадка обустраивается на крупных городских площадях. Предпочтительнее всего располагать такие площадки в зоне озеленения и обустраивать размерами 250–500 м<sup>2</sup>.

Для детских площадок следует применять два вида покрытий: ударопоглощающие (в местах потенциального травмирования) и твердые (в местах отдыха родителей, на дорожках, не приспособленных для активных игр). На таких площадках рекомендуется применение покрытий различных видов и цветов, а также их чередование, например с целью выделения участков для игр детей разных возрастных групп.

В силу того что площадки активного отдыха связаны с повышенным риском травмирования, для них следует предусматривать травмобезопасные покрытия, оборудование и ограждения, не имеющие острых углов и выступов. Все площадки активного отдыха необходимо оснащать информационными стендами с изложением правил пользования оборудованием.

Места для сидения на площадках активного отдыха рекомендуется обустраивать на подпорных стенках, обозначающих границы площадок, в приподнятом озеленении, вокруг водных устройств.

*Пассивный отдых* на городских площадях представлен местами кратковременного (тихого) отдыха, а также местами встреч и ожидания. Соотношение замощенных и незамощенных поверхностей здесь следует принимать 30:70, учитывая, что озеленение играет важную роль на площадках пассивного отдыха.

При обустройстве площадок пассивной рекреации следует предусматривать решения как для индивидуального, так и для группового отдыха. Например, одной из задач организации мест кратковременного отдыха является обеспечение возможности социальных контактов между пользователями открытых городских пространств.

Для обеспечения акустического комфорта места кратковременного (тихого) отдыха следует располагать на удалении от зон активной рекреации (спортивных площадок). При наличии (или размещении) на городских площадях водных устройств (например, фонтанов) места кратковременного отдыха следует обращать в сторону таких устройств.

В целях повышения привлекательности городских площадей рекомендуется использовать различные типы мест для сидения.

Ядро площади может быть акцентировано с помощью обустройства *искусственного рельефа*. В первую очередь, такое решение позволяет увеличить разнообразие видов досуговой деятельности на городской площади. Кроме того, наличие небольших возвышений, как правило, улучшает просматриваемость пространств – например, при необходимости помогает найти человека в толпе.

Еще одним элементом рекреационной инфраструктуры на городской площади является подиум. *Подиум* представляет собой возвышенную платформу, как правило, прямоугольной формы, или несколько таких платформ, расположенных в разных уровнях по отношению друг к другу. Обустройство подиума на городских площадях целесообразно при совпадении двух условий: высокой пешеходной активности указанных территорий и отсутствии на них сложившихся мест встречи и ожидания, заменой которым и призван стать подиум (в силу особенностей конструкции он делает размещившихся на нем пользователей визуально более доступными). Кроме того, подиум может использоваться в качестве открытой сцены; по периметру также возможна организация временных ярмарок. Для создания затенения и комфортного пребывания пользователей на городской площади в подиумах следует размещать высокоствольное озеленение.

Ядро площади может быть акцентировано сеткой близко расположенных друг к другу деревьев, образующих затененную *площадку кратковременного отдыха в озеленении*. Такая площадка может служить ориентиром для пользователей и подразумевает размещение на ней мест встречи и ожидания, мест кратковременного отдыха в озеленении, а также сезонного кафе.

На городских площадях с интенсивным пешеходным потоком в различных направлениях рекомендуется обустройство *стационарных контейнеров с местами для сидения*, как правило, круглой формы с разным

диаметром. Главное требование к применению такого решения – обеспечение безбарьерного транзитного перемещения пользователей.

Диаметр стационарных контейнеров варьируется от 3 до 5 м, высота – от 0,4 до 0,8 м. Конструкция контейнеров предполагает организацию мест для сидения как без спинки, так и со спинками разной высоты. Места для сидения следует выполнять из материалов с низкой теплопроводностью для обеспечения комфорта пользователей в течение всего года. В стационарных контейнерах рекомендуется высаживать цветы, травы разных видов, кустарники, а также деревья второй величины с компактной корневой системой.

Вдоль транзитных путей на городских площадях и территориях перед станциями метро рекомендуется обустройство многоугольного в плане *приподнятого озеленения с местами для сидения в нишах*. Данное решение позволит обеспечить одновременно высокую степень просматриваемости указанных территорий (за счет повышения рельефа) и приватность отдыха пользователей (за счет организации ниш).

В стесненных условиях ядро площади может быть акцентировано квадратным в плане *приподнятым озеленением*. Подпорные стенки такого озеленения следует адаптировать под места для сидения. Рекомендуемая глубина подпорной стенки составляет 0,5–1 м. Приподнятое озеленение следует обустраивать габаритами 5×5 или 10×10 м. Высота спинок мест для сидения может варьироваться от 0,8 до 1,5 м.

Также ядром крупных городских площадей может выступать *фонтан*, предпочтительно круглый в плане. Бортики чаши рекомендуется обустраивать высотой 0,4–0,45 м и шириной не менее 0,5–1 м для обустройства мест для сидения по всей окружности. Рекомендуемый диаметр фонтана с местами для сидения составляет не менее 10–20 м в целях обеспечения возможности обустройства на нем катка в зимнее время.

Фонтан на городской площади может быть обустроен в одном уровне с мощением, где размещаются струеобразующие элементы, светильники. Для организации такого фонтана рекомендуется выделять участки мощения размером от 10×10 до 50×50 м. По периметру необходимо оборудовать места для сидения длиной не менее 5–6 м с расчетом на высокую интенсивность использования и отступом не менее 2–3 м от ближайшего ряда струеобразующих элементов, чтобы эти места оставались сухими. В летнее время такие фонтаны могут использоваться в качестве площадок для игр детей от 3 лет в сопровождении родителей при условии обеспечения качества воды, соответствующего нормативным требованиям к ее рекреационному использованию.

***Инфраструктура общественного обслуживания*** городских площадей направлена на обеспечение пользователей необходимым набором

услуг для комфортного времяпрепровождения, а также создается в целях интенсификации использования других инфраструктур, прежде всего рекреационной.

Организация инфраструктуры общественного обслуживания включает в себя обустройство сезонных кафе, нестационарных объектов торговли и других некапитальных объектов, являющихся неотъемлемой частью благоустройства открытых городских пространств.

*Нестационарные объекты торговли* предназначены для продажи продуктов питания, напитков, прессы, билетов и пр. Их следует устанавливать рядом с транзитной пешеходной зоной на городских площадях и ближе к местам встречи и ожидания на территориях перед станциями метро, в местах сосредоточения пешеходов.

В зоне уличного фронта возможна организация *сезонных кафе*. Площадки кафе рекомендуется располагать у фасадов зданий в границах помещений предприятий общественного питания. Такие кафе следует размещать с соблюдением единой линии в зоне уличного фронта. По периметру площадки кафе возможно устанавливать контейнеры с озеленением, декоративные ограждения высотой 0,6–0,9 м, а также регулируемые экраны высотой до 1,8 м.

Площадки сезонных кафе возможно располагать не только вдоль фасадов зданий, но и обособленно, например в зоне озеленения, на освещенных солнцем участках – при условии, что древесно-кустарниковая растительность занимает менее 50% от общей площади такого участка. Обособленные площадки должны располагаться на расстоянии не более 5 м от стационарного предприятия общественного питания.

Кроме того, пункты питания могут быть размещены на объединенной площадке – фуд-корте. *Фуд-корты* следует располагать на террасах в зоне общественного обслуживания или на открытом участке многофункциональной зоны, выделяя объединенную площадку цветом или размером мощения. На площадке фуд-корта используются комплекты мебели одного вида, при этом не допускается разделение мест по принадлежности к кафе любым из возможных способов (например, цветом, формой или способом размещения). Также рекомендуется предусмотреть стационарные трансформируемые навесы от неблагоприятных погодных условий.

*Места проведения временных ярмарок* должны обеспечивать размещение нестационарных объектов торговли, а также осуществление торговли с машин. Такие места рекомендуется обустраивать в многофункциональной зоне или на плоскостной парковке. Размещение ярмарочных конструкций не должно нарушать обычного сценария использования зоны уличного фронта. С этой целью необходимо предусматривать

свободное пространство не менее 5–6 м до фасада (для обеспечения возможности проезда пожарной техники, машин доставки и пр.).

Обустройство **информационной и навигационной инфраструктуры** на городских площадях призвано обеспечить комфортное ориентирование пользователей и их осведомленность относительно возможных пешеходных и велосипедных маршрутов, которые проходят вблизи или в границах указанных территорий, а также относительно расположения административных зданий, значимых объектов культурного наследия, социальной инфраструктуры, торгово-бытового обслуживания. Информационная и навигационная инфраструктура формируется за счет указателей, вывесок, многофункциональных стел, элементов паблик-арта, а также элементов освещения, дорожной и информационной разметки, различных типов дорожных покрытий.

Для создания комфортной среды на территории городской площади необходимо проектировать и размещать элементы благоустройства, призванные обеспечить акустический и микроклиматический комфорт. **Элементы акустического и микроклиматического комфорта** включают укрытия от солнца и осадков, шумозащитные конструкции, термически активные элементы.

**Температурный комфорт** обеспечивается за счет организации локальных мест затенения: небольших навесов, зонтов и пр., защищающих от прямых солнечных лучей, осадков и ветра.

Укрытие от солнца и осадков рекомендуется обустраивать в виде круглого навеса на опорах. Высота и диаметр навеса могут варьироваться, но с таким расчетом, чтобы максимальная защита от прямых лучей обеспечивалась в полдень. Чем ниже укрытие, тем меньше смещается тень в течение года. Для обеспечения безопасности пользователей в укрытия могут быть интегрированы элементы освещения. При высоком уровне шума укрытия необходимо частично закрывать со стороны проезжей части. Укрытия от солнца и осадков допускается выполнять как в виде отдельно стоящих элементов, так и группами.

Укрытия от солнца и осадков могут быть оснащены распылительными **системами адиабатического охлаждения** (системой туманообразования), что позволит повысить уровень микроклиматического комфорта городских площадей в летние месяцы. Система туманообразования может быть интегрирована, например, в конструкцию навеса, обеспечивая распределение распыленной воды и создавая облако холодного воздуха. Такие системы допускается интегрировать также в навесы сезонных кафе.

На городских площадях, расположенных вдоль улиц, где наблюдается высокий уровень шума (выше 60 дБА), рекомендуется обустройство мест кратковременного отдыха, **защищенных от шума**. Такие места

должны иметь криволинейную (полукруглую) форму и быть повернуты спинкой к источнику шума (проезжей части). Спинки в свою очередь должны быть выше головы сидящего человека и также иметь изогнутую форму профиля, тем самым способствуя отражению звука вверх и, как результат, максимальному его рассеиванию. Допустимо также применение прямоугольной конструкции спинки, хотя ее эффективность будет ниже.

Другим решением может стать создание заглубленных мест для сидения в виде амфитеатра. При этом оба решения не создают визуальных барьеров, сохраняя просматриваемость территории. В спинку мест кратковременного отдыха, защищенных от шума, могут быть интегрированы динамики, транслирующие маскирующий шум, например звуки природы.

С целью повышения акустического комфорта на городских площадях рекомендуется установка водных устройств: фонтанов, водопадов, каскадов. Такие элементы создают постоянный уровень шума, маскирующий шум автотранспорта со стороны прилегающих улиц.

Интерактивные фонтаны, встроенные в покрытия, также способствуют локальному понижению температуры на 3–5°C летом. Кроме того, данное решение призвано обеспечить контакт пользователей, в основном детей, с водой и создать новые игровые пространства.

В целях повышения интенсивности использования городских площадей и территорий перед станциями метро в холодное время года рекомендуется применять *термически активные элементы* – поверхности, температура которых может регулироваться за счет электроподогрева или циркуляции жидкостей в интегрированных трубках. Такие решения следует применять для обогрева уличной мебели (скамеек) и остановок общественного транспорта. Элементы необходимо располагать на хорошо инсолируемых участках.

## **5. Озеленение городских площадей**

Организация здоровой и комфортной среды на городских площадях невозможна без обустройства озеленения. Растительность поглощает углекислый газ, впитывает и удерживает дождевую воду в грунте, очищает сточные воды, снижает эффект «теплого острова». Разнообразие растительности и ее ухоженность делают городские пространства более привлекательными для пользователей. Озеленение, включенное в композицию площади, способствует организации движения, оформляет места кратковременного отдыха, дополняет и обогащает архитектуру.

При проектировании элементов озеленения рекомендуется придерживаться следующих принципов:

- обеспечение безбарьерных перемещений пользователей;
- снижение уровня шума и загрязнения воздуха;
- снижение эффекта локального перегрева;
- расширение возможностей использования городских площадей в целях рекреации.

Перед общественными зданиями на площадях, как правило по оси здания, устраиваются скверы, как объекты ландшафтной архитектуры, раскрывающие общую перспективу ансамбля площади.

В практике озеленения площадей в основном используются следующие базовые приемы:

- периметральное озеленение (озеленение по внешней границе площади) – наиболее широко распространено в старых сложившихся городах, в некоторых случаях является единственно возможным;
- партерное озеленение в центре площади – парадный прием, обогащающий архитектуру застройки строгостью и четкостью линий;
- высокие насаждения в центре площади – прием, характерный для площадей в центрах жилых районов, площадей перед промышленными предприятиями, иногда театральных площадей, реже для главных парадных площадей;
- смешанный прием – объединяет озеленение по периметру и в центре площади.

На площадях могут быть использованы различные типы насаждений: одиночные посадки, группы, рядовые посадки деревьев и кустарников, цветочное оформление.

Более подробно рассмотрим современные тенденции размещения зеленых насаждений на городских площадях.

*Линейное озеленение на незамощенных участках* – целесообразно применять в тех случаях, когда для деревьев достаточно места и по функциональным соображениям нет необходимости мостить площадь полностью. Такой тип озеленения рекомендуется обустроить вдоль проезжей части для отделения плоскостной парковки от транзитной пешеходной зоны.

*Линейное озеленение на замощенных участках*, в том числе с использованием проницаемых гравийных покрытий, призвано обеспечить микроклиматический комфорт пользователей. Данное решение применяется на участках с высокой интенсивностью пешеходного потока, например возле остановок общественного транспорта. В данном случае при посадке деревьев следует создать максимально благоприятные условия для их роста: подобрать состав почвы, оптимально отвечающий видовым



характеристикам деревьев, обустроить дренаж, предусмотреть систему орошения (канал для полива, аэрации и внесения удобрений), а также защитить деревья приствольными ограждениями и решетками. Расстояние от земли до кроны взрослых деревьев должны быть не менее 2,5 м, чтобы не препятствовать обзору и движению пешеходов.

*Регулярная посадка деревьев* подразумевает их размещение в строго определенном композиционном порядке с заданными интервалами. Регулярность также означает использование видов деревьев, пригодных к формовке (например, специально привитые формы клена с шаровидной кроной, рябина, робиния и пр.).

При озеленении городских площадей рекомендуется обустройство низкотравных (партерных, обыкновенных) и спортивных *газонов*. Партерные газоны следует размещать в наиболее важных узлах площадей (например, в многофункциональной зоне площади). Обыкновенный газон представляет собой наиболее распространенный тип декоративного газонного покрытия. Спортивный газон – специфический тип газонов, характеризующийся медленным ростом травы и ее повышенной устойчивостью к вытаптыванию, поэтому он используется на детских игровых площадках, везде, где присутствует сильная нагрузка на грунт, в том числе на лужайках, предназначенных для активного отдыха на траве.

Для формирования и акцентирования визуальных границ площади или отдельных функциональных зон рекомендуется использовать *приподнятое озеленение*. Такое озеленение допускается выполнять как в сочетании с рельефом (насыпи и небольшие повышения рельефа), так и в виде горизонтальной площадки, ограниченной подпорной стенкой высотой не менее 0,3 м.

*Озелененные рекреационные островки* на городских площадях не только разнообразят городской ландшафт, но и организуют пешеходные потоки, обеспечат места для кратковременного отдыха, создадут тень, снизят эффект локального перегрева, поспособствуют более эффективно-му естественному поглощению ливневых вод. Такие озелененные участки также рекомендуется приподнимать над уровнем земли на высоту не менее 0,45 м. Высаживать допускается не только травянистые растения, но и декоративные кустарники и деревья. Озелененные рекреационные островки целесообразно оборудовать местами для сидения. Возможно также применение декоративной подсветки.

*Озеленение в стационарных контейнерах* – применяется в тех случаях, когда наличие большого количества инженерных сетей не позволяет обустроить озеленение других видов. В такие контейнеры могут высаживаться травы, кустарниковые растения, небольшие деревья, а также

быть интегрированы места для сидения, что особенно актуально при их нехватке на городской площади.

*Вертикальное озеленение* призвано решить проблему недостатка растительности на небольших площадях, а также в тех случаях, когда организовать приподнятое озеленение не представляется возможным. С помощью вертикального озеленения можно также оживить монотонные фасады зданий, прилегающих к площадям, и тем самым сделать эти пространства более привлекательными для пользователей. Вертикальное озеленение необходимо обустраивать на особых опорных конструкциях, закрепленных на стенах зданий (например, шпалеры). Для вертикального декоративного цветочного озеленения могут также применяться отдельно стоящие конструкции и конструкции на мачтах освещения.

# Лекция 16. ГОРОДСКИЕ САДЫ И СКВЕРЫ

1. *Городские сады.*
2. *Городские скверы.*

## 1. Городские сады

Сад – благоустроенная озелененная территория, на которой культивируются древесные, кустарниковые и цветочные растения, могут содержаться элементы рекреационной инфраструктуры и которая предназначена для повседневного кратковременного отдыха и ландшафтно-архитектурного оформления застройки. Размеры территории городского сада, как правило, составляют от 2,5 до 5–7 га, в ряде случаев – более 10 га.

По градостроительным представлениям сады классифицируются на различные категории и типы, для которых характерны разные особенности ландшафтной организации.

*Общегородские сады, предназначенные для прогулок, общения, развлечения и отдыха*, размещаемые в центральных районах города, обычно имеют площадь от 2,5 до 10 га. Сад может включать летнюю эстраду, аттракционы, площадки тихого отдыха.

*Сады при зрелищных учреждениях, театрах, выставках, концертных залах* предназначены для прогулок, ожиданий, встреч, отдыха. Как правило, площадь таких садов составляет 2–5 га. На территории организуется площадка-фойе перед зданием, прогулочные дорожки с площадками кратковременного отдыха.

*Сады для отдыха и прогулок* в городе имеют площадь до 5–10 га, включают павильоны для тихих игр, выставочные сооружения, читальню, водоем. Проектируются такие сады с учетом изоляции от шумных магистралей, наличия разнообразных типов садово-парковых насаждений, их объемно-пространственной структуры.

*Сады при памятниках архитектуры, крупных правительственных комплексах, в исторической зоне города* предназначены в основном для осмотра достопримечательностей, для прогулок, транзитного движения пешеходов и кратковременного отдыха. Такие сады, как правило, организуются по принципам регулярной композиции планировки аллей и дорог. В регулярные элементы композиции включаются живописные группировки древесных растений в сочетании с газоном партерного типа.

Кроме того, к садам можно отнести *специализированные объекты ландшафтной архитектуры*, такие как сады скульптур, сады декоративно-прикладного искусства, каменистые сады в крупных парках, сады на

крышах, цветущие сады монокультур в крупных парках – розариумы, сирингарии.

Функциональное содержание городских *садов при общественных зданиях* должно соответствовать их назначению. Следовательно, архитектурно-планировочные решения территорий различных видов садов будут иметь отличительные особенности.

*Сады при театрах* лучше использовать как открытые фойе, где зрители во время антрактов могли бы общаться друг с другом и с природой. Поэтому планировка таких садов должна предусматривать широкую прогулочную аллею вокруг водоема, цветника, партера. В таких садах можно устраивать зеленые кабинеты для общения, устанавливать стенды с рекламными афишами, анонсами. Рядом с садом могут быть предусмотрены остановки общественного транспорта.

*Сад при музее* можно трактовать как продолжение его экспозиции на открытом воздухе. В таком саду могут устраиваться передвижные выставки, витрины с рекламой музея, торговые киоски с продажей сувениров и просветительных иллюстративных изданий. Планировку садов при музеях лучше делать регулярной с низкими бордюрами и зелеными партерами. Цветовые акценты из цветущих растений следует применять осторожно, чтобы они не отвлекали внимание посетителей от основной экспозиции.

*Сад при административном здании* целесообразно выполнять как «зеленую приемную». Здесь могут быть устроены удобные площадки со скамьями, размещены торговые киоски, предусмотрено мобильное цветочное оформление. Сад должен быть хорошо изолирован от уличного шума и пыли.

*Сады при торговых предприятиях* (магазинах, торговых центрах, рынках) организуются функционально как система площадок для отдыха, связанных между собой широкими дорожками с рекламными витринами и другой информацией. Сами площадки могут быть дополнены скульптурой, фонтаном, цветником. На площадках должны быть установлены по всему периметру скамьи с урнами, осветительное оборудование, навесы от дождя и солнца. В некоторых случаях сады при торговых предприятиях можно трансформировать в ярмарки, развлекательные сады с аттракционами.

*Сады при учебных заведениях* предназначены для отдыха студентов и преподавателей между занятиями. Они могут включать игровую площадку, центры общения, мемориальные памятные знаки, информационные стенды, демонстрационные участки, площадки для тихого отдыха и т. д. Центром композиции таких садов может являться площадь для культурно-массовых мероприятий – проведения собраний, торжественных мероприятий и т. п.

Композиция и детальное решение садов при общественных зданиях во многом зависит от пространственного решения самого общественного комплекса. Его планировка должна быть связана с функциями отдельных участков сада. Так, центральная площадка устраивается у главного входа в центральное здание комплекса. Площадки для тихого отдыха размещаются в глубине озелененной территории на обособленных участках. Все участки сада связываются проходами, аллеями, подземными переходами, галереями и другими коммуникациями.

Для получения дополнительной площади сада постройки общественного комплекса могут быть подняты над рельефом на столбы с размещением под зданиями участков сада, не требующих инсоляции (информационные центры, демонстрационные витрины, реклама, торговые киоски). Некоторые части общественных сооружений, наоборот, могут быть заглублены в землю, и сад частично становится садом на крыше. Подземный уровень могут занимать гаражи, стоянки автомобильного транспорта, хозяйственные и другие помещения.

Важное значение для благоустройства садов при общественных учреждениях играет разработка хорошо продуманной дорожно-тропиночной сети. Габариты, направления, характер покрытия аллей и дорожек должны соответствовать потокам посетителей и связывать исходные пункты по кратчайшим расстояниям. Следует избегать сквозных проходов мимо общественного комплекса, связывающих соседние улицы или окружающую застройку. Вся дорожно-тропиночная сеть должна быть направлена на удобный подход к общественному зданию (комплексу).

Особую проблему представляет ландшафтная организация *садов при исторических общественных зданиях*. Организация таких садов требует прежде всего тщательного анализа истории существования памятника и развития его ближайшего окружения. В процессе ландшафтного проектирования необходимо проработать возможные варианты функционального содержания восстанавливаемой территории. В основу проекта сценария осмотра памятника закладывается многоплановость его раскрытия с реальных видовых точек существующей городской застройки. На самой территории сада проводится зонирование ее на отдельные участки по степени их исторической ценности. Могут быть установлены зоны строго регламентированного и свободного режимов.

При наличии на территории сада значительного культурного слоя возможны предложения по раскрытию части первоначального рельефа с соответствующим проектом вертикальной планировки и благоустройства. Сады при памятниках архитектуры и исторические сады при новых общественных зданиях должны рассматриваться как территории ограничено доступные и охраняться государством.

В условиях городской среды важным компонентом создаваемого садово-паркового ландшафта сада являются малые формы архитектуры и декоративные элементы из дерева, естественного камня, мощения. При проектировании городского сада необходимо стремиться к естественным формам ландшафта в пределах городской территории. Общие и культурные объекты сада, здания, сооружения не должны противоречить создаваемому садово-парковому ландшафту. Обслуживающие сооружения необходимо сосредоточить в одном месте, лучше на периферии территории, смежно с городскими объектами. В зависимости от функционального назначения сада, природных, градостроительных и других условий соотношение элементов его территории различно.

*Сады в жилой застройке* являются важной составляющей в системе озеленения населенного места. Для них обычно выбирается наиболее благоприятная в природном отношении часть территории микрорайона с ярко выраженным рельефом, водоемами, крупными многолетними деревьями.

Сад является, как правило, крупным зеленым массивом микрорайона и зачастую служит его композиционным центром. Вокруг сада размещаются озелененные участки жилых групп, школ и дошкольных учреждений. Для архитектурно-планировочной организации сада проводится зонирование его территории. Могут быть выделены зоны тихого и активного отдыха, детская, хозяйственная.

Зона тихого отдыха располагается в наиболее отдаленной от мест активного отдыха части сада и изолируется озелененными полосами шириной 15–18 м. Хозяйственная зона размещается ближе к границе сада или к одному из проездов. Все зоны должны быть связаны между собой и с остальными территориями микрорайона аллеями и пешеходными дорожками. При этом основные потоки населения лучше направлять мимо сада.

При проектировании садов для прогулок и отдыха в жилых районах рекомендуется организация открытого пространства в центральной части территории, а по периферии – плотные по структуре насаждения из деревьев и кустарников в куртинах и группах. Основой их композиции может служить большая поляна или ряд более мелких полей. Поляны организуются таким образом, чтобы на них были места для отдыха на траве и игры в мяч. Они должны быть разными по величине, очертанию и породам окружающих их посадок. Основные площадки для отдыха рекомендуется размещать в глубине зеленого массива. Как правило, в защите от воздействия внешних неблагоприятных факторов среды от прилегающих магистралей нуждаются периферийные участки сада. Защита организуется не только с помощью насаждений, но и с применением

специальных защитных устройств, перепадов рельефа, экранирующих сооружений.

Ландшафтно-пространственная композиция садов жилых районов характеризуется свободной пейзажной планировкой, живописным размещением групп деревьев, кустарников, декоративных трав и многолетних цветочных растений. В ландшафтно-пространственной композиции должны быть задействованы все природные компоненты: рельеф, вода, растительность.

## 2. Городские скверы

**Сквер** – благоустроенная озелененная территория небольшого размера (менее 3 га), предназначенная для повседневного кратковременного отдыха, транзитного пешеходного движения и ландшафтно-архитектурного оформления площади, улицы, общественного, культового или административного здания либо их групп. Площади скверов, как правило, колеблются от 0,2 до 2 га.

В зависимости от местоположения, выполняемых функций, преобладающих элементов рекреационной инфраструктуры и ландшафтно-архитектурной организации выделяют:

– *сквер для отдыха и прогулок* – организуется в местах интенсивного транзитного движения населения, вблизи общественного центра городского или районного значения;

– *сквер-фойе* – создается перед театром, кинотеатром, музеем, административным зданием, общественным, культовым, медицинским, учебным учреждением для отдыха посетителей и ландшафтно-архитектурного оформления основного здания;

– *мемориальный сквер* – организуется вблизи памятных исторических мест, захоронений мемориального значения;

– *сквер декоративный* (цветов, фонтанов, камней, скульптур) организуется в местах транзитного движения, вблизи общественного центра городского или районного значения. Помимо насаждений может включать соответствующие тематические элементы для ландшафтно-архитектурного оформления застройки и организации кратковременного отдыха;

– *сквер жилого района* – организуется для кратковременного отдыха жителей жилого района. Помимо элементов озеленения и дорожно-тропиночной сети может включать игровые, спортивные площадки.

**Скверы общегородского значения на площадях** решаются как открытые ландшафтные композиции с большим удельным весом газонов и цветников, иногда водоемов и фонтанов.

Городской сквер, размещенный на площади, застроенной общественными и жилыми зданиями, становится элементом архитектурной композиции площади или улицы и подчиняется общим законам построения окружающего его архитектурного ансамбля. Композиция сквера не противопоставляется городской застройке, а приводится в полное композиционное единство с ней. В этом и заключается отличие скверов от других видов городских насаждений (садов, парков), занимающих большие территории и образующих более самостоятельные архитектурно-планировочные композиции.

Скверы на центральных площадях или перед значительным архитектурным сооружением, как правило, решены регулярными приемами с композиционной структурой, подчиненной архитектуре главного здания, помогающей раскрыть его фасад, основной вход и т. д.

Главным элементом таких скверов обычно является площадка, в центре которой размещается фонтан, скульптурная композиция, цветник или модульный цветочный сад. Площадка должна быть доступна для посетителей, иметь удобные подходы в виде садово-парковых дорожек достаточной ширины с покрытием из декоративных прочных на износ плиток. Как правило, такие дорожки используются для транзитного движения пешеходов.

На площадке организуется кратковременный отдых, устанавливаются скамьи с урнами. Ширина главных пешеходных дорожек предварительно рассчитывается в зависимости от интенсивности движения пешеходов в час пик. По расчетам примерная ширина дорожек должна быть в пределах 4,5–6 м и более. Дорожки размещаются по диагонали, крестообразно, свободно, в зависимости от ситуации.

Насаждения такого сквера должны быть подчинены общему композиционному замыслу и в то же время отличаться высокой степенью декоративности. Газон должен быть партерным, безукоризнен по планировке, по однородности окраски и подчеркивать композиции древесных растений и цветников.

*Скверы в жилой застройке* решаются как замкнутая композиция: со стороны улиц предусматривается размещение плотных групп деревьев и кустарников. Ландшафтная организация территории сквера в жилой застройке должна обеспечивать пешеходное движение, места отдыха, оптимальное размещение растительности и малых архитектурных форм. Скверы размещаются, как правило, у зданий культурно-бытового и торгового назначения. На территории таких скверов предусматриваются площадки для отдыха взрослых и для детей с соответствующим оборудованием.

Площадки должны быть изолированы от транзитного движения пешеходов и от внешних границ сквера. Если сквер примыкает к магистрали



районного значения, то площадки для детей не устраиваются. Планировка такого сквера может быть регулярной или свободной композиции. Тип садово-парковых насаждений – компактные группы деревьев (3–5 в группе), ряды деревьев и живая изгородь со стороны улицы. По своей объемно-пространственной структуре насаждения формируются в виде полузакрытого типа.

В балансе территории сквера в жилой застройке основу должны составлять зеленые насаждения, до 75–80%, в том числе цветники – до 2–3%, под дорожки и площадки отводится до 25%, в том числе под малые архитектурные формы – не менее 5% (фонтаны, скамьи и т. п.).

В целом архитектурно-планировочное решение сквера имеет более простую, чем в парке планировочную структуру, меньший ассортимент растений, требует внимания к деталям рельефа, благоустройству. Планировочная структура обеспечивает удобный отдых и движение пешеходов, а в скверах, примыкающих к интенсивным транспортным магистралям, на первое место выходят обеспечение защиты от вредного воздействия газов, шума с помощью плотной полосы растений по периметру и создание комфортных условий пребывания посетителей. Иногда используют специальные шумозащитные стенки.

Размеры, форма и композиция сквера зависят от конфигурации отведенной территории, принятой планировки площади, окружающей застройки, возможных путей решения функциональных проблем.

Иногда сквер из-за недостаточности размеров территории не может быть использован для отдыха и прогулок и поэтому служит только декоративным целям. Скверы на транспортных площадях и у развязок не рассчитаны на посетителей, в этих случаях их планировка прежде всего подчинена интересам создания безопасного движения транспорта.

Озеленение решается свободными группами на просторных газонах и посадками, подчеркивающими направление движения потоков. Используемые для обсадки скверов деревья и кустарники должны обладать устойчивостью к дыму и газам и одновременно отличаться высокими декоративными свойствами.

Таким образом, при всем многообразии можно выделить два основных направления в решении пространственной композиции городских скверов:

– *первое направление* представляет собой автономные «зеленые оазисы» с замкнутой пространственной композицией, как правило, контрастной по отношению к окружающей среде. В данном случае пространственная композиция позволяет изолировать рекреантов от неблагоприятного окружения созданием шумо-, пыле-, газоулавливающих форм насаждений,

применением водных устройств, заглублением сквера. Часто используют пейзажные приемы трассировки дорожек и группировки деревьев, кустарников и цветников, так как они иллюзорно увеличивают пространство сквера;

– во *втором направлении* сквер является элементом архитектурного ансамбля и подчиняется его модулю и масштабу. В этом случае в пространстве сквера устраиваются партерные композиции, ограничивается или полностью исключается применение высокой растительности, используются регулярные приемы садово-паркового искусства. Композиционная структура такого сквера должна быть подчинена архитектуре основного здания. Это достигается тем, что пространство сквера не изолируется от объекта высокими растениями, а является как бы подходом к нему, представляет собой «фойе на открытом воздухе». Для усиления впечатления по краям сквера создают «зеленые изгороди» из деревьев и кустарников.

Растительная составляющая данных скверов, имеет значительные различия. Для «скверов-оазисов» типично наличие большого количества деревьев. Это, как правило, крупные деревья, защищающие от солнца и образующие своего рода «крышу и кулисы» сквера. В партерных скверах деревьев меньше, часто это формованные экземпляры либо кустарники. В «скверах-оазисах» кустарники также играют немаловажную роль, они создают горизонтальное разделение пространства, которое не могут обеспечить крупные деревья.

#### **Элементы архитектурной композиции сквера:**

- аллеи (дорожки);
- площадки (входные, для отдыха, детские и др.);
- озеленение (рядовые и групповые посадки, солитеры, живые изгороди, цветники, газоны, вьющиеся растения);
- малые архитектурные формы (фонтаны, скульптуры, ограждения, лестницы, подпорные стенки, скамьи, урны, фонари, трельяжи, беседки, киоски, перголы и др.).

*Аллеи* в сочетании с площадками образуют основную сеть плана сквера. Они подразделяются на *главные* – широкие прямые аллеи с массовым движением пешеходов и *второстепенные* – более узкие для прогулок. При использовании территории скверов для транзитного движения ширина главной аллеи должна составлять не менее 4,5–6 м, а второстепенной – 1,5–2 м.

*Площадки* являются центральным организующим элементом планировки сквера и представляют собой законченное архитектурно оформленное пространство, строящееся вокруг своего центра – фонтана, цветника, монумента.

При малом размере сквера, как правило, устраивается одна площадка, при более значительном – площадка дополняется аллеями и приобретает иногда развитую форму.

При крутом рельефе площадки целесообразно размещать террасами с устройством лестниц и подпорных стенок, которые могут быть обогащены балюстрадой. Если подпорная стена обращена к самой площадке, уместно встраивать в нее скамьи.

Площадки для детей дошкольного возраста устраиваются только в скверах, размещенных в жилой зоне города. Оборудование детских площадок соответствует общепринятым рекомендациям.

**Зеленые насаждения** сквера могут быть весьма разнообразными – от различных сочетаний рядовых посадок деревьев с живыми изгородями до группового размещения зеленых насаждений.

В сквере, имеющем большую территорию, следует применять многорядные посадки деревьев и кустарников для создания достаточно мощной полосы зелени, особенно по его периметру.

При свободной планировке сквера основным приемом озеленения является групповое размещение зеленых насаждений, которые могут также включаться в защитные посадки по границам сквера, что создает многообразие планов. В отличие от рядовых посадок эти зеленые насаждения не подвергаются стрижке, за исключением отдельных экземпляров. Для извилистых дорожек рядовая посадка не рекомендуется, растения следует располагать живописными группами и сочетать с открытыми лужайками.

Рядовые посадки деревьев могут сопровождаться полосой живой изгороди. При партерной композиции сквера живые изгороди являются основным декоративным бордюром. Живая изгородь может сопровождаться цветочной полосой.

Насаждения в городских скверах должны отличаться декоративностью и подчиняться ландшафтно-архитектурному ансамблю окружения. Для озеленения рекомендуется использовать интродуцированные и (или) аборигенные виды растений, обладающие высокой декоративностью (красивоцветущие, стелющиеся, плакучие, шаровидные и карликовые формы деревьев и кустарников). При большой площади сквера в посадках следует применять аборигенные виды деревьев и кустарников, устойчивые к местным почвенно-климатическим условиям, фитопатологической обстановке и загрязнению воздуха; интродуцированные виды необходимо высаживать в партерных частях сквера.

При озеленении «скверов-фойе» используются партерные газоны, цветники, живописные декоративные садово-парковые группы и солитеры деревьев и кустарников, не перекрывающие обзор доминирующих зданий.

Норма размещения растений в сквере должна составлять в среднем 100–130 деревьев на 1 га озеленяемой территории и 1000–1300 кустарников в различных типах насаждений.

***Малые формы архитектуры*** в скверах – ограды, скульптуры, фонтаны, лестницы, трельяжи, фонари, вазы, скамьи, урны. Они предназначены для организации комфортных условий для кратковременного отдыха и декоративного оформления пространства. Малые архитектурные формы должны быть подобраны таким образом, чтобы обеспечить формирование единого художественного образа сквера с учетом окружающей застройки.

# Лекция 17. ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ

- 1. Растения в архитектуре зданий и сооружений.*
- 2. Ландшафтно-рекреационные пространства в структуре комплексов и отдельных зданий.*

## 1. Растения в архитектуре зданий и сооружений

Одной из важных задач ландшафтного дизайна становится поиск решений по применению разнообразных приемов включения компонентов природы в структуру архитектурных объектов в качестве средства их интегрирования в окружение и поддержания среды.

В городском пространстве необходимость в обеспечении экологического потенциала зданий возрастает многократно, так как одним из характерных проявлений урбанизации становится нарастающее отдаление архитектуры от природы. В связи с этим распространение принципа ландшафтно-экологического интегрирования архитектурных объектов в городское окружение на область проектирования и строительства жилых и общественных зданий в современном городе позволяет решить часть задач по поддержанию его устойчивого развития.

В то же время отдельные диссонирующие компоненты визуальной среды города, в частности гомогенные и «агрессивные» поля в виде больших однородных и монотонных поверхностей из стекла и бетона на фасадах крупных общественных комплексов, могут быть нейтрализованы путем включения в его структуру природных компонентов. В таком случае элементы искусственного ландшафта, объединенные с архитектурой, становятся важным средством достижения положительного воздействия визуальной среды на состояние человека.

В. А. Нефедов выделяет несколько приемов, которые могут быть использованы при интеграции природных компонентов и архитектурных сооружений.

**Прием природного дополнения архитектурных форм** заключается в создании переходных композиционных элементов из различных форм растительности. Это позволяет смягчить контраст вертикальной поверхности стен здания с горизонтальной плоскостью основания. Выявляя конфигурацию плана и дополняя цокольную часть здания, почвопокровные растения и цветочные модульные композиции дают возможность отойти от «жесткого» сопряжения архитектурного облика с

поверхностью земли. Создание каскада из объемных форм, имеющих контрастные отношения фактур поверхностей природных и искусственных материалов, позволяет внести в облик здания дополнительное вертикальное разнообразие. При необходимости корректировки маловыразительного облика упрощенных поверхностей на фасаде здания в силуэтную линию компонентов природы целесообразно внесение более выразительных контуров, включающих волнообразные и диагональные очертания.

**Прием аппликации в виде наложения поверхности из растительности** – использование различных вариантов размещения вьющихся растений на каркасе и фасаде здания. Особые композиционные возможности данного приема заключаются в способах графического и силуэтного взаимодействия природных компонентов и поверхности стены. Повторяя конфигурацию каркаса и распространяясь по его контуру на удалении от фасада, растения как бы создают дополнительный природный слой во внешней оболочке здания. Не менее выразительным может быть расположение вьющейся растительности на каркасе, геометрические очертания и оси которого развернуты относительно композиционных осей фасада здания.

**Прием акцентирования входных направлений** предполагает концентрацию средств достижения художественной выразительности с использованием ландшафтного дизайна вдоль основных путей подхода к зданиям. Для повышения устойчивости среды и совершенствования ее эстетических качеств ближайшее окружение архитектурных объектов целесообразно дополнять различными композициями из растительности, включая ее сочетание с измененным искусственным рельефом. Возможными вариантами организации искусственного ландшафта вблизи зданий являются: размещение рядов деревьев по осям, параллельным основному направлению движения пешеходов, создание скульптурных композиций из стриженного кустарника, сочетание цветущих деревьев и цветочных модулей с поверхностями декоративных водоемов и т. п. Применение цветовых контрастов природных материалов может быть усилено использованием прилегающих к архитектурному объекту возвышенных и пониженных участков с заполнением их почвопокровными растениями или различными видами кустарников.

**Прием морфологического подобия** заключается в применении сходных по закономерностям своего формообразования элементов зданий и искусственного геометризованного ландшафта.

**Прием создания ландшафтных композиций на покрытии здания (на крыше).** В композиции архитектурного объекта этот прием находит отражение в формировании нетрадиционного зеленого завершения

верхней части постройки и состоит в создании специальных декоративных экранов и усложнении профиля крыш с видимыми контурами растительности.

**Прием зрительного поглощения массы архитектурного объекта растительностью** позволяет частично снять остроту масштабного диссонанса сооружения и среды.

Таким образом, интересы создания разнообразных по своему архитектурно-ландшафтному решению пространств вокруг общественных зданий многофункциональных комплексов и повышения экологической устойчивости среды определяют целесообразность пересмотра традиционных подходов к заполнению ближайшего окружения построек обширными площадями покрытий из асфальта и бетона.

Сохранение лишь действительно необходимой площади с твердым покрытием в реально используемых транзитных направлениях может быть дополнено наиболее выразительными элементами природы, способными придать пространству и новый эстетический облик, и экологический смысл.

## **2. Ландшафтно-рекреационные пространства в структуре многофункциональных комплексов и отдельных зданий**

Целенаправленное изменение качеств открытых пространств жилых образований с помощью средств ландшафтного дизайна необходимо осуществлять путем создания фрагментов среды дифференцированного назначения, в частности формирования *индивидуальных, групповых и общественных пространств*. Подобное структурирование жилой среды отвечает задачам поддержания ее экологической устойчивости, так как в ландшафтной организации каждого из трех типов пространств предусматривается оптимальная взаимосвязь между используемыми приемами размещения компонентов природы и преобладающим характером поведения посетителей.

Формирование *индивидуальных (приватных) пространств* становится наиболее целесообразным при понижении этажности зданий до 2–5 этажей, когда соразмерность вертикальных измерений построек и открытых пространств у их основания позволяет говорить о возможности достижения психологического комфорта человека, находящегося в пределах своего участка. В данном случае можно подойти к реальному объединению внутреннего пространства квартиры на первом этаже и ее природного продолжения.

В варианте индивидуального (приватного) пространства реализуется функция уединенной рекреации вблизи жилища, что является наиболее привлекательным для менее подвижных категорий населения (родителей с детьми, пожилых людей). Из-за низкой интенсивности использования таких участков кроме различных видов ограждений – живых изгородей из кустарников, рядовых посадок деревьев, модулей с цветами – в качестве элементов ландшафтных композиций могут использоваться отдельные декоративные посадки деревьев и сплошной травяной газон. Благодаря регулярности поддержания и малой вероятности вандализма приватные пространства относятся к наиболее устойчивым фрагментам жилой среды.

Интересам групп людей, проживающих в контуре одного двора, отвечают *групповые (коллективные) пространства*. Целесообразность их создания определяется необходимостью возвращения благоприятной среды для общения людей, проживающих рядом. Отмеченная закономерность возрастания разобщенности людей по мере увеличения этажности в этом случае преодолевается сокращением размеров открытого пространства с одновременным повышением уровня его благоустройства.

Коллективное пространство может быть создано в пределах жилой группы периметральной формы или размещаться в курдонере жилой застройки при условии ограничения доступа туда посторонних. По существу, оно представляет собой двор, используемый и контролируемый совместно живущими по его периметру людьми. Изолированность коллективного пространства от воздействия транспортных средств позволяет рассматривать его в качестве идеального места для тихого отдыха людей пожилого возраста или игр дошкольников.

Расположенное в центральной части жилой группы и хорошо обозреваемое из окон окружающих зданий коллективное пространство предполагает применение разнообразных приемов ландшафтной организации для создания характерного образа среды. Например, изменение характера рельефа с формированием искусственных холмов, волн, откосов, покрытых травяным газоном. Закрепление форм рельефа различными видами растительности, включающими кустарники или почвопокровные растения, может дополняться созданием открытых амфитеатров с навесами и вечерней подсветкой.

Коллективные пространства характеризуются неоднородностью, которая заключается в том, что наряду с организацией тихого отдыха менее подвижных возрастных групп населения в его структуре необходимо предусмотреть размещение площадок для подвижных игр детей. Обладая большими возможностями для дизайнерской деятельности, эти участки селитебных территорий в то же время требуют наиболее



тщательного учета динамичного характера воздействия на все компоненты предметно-пространственной среды.

Ландшафтный дизайн в данном случае выступает как средство ограничения воздействия играющих детей на соседние фрагменты пространства, обеспечения устойчивого использования поверхности земли для активной реакции с сохранением ее положительных эстетических характеристик. Основным приемом организации игровых пространств для детей дошкольного возраста является создание участков дворов с песчаным заполнением и размещение разнообразных устройств из металлических или деревянных конструкций. Многовариантность дизайнерских решений по формированию нетрадиционных пространственных конфигураций игровых сооружений дополняется применением природных и искусственных материалов для оформления контура песчаной поверхности. В целях равномерного распределения воздействия на игровое пространство часть сооружений целесообразно разместить в виде отдельных модулей вне участков с песком, в том числе использовать поверхности травяного газона. Исходя из соображений сокращения неупорядоченного перемещения играющих детей в контуре двора, внешний периметр игрового пространства может быть обозначен путем формирования перепада рельефа с размещением подпорных стенок и скамей.

**Общественные пространства** в структуре жилой застройки предназначены для всех видов рекреационных занятий вне зависимости от места проживания людей, т. е. являются доступными для жителей нескольких жилых групп. В составе таких пространств преобладают площадки для подвижных игр подростков, спортивных занятий различных возрастных групп, а также размещаются детские игровые комплексы в природном окружении.

Учитывая более интенсивный характер их использования и слабую контролируемость со стороны проживающих вокруг людей, а также исходя из соображений обеспечения устойчивости среды, целесообразно предусматривать повышенную антивандальную защищенность как самих игровых сооружений, так и покрытия поверхности земли. Использование набивных и дощатых покрытий, сочетаний бетонной и каменной плитки с разрывами в виде травяного заполнения наиболее отвечают динамичному характеру пребывания людей в таких пространствах и могут обеспечить более продолжительную их эксплуатацию.

В числе актуальных вопросов повышения комфортабельности жилой среды особая роль принадлежит совершенствованию ландшафтной организации **коммуникационных (транзитных) пространств** в среде многофункциональных жилых комплексов.

Главные задачи, которые необходимо решить при ландшафтной организации коммуникационных пространств – упорядочить границы пешеходного транзитного пространства между отдельными фрагментами жилой застройки и транспортными пространствами, повысить информативность среды для людей и обеспечить более высокий уровень ее художественной выразительности.

Для обозначения реальных пределов пешеходных направлений рекомендуется колористическое акцентирование путей пешеходного движения с помощью пигментированных покрытий, рельефное разграничение с заполнением прилегающих возвышенных участков земли почвопокровными растениями, создание жесткой линейной конфигурации твердого покрытия.

Информативность и символизм в трактовке транзитного пешеходного пространства достигается за счет включения в состав поверхности земли определенных смысловых знаков или линий, облегчающих ориентацию в жилой среде и повышающих ее разнообразие. Элементы ландшафтного дизайна в виде характерных форм растительности, групп камней или динамичных очертаний деревянного настила вносят в сценарий восприятия предметно-пространственной среды легко читаемые и запоминающиеся акценты, составляющие неотъемлемую часть «духа места».

Не менее выразительным с точки зрения эмоционального воздействия является использование в качестве знаков места композиций из цветущих или контрастно окрашенных деревьев. Их роль в организации коммуникационного пространства определяется в зависимости от сложившегося направления преимущественного перемещения пешеходов и характера восприятия движения. Находясь на разном удалении от человека, ускользя и обновляясь по мере движения, характерные природные компоненты как бы предлагают новый визуальный стимул для перемещения в пространстве, снимая усталость от восприятия монотонного ландшафта застройки.

Достижение образной выразительности среды коммуникационных пространств возможно за счет размещения вдоль транзитных путей пешеходов оборудованных мест непродолжительной рекреации.

### ГОРОДСКИЕ ПАРКИ



#### Лекция 18. ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ РЕКРЕАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

1. Понятие о территориальных рекреационных образованиях (ТРО) и системах (ТРС). Типология и классификация ТРО и ТРС.
2. Общие требования к планировочной организации внутригородских территориальных рекреационных образований.

##### 1. Понятие о территориальных рекреационных образованиях (ТРО) и системах (ТРС). Типология и классификация ТРО и ТРС

В связи с развитием урбанизации, увеличением интеллектуальных и нервно-психологических нагрузок, ухудшением состояния окружающей среды возрастает потребность современного человека в отдыхе, общении с природой, психологической разрядке.

Важную роль в реализации данной потребности играют рекреационные территории.

**Рекреационные территории** – территории, используемые для различных видов и форм рекреационной деятельности населения.

**Рекреация** (лат. *recreatio* – восстановление, воссоздание) – деятельность человека в свободное время, осуществляемая с целью восстановления физических и моральных сил, а также всестороннего развития личности, не связанная с выполнением трудовых обязанностей и удовлетворения повседневных бытовых потребностей.

Основными видами рекреационной деятельности населения являются:

- *отдых* – общение с природой, развлечения, любительский спорт;
- *санаторно-курортное лечение* – оздоровление, климато-, бальнео-, грязелечение;

– *туризм* – путешествия, посещение исторических, культурных, природных достопримечательностей.

Формы рекреационной деятельности (экскурсии, купание, загорание, сбор грибов и ягод, прогулки и др.) разнообразны и зависят от рекреационных потребностей человека, условий и имеющихся возможностей их реализации.

В поселениях формируются **ландшафтно-рекреационные территории** – озелененные территории, основной функцией которых является организация отдыха населения (городские и сельские парки, озелененные места отдыха в жилой застройке), а также **урбанизированные рекреационные территории** – участки центров развлечений, аттракционов, других объектов, выполняющих рекреационные функции, но не всегда включающих озелененные территории.

Критерием отнесения рекреационных территорий к категории ландшафтно-рекреационных является доля озелененных пространств – более 50% общей площади.

На рекреационных территориях создаются **территориальные рекреационные образования (ТРО)**.

Их классифицируют по размещению, функциональному назначению и ландшафтным условиям.

По размещению ТРО могут быть городскими и загородными.

По функциональному назначению выделяются многофункциональные (многофункциональные парки, центры отдыха и развлечений и др.) и специализированные (детские, спортивные (физкультурно-оздоровительные), выставочные, зоологические, ботанические (дендрологические) парки, аквапарки и др.).

По ландшафтным условиям выделяются ТРО, создаваемые на основе существующих лесов, на безлесных территориях, в поймах рек. На основе существующих лесов формируются городские и сельские парки, лесопарки. На безлесных территориях, в поймах рек могут создаваться лугопарки, гидропарки.

Классификация загородных ТРО более сложная.

В зависимости от величины ТРО выделяются:

- рекреационные регионы – территориальные образования с линейными размерами, измеряемыми сотнями километров;
- рекреационные районы – с размерами в десятки километров;
- рекреационные местности (зоны) – измеряются километрами.

Основными типами загородных территориальных рекреационных образований в Беларуси являются рекреационные зоны, включающие рекреационные учреждения и комплексы, а также загородные парки, лесопарки, лугопарки, рекреационные леса и водоемы.

По значимости выделяют ТРО национального, регионального и местного значения. По функциональному назначению: курорты (санаторно-курортное лечение), зоны отдыха (отдых в природном окружении), зоны и центры туризма (познавательный, экологический, спортивный и другие виды туризма). В зависимости от контингента отдыхающих выделяются ТРО для детей, молодежи, взрослых, для семейного отдыха. По продолжительности отдыха бывают ТРО кратковременного, длительного и смешанного (одновременно кратковременного и длительного) отдыха. По ландшафтным условиям можно выделить лесные, лесозерные, лесоречные, лесоречные с водохранилищами, приморские, горные и другие территориальные рекреационные образования.

Различные по величине территориальные рекреационные образования занимают площадь от нескольких гектаров (участки рекреационных учреждений и комплексов) до десятков тысяч гектаров (крупнейшие зоны отдыха под Минском – Столбцы, Вилейка и др.). Их вместимость, определяемая исходя из возможностей освоения курортно-рекреационных ресурсов, также различна: от нескольких сотен и тысяч отдыхающих (лесопарки, рекреационные леса и водоемы) до десятков тысяч отдыхающих (зоны отдыха Столбцы, Вяча, Минское море и др.).

**Территориальные рекреационные системы (ТРС)** – территориально и функционально целостные рекреационные образования, включающие рекреационные ресурсы, объекты рекреационной инфраструктуры, отдыхающих, обслуживающий персонал, органы управления.

Возможности организации отдыха, оздоровления, туризма зависят от наличия тех или иных **рекреационных ресурсов**, их размещения по отношению к сети поселений, транспортным и инженерно-техническим коммуникациям.

Выделяются *природные рекреационные ресурсы* – морское и океаническое побережья, горные ландшафты, леса, озера, лечебные минеральные воды, памятники природы и другие пригодные для организации отдыха, оздоровления, туризма территории и объекты естественного происхождения, а также *антропогенные рекреационные ресурсы* – искусственные водохранилища, пляжи, здания, сооружения, памятники архитектуры и другие территории и объекты искусственного происхождения.

Природных территорий, благоприятных для рекреационного использования, относительно немного. Размещены они неравномерно и не во всех регионах. Имеющихся рекреационных ресурсов не всегда достаточно. Оптимальная потребность в рекреационных территориях составляет в расчете на одного человека 0,15–0,2 га. В связи с этим важна задача резервирования и сохранения ценных природных территорий для

освоения их в будущем. При резервировании должны учитываться прогнозируемый рост рекреационных потребностей населения, ожидаемое количество отдыхающих и допустимый уровень рекреационных нагрузок, а также возможность выбытия части природных территорий из рекреационного использования в связи с загрязнением окружающей среды. Освоение рекреационных территорий осуществляется поэтапно, в соответствии с ростом рекреационных потребностей и имеющимися материально-техническими возможностями.

В Беларуси формируются территориальные рекреационные системы национального, регионального и местного значения, комплексно обеспечивающие оптимизацию рекреационных процессов и рациональное использование имеющихся рекреационных ресурсов.

**Территориальные рекреационные системы национального значения** формируются на основе наиболее ценных природных рекреационных ресурсов и предназначены для организации преимущественно длительного (в период отпусков и каникул) загородного отдыха и оздоровления населения, туризма, в том числе и международного. Их основу составляют курорты, зоны отдыха и туризма национального (республиканского) значения.

Учитывая существенные различия требований к организации отдыха, санаторно-курортного лечения и туризма, целесообразно выделение подсистем санаторно-курортного лечения, оздоровительного отдыха и туризма.

**Подсистема санаторно-курортного лечения** формируется на базе лечебных минеральных вод, торфогрязей, сапропелей. Из существующих курортов республиканского значения часть загрязнены радионуклидами и имеют ограничения по использованию и развитию (Горваль, Рогачев, Ельск, Новоельня). Поэтому, а также из-за возросшей потребности в оздоровлении жителей радиоактивно загрязненных районов сеть курортов национального значения должна быть расширена.

**Подсистема оздоровительного отдыха** формируется на базе природных комплексов, благоприятных для организации массовых видов загородного отдыха. Резервом являются природные рекреационные ресурсы, еще не вовлеченные в рекреационное использование.

**Подсистема туризма** формируется на базе как историко-культурных, так и природных ресурсов.

**Территориальные рекреационные системы регионального значения** формируются для организации длительного и кратковременного с ночлегом загородного отдыха населения в зонах влияния больших городов, испытывающих большую потребность в рекреационных территориях.

В Беларуси такие системы формируются вокруг городов с населением более 100 тыс. жителей (Минска, областных центров, Бобруйска, Барановичей, Пинска, Лиды, Молодечно, Орши), а также «парных» городов (Мозырь – Калинковичи, Полоцк – Новополоцк, Борисов – Жодино, Слуцк – Солигорск).

При формировании территориальных рекреационных систем регионального значения предусматривается удовлетворение рекреационных потребностей всех городских и сельских поселений, входящих в систему расселения. Потребность в рекреационных территориях рассчитывается для каждого города и системы расселения индивидуально с учетом перспективной численности населения и структуры рекреационных потоков.

Важное значение имеет рациональное распределение рекреационных потоков с учетом их частоты и интенсивности. Ближе к городам размещаются места кратковременного загородного отдыха – рекреационные леса и водоемы, летние городки и базы отдыха, садоводческие товарищества, дальше – места длительного отдыха – детские оздоровительные комплексы, пансионаты, базы отдыха и др.

**Территориальные рекреационные системы местного значения** предназначены для организации кратковременного отдыха населения в выходные и будние дни в поселениях и их ближайшем окружении (в зоне получасовой транспортной доступности). Они включают внутригородские и пригородные рекреационные территории – парки, лесопарки, центры отдыха и развлечений, рассчитанные на массовые посещения отдыхающих.

ТРС местного значения классифицируются по ряду признаков. По расположению выделяют городские и загородные ТРС. По месту в архитектурно-планировочной структуре города и его водно-зеленых систем: городские, планировочных районов, микрорайонов. По функциональному назначению: многофункциональные и специализированные (детские, спортивные, выставочные, зоологические). По демографическому признаку: детские, молодежные, для всех возрастных групп. По величине: малые (5–20 га), средние (20–100 га), большие (более 100 га). По природно-ландшафтным условиям: на лесных территориях, на пойменных территориях, на нарушенных территориях, возле больших водоемов. По характеру рельефа: с крупнохолмистым рельефом, с мелкохолмистым рельефом, с равнинным рельефом. По водному фактору: примыкающие к водоему (на берегу озера, моря и т. д.), включающие воду, окруженные водой. По составу преобладающей растительности: лесные, садовые, луговые. По приему формирования: регулярные, пейзажные, смешанные. По характеру строительства: создаваемые вновь,

реконструируемые, восстанавливаемые. По интенсивности использования: парки с высокими рекреационными нагрузками, парки со средними и низкими рекреационными нагрузками, лесопарки с низкими рекреационными нагрузками, особо охраняемые природные территории с наиболее низкими рекреационными нагрузками.

## **2. Общие требования к планировочной организации внутригородских территориальных рекреационных образований**

Планировочная организация внутригородских территориальных рекреационных образований должна обеспечивать:

- рациональное их размещение в планировочной структуре города;
- удобную доступность мест отдыха от мест проживания населения;
- возможность территориального развития при росте рекреационных потребностей населения;
- улучшение санитарно-гигиенического состояния городской среды и архитектурно-художественного облика городов.

Требования к *доступности* рекреационных территорий в городах следует дифференцировать в зависимости от видов рекреационных занятий:

- озелененные места отдыха в жилой застройке, предназначенные для повседневного отдыха пожилых людей, родителей и детей дошкольного возраста – пешеходная доступность до 5 мин;
- озелененные места отдыха вблизи мест проживания, предназначенные для отдыха, прогулок, физкультурно-оздоровительных занятий всех категорий населения, игр детей школьного возраста – пешеходная доступность до 20 мин;
- парки районного и общегородского значения, центры отдыха и развлечений, предназначенные для отдыха, народных гуляний, проведения культурно-массовых, спортивных мероприятий и т. п. – транспортная доступность ближайшего парка не более 30 мин.

При разработке градостроительных проектов специального планирования, общего планирования крупные ландшафтно-рекреационные территории, имеющие территориальное и функциональное единство, объединяются в ландшафтно-рекреационные зоны для формирования природного каркаса. К ним относят как благоустроенные озелененные территории, так и территории природного комплекса (естественные и антропогенно измененные).

В зависимости от функционального назначения ландшафтно-рекреационные зоны населенного пункта, курорта, зоны отдыха рекомендуются



подразделять на подтипы. Выделяется 9 подтипов ландшафтно-рекреационных зон:

- ЛР1 – многофункциональные парки, сады, скверы, бульвары городского значения, для которых характерны высокие рекреационные нагрузки (50–150 чел./га в день в зависимости от величины города);

- ЛР1-сп – специализированные парки (сады) – выставочные, детские, мемориальные, спортивные, парки аттракционов, центры развлечений, тематические парки (сады), экспозиционные части ботанических, зоологических парков (садов) с высокими рекреационными нагрузками;

- ЛР2 – многофункциональные парки планировочных районов, прогулочные парки, парки (сады) жилых районов со средними рекреационными нагрузками (40–60 чел./га в день);

- ЛР2-сп – специализированные парки (сады) районного значения (детские, спортивные, тематические) со средними рекреационными нагрузками;

- ЛРпр – природные парки (гидро-, лесо-, луго-, ландшафтные парки), для которых характерны низкие рекреационные нагрузки;

- ЛРпр-и – природно-исторические парки, зоны природного окружения недвижимых материальных историко-культурных ценностей;

- ЛРпр-л – городские леса, пойменные луга с низкими рекреационными нагрузками;

- ЛРпр-о – особо охраняемые природные территории;

- ЛРсп – озелененные территории в санитарно-защитных зонах предприятий, дорог, коммуникаций, кладбища, питомники и др., со специальным режимом благоустройства и озеленения, рекреационная нагрузка на которые не нормируется.

Для каждого подтипа ландшафтно-рекреационной зоны рекомендуется устанавливать регламенты градостроительного развития и использования, в которых определяется перечень объектов и сооружений, допустимых к размещению в ландшафтно-рекреационных зонах, перечень видов хозяйственной деятельности, разрешенных в их пределах, с выделением обязательных, возможных и запрещенных видов хозяйственной деятельности. Соблюдение регламентов градостроительного использования и развития городских территорий, в том числе и ландшафтно-рекреационных зон, установленных генеральным планом, является обязательным для всех субъектов хозяйствования.

# Лекция 19. ГОРОДСКИЕ ПАРКИ В СИСТЕМЕ РЕКРЕАЦИОННЫХ ТЕРРИТОРИЙ ГОРОДА

1. *Виды городских парков и особенности пространственной организации парков различных категорий.*
2. *Основные расчетные показатели при проектировании городских парков.*

## 1. Виды городских парков и особенности пространственной организации парков различных категорий

**Городской парк** – озелененная территория общего пользования с развитой системой благоустройства и рекреационной деятельности, предназначенная для периодического массового отдыха населения площадью не менее 5 га.

Парки классифицируются по своим функциям, местоположению в планировочной структуре населенных мест, природным особенностям и историко-культурному назначению.

По своим функциям парки подразделяются на многофункциональные и специализированные (спортивные, детские, ботанические, зоологические и др.). Отдельно также можно выделить прогулочные и природно-исторические парки.

По своему местоположению в планировочной структуре населенных мест парки могут быть общегородскими, районными, загородными, сельскими.

Общие требования к пространственной организации парков регламентируются СН 3.01.03–2020 «Планировка и застройка населенных пунктов», методическими рекомендациями по проектированию «Правила проведения озеленения населенных пунктов» и др.

Особенности формирования паркового пространства во многом связаны с характером их использования.

**Многофункциональные парки** обеспечивают большое разнообразие рекреационных занятий и используются всеми категориями населения. Размеры их определяются типом населенного пункта с учетом расчетного количества единовременных посетителей в различные сезоны года и время суток, роли в системе озелененных территорий населенного пункта, рекреационного спроса и допустимых рекреационных нагрузок.

В зависимости от площади многофункциональных парков, ландшафтных и градостроительных условий состав парковых сооружений и устройств варьируется в широком диапазоне. Сооружения и устройства группируются, образуя функциональные зоны. Для каждой из них формируется соответствующий ее назначению характер рекреационной среды и уровень благоустройства и инженерного оборудования. Возможно размещение объектов общественного питания и торгово-бытового назначения для обслуживания отдыхающих – кафе, киосков, павильонов, туалетов, контейнеров для сбора отходов, а также зданий и сооружений для обслуживания территории парка (здания администрации, технические сооружения для обслуживания коммуникаций).

**Прогулочный парк** предназначен для тихого отдыха и прогулок. Основу такого парка составляют насаждения и минимальная рекреационная инфраструктура (дорожно-тропиночная сеть, возможно игровые, спортивные площадки, МАФ и др.).

**Природно-исторический парк** – благоустроенная озелененная территория, созданная на основе исторического (старинного) парка или в зоне природного окружения недвижимой историко-культурной ценности, которая предназначена для отдыха, туризма, культурно-исторического воспитания, познавательной, образовательной и природоохранной деятельности, сохранения природного окружения историко-культурной ценности. Включает реконструированные или воссозданные насаждения исторического парка или его фрагменты, возможно присутствие особо охраняемых природных территорий (участков или объектов – памятники природы, редкие биотопы и др.) и участков с естественными природными комплексами, являющимися природным окружением историко-культурных ценностей (водоемы и водотоки, участки леса, луга и др.). На его территории могут размещаться исторические здания и сооружения или воссозданные их копии, элементы рекреационной инфраструктуры для обслуживания отдыхающих, туристов и территории.

**Специализированный парк** – благоустроенная озелененная территория, предоставляющая ограниченный перечень рекреационных услуг и ориентированная на определенный состав отдыхающих и виды отдыха. Выделяют детский, спортивный, выставочный, мемориальный и другие специализированные парки.

**Детский парк** предназначен для организации отдыха, игр, развлечений, культурно-просветительских и спортивно-оздоровительных занятий детей. Планировка и пространственная организация детского парка должны соответствовать особенностям его использования, обеспечивать защиту от неблагоприятного влияния городской среды, для чего создаются плотные защитные насаждения вдоль границ парка. В пределах

парка выделяются зоны для разных возрастных групп детей и разного функционального назначения. Функциональные зоны также отделяются друг от друга зелеными насаждениями.

**Спортивный (физкультурно-оздоровительный) парк** является местом для активного отдыха, занятий физкультурой и спортом, оздоровления, физического развития и спортивного воспитания населения. Такие парки создаются, как правило, в крупных и крупнейших городах. В состав спортивных парков входят открытые спортивные площадки и закрытые спортивные сооружения. Обязательный элемент таких парков – значительные по площади зеленые насаждения и водоемы, разделяющие парковую территорию на участки, создающие защитный барьер между спортивными устройствами и окружающей застройкой.

**Мемориальный парк** предназначен для проведения нравственно-патриотических, культурно-просветительских мероприятий, ознакомления с историческими событиями, ландшафтами, а также для организации отдыха и туристско-рекреационного обслуживания. В состав могут входить мемориальные комплексы (музеи, мавзолеи, пантеоны, скульптурные группы, обелиски, памятники и др.) и мемориальные захоронения. При организации территории могут выделяться мемориальная и прогулочная зоны. Центральная (партерная) часть мемориального парка планируется как регулярная симметричная композиция. Прогулочная зона может отличаться свободной пейзажной организацией.

**Парк развлечений** рассчитан для активного отдыха и развлечений. Он включает насаждения и соответствующие элементы рекреационной инфраструктуры (аттракционы, развлекательные павильоны, здания и сооружения для активного отдыха, развлечения и обслуживания отдыхающих). Его отличает шумная праздничная атмосфера и высокая посещаемость. При проектировании таких парков осуществляется планировочное зонирование территории на сектора: общий, специализированный и отдыха. Они объединяются композиционным решением, но при этом имеют разные планировочные показатели. Учитывая наличие зрелищных объектов, являющихся источниками шума, необходимо предусмотреть санитарные разрывы, шумозащитные посадки в местах, приближенных к жилой и общественной застройке.

**Выставочный парк** служит местом для проведения выставок и отдыха. Помимо насаждений и элементов рекреационной инфраструктуры для обслуживания отдыхающих, парк включает площадки, здания и сооружения для размещения выставочных экспозиций. Под выставочные павильоны и сооружения в парках, занимающих большую территорию, отводится обычно около 1/3 площади парка, остальную площадь занимают зеленые насаждения с местами отдыха, аллеями.

Размеры территории и организация пространства во многом определяются характером экспозиции.

**Зоологический парк (сад)** – благоустроенная озелененная территория специального назначения, предназначенная для размещения, содержания и экспозиции коллекции животных. Выполняет научную, учебно-образовательную, культурно-просветительскую, рекреационную и природоохранную функции. Для поддержания и развития коллекции животных, научных исследований и хозяйственного обслуживания может содержать специализированные здания и сооружения (научно-исследовательские лаборатории, вольеры для содержания и демонстрации животных, пункты ветеринарной помощи, здания и сооружения для технического обслуживания территории и др.), а также озелененные территории и водные объекты для обеспечения выгула животных. В экспозиционных частях, доступных для рекреационного использования, помимо насаждений и экспозиций животных, могут размещаться элементы рекреационной инфраструктуры – дорожно-тропиночная сеть, МАФ, выставочные и тематические развлекательные комплексы и павильоны (серпентарий, дельфинарий, экзотарий и др.), детские площадки и устройства для игр, пункты общественного питания и торгово-бытового назначения. При организации экспозиционной зоны зоопарка используется группировка представителей фауны по видам, странам света, а также показ животных в ландшафтных условиях, близких к естественной среде их обитания.

**Ботанический сад (парк, дендрарий)** – благоустроенная озелененная территория специального назначения, предназначенная для размещения, содержания и экспозиции ботанической коллекции. Выполняет научную, учебно-образовательную, культурно-просветительскую, рекреационную и природоохранную функции. Для поддержания и развития коллекции растений, научных исследований и хозяйственного обслуживания может содержать экспериментальные участки для размещения коллекций растений и их селекции, специализированные здания и сооружения (научно-исследовательские центры, лаборатории, оранжереи, теплицы и др.). В экспозиционных частях, доступных для рекреационного использования, помимо экспозиций коллекций растений могут размещаться здания и сооружения для рекреационного обслуживания отдыхающих. Коллекции растений группируются в декоративные композиции, представляющие художественную ценность.

**Этнографические парки** – это парки-музеи народного творчества, быта и архитектуры. При их организации максимально сохраняются естественные ландшафты, элементы благоустройства строго подчиняются архитектуре зданий основного музейного комплекса, подчеркивают определенные культурные традиции.

Таким образом, городские парки весьма разнообразны и требуют тщательного анализа природно-климатических, градостроительных и социальных условий для разработки проектных решений, которые будут способствовать созданию современной комфортной для человека среды, обеспечивая удовлетворение потребностей в разнообразной рекреационной деятельности.

## 2. Основные расчетные показатели при проектировании городских парков

Проектирование городских парков, в том числе многофункциональных, проводится с учетом ряда расчетных и нормативных показателей, среди которых можно выделить площадь, посещаемость, рекреационную нагрузку, радиус доступности, уровень озелененности (доля зеленых насаждений в общем балансе территории), количество древесно-кустарниковой растительности на единицу площади и др.

Согласно СН 3.01.03–2020 «Планировка и застройка населенных пунктов», площадь парка следует определять с учетом расчетного количества единовременных посетителей на основе оценки его роли в системе озелененных территорий общего пользования поселения, потребности населения прилегающих районов жилой и смешанной застройки в озелененных территориях общего пользования, а также допустимых рекреационных нагрузок.

**Посещаемость** парка – это количество отдыхающих людей на определенной площади за календарный срок (час, день, год). Посещаемость парков города зависит от природных условий территории парка (наличия зеленых насаждений, водоемов и живописных участков), ее размеров; размещения парка в плане города (среди городской застройки, на периферии города), связи с жилыми районами, массовыми видами общественного пассажирского транспорта; наличия в парке сооружений культурно-просветительного, оздоровительного и бытового назначения.

Для определения количества единовременных посетителей (единовременной посещаемости) необходимо определить **общую посещаемость парков**, входящих в систему озеленения города, которая рассчитывается исходя из перспективной численности населения города и коэффициента посещаемости.

Коэффициент посещаемости зависит от величины и типа населенного места и составляет 0,1–0,15, т. е. количество потенциальных посетителей всех парков города принимается за 10–15% от общей численности населения города.

**Единовременная посещаемость** – количество единовременно присутствующих отдыхающих на территории парка или на его определенной части. Как правило, рассчитывается на периоды и часы с максимальным посещением. Для определения данного показателя необходимо общую посещаемость парков города умножить на коэффициент распределения посетителей и разделить на коэффициент сменности посетителей. Коэффициенты устанавливаются в зависимости от количества парков, их размеров, положения в планировочной структуре города и составляют: 0,1–0,15 – коэффициент распределения посетителей по отдельным паркам, 1,2–1,5 – коэффициент сменности.

Единовременная посещаемость парка относится к летнему периоду. В дни праздников, больших спортивных соревнований и других крупных мероприятий возможно увеличение количества посетителей в 1,5–2 раза. В зимнее время расчетное количество посетителей снижается в 2–3 раза, весной и осенью – в 3–4 раза.

Расчетное количество единовременных посетителей (рекреационная нагрузка) озелененных территорий общего пользования следует принимать с учетом предельно-допустимой нагрузки на благоустроенные озелененные территории в зависимости от вида рекреационных занятий (прогулки, детский отдых, культурно-массовые мероприятия и т. д.). Так, например, расчетное количество единовременных посетителей части городского парка, предназначенной для тихого отдыха и прогулок, составляет 30–50 чел./га, для детского отдыха – 40–70 чел./га, для культурно-массовых и спортивных видов деятельности – определяется с учетом вместимости соответствующих сооружений и коэффициента единовременной загрузки, равного 0,7.

Предельно-допустимые рекреационные нагрузки на парки зависят от уровня благоустройства и величины населенного места. Для парков с высоким уровнем благоустройства территории, имеющих густую сеть пешеходных аллей, большое количество парковых сооружений (общегородские, многофункциональные, специализированные), в крупнейших и крупных городах допустимая рекреационная нагрузка составляет 100–150 чел./га, в средних городах – 75–100 чел./га, в малых городах – 50–75 чел./га. Для парков со средним уровнем благоустройства (парки планировочных районов) – 40–60 чел./га. Для парков с низким уровнем благоустройства (прогулочные) – 25–40 чел./га.

Таким образом, **площадь** парка определяется типом населенного пункта с учетом расчетного количества единовременных посетителей в различные сезоны года и время суток, роли в системе озелененных территорий населенного пункта, рекреационного спроса и допустимых рекреационных нагрузок.

Минимальная рекомендуемая площадь общегородских многофункциональных парков составляет: для Минска – 50 га и более; для крупных и больших городов – от 30 до 50 га; для средних городов – 15 га, для малых городских населенных пунктов – 5 га.

Городской парк, особенно многофункциональный, необходимо размещать в местах наибольшей концентрации рекреационного спроса и хорошего транспортного сообщения с целью обеспечения доступности для населения. При этом принимаются следующие **радиусы доступности**:

- многофункциональные и специализированные парки планировочного района – 10-минутный радиус транспортной доступности или 15-минутный пешеходной (1 км);

- прогулочные парки – 15-минутный радиус пешеходной доступности (0,3–1 км);

- многофункциональные, специализированные парки городского значения – 20-минутный радиус транспортной доступности (2–5 км);

- природные парки (лесо-, лугопарки, ландшафтные парки и др.) – 20-минутный радиус транспортной доступности (2–5 км) или 30-минутный пешеходной (2 км).

При разработке проекта городского парка необходимо учитывать требования к **соотношению структурных элементов**. В многофункциональных городских парках доля площади под объектами растительного мира должна составлять не менее 65%, под дорожно-тропиночной сетью с твердым покрытием, площадками, водными объектами – не более 30%, под зданиями и сооружениями (кроме площадок) – не более 5%. Соответствующие значения регламентированы и для других видов парков методическими рекомендациями по проектированию «Правила проведения озеленения населенных пунктов».

**Норма посадки** деревьев и кустарников на территории общегородских и районных парков (кроме природных) – 120–170 и 840–1190 шт./га соответственно.

Рекомендуемое соотношение открытых, полукрытых и закрытых пространств в городском парке – 2:1:1. Однако в зависимости от исходных ландшафтных условий данное соотношение может быть иным.

При создании парка на лесных территориях закрытые пространства составляют 25–35%, полукрытые – 30–40%, открытые – 30–35%. При создании парка на пойменных территориях: закрытые – 10–15%, полукрытые – 15–20%, открытые – 65–70%.



## Лекция 20. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ ГОРОДСКИХ ПАРКОВ

1. Задачи и подходы к проектированию и реконструкции парковых территорий в современных условиях.

2. Современные методы проектирования парков.

### 1. Задачи и подходы к проектированию и реконструкции парковых территорий в современных условиях

Городские парковые территории обладают значительным потенциалом в развитии взаимосвязей человека и природы, возможностями вовлечения человека в общественную городскую жизнь. Основной проблемой парковых территорий выступает их низкая рекреационная привлекательность, что отражается на посещаемости парков. В повседневной жизни соприкосновение с парковой средой происходит лишь косвенно: «по пути...», «через» или «мимо». Становится очевидной потребность в формулировке новых задач, разработке новых подходов и методов проектирования и реконструкции парковых территорий.

На современном этапе развития основными **задачами** создания и реконструкции парков в крупных городах должны стать:

- повышение рекреационной привлекательности;
- повышение эстетической выразительности;
- создание экологически устойчивых ландшафтов;
- самоокупаемость парков.

Решение перечисленных задач возможно при реализации социального, функционального, планировочного, композиционного и экономического подходов.

**Социальный подход** предусматривает:

– проектирование парковых комплексов с учетом социально-обоснованных архитектурно-ландшафтных решений, позволяющих выявить и оценить происходящие в обществе изменения;

– включение парка в жизненные программы отдельного индивидуума и групп общества;

– включение парковых территорий в контекст социальной городской жизни, где главной ареной социальной активности города становится парковое пространство: проведение в парках выставок, пленэров, деловых встреч и конференций, спортивных мероприятий, организация

театральных, концертных, оперных выступлений, устройство детских, спортивных, районных праздников, организация открытий и закрытий «паркового сезона», проведение народных праздников и пр.

**Функциональный подход** предусматривает:

– совершенствование существующих методик функционального зонирования с учетом изменяющейся специфики жизненных интересов различных возрастных и социальных групп населения города;

– расширение функции парковых территорий за счет введения новых сезонных и дневных форм рекреации, создания условий для разнообразных видов деятельности под открытым небом (проведение учебных, спортивных, художественных занятий, пленэров и т. д.);

– строительство в периметральной зоне парка аттрактивных рекреационных объектов круглогодичного использования (кафе, спортивные сооружения, выставочные залы);

– использование открытых пространств парка для проведения городских культурно-массовых мероприятий (выставок, праздников, концертов).

**Эстетический подход** предусматривает:

– проектирование парковых территорий на основе синтеза приемов ландшафтной архитектуры и современного искусства (живописи, графики, скульптуры, кино и пр.). Восприятие парка как объекта искусства;

– использование современных мировых тенденций в проектировании и реконструкции парков, включая планировочные и композиционные особенности (использование регулярных форм и линий);

– расширение в зонах массового посещения ассортимента растительности;

– создание парковых композиций с учетом принципов ансамблевости и формирования «духа места», а также с использованием семантических подходов (тематика ассоциаций).

**Экологический подход** включает:

– создание экологически благоприятной среды в парках (ликвидация источников загрязнения, оказывающих неблагоприятное воздействие на парковые территории, защита территории парка от неблагоприятных внешних воздействий);

– повышение экологической устойчивости парковых насаждений (воссоздание парковых экотопов с увеличением процента участия кустарниковой растительности, использование в основных массивах местных пород, регулирование рекреационной нагрузки на парковые территории);

– выделение участков с различным режимом рекреационного использования и рекреационными нагрузками, в том числе с введением ограниченного доступа в зонах с ценными экологическими ресурсами;

– проведение экологического мониторинга насаждений с целью выявления возможных повреждений, в том числе вредителями и болезнями.

**Экономический подход** реализуется посредством:

– разработки системы паркового управления и бизнес-плана развития парковых территорий с оптимизацией условий по самоокупаемости парков;

– привлечения частных инвестиций к устройству и эксплуатации парков;

– создания при каждом парке самостоятельной административной единицы, включающей эксплуатационную службу; привлечения в штатный состав специалистов в области садово-паркового строительства, садовников, экологов;

– проведения при информационной поддержке ежегодных общественных мероприятий (например, открытие летнего, осеннего, зимнего и весеннего сезонов);

– вовлечения парковых территорий в городские туристско-рекреационные маршруты;

– использования энергосберегающих технологий для обслуживания парка (солнечных батарей на осветительном оборудовании, собранной дождевой воды для полива растительности).

Таким образом, главной задачей современного городского парка должна стать задача создания рекреационно-привлекательных в течение круглого года парковых территорий, ориентированных на жизненные интересы различных возрастных и социальных слоев населения, включения парковых территорий в контекст городской жизни общества.

Это может быть достигнуто при реализации следующих **принципов**:

– «*город в парке*» – город приходит в парк со всеми своими функциями – социальные коммуникации, бизнес, учеба, отдых, развлечения, питание, туризм и пр.;

– принцип *трансформируемости* – предусматривается возможность развития и изменения функций парка с учетом смены во времени интересов городского населения, потребностей города (организация выставочных территорий, концертных площадок и пр.);

– принцип *интерактивности* – вовлечение посетителей непосредственно в процесс функционирования парка: посетитель – «активный пользователь», а не сторонний наблюдатель. Для школьников в первой половине дня проводятся занятия на открытом воздухе или в павильонах, во второй половине дня организуется работа секций. Для работающего населения – организация спортивных секций в утреннее и вечернее время, проведение в парке бизнес-встреч днем, отдых во время обеденного перерыва, прогулка вечером. Для пенсионеров – организация

групп здоровья, занятий по интересам, сбор коллективов художественной самодеятельности. Для семейного отдыха – возможность организации в выходные дни пикников, тематических праздников, семейных торжеств. Для молодежи – организация пространства для встреч и общения (газонный отдых), занятий спортом, возможности работы в сети Интернет;

– принцип *темпоральности* – расширение функций парка в течение суток, года – предполагает организацию деятельности для разных возрастных групп по интересам.

## 2. Современные методы проектирования парков

В традиционном понимании конечной целью проектирования ландшафтных объектов, в том числе садов и парков, было создание определенного художественного образа парка, паркового ансамбля, «в котором гармонично взаимосвязаны природа, архитектура и человек». Современная практика проектирования направлена не столько на получение высокохудожественного объекта, сколько на создание гармоничного и комфортного окружения для нахождения в нем человека.

Ключевым понятием происходящей сегодня трансформации в методах проектирования стал термин «среда». Современная проектная культура ставит целью проектирование среды обитания в целом, увязывая в гармоничном единстве все ее параметры: материально-физические, функционально-прагматические, социальные, эмоциональные и эстетические.

Под «средой» понимается совокупность людей и вещей, связанных с общностью этих условий, вещество, заполняющее средовое пространство. С одной стороны, среда есть нечто, окружающее что-либо, с другой – то, что окружено, находится внутри чего-либо. Двойственность эта неслучайна: в целом понятие подразумевает единство условий существования объекта (процесса, явления) и самого этого объекта.

Современные тенденции создания единого городского пространства подразумевают **средовой подход**.

Средовой подход в проектировании предполагает не только внимание к экологическому аспекту проектирования, но и ключевую роль происходящих на месте проектируемого объекта и вокруг него процессов жизнедеятельности людей. Он акцентирует внимание на следующих аспектах:

– собственно среда (окружение), в рамках которой предполагается проектирование объекта;

- функциональные особенности проектируемого объекта, его направленность на человека, удовлетворение его потребностей;
- образ жизни людей, проживающих и работающих в этой среде;
- природные условия на месте строительства;
- культурная составляющая среды, в которую заключен объект проектирования, – проходящие там культурные мероприятия, существующие памятники и их стилистическая направленность.

Таким образом, в ходе средового проектирования парка кроме создания двумерной композиции необходимо обратиться к проектированию функциональных процессов пребывания посетителей в парке. Для этого следует проанализировать, как отдыхают в парке люди различных возрастных групп, разных социальных сообществ (семья, молодежная группа, детский коллектив и т. д.), в каких рекреационных пространствах и их наполнении они нуждаются, в какое время суток, года и т. п.

Метод средового проектирования включает в себя выполнение ряда последовательных этапов, самостоятельных по целям и результатам работы: обследование, проблематизация и тематизация проектного задания, разработка дизайн-концепции, проектирование.

*Проблематизация* проектного задания заключается в том, что проектная задача воспринимается как проблема, т. е. столкновение противоречий между обстоятельствами будущей жизни объекта и эксплуатационными характеристиками его структур. Поэтому проектирование парковой среды необходимо начинать с выявления существующих и будущих противоречий (конфликтов), которые впоследствии могут быть учтены и решены в процессе проектирования парка: художественных, функциональных, социальных, эстетических, коммуникационных и пр.

Поиск возможных вариантов решения выявленных противоречий служит содержанием следующего смыслового этапа – *тематизации* проектного задания. Он заключается в выборе «тем» из арсенала возможных решений проблемной ситуации – функциональных, пространственных, композиционных, ландшафтных и прочих приемов. Используются материалы проведенных ранее анализов источников информации и практики. Сопоставляются проектные решения уже существующих аналоговых проектных решений, из которых выбираются наиболее подходящие для проектируемого парка приемы, функциональные процессы и пр. Определенные темы решения конфликтных ситуаций подвергаются сравнительному анализу и выбираются наиболее эффективные решения, максимально удовлетворяющие ландшафту будущего парка, его назначению, градостроительной и экологической ситуации. Это поможет вывести проектировщика на завершающий этап предпроектного анализа – формулировку основной идеи-концепции парка.

Формулировка *идеи-концепции* парка является завершающим этапом предпроектного анализа. Идея-концепция парка схожа с логическим рассуждением о путях преодоления обозначенных конфликтных ситуаций. Идея-концепция парка – это еще не проект, а его будущая идея, но уже с реально представляемыми характеристиками: функциональными, пространственными, композиционными и художественно-эстетическими.

Идея-концепция проекта помогает выявить основную мысль и сформировать понятие будущего ландшафтного объекта, исследовать условия его функционирования и социальной значимости, эстетического восприятия. В концепции моделируются не только пространство и объемы, но и особенности их восприятия, их пространственная адаптация в парковой среде. Кроме того, в идее-концепции парка может отражаться эмоционально-образный код парковой среды, символический и аллегорический ландшафтный инструментарий.

В основу идеи-концепции парка может быть положен художественный (графический) образ, «дух места», функционально-событийное наполнение, решение проблемных (конфликтных) ситуаций.

В отличие от идеи-концепции программа парка предполагает своего рода доказательство эффективности выбранного проектного пути. Дизайн-программа – метод, соединяющий в целостный процесс разработку проектно-художественной концепции парка и его программно-событийного наполнения, т. е. тех функциональных процессов, которые будут происходить в парке на протяжении времени суток и времен года.

Проектирование и устройство современного городского общественного парка требует ревитализации подходов с учетом всех тех временных изменений, которые происходят как в обществе, так и внутри самого человека. Именно с заботой о человеке и пространствах, создаваемых для его комфортной жизни, в том числе в контексте парковой среды, стоит обратиться к *пространственно-временному проектированию*. Суть данного метода заключается в проектировании функциональных процессов и программ нахождения человека в парке (индивидуальное, групповое, коллективное) в течение дня и времен года. Рациональное проектирование функций должно привести к рациональному функционированию парков и, как следствие, созданию динамических парковых структур с пространствами, «открытыми» к современным и изменяющимся интересам человека и общества.

При проектировании парка может быть использована еще методика средового дизайн-проектирования – *метод сценарного моделирования*, который предполагает создание функционального сценария ландшафтного объекта.

Метод сценарного моделирования является литературно-графической формой раскрытия существа проектируемого объекта. Сценарий должен отражать будущее состояние системы, логическую последовательность ее формирования, развертывание шаг за шагом отдельных ситуаций (мизансцен). При этом в одних случаях значение имеет фактор времени и связь событий, составляющих интерес объекта; в других – качественное описание возможных вариантов обстановки и состояний среды; в третьих – параметры вероятной картины, полученной в результате прогнозирования, и т. д.

Организация функциональных процессов в парке требует учета социальных факторов. На функциональный профиль парка и его пространственную организацию существенное влияние оказывают демографический состав населения, специфика интересов и мобильность различных социально-возрастных групп.

# Лекция 21. МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ. ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ И АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ КОМПОЗИЦИЯ

1. Зонирование территории многофункционального парка.
2. Архитектурно-планировочная композиция парка.

## 1. Зонирование территории многофункционального парка

Основными в проектировании парка выступают вопросы функционально-планировочной и пространственной организации.

**Пространственная организация парка** – порядок размещения основных парковых центров, функциональных зон, пешеходных и транспортных коммуникаций.

В процессе проектирования парка проводят ландшафтное и функциональное зонирование территории.

В условиях урбанизированного ландшафта при проектировании городского парка целесообразно ставить акцент на формировании парковой среды с преобладанием природных компонентов. В связи с этим рекомендуется проводить не функциональное, а ландшафтное зонирование с выделением зон различной интенсивности освоения и рекреационной нагрузки.

**Ландшафтное зонирование** территории парка подразумевает выделение следующих зон:

– *интенсивного освоения* – зона парковых сооружений и комплексов, зона основной концентрации парковых функций. Это территория с повышенным уровнем благоустройства, рассчитанным на нагрузки свыше 100 чел./га. Парковые сооружения и площадки занимают до 30–50% площади зоны;

– *переходного ландшафта* – выделяется в радиусе 100 м от зоны интенсивного освоения. Характеризуется средним уровнем благоустройства и рекреационной нагрузкой от 50 до 100 чел./га. Движение посетителей предусматривается по организованной дорожно-тропиночной сети. Свободный режим предусматривается только в пределах открытого многофункционального пространства и на лужайках, специально предназначенных для отдыха на траве;



– *природного ландшафта* – природная зона с минимальным уровнем благоустройства и рекреационной нагрузкой от 10 до 50 чел./га. Свободный режим использования допускается на луговых пространствах и полянах парка, движение посетителей разрешается по дорожкам и аллеям. Расположение зоны зависит от природных условий местности, функциональной концепции парка и его размера. В небольших парках (до 50 га) рекомендуется центральное расположение зоны, где возможно создание наиболее экологически благоприятной среды для отдыха;

– *буферной зоны* – защитная зона парка, зона экологического дискомфорта. Минимальный уровень благоустройства, рекреационная нагрузка до 10 чел./га. В зоне размещаются входы, автостоянки, хозяйственный двор, защитные насаждения.

Рекомендуемый баланс территории по ландшафтными зонам для малых парков площадью до 50 га (по А. П. Вергунову):

- зона природного ландшафта – не менее 25%;
- зона переходного ландшафта – 30–60%;
- зона интенсивного освоения – 25–35%;
- буферная зона – до 20%.

Тем не менее, как показывает анализ практики, доля природных территорий в малых парках в лучшем случае составляет 15–30%. Эффективным решением проблемы нехватки природных территорий в крупных городах будет создание не многофункциональных парков, а системы специализированных парков, в том числе ландшафтно-рекреационных с превалированием природного ландшафта.

**Функциональное зонирование** включает следующие зоны:

- многофункциональная зона развлечений и праздников (массовых мероприятий) – 5–25%;
- зона природного ландшафта и декоративных экспозиций (тихого отдыха) – 15–30%;
- зона активной рекреации и спорта – 10–20%;
- детская игровая зона – 5–10%;
- зона образования и культуры – 3–8%;
- буферная зона – 10–20%.

Градостроительная ситуация, природные условия, размеры парковой территории и современные требования населения города к наполнению рекреационной среды вносят коррективы в функциональную наполненность парка, подход к проектированию которой в каждом случае должен быть индивидуальным. Размещение функциональных и ландшафтных зон в парке взаимосвязано.

В *зоне интенсивного освоения* располагается многофункциональная зона развлечений и праздников. Она находится вблизи главного входа и

решается как основной парковый центр с радиусом доступности 7–8 мин (0,5 км). Здесь сосредотачиваются основные сооружения.

В *зоне переходного ландшафта* располагаются:

– зона активной рекреации и спорта. Размещается на открытых участках с относительно ровным рельефом, у водоемов, у одного из второстепенных входов в парк. Может решаться как самостоятельный парковый центр с комплексом спортивных павильонов, площадок, обслуживающих сооружений, открытых луговых пространств. При необходимости комплекс спортивных павильонов может размещаться в зоне интенсивного освоения, а основные площадки и открытые пространства для активной рекреации – в зоне переходного ландшафта;

– детская игровая зона. Размещается недалеко от входов со стороны жилых микрорайонов. В парке может быть организовано 2–3 специализированных игровых городка с дифференцированными по возрастным группам площадками. Для организации детского отдыха в формате индивидуального, группового и коллективного используется также спортивная зона, зоны образования и культуры, природного ландшафта;

– зона образования и культуры, которая может быть организована в единый парковый комплекс, но чаще всего решается дисперсно по всей территории парка. В этом случае составляется своего рода маршрут «Культура в парке», на который нанизываются различные объекты культуры и образования (медiateка, выставочный павильон, открытый зеленый театр, эстрада и пр.).

*Зона природного ландшафта* имеет сеть прогулочных и оздоровительных маршрутов, объединяющих зеленые массивы, открытые пространства полей, лугов, водоемов и единичные сооружения в единую пространственную композицию. Зона может включать природные резерваты, территории парковых ремизов, заповедные участки. В небольших парках крупное луговое пространство в зоне может приспособляться для проведения эпизодических и периодических культурных, спортивных и прочих мероприятий, для этого на нем предусматривают газонное покрытие, устойчивое к вытаптыванию.

В *буферной зоне* парка располагаются:

– хозяйственная зона – имеет самостоятельный выезд на прилегающую улицу и на внутриварковий проезд, организуется в виде единого огражденного комплекса обслуживающих сооружений и дворового пространства;

– зона основного и второстепенного входов;

– зона для выгула собак;

– зона защитных насаждений;

– зона парковок (при необходимости).

## 2. Архитектурно-планировочная композиция парка

Архитектурно-пространственная структура парка является важной составляющей частью художественного замысла, т. е. находится во взаимосвязанной композиционной системе его центров, основных и второстепенных доминант, локальных акцентов и нейтрального фона. Степень сложности этой структуры зависит от назначения и функционального зонирования территории, рельефа и других особенностей ландшафта, размеров участка и других факторов.

Среди композиционных центров следует различать абсолютные доминанты – те, которые сами по себе являются выразителями идеи, и подчиненные, которые на отдельных участках в микрокомпозициях подготавливают восприятие абсолютных доминант. Хотя абсолютной доминантой может быть искусственное сооружение (стадион, большая эстрада и т. п.), чаще она формируется на основе естественных форм местного ландшафтного массива. Если естественная основа, на которой располагается парк, бедна, то роль абсолютных доминант могут выполнять искусственно созданные элементы – пруды, насыпные холмы, лесные массивы.

Абсолютные доминанты, как правило, занимают центральное положение в парке, охватываются главным маршрутом, имеют несколько основных точек восприятия. Подчиненные доминанты являются либо вариациями главной темы, либо развивают ее, они решаются менее монументально, иногда носят более интимный характер.

Назначение локальных композиционных акцентов – избежать монотонности там, где парковый пейзаж становится однообразным, создать систему зрительных ориентиров в тех участках парка, где воздействие ведущей доминанты ослабевает. Ими чаще служат такие малые архитектурные формы, как фонтаны, беседки, скульптуры, лестницы и т. п., которые хорошо выделяются на фоне растительности, подчеркивают завершения аллей, их повороты, пересечения, небольшие площадки. Более крупные акценты (архитектурные сооружения, поляна в лесном массиве) играют роль доминант второго порядка. Выявление абсолютных и подчиненных композиционных доминант, определяющих общую идею и образ парка, способствует созданию главных и второстепенных маршрутов, системы основных и вспомогательных видовых точек, при этом устанавливается последовательность и непрерывность восприятия всех элементов, составляющих композицию. Идеино-художественная композиция раскрывается путем ритмичного размещения открытых и закрытых пространств, основных доминант и видовых точек на участках

главного маршрута, а также при помощи постепенного наращивания контраста в сочетании с интервалами, «нейтральными» паузами восприятия.

При создании осевой композиции именно ось и становится доминантой, а остальные элементы должны быть связаны с ней непосредственно или косвенно. Дороги, сооружения, поляны, примыкающие к оси или ведущие к ней, должны быть композиционно подчинены ей формой, характером построения пейзажа. Ось является не только линией зрительного восприятия, но и линией движения, и функциональной объединяющей связью парковых зон. Если небольшой парк площадью до 30–40 га может быть удачно решен композиционно без основной оси или перспективы, то в большинстве крупных по размерам и масштабу парков площадью 100–150 га и более прямолинейные или пластически искривленные планировочные оси становятся, как правило, необходимым элементом. При этом главные или второстепенные перспективы могут функционально и композиционно подчиняться осевой структуре и служить направлениям для движения вдоль оси.

Осевые композиции могут быть симметричными и асимметричными. Симметричные композиции способствуют организации и упорядочению элементов паркового ансамбля, способны придать объектам дополнительную выразительность, однако во многих случаях диктуют чрезмерно жесткие планировочные решения, требуют почти полной перестройки природного ландшафта, поэтому их целесообразно развивать лишь в отдельных зонах парка.

Асимметричные решения парковых ансамблей больше отвечают современным тенденциям в развитии свободного плана сооружений, дорог, элементов естественного ландшафта. В большинстве современных парков преобладают свободные асимметричные формы, подчеркивающие в наибольшей мере пластические особенности сооружений и ландшафта. Асимметричный план обеспечивает наилучшие условия обзора узловых элементов ландшафта и сооружений.

К средствам гармонизации паркового ансамбля относятся пропорциональность (соразмерность составных частей), масштаб (степень крупности архитектурных форм, степень соответствия величины сооружения и его частей своему назначению и окружающей среде), нюанс, контраст, тождество, ритм (пространственный и временной).

# Лекция 22. МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ. ПАРКОВЫЕ СООРУЖЕНИЯ. ПЛОЩАДКИ. ДОРОЖНО-ТРОПИНОЧНАЯ СЕТЬ

1. Парковые сооружения: типология, номенклатура и размещение.
2. Парковые площадки.
3. Дорожно-тропиночная сеть парка.

## 1. Парковые сооружения: типология, номенклатура и размещение

Массовый характер посещения парков при разнообразии рекреационных процессов вынуждает располагать в них значительное количество сооружений, малых архитектурных форм и предметов оборудования, которые активно влияют на решение многих функциональных, инженерных и эстетических задач и зачастую определяют качество всего паркового ансамбля.

Парковые сооружения делятся на объемные и плоскостные. К объемным относятся многозальные здания, павильоны, монументы, мосты; к плоскостным – видовые, игровые и спортивные площадки, стадионы, бассейны.

Все многообразие парковых сооружений по их *композиционной значимости в ландшафте* можно условно свести к следующим группам:

– **крупные сооружения** – доминируют в зоне паркового пространства, являются ведущей композиционной темой, организовывают и подчиняют большое открытое пространство: стадионы, парковые многофункциональные комплексы, певческие поля и т. д.;

– **сооружения средних размеров и различного назначения** – имеют локальное композиционное значение, требуют координации в той или иной форме с окружающим их фоном: выставочные павильоны, рестораны, кафе и др.;

– **элементы архитектурно-художественного оформления парка** – обогащают внешний облик парка и несут определенную художественную нагрузку: скульптуры, фонтаны, некоторые малые архитектурные формы, элементы освещения;

– **объекты отдельных функциональных зон** – объемные и плоскостные сооружения, имеющие ярко выраженную архитектурную специфику, которая вытекает из функции, в композиционном отношении значительно меньше связаны с пейзажем: оборудования детских и спортивных площадок, аттракционы, пляжи и т. д.;

– **утилитарные сооружения, расположенные по всей территории парка** – садовая мебель, информационные стенды и указатели, киоски, мощение аллей и площадок, ограды, хозяйственные и технические сооружения и т. д. В пейзаже они играют второстепенную роль и композиционно подчинены природным компонентам и архитектурным доминантам, в большинстве случаев имеют некоторое декоративное значение и должны стилистически подчиняться общему характеру садово-паркового ансамбля.

Архитектурные сооружения парка в зависимости от их *назначения и функций* можно разделить на следующие группы:

– **для праздников и фестивалей** – открытый (зеленый) театр с трибунами и сценой для спектаклей, кинопоказов, концертов, аттракционы, развлекательный центр, учреждения питания (кафе, рестораны, закусочные, буфеты);

– **объекты образования и культуры** – выставочные павильоны, центр досуга, медиатека с конференц-залом, выставочные оранжереи, детские зооуголки;

– **для спортивно-оздоровительных мероприятий** – стадион, спортивный павильон, спортивные площадки с трибунами, водная станция, бассейн для плавания, спа-центр, стрит-парк;

– **для тихого отдыха и прогулок** – беседки, теневые навесы, перголы, трельяжи, скамьи и диваны, лодочная станция с причалом, эллинги для хранения лодок, пляжное оборудование, видовые площадки;

– **элементы художественного оформления** – входные группы (арки с входными павильонами), колонны, стелы, обелиски, вазы, декоративные стенки, фонтаны, бассейны.

Номенклатура парковых сооружений в современном парке достаточно разнообразна. Состав и количество сооружений определяются заданием на проектирование, учитывающим назначение, величину и природный характер парка. Их расчет следует производить после распределения посетителей по функциональным зонам парка.

Для сооружений парка определяется номенклатура, площадь и вместимость (пропускная способность).

В соответствии с современными принципами организации парковой среды можно выделить следующие общие требования к проектированию парковых сооружений:

– объединение отдельных павильонов в парковые общественные центры круглогодичного использования;

– многофункциональность объектов с возможным изменением их назначения в связи с изменением потребностей отдыхающих в будущем;

– долговечный дизайн и экономичность эксплуатации;

– применение современных строительных материалов, в том числе антивандального типа.

Также можно выделить современные тенденции в архитектуре парковых сооружений:

– перетекание интерьера сооружения в экстерьер, подчеркивание человеческого масштаба здания, включение в композицию природных компонентов (растительности, камней, воды и т. п.);

– использование каркасных и других современных конструкций, сквозь которые просматривается ландшафт, что зрительно облегчает крупные парковые сооружения, способствует их интеграции в парковой среде;

– слияние сооружений с рельефом, трактовка зелени как элемента архитектурно-пространственной структуры сооружения;

– ассоциативная связь внешнего облика здания с формами растительного и животного мира, использование природных аналогов в проектировании трансформирующихся сооружений, приспособлений к смене температурного, инсоляционного режимов, динамике посещаемости, изменениям функционального характера и т. д.;

– разнообразие объемно-пространственных решений колористических и пластических сочетаний, стремление избежать традиционных архитектурных приемов, тяготение к оригинальным формам.

Парковые сооружения должны быть соизмеримы человеку, подчиняться композиции озелененных пространств и только в исключительных случаях превалировать над ними. При выборе места для размещения архитектурного сооружения необходимо учитывать характер композиции фрагмента (репрезентативный, камерный) и условия зрительного восприятия. Для выполнения данных требований следует соблюдать следующие **регламенты для парковых сооружений**.

1. Вертикальные размеры сооружения не должны превышать  $1/3$ – $2/3$  высоты окружающих насаждений. Исключение составляют композиционные доминанты, высота которых может быть больше на  $1/4$  высоты окружающих деревьев.

2. Горизонтальные размеры сооружений не должны превышать размеров основных природных элементов формируемой пейзажной картины.

3. Архитектурное сооружение наилучшим образом воспринимается, когда расстояние между ним и зрителем составляет не более двух высот здания.

4. Для рассмотрения здания вместе с его природным окружением это расстояние должно составлять три высоты здания.

5. Архитектурные сооружения должны быть включены в сценарий восприятия парка и являться элементами его разнообразных визуальных картин.

Парковые сооружения рекомендуют размещать в компактных комплексах, преимущественно в периметральных частях парка, оставляя большую часть территории природному парковому ландшафту в виде рощ, полян, водоемов, игровых полей и площадок. В небольших парках площадью до 25–50 га крупные сооружения кинотеатров и ресторанов лучше размещать на прилегающих территориях (на смежных улицах, в скверах, отступах застройки).

## 2. Парковые площадки

Площадки в парках должны удовлетворять разнообразные потребности всех возрастных групп посетителей. В соответствии с назначением можно выделить следующие типы площадок:

- 1) разгрузочные площадки у входов (входные площадки);
- 2) площадки для отдыха:
  - тихого (одиночного, семейного, группового);
  - созерцательного (видовые, осмотра экспозиций);
  - активного, шумного (семейного, коллективного, группового);
- 3) спортивные;
- 4) детские игровые;
- 5) хозяйственные.

*Разгрузочные площадки у входов* обеспечивают удобный вход и выход из парка. Их площадь определяется исходя из пропускной способности отходящих от входа аллей (из расчета 2 м<sup>2</sup>/чел).

*Площадки для отдыха* следует проектировать различных видов: лужайки и площадки для тихого или шумного отдыха, зрелищ и развлечений (пикников, культмассовых мероприятий, танцев), созерцательного отдыха, видовые и осмотра экспозиций, площадки отдыха на воде, площадки-солярии и т. д.

Из *спортивных площадок* наибольшее распространение в парках имеют площадки для игровых видов спорта (волейбол, баскетбол, теннис, настольный теннис и др.), для занятия гимнастикой, на тренажерах (workout), скалодромы, скейт-парки и т. д.

*Детские игровые площадки* должны быть дифференцированы по возрасту, а также по видам игровой деятельности. В соответствии с видом деятельности можно выделить детские площадки:

- для игр с песком;
- автомобильные площадки и городки, предназначенные для обучения правилам дорожного движения и катания на педальных автомобилях, детских электромобилях, велосипедах и самокатах;



- для творческих игр, связанных с техническим моделированием, строительством, рисованием, лепкой;
- приключенческие – космические, подводные, сказочные крепости и городки;
- площадки-аттракционы;
- площадки для подвижных игр и т. д.

**Хозяйственные площадки** предназначены для установки передвижных помещений, бытовок, раздевалок, хранения оборудования и инвентаря; площадки для контейнеров с мусором; площадки для складирования компоста, удобрений; площадки для прикопа посадочного материала; площадки, занятые теплицами, и т. п.

Все площадки в парке имеют различные типы конструкций и покрытий в зависимости от нагрузок на поверхности, посещаемости, интенсивности движения, частоты проводимых мероприятий. Покрытия проектируются в зависимости от назначения и местоположения могут быть от естественных травянистых и грунтовых, до бетонных монолитных и сборных, комбинированных. Для автостоянок следует широко применять покрытия из бетонных решетчатых плит со сквозными отверстиями, через которые может расти трава. Уклоны парковых площадок не должны превышать 20%.

### 3. Дорожно-тропиночная сеть парка

Дорожно-тропиночная сеть парка (дороги, аллеи, тропы) должна обеспечивать удобную связь входов парка со всеми его функциональными зонами и отдельными объектами внутри них, включая разгрузочные, игровые, спортивные и другие площадки. При организации дорожной сети необходимо учитывать назначение и размеры парка, особенности ландшафтной и планировочной ситуации.

В общем балансе территории городского парка дороги и аллеи составляют 8–15%, площадки – 5–10%. Относительная протяженность аллей и дорог в городском парке рекомендуется 300–400 м/га. Плотность дорожно-тропиночной сети парка определяется его назначением и рекреационными нагрузками. Для парка городского значения с рекреационной нагрузкой 100 чел./га рекомендуемая плотность дорожно-тропиночной сети составляет 30%, для парка районного значения (75 чел./га) – 15%.

Дорожную сеть парка дифференцируют по назначению. Как правило, выделяют следующие виды садово-парковых дорог и аллей.

**Основные (главные) пешеходные аллеи и дороги.** По данным аллеям распределяются основные потоки посетителей парка. Они обычно

предусматриваются как основные маршруты движения по объекту и воспринимают большие нагрузки от посетителей. Главная аллея должна обеспечить пропускную способность до 400–600 чел./ч в выходные дни. Конструкция такой аллеи должна быть очень прочной, выполненной из малоизнашивающихся материалов; покрытия главных аллей и дорог устраиваются также прочными и декоративными из плит, камня и т. п. По таким дорожкам допускается проезд внутривидеопаркового транспорта.

При ширине аллеи более 10–12 м следует включать разделительную полосу. Она должна быть не менее 2 м шириной и через каждые 25–30 м прорезана проходами. На них размещают деревья, живые изгороди, цветники. Главные аллеи могут быть значительной протяженности (до 1 км и более), поэтому желательно разнообразить их площадками с декоративным оформлением (фонтаны, цветники).

В крупных парках рекомендуется проектировать главную аллею в виде эспланады шириной 25–30 м с продольным уклоном не более 40%. Она решается как планировочная композиция, имеющая прямолинейное или криволинейное направление с большим радиусом поворотов. При прохождении участков со сложным рельефом эспланада расчленяется на аллеи. Эспланада, расположенная вдоль водоема, должна следовать береговой линии и иметь асимметричный профиль. Поперечный профиль эспланады имеет центральную часть, состоящую из средней и крайних пешеходных полос с разделяющими их линейными модулями с элементами озеленения, а также периферийную часть, включающую травяной газон с элементами малых форм, скульптуры и прогулочные дорожки. Озеленение эспланады проводится с учетом инсоляции: на средней пешеходной полосе возможно полное освещение, на крайних – чередование освещенных и затененных участков.

**Второстепенные пешеходные аллеи и дороги** предназначены для соединения различных узлов объекта и более равномерного распределения посетителей, подведения их к главным маршрутам движения, площадкам отдыха, видовым точкам объекта. Интенсивность движения по второстепенным дорожкам, их пропускная способность ниже, чем главных (до 300 чел./ч). Они прокладываются по наиболее живописным местам, могут иметь криволинейные очертания, продиктованные рельефом, берегом водоема и т. п. Имеют ширину 3–12 м, наибольшие продольные уклоны – 60%, поперечные – 15–20%. При больших продольных уклонах предусматривается устройство лестниц. Покрытия на таких дорожках должны быть декоративными, а также прочными – бетонные плиты, естественный камень, щебеночное и гравийное, обработанное вяжущими материалами, грунтовое, улучшенное минеральными материалами, различные спецсмеси.

**Дополнительные пешеходные дороги и тропы** служат для соединения второстепенных планировочных элементов парка, играют роль переходов, подходов к сооружениям, цветникам, являются ответвлениями от главных и второстепенных маршрутов движения. Пешеходное движение по таким дорожкам мало интенсивное, проезд транспорта не допускается. Конструкции и покрытия создаются упрощенными – бетонные плиты, грунтовое улучшенное, грунтовое естественное. Ширина – 0,75–3,0 м.

**Велосипедные дорожки** предназначены для велосипедных прогулок. Предусматриваются обычно в обособленных полосах главных аллей и дорог, по специальным маршрутам движения в целях прогулки, осмотра достопримечательностей и т. п.

В зависимости от назначения можно выделить следующие виды парковых велосипедных дорожек:

1) велодорожки общего пользования – для всех категорий велосипедистов;

2) детские велодорожки:

– для детей от 3 до 7 лет (организуются короткие кольцевые дорожки вблизи детских площадок);

– для детей от 7 до 14 лет (возможно устройство небольшого велодрома с некрутыми горками);

3) экскурсионно-познавательные, которые могут иметь форму непрерывных замкнутых колец, проходящих вблизи достопримечательностей;

4) прогулочные, рекреационно-оздоровительные – в большинстве случаев могут не иметь замкнутого маршрута, быть транзитными и являться частью общегородских маршрутов;

5) спортивные, которые организуются преимущественно для молодежи 14–25 лет и предполагают создание возможностей для занятий современными видами велосипедного спорта, включая кросс-кантри, ВМХ и др. (спортивные велодорожки и велотреки, грунтовые горки и т. п.).

Велосипедные дорожки рекомендуется устраивать для движения в двух направлениях на обособленном земляном полотне. При двустороннем движении следует предусматривать разделительную полосу шириной не менее 0,5 м, устраиваемую в одном уровне с проезжей частью велодорожек (в соответствии с ТКП 45-3.03-227–2010). Велодорожки должны иметь прочные устойчивые конструкции и покрытия – бетон; асфальтобетон; щебеночное и гравийное, обработанное вяжущими; грунтовое, улучшенное минеральными материалами.

**Дороги для конной езды** – предназначены для прогулок верхом, в экипажах и санях. Допускается проезд эксплуатационного транспорта.

Такие дороги могут иметь ширину 2,5–6,5 м, наибольшие продольные уклоны – 60‰, поперечные – 15–20‰; покрытие – грунтовое улучшенное.

**Автомобильные дороги** проектируются в крупных парках, чаще загородных, и предназначены для автомобильных прогулок и проезда внутрипаркового транспорта (электро- и автокаров, микроавтобусов). Может допускаться проезд эксплуатационного транспорта. Соответственно, покрытие таких дорог – прочное: бетон; асфальтобетон; щебеночное и гравийное, обработанное вяжущими.

**Хозяйственные проезды** предназначены для эксплуатационно-хозяйственной перевозки, возможно их совмещение с дорогами для конной езды. Они не должны препятствовать движению посетителей, желательно совмещать с пешеходными аллеями парка.

**Надземные дороги** – канатные, подвесные, монорельсовые – предназначены для внутрипарковых пассажирских перевозок, осмотра достопримечательностей, в качестве аттракционов. Проектируются, как правило, в парках развлечений и аттракционов, детских, выставочных, крупных многофункциональных парках.

В лечебно-оздоровительных парках следует прокладывать **терренкуры** – специальные пешеходные дороги, предназначенные для лечения строго дозированной ходьбой. По трудности такие дороги подразделяются на участки:

- легкие – длиной 500–600 м, без подъема;
- средние – длиной 1500–2000 м, с подъемом 50–100‰;
- трудные – длиной 3000–3500 м, с подъемом 100–150‰ и более.

Подъемы следует чередовать с горизонтальными участками, 1 м вертикального подъема приравнивается к 10 м горизонтального пути. Терренкуры должны иметь площадки для отдыха со скамейками, размещенными на коротких маршрутах через 30–50 м, на более длинных – через 100–200 м.

План парка и его отдельных участков основывается на использовании в основном пяти опорных **композиций дорожной сети**:

- осевой;
- крестовой;
- звездчатой;
- веерной;
- петельной.

Уместно примененные, они способствуют четкой функциональной организации территории парка и раскрытию художественной выразительности ландшафта.

**Осевая композиция** плана парка образуется общим направлением одной или нескольких дорог, на планировочной оси которых строятся

начало, развитие и завершение композиции. На территории парка она складывается из аллей и дорог, бассейнов и каналов, газонов и древесных массивов, архитектурных сооружений и монументальной скульптуры; обычно формируется на парадных участках ровной или повышающейся к планировочному центру парка местности. Осевая композиция может быть применена в планировке отдельного паркового участка либо как основа планировки всей территории (Трептов-парк в Берлине, Приморский парк Победы в Санкт-Петербурге).

**Крестовая композиция** плана парка образуется двумя планировочными осями, в месте пересечения которых создается центр паркового ансамбля. Ландшафтно-архитектурное построение развивается от периферии к центру по обоим направлениям: главному (продольному) и подчиненному (поперечному). Крестовая композиция формируется из элементов природы и архитектуры, аллегорической и декоративной скульптуры на ровной или террасированной местности. Она может быть применена в планировке участка возле крупного паркового сооружения либо как основа планировки всей парковой территории (спортивный парк «Лужники», Нижний сад в Петергофе).

**Звездчатая композиция** плана парка образуется несколькими планировочными осями, в месте пересечения которых формируется центр паркового ансамбля. Ландшафтно-архитектурное построение развивается по всем радиальным направлениям от периферии к центру. При необходимости организуются кольцевые связи, соединяющие планировочные оси между собой. Звездчатая композиция формируется как регулярными, так и живописными элементами паркового пространства на ровной или с возвышением в центре местности. Она применяется в планировке открытых и закрытых ландшафтов для организации небольших парковых участков и целых парков (Павловский парк, ЦБС НАН Беларуси).

**Веерная композиция** плана парка образуется лучами-аллеями, расходящимися из композиционного центра-входа, расположенного у границы парка. Ландшафтно-архитектурное построение развивается по всем осям в направлении от центра-входа к противоположной стороне парка. Дополнительные связи организуются в виде полукольцевых дорог. Веерная композиция формируется как регулярными, так и живописными элементами паркового пространства на ровной или пересеченной местности и применяется как основа планировки части или всего парка (парк «Сокольники» в Москве).

**Петельная композиция** плана парка образуется сетью частично и полностью замкнутых дорог, проложенных с учетом рельефа, водоемов, зелени и других факторов. Общий композиционный центр парка обычно отсутствует. Ландшафтно-архитектурное построение парка развивается

свободно на основе равновесия и гармонии элементов природы и архитектуры. Петельная композиция применяется как для организации отдельных зон и обзорных маршрутов парка, так и для всей его территории.

Применение нескольких опорных композиций в разработке плана парка ведется тремя способами:

1) сочленение опорных композиций, представляющих решение отдельных участков парковых территорий (парк при дворце-музее «Останкино»);

2) наложение опорных композиций друг на друга (сад имени Грибоедова в Санкт-Петербурге);

3) частичная трансформация опорной композиции в новую производную от них (сад «9-го января» в Санкт-Петербурге).

**Основные требования к композиции дорожно-тропиночной сети парка:**

– следует избегать острых углов при пересечении аллей и дорог;  
– продольные оси аллей, дорог и дорожек должны пересекаться в одной точке;

– повороты должны быть достаточно плавными, учитывать направления движения посетителей;

– каждый поворот и излом дорожки должен быть оправдан наличием «препятствия» – сооружения, группы растений, определенного рельефа и т. п.;

– радиусы закруглений при пересечениях и примыканиях пешеходных дорог следует принимать не менее половины ширины основной дороги, для проездов – не менее 7 м.

# Лекция 23. МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ. ОСОБЕННОСТИ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОГО И ЛАНДШАФТНОГО РЕШЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗОН ПАРКА

1. Буферная зона.
2. Многофункциональная зона праздников и развлечений.
3. Зона образования и культуры.
4. Зона активной рекреации и спорта.
5. Детская игровая зона.
6. Зона природного ландшафта и декоративных экспозиций.

## 1. Буферная зона

Территория парка в зависимости от градостроительной ситуации может нуждаться в организации буферной, периферийной зоны, выполняющей роль защитного шумо- и пылезащитного пояса. Его планировка должна быть подчинена, прежде всего, санитарно-гигиеническим и отчасти художественно-декоративным задачам.

Выделяют буферные зоны следующих типов (по А. П. Вергунову):

– *защитного типа* – располагаются в зоне экологической напряженности, где предусматривается защита от негативных антропогенных факторов среды (со стороны городских улиц и магистралей, источников загрязнения и пр.). В зоне размещаются входные группы, автостоянки (для крупных парков), хозяйственный двор, защитные насаждения. Глубина полосы составляет 1/10 ширины паркового массива, но не менее 10 и не более 150 м;

– *открытого типа* – организуются в случае необходимости создания композиционной и функциональной взаимосвязи с окружением парка. Зона может иметь вид пешеходных бульваров, эспланад, пешеходных платформ над автомагистралями. На таких территориях могут быть сконцентрированы отдельные функции парка: места для прогулок и кратковременного отдыха, детской рекреации, отдыха пожилых людей, выгула собак и пр.

Одна из основных задач буферной зоны в парке – нейтрализация негативного зрительного воздействия на открытые парковые пространства. Она может быть достигнута следующими приемами:

- создание зеленых кулис по периметру парка;
- создание насыпных защитных кавальеров;
- размещение парковых сооружений у границ парка.

Кроме того, часто возникает необходимость нейтрализации негативного воздействия прилегающих транспортных магистралей, что можно достичь двумя приемами:

- заглобление трассы магистральной;
- возведение защитных барьеров.

Элементами буферной зоны многофункционального парка являются:

- входы в парк;
- автостоянки;
- хозяйственный двор;
- защитные насаждения;
- зона для выгула собак.

**Входы в парк** подразделяются на главный и второстепенные. Главный вход проектируется со стороны основного потока посетителей. Рекомендуемое расстояние между входами – 300–1500 м. Размеры входов устанавливаются по пропускной способности отходящих от них дорог и аллей: 2000–3000 чел./ч для главного, 1500–1800 чел./ч – для второстепенного.

Входы в парки следует организовывать с пешеходных тротуаров, обеспечивая расстояние от входа до ближайшего перехода через улицу не более 50 м. Перед входом необходимо предусматривать разгрузочную площадку, которая не должна уменьшать ширину тротуара. Площадь входной площадки определяется на основании максимального ожидаемого количества посетителей, одновременно пользующихся входом, и принимается не менее 2 м<sup>2</sup>/чел.

Для посетителей многофункциональных и специализированных парков следует предусматривать удобные пешеходные подходы с расстоянием до остановок общественного транспорта не более 50 м от входов в парк.

*Главный вход* в парк – значительный структурный элемент архитектурно-планировочной организации парка. Его расположение и пространственное решение напрямую связаны с градостроительной ситуацией и пространственными взаимосвязями между парком и его окружением. Он решается как вестибюль и его визитная карточка.

Архитектурно-пространственное решение может состоять из комплекса с входным павильоном, арками, формами с названием парка, схемой, скульптурами и арт-объектами. Во входном павильоне могут быть сосредоточены функции информационного пункта парка, парковой администрации, объектов торговли, в том числе по продаже сувениров, паркового кафе и т. д. Объемно-пространственное решение главного входа должно выявлять основную функциональную и художественную концепцию парка.



Ландшафтные компоненты главного входа должны отличаться особой выразительностью и высоким уровнем благоустройства. Репрезентативный характер территории может быть также достигнут за счет крупномасштабности пространственных и ландшафтных элементов (большое открытое пространство входной площади, масштабные цветники, крупные открытые газонные пространства).

*Второстепенные входы* в парк решаются сдержанно, с меньшим масштабом и уровнем проработки. Они могут быть обозначены отдельными малыми архитектурными формами, элементами цветочного оформления, геопластическими формами рельефа.

*Автостоянки* следует размещать за пределами территории парка, но не далее 400 м от входа. Вместимость автостоянок определяется исходя из расчета не менее 10 машино-мест на 100 единовременных посетителей. Автостоянки для парка организуются у основных входов и совмещаются со стоянками общественного центра.

*Хозяйственный двор.* Площадь хозяйственного двора проектируется из расчета 0,2 м<sup>2</sup> на посетителя и в общем балансе парка составляет от 2 до 4%. Для малого парка площадь хозяйственного двора с сооружениями может составлять 1500 м<sup>2</sup>. В парках свыше 100 га может быть организовано цветочно-оранжерейное хозяйство для обслуживания парка.

Состав сооружений хозяйственного двора: мастерские и склады для оборудования и инвентаря, гараж для парковой обслуживающей техники, территории для складирования почвы, удобрений и прочих материалов, служебное помещение для обслуживающего персонала парка. Территория хозяйственного двора должна быть связана с внешними городскими и внутренними парковыми транспортными подъездами и изолирована от посещаемых участков парка. С хозяйственного двора должен быть обеспечен выезд на территорию парка.

*Защитные насаждения.* Защитные полосы проектируются в виде загущенных древесно-кустарниковых посадок по периметру парка. Создаются как барьеры со стороны источников шума и загрязнения, неблагоприятных визуальных панорам и других отрицательных факторов окружающей застройки и территорий. Защитная полоса отделяется от территории парка эксплуатационной дорогой.

Ширина шумозащитной полосы составляет от 10–30 м при простой однополосной структуре до 100 м при многополосной структуре. При этом полоса шириной 10 м должна состоять не менее чем из трех рядов деревьев, посаженных в шахматном порядке, и опушки из кустарника. Интенсивность шума снижается при организации нескольких плотных полос насаждений, чередующихся с газонным пространством.

**Зона для выгула собак.** В городских парках может устанавливаться три режима выгула собак: свободный выгул собак в специальной огражденной зоне; прогулка на поводке по всей территории парка; запрет на выгул собак в отдельных зонах парка (зона декоративных экспозиций).

Зона для свободного выгула собак предусматривается в периферийной зоне парка (обычно имеет площадь от 100 до 400–600 м<sup>2</sup>). На огражденной территории, преимущественно открытого характера, прокладывается дорожка, устанавливаются скамьи, урны, питьевой фонтанчик, информационные стенды с правилами пользования территорией, а также боксы с целлофановыми пакетами. Газон снабжается специальным оборудованием для собак – горками, перекладинами и пр. Организуются 1–2 входа.

## **2. Многофункциональная зона праздников и развлечений**

Поскольку зона праздников предполагает большую концентрацию людей, то располагается она в непосредственной близости от главного входа. Это позволяет уменьшить потоки посетителей через другие зоны парка. В общем балансе парковой территории она занимает от 5 до 17 (25)%.

Основные объекты многофункциональной зоны праздников и развлечений:

- парковая площадь для мероприятий;
- многофункциональный общественный центр;
- зона аттракционов;
- поле для фестивалей, массовых игр и др.;
- концертная площадка;
- открытый кинотеатр;
- ресторан, кафе и др.

Планировочная организация многофункциональной зоны развлечений и праздников должна быть организована с учетом многофункциональности и возможности трансформации.

Оптимальным вариантом станет организация парковой площади, приближенной к главному входу, а также дополненной крупным открытым пространством лугового типа с устойчивым к вытаптыванию газонным покрытием.

Использование пространства может носить как сезонную, так и тематическую специфику (культурные, образовательные, развлекательные,

досуговые, политические, зрелищные, художественные спортивные и прочие мероприятия).

Вокруг основного многофункционального пространства могут располагаться мини-пространства с различными сооружениями (досуговый центр развлечений, парковое кафе, парковый открытый кинотеатр, торговые и выставочные павильоны, музей) или функциональные пространства (детская рекреация, молодежный или семейный отдых, отдых пожилых и т. д.).

Планировочная организация строится по принципу «открытого плана». Не обладая закрепленной функцией, пространство способно адаптироваться к функциональным потребностям современных посетителей.

Зона имеет разветвленные взаимосвязи с окружающими пешеходными и рекреационными пространствами. Функциональное назначение зоны развлечений и праздников предопределяет масштабность пространства и наполняющих его элементов (сооружений, водных источников, рельефа, покрытий, цветочного и декоративного оформления растительности), пространственное решение (крупные открытые пространства в окружении мини-пространств), большую пропускную способность, большую рекреационную нагрузку.

Требования, предъявляемые к элементам многофункциональной зоны развлечений и праздников:

- соответствующие нагрузке дорожки и площадки;
- вместимость парковых сооружений;
- высокий уровень благоустройства;
- удобный подъезд и обслуживание;
- мобильность и изменчивость предметной среды;
- эмоциональная составляющая пространства, соответствующая его назначению: парадность, театральность, праздничность.

Ландшафтная организация многофункциональной зоны праздников и развлечений предполагает формирование крупного открытого пространства, преимущественно со спокойным рельефом, с возможным использованием геопластики по периметру зоны для функционального выделения территории. В зоне установки основных временных сооружений устраивается твердое покрытие.

Озеленение зоны представлено устойчивым к вытаптыванию газонным покрытием, с размещением отдельных групп и солитеров, массивов древесно-кустарниковой растительности.

В объемно-планировочном решении многофункциональной зоны праздников и развлечений необходимо предусмотреть водные устройства в виде плоских геометризованных водоемов, фонтанов, бьющих непосредственно из покрытий площадок.

### 3. Зона образования и культуры

В современном обществе парк выступает площадкой для проведения целого ряда культурно-развлекательных и культурно-образовательных мероприятий: праздников, фестивалей, ярмарок, народных гуляний, фестивалей искусств, выставок, презентаций, организации форм досуга для разных возрастов. Благодаря общедоступности парков для горожан открываются большие возможности в культурном развитии и просвещении, обеспечиваются разнообразные потребности в видах отдыха, что, в свою очередь, определяет уровень жизни человека в городе.

Зона образования и культуры может быть представлена единым культурно-образовательным парковым центром, но чаще всего организуется в виде равномерно распределенных по территории парка и взаимосвязанных объектов. В данной зоне могут располагаться следующие сооружения: открытые театры, выставочные павильоны, медиатека и объекты буккросинга, коворкинг и др.

*Открытый (зеленый) театр* играет значительную роль среди сооружений парка. Предназначен для демонстрации кинофильмов, концертов, драматических, музыкальных представлений, показательных спортивных выступлений и т. п.

При выборе места для театра имеют значение акустические особенности и эстетические соображения, учитывающие восприятие зрителями окружающего пейзажа изнутри, со ступеней амфитеатра. Участок должен быть удален от шумных объектов, а также от транспортных и пешеходных магистралей, защищен от ветра. Для изоляции от внешнего шума и ветра необходимо использовать плотные стены из насаждений – в виде плотных боскетов, которые обладают звукопоглощающими свойствами и способствуют хорошей акустике. Поскольку открытые театры используются для дневных представлений, сцена должна быть расположена с северной стороны. Подходы к театру и при необходимости обслуживающие подъезды должны соответствовать оптимальному использованию их с учетом вместимости театра. В зоне театра могут размещаться площадки для отдыха зрителей во время антракта, буфеты, кафе или рестораны, сад скульптур или розарий.

*Выставочные пространства* в парке могут быть представлены открытыми площадкам и выставочными павильонами. Размер территории выставок в парках зависит от природно-климатических, ландшафтных условий, площади парка, требований к организации экспозиций и составляет от 0,3–0,5 до 1,5–2,0 га. Выставочные павильоны могут быть стационарными или трансформирующимися. Кроме того, они могут группироваться с творческими мастерскими для индивидуальной и групповой

работы, образовательным центром. Выставочная функция может быть продолжена в открытых пространствах парка, где организовываются выставки декоративных растительных композиций, тематические моносады, выставки парковой скульптуры, ленд-арт-объектов.

Современной интерпретацией парковых библиотек-читален становятся медиатеки и объекты буккросинга.

*Медиатека* содержит фонд из печатных, электронных, мультимедийных изданий. Здесь же располагается все необходимое для работы с ними оборудование, в том числе Интернет. Медиатека в парке выступает коммуникативным, культурно-информационным пространством, ориентированным на все возрастные группы посетителей парка. Может размещаться в культурно-образовательной или прогулочной зоне парка, зоне детского сектора. Выбираются тихие участки паркового ландшафта среди лужаек, полей, у парковых водоемов.

*Объекты буккросинга* в парке могут иметь вид небольших павильонов, быть арт-объектом или в классическом своем представлении иметь вид шкафа или книжной полки, на которых все желающие оставляют книги или обмениваются ими. Объекты буккросинга могут располагаться в любой части парка.

*Коворкинг* – павильон с организуемым в нем рабочим пространством, в котором помимо рабочей зоны с переговорными, отдельными для каждого участника местами работы есть кухня, ванная комната, досуговая комната. Пространство оснащено всем необходимым для работы оборудованием и Интернетом.

Также объектами образования и культуры в парке могут выступать станции экологического образования, экологические тропы и маршруты.

Номенклатура объектов культуры и образования в парке определяется исходя из общей градостроительной ситуации вокруг территории проектируемого парка, востребованности отдельных объектов, общей идеи-концепции парка и вытекающего из нее программно-событийного наполнения парка. Для того чтобы увязать всю культурную и образовательную деятельность парка в единую концепцию, необходимо разрабатывать функциональный сценарий посещений в виде схем маршрутов и коллажа с фотографиями функциональных процессов.

#### **4. Зона активной рекреации и спорта**

Активная рекреационная деятельность в парке предполагает занятия спортом и собственно занятия активным досугом, такие как отдых на воде, катание на велосипедах, роликах, коньках и лыжах в зимний период и пр.

Для занятий спортом в парке предусматривается создание специальной физкультурно-оздоровительной зоны со спортивными площадками, крытым спортивным комплексом, пунктами проката спортивного инвентаря. Зона располагается у одного из второстепенных входов. В крупном по величине многофункциональном парке возможно устройство стадиона с трибунами и сопутствующими сооружениями.

Зоны активной рекреации располагаются по всей территории парка и представляют собой сеть специальных трасс (дорожек) для катания на велосипедах, роликах, сегвеях, веломобилях. Самостоятельное расположение могут иметь сектора с площадками для катания на скейтах, скалодром, площадка с мини-гольфом, площадка для петанка или городков. Для активного отдыха на газоне (любительские игры в волейбол, футбол, бадминтон и др.), а также занятий йогой, гимнастикой могут использоваться небольшие парковые поляны. Для занятий нордической ходьбой используются все парковые дорожки и тропы. В парке может быть предусмотрен рекреационный комплекс с бассейнами для массового купания, игр детей, соляриями и лужайками для отдыха. В парке могут быть организованы специальные виды спортивно-оздоровительных маршрутов: велосипедные, роллерные, сегвей-трассы, конные, лыжные, для скандинавской ходьбы.

Таким образом, спортивная деятельность парка не ограничивается одной выделенной зоной, а в зависимости от вида активной деятельности распределяется по всей его территории.

Спортивная и оздоровительная деятельность в парке должна учитывать сезонный характер рекреации. В зимнее время в парке посещаемость спортивно-оздоровительных зон возрастает до 70–80%. При проектировании необходимо предусматривать возможность устройства тентовых зимних трансформирующихся конструкций (теннисные корты, скалодром), территории для зимних видов отдыха и спорта (лыжная трасса, каток или трасса для катания на коньках, место для катания на санках), помещения для проката спортивного инвентаря, гардеробы и пункты питания.

Спортивные площадки должны иметь возможность трансформации, приспособления под сезонные виды спорта (велодорожка летом и лыжная трасса зимой, игровые площадки летом и катки, хоккейные площадки зимой). Вокруг сезонных площадок на прилегающих территориях необходимо предусматривать возможность устройства временных сборно-разборных конструкций (трибун, мест для переодевания и пр.). Это необходимо учитывать при проектировании композиции зеленых насаждений.

Номенклатура спортивных площадок и сооружений в парке устанавливается с учетом следующих факторов: наличия или отсутствия спортивных комплексов на прилегающих территориях; нормативных требований

к размещению, размеру занимаемой площади, ориентации площадок по сторонам света; профилю парка и интересам его потенциальных пользователей.

Перечисленные факторы используются для решения вопросов соответствия проектируемых спортивных устройств конкретной природно-градостроительной ситуации: размеру территории парка, ее расположению в структуре города; особенностям рельефа и характеру существующих насаждений на территории, предназначенной для физкультурно-оздоровительных сооружений.

Планировочное решение спортивно-оздоровительной зоны в большинстве случаев определяется геометрией площадок и носит преимущественно формальный характер. Насаждения гармонично включаются в общую планировку с учетом общей композиции фрагмента парка и требований к ассортименту и размещению растений для спортплощадок. Размещать растительность следует таким образом, чтобы создавались благоприятные микроклиматические условия, обеспечивалась визуальная и шумовая изоляция пространств разного использования. Насаждения в этих зонах также способствуют внесению объемного и колористического разнообразия в строгий и преимущественно плоскостной характер спортивных устройств. Все объекты спортивной зоны рекомендуется соединять внешней или внутренней кольцевой дорогой.

При наличии в парке водных ресурсов рекомендуется организовывать единый спортивный комплекс с наземными спортивными сооружениями и устройствами для видов спорта и отдыха на воде. Такие комплексы могут иметь парковый свободный характер, где наряду со специально оборудованными площадками для активной рекреации и оздоровления используются открытые пространства парка (крупная лужайка или система полей небольшого размера), способные принять на себя большие рекреационные нагрузки.

Спортивные комплексы у воды могут включать лодочную станцию, гребной канал, пляжи и др.

## **5. Детская игровая зона**

При проектировании детской игровой среды необходимо учитывать особенности ребенка, своеобразие восприятия им окружающего мира. Именно на начальных этапах развития в процессе игровой деятельности закладываются основы физических, умственных и социальных навыков человека. Для маленького ребенка игра – наиболее доступный и понятный способ познания, который со временем замещается учебой.

Детская игровая среда в парке создает условия для подвижных игр, занятий спортом, воспитания и расширения кругозора, занятий индивидуальным и коллективным творчеством. В многофункциональных парках детские игровые комплексы для еженедельного и ежедневного пользования размещаются в радиусе доступности 1–1,5 км. Территория может быть решена в виде:

- локального комплекса – у главного входа;
- основного игрового комплекса – у главного входа и дополнительных комплексов – у второстепенных входов, в других частях парка;
- отдельных площадок или групп, размещенных на территории парка с учетом сложившейся природной и градостроительной ситуации.

Два последних варианта характерны для парков больших размеров, а также парков, находящихся в окружении жилых массивов.

Игровые площадки для детей могут включаться не только в состав детских парковых зон, но и в композицию общественных центров отдыха, выставочных и купальных комплексов, физкультурно-спортивных секторов и городков-аттракционов.

Площадки для игр детей дифференцируются по виду игровой деятельности и возрасту детей.

По виду игровой деятельности детские игровые площадки подразделяются на площадки для игр с песком; водных игр; творческих игр, связанных с техническим моделированием, строительством, рисованием, лепкой; площадки для обучения правилам уличного движения и катания на автомобилях, велосипедах и самокатах; приключенческие площадки (космические, подводные, сказочные крепости и городки); площадки-зоосады и площадки-аттракционы; площадки для подвижных игр и т. д.

По возрастному признаку можно выделить следующие основные группы детских площадок и комплексов: для ясельного, дошкольного, младшего и среднего школьного возрастов, для подростков.

Проектирования игровой среды для различных возрастных групп детей обусловлено психологическими и физиологическими особенностями каждого возрастного периода.

**От 1 года до 4 лет** дети особенно интенсивно познают себя и ближнее окружение. Для детей этого возраста средством познания мира выступает собственное движение – охватывание, ощупывание, доставание чего-либо, перемещение. Для игрового оборудования рекомендуется использовать сочетание классических (дерево, металл) и современных (пластмасса, резина) материалов, чтобы ребенок с помощью тактильных ощущений знакомился с миром, учился различать мягкое и твердое, теплое и холодное. До двух лет ребенок предпочитает играть один, поэтому небольшого пространства для игры ему обычно достаточно. Необходимое



игровое оборудование – это песочница, качели, небольшой игровой элемент. Уже к 3–4 годам у ребенка появляется потребность в общении с другими детьми. Это период активного подражания взрослым и друг другу, когда в детской среде возникают ролевые и фантазийные игры. Для этой возрастной группы устраивается небольшая игровая площадка (200–250 м<sup>2</sup>), оборудованная статичными элементами.

Следующий этап взросления *с 3 до 7 лет* характеризуется активным развитием двигательных навыков, в детях просыпается соревновательный момент. Детям этого возраста свойственны игры, требующие определенных физических напряжений и творческих поисков. Статичное оборудование дополняется мобильными устройствами. Игровая площадка для детей этого возраста уже может включать достаточно сложный игровой комплекс или набор отдельных элементов: качели, горизонтальные веревочные сетки и вертикальные лесенки, качающиеся мостики, гимнастическое бревно. Для разнообразия можно дополнить такую площадку стилизованным замком, корабликом или крепостью. Игровое пространство должно быть достаточно обширным (450 м<sup>2</sup>) и разделено на отдельные тематические площадки (физкультурная, строительная, бытовая и пр.).

В возрасте *от 7 до 12 лет* наиболее эффективно происходит развитие точных координированных движений. Растет интерес к сложным упражнениям. Дети уделяют играм особый интерес и проводят на площадках много времени, поэтому предусматривается большое количество тематических площадок и оборудования (площадь от 800 до 1200 м<sup>2</sup>). Спортивно-игровую площадку делают больших размеров, достаточно просторной для проведения коллективных игр. Она должна состоять из отдельных игровых элементов, участков для лазанья сложной конфигурации, а также спортивных снарядов – турников, брусьев, баскетбольных колец.

Дети *12–15 лет* используют игровые площадки в качестве пространства для коммуникации и коллективных игр. Игровое пространство размером 1200–7000 м<sup>2</sup> создается с максимальным сохранением природных компонентов территории с участием насаждений, крупных лужаек, форм микрорельефа, оборудования для сидения и лежания и пр. Универсальным решением для детского игрового комплекса в небольшом парке (до 50 га) выступает игровое пространство площадью от 600–800 до 1800–2000 м<sup>2</sup> с дифференцированными площадками для разных возрастов и по разным темам.

Площадки для детей 4–6 и 7–10 лет часто совмещаются в один комплекс благодаря однородному характеру подвижных игр, также можно совместить площадки для детей до 3 и 4–6 лет, выделив уголки для родителей с колясками. За детьми до десятилетнего возраста необходимо

постоянное наблюдение взрослых – родителей или воспитателей, поэтому разрешается объединять площадки для них в комплекс с площадками для отдыха взрослого населения.

Детские игровые комплексы в парках могут быть организованы как обособленные площадки со специальным оборудованием для каждой возрастной группы детей либо в виде площадок смешанного типа. В центральной части площадки смешанного типа, как правило, располагается игровое поле, предназначенное для старшей возрастной группы и имеющее для других возрастных групп лишь вспомогательное значение. Для детей 4–6 лет отводится меньшая часть игровой площадки, оборудование которой лишь частично затрагивает интересы старшей группы.

В детской зоне парка помимо детских игровых комплексов могут быть размещены: павильон для малышей и дошкольников с комнатой матери и ребенка, павильон для школьников, станция экологического образования, досуговый детский центр, в том числе со спортивным залом, семейный досуговый центр, комплекс летнего бассейна с павильоном раздевалки, душем, детское кафе с детским магазином, планетарий с образовательным центром, детская городская ферма, детские аттракционы (площадки под сезонные аттракционы), детская железная дорога, теневые навесы в зоне игровых площадок, торговые палатки с сувенирами, туалет, пункты проката детского игрового и спортивного оборудования.

Оборудование и ассортимент растений для озеленения детской игровой зоны должны быть сомасштабны ребенку, разнообразны и безопасны.

## **6. Зона природного ландшафта и декоративных экспозиций**

Для зоны природного ландшафта и декоративных экспозиций характерен низкий уровень благоустройства с минимальными для города рекреационными нагрузками – до 50 чел./га. Должны быть лимитированы или полностью исключены сооружения, кроме единичных МАФ. В этой зоне преобладают поляны, массивы, акватории с относительно свободным режимом использования. Плотность дорожной сети – до 10%, площадь зеленых насаждений – 80–90%. В крупных парках под зону природного ландшафта рекомендуется выделять не менее 50–60% всей территории, для малых парков площадью до 50 га – не менее 25%.

Архитектурно-планировочная композиция в зоне природного ландшафта должна складываться как собирательный, типизированный образ опорного естественного ландшафта. Выразительность и своеобразие ландшафта складываются благодаря особому ассортименту растений,

характерному для климатической и экологической зоны произрастания. Пространство зоны необходимо формировать крупными ландшафтными элементами: обширными лужайками с одиночными и групповыми посадками деревьев, системой полей, рощами, дальними и близкими перспективами, системой прогулочных дорожек и тропинок. Парковые сооружения могут быть представлены теньевыми навесами, беседками, МАФ для лежания и отдыха.

Дорожно-тропиночная сеть в зоне природного ландшафта должна быть увязана с общей сетью дорог парка и иметь связи с остальными парковыми пространствами и парковыми объектами. В этой части парка дорожно-тропиночная сеть выступает важным композиционно-пространственным элементом, объединяя в единое гармоничное целое парковые пространства и формируя систему визуального восприятия парковых ландшафтов.

Дорожно-тропиночная сеть зоны природного ландшафта прокладывается с учетом выигрышного раскрытия выразительности пейзажных картин в различных поворотах и ракурсах. Рекомендуется выделять главный прогулочный маршрут (вдоль наиболее выразительных и значимых элементов ландшафта – водоемы, рощи, поляны и т. д.) и второстепенные маршруты, образуемые системой соединительных дорог и дорожек.

В зоне паркового ландшафта организуются площадки для тихой рекреации: отдыха на солнце, чтения, отдыха в шезлонгах, гамаках и пр.

Площадки для чтения, настольных игр, созерцательного отдыха, пикника дифференцируют по вместимости и соответствующей площади следующим образом: малые (на 1–2 чел.) – 5–15 м<sup>2</sup>; средние (на 3–5 чел.) – 20–50 м<sup>2</sup>; большие (на 6–15 чел.) – 60–200 м<sup>2</sup>. Наиболее благоприятными для размещения площадки будут участки среди высокой древесной растительности, у опушек небольших полянок, под широко раскидистой кроной вблизи водоема, журчащего ручья или небольшой луговины, покрытой полевыми цветами. Форма площадки в плане обуславливается конкретными условиями местности, может быть различной. Такие площадки могут выделяться рельефно: быть ниже или выше основного уровня и отделяться откосами или подпорными и декоративными стенками, насаждениями. Также данные участки выделяются индивидуальным рисунком или материалом мощения.

Парковые лужайки могут использоваться как место для чтения, отдыха на газоне, в шезлонгах, игр на газоне. Выделяют лужайки: малые (площадью 250–450 м<sup>2</sup>), средние (500–900 м<sup>2</sup>) и большие (1000–12 000 м<sup>2</sup>). На больших лужайках могут проводиться отдельные парковые мероприятия, требующие вместимости большого количества посетителей.

Во всех перечисленных случаях устраивается устойчивое к вытаптыванию газонное покрытие.

На высоких отметках рельефа в парках могут устраиваться видовые площадки. Отсюда должны открываться глубокие, наиболее живописные многоплановые перспективы, в композиции которых желательно включать примыкающие к территории парка ландшафты. Они могут обыгрываться ротондами, смотровыми павильонами, балюстрадами с арками и перголами, лестничными маршами. Площадь смотровых площадок может составлять от 10 до 150 м<sup>2</sup>.

Цветочное оформление в парке может быть представлено в зоне декоративных экспозиций либо отдельных фрагментарных композиций в основном природного происхождения.

Зона декоративных экспозиций является наиболее выразительной частью парка. Она формируется в виде пространственно-обособленного паркового ландшафта (самостоятельный сад в парке), с ограниченным режимом использования (вход с собаками запрещен), ограждением и отдельным входом со стороны парка.

Зона декоративных экспозиций может включать следующие тематические сады: монокультурных растений – роз, сирени, рододендронов, луковичных и др.; водных и прибрежных растений; сады скульптур и др. Зона декоративных экспозиций может входить в образовательный маршрут парка, позволяющий изучать биоразнообразие растений.

# Лекция 24. МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ. УЧЕТ ПРИРОДНЫХ КОМПОНЕНТОВ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

1. Рельеф.
2. Вода.
3. Растительность.

## 1. Рельеф

Проектирование парков неразрывно связано с природными условиями, генеральным планом развития города, диктующим характер общей пространственной концепции многофункционального парка, основой для которой служит взаимодействие элементов архитектуры и ландшафта.

Основные компоненты садово-паркового ландшафта – *рельеф, водоемы, растительность*, и в связи с этим необходим строгий учет функционально-планировочной организации территории и размещения парковых сооружений.

**Рельеф** – основа садово-паркового ландшафта, которая нередко предопределяет все его композиционные построения, «архитектонику», общий характер зрительных впечатлений, в значительной мере функциональную структуру территории.

Можно выделить следующие типы рельефа: равнинный, мелкохолмистый, крупнохолмистый (сложный, овражистый и т. п.), а также нарушенный.

Формы рельефа активно включаются в объемную структуру парка и влияют на организацию его пространства. Композиционные возможности рельефа в сильной степени определяются визуальными взаимосвязями частей парка и тем, как его формы влияют на восприятие парковых элементов – сооружений, растительности и пр.

**Парки на равнинном рельефе.** К равнинному рельефу можно отнести территории с небольшим малозаметным уклоном. Участки с нулевым или близким к нему уклоном не имеют стока и часто заболочены. Ровная поверхность обычно монотонна и лишена пластической живописности.

Объемно-пространственное разнообразие территории формируется с помощью закрытых, полуоткрытых массивов, древесных групп и открытых пространств полей, образующих пейзажные картины. Инертность равнинного рельефа можно уменьшить путем выявления малейших уклонов, усиления их пластики и умелого включения в ландшафт

как средства, раскрывающего его достоинства. Небольшой уклон на спокойном рельефе можно пластически усилить прокладкой плавно (незначительно) изгибающейся дороги, рисунок которой как бы подчиняется уклону местности и тем самым выявляет его. Верхние точки являются более выгодными для восприятия. Статический характер плоского ландшафта иногда имеет свою выразительность – его пейзажи могут быть величественно спокойными, монументальными, широта их охвата вносит мажорное или торжественное настроение. В таких случаях нет необходимости в преобразовании рельефа.

**Парки на склонах**, как правило, располагаются вдоль рек и крупных водоемов. В этом случае парковые территории вытянуты вдоль береговой линии и часто имеют значительную протяженность, что позволяет организовывать маршруты большой протяженности. Развитие композиций направлено вверх и вниз по склону. Типичной композиционной задачей таких парков является выявление пространственной структуры склона, которая часто сводится к формированию системы террас. В таких случаях бровки террас являются точками наиболее активного восприятия пейзажей. Террасы имеют как прямолинейные очертания, так и более свободные, соответствующие направлению горизонталей. Дороги прокладываются по террасам или свободно вдоль склона. Трассировка дорог должна учитывать внешние виды и обеспечивать их чередование с внутренними. При этом маршруты, проложенные по верхним, средним или нижним частям склона, существенно различаются по характеру воспринимаемых видов. Они соединяются серпантинными дорогами, лестницами, пандусами.

**Парки на холмах** характеризуются куполообразным или конусовидным объемом возвышенности, который в максимальной степени связывает парк с внешним окружением, замкнутые пространства практически отсутствуют, раскрытие видов имеет многосторонний или круговой характер. Композиция парка обычно строится на сети дорог, которая принимает вид спирали или серпантина. Последовательное восприятие композиции начинается внизу у подножия и заканчивается на вершине – четко выраженной природной доминанте, где композиция достигает своей кульминации. Ближе к вершине взгляд охватывает все большее пространство, но желательно переключать время от времени внимание пешехода на ближние планы и непосредственное окружение дороги за счет локальных акцентов. Перед выходом на верхнюю точку целесообразно задержать эмоциональную разрядку и сделать композиционную паузу (например, монотонный участок лестницы, дороги, укрытый плотной зеленью), что усилит эффект внезапного раскрытия завершающей панорамы.

*Парки на овражной территории* располагаются в оврагах и балках. Протяженность любой овражной системы обычно невелика, каждый тальвег или овраг выходит к широкому пространству реки или равнины, поэтому такие выходы становятся главными и характерными элементами пространственной композиции. Откосы оврагов, как правило, непригодны для устройства мест отдыха и прокладки дорог. Визуальные связи направлены по продольной оси, а также по поперечным осям отвершков. Особую ценность приобретают мысообразные выступы в местах слияния оврагов, имеющие широкий угол обзора местности и дающие возможность восприятия композиций оврага с верхних точек открытого пространства. Для тех мест парков, которые расположены непосредственно в пределах тальвега и оврага, характерна определенная замкнутость пространства.

## 2. Вода

Вода является одним из важнейших компонентов природного ландшафта и занимает значительное место в формировании среды парка. Помимо эстетической ценности, вода способна влиять и на микроклимат территории. Ее физические свойства: текучесть, способность образовывать абсолютно горизонтальную поверхность, звучать, отражать предметы, менять цвет и форму – богатые возможности для создания самых разнообразных водных устройств.

Водные поверхности в городских парках представлены водоемами и водными устройствами как естественного, так и искусственного происхождения. Вода эффективно используется как средство оздоровления природной среды, эстетического обогащения ландшафта и создания полноценных мест отдыха. Значительные по величине водоемы, естественного или искусственного происхождения, являются композиционной основой – ядром парка, влияющим на архитектурно-планировочное решение в целом.

В классификации парков по водному фактору выделяют парки с водоемами и парки у водоемов, расположенные на берегах обширных акваторий (морей, рек, озер, водохранилищ). В этом случае их объемно-пространственное решение подчиняется водоему и строится с учетом ориентации на него.

Водоемы в зависимости от режима питающего их поверхностного стока бывают проточные, бессточные и с замедленным стоком. К проточным водоемам относятся реки, ручьи, водохранилища на больших и средних реках, пруды на малых реках; к бессточным – пруды, устраиваемые

в балках, оврагах или других естественных понижениях местности, или пруды-копани на ровных местах. Но, как правило, для пруда выбирают наиболее пониженный участок местности.

При построении композиции водных объектов в парке можно рекомендовать следующее.

1. Проектирование картин прибрежного ландшафта следует вести с учетом его обзора как с берега, так и с водной поверхности.

2. На равнинном прибрежном рельефе необходимо подчеркивать отдельные его колебания и размещать видовые площадки на искусственных возвышенностях.

3. На холмистом и резко выраженном прибрежном рельефе необходимо создавать видовые площадки на высоких и низких отметках.

4. На водоемах протяженной формы следует выделять картины, раскрывающиеся вдоль водоема с плотин и переходных мостиков.

5. На водоемах сложной формы следует формировать последовательное обозрение картин.

6. Архитектурно-художественное оформление гидротехнических сооружений должно гармонизировать с окружающим ландшафтом.

7. Озеленение прибрежной полосы водоемов следует проводить с учетом ориентации берегов. С северной стороны высаживаются высокие деревья и кустарники для защиты от холодных ветров; предпочтение следует отдавать красивоцветущим растениям яркой цветовой гаммы; с южной и западной – редкие посадки с выделением одиночных деревьев и групп для затенения и эффектных отражений в воде; на южных берегах следует высаживать деревья со светлой кроной, на западных – с выразительной кроной; с восточной стороны – газоны и цветники с незначительным вкраплением древесно-кустарниковых растений в виде компактных групп для ускорения прогрева воды.

Особое место занимает вопрос композиции зеленых насаждений в пейзажах у водоемов, при этом выделяются три основных приема.

1. *Создание сплошных береговых массивов*, которые ограничивают и замыкают ландшафт, скрывая особенности рельефа или способствуя увеличению высоты берега. Водоемы в данном случае воспринимаются глубокими. Характер сомкнутости и сумрачности пейзажа усиливается при небольшом, вытянутом зеркале воды. Для создания эффекта неожиданности или просто разнообразия массивы прорезаются просеками, в обзор включаются сооружения, устройства типа водопада и др. Массивы насаждений могут иметь прямолинейный или рельефный контур, повторяющий очертания береговой линии (мыс, бухта). Художественные качества закрытого пространства определяются структурой массива, составом пород, ориентацией и конфигурацией береговой линии.



2. *Создание кулис* – членение береговой полосы кулисами – наиболее сложный прием, организующий последовательность и направление обзора, многоплановость построения, иллюзию увеличения глубины пространства и размеров водного зеркала. Данный прием типичен для крупных водоемов с живописным эффектом освещенного берега, глубокими падающими тенями от деревьев. Применяемые типы композиций насаждений (массивы и группы) размещаются параллельно береговой линии или поперек склона берега, при этом образуется как бы веер перспектив, просматриваемых с видовой площадки мыса берега или моста. Они создают интересные осевые или асимметричные парковые картины.

3. *Создание полян*, которые могут быть широкими, примыкающими к водоему, или узкими, рассекающими береговой массив. Они должны быть чистыми, покрытыми луговой растительностью, цветами, с отдельно стоящими деревьями или группами деревьев, в обрамлении массива. Для создания более живописной композиции в оформлении водоема рекомендуется включение «приводных» (осока, кипрей болотный, ирис сибирский) и водяных растений (кувшинки, нимфеи, лотосы, аир болотный, стрелолист обыкновенный, ирис водяной и др.). Заводы и заливы с ослабленным течением и глубиной 45–60 см используются для посадки водяных растений (для нимфеи 1,5–1,8 м).

При устройстве маршрута у водоема следует избегать прокладки дорог, вплотную обрамляющих берег. Не рекомендуется устройство дорог, идущих вдоль берега на одинаковом расстоянии от воды. Местами они должны отходить от водоема, идти по открытому пространству полян, среди групп и в массиве, чтобы потом опять выйти к воде.

### **3. Растительность**

Насаждения парка выполняют важные композиционные, эстетические и экологические функции. Насаждения: деревья, кустарники, цветочные и травянистые растения – составляют основу формирования парковой среды. Они нерасторжимо связаны с другими компонентами ландшафта – рельефом и водой и с учетом климата определяют пространственную структуру и характерный облик каждого объекта.

В процессе исторического развития ландшафтного искусства сложились различные виды парковых насаждений. В регулярных парках они принимают геометрические формы – это боскеты, аллеи, группы, солитеры. Открытые пространства представлены партерами – газонными, цветочными, водяными. В пейзажных парках, где композиция строится на асимметричном равновесии объемов и в ее основу положен принцип

воссоздания образа естественной природы, это массивы, аллеи, группы, солитеры. Все виды парковых насаждений (компоненты паркового пейзажа) в основном выполняют тождественные функции в пейзажах и различаются стилистически.

Ассортимент посадочного материала для озеленения парка устанавливается в зависимости от функционального назначения той или иной его зоны, в зависимости от естественно-исторических и других условий местоположения парка и наличия посадочного материала на базах его получения (в питомниках, лесных угодьях и т. п.). В Беларуси при проектировании следует исходить из основного и дополнительного ассортимента для зеленого строительства.

Рекомендуемое соотношение деревьев и кустарников – 1:5, 1:6. Важным показателем для всех типов объектов является сбалансированность видового состава растений. Растения дополнительного ассортимента должны находиться в пределах 10–15% от общего количества (главное, не превалировать над основным). Количество интродуцированных растений должно быть ограничено – не более 5–7% от всех типов посадок. При использовании интродуцентов необходимо руководствоваться выполнением экологических требований к конкретным условиям произрастания (солнечное облучение, затененность, подверженность обветриванию и т. п.), искусственным созданием условий произрастания, близких к оптимальным (замена почвы, орошение, дренаж, защита от воздействия неблагоприятных факторов среды).

Количество пород как основного, так и дополнительного ассортимента рекомендуется устанавливать в зависимости от величины парка. При выборе ведущих пород предпочтение необходимо отдавать растениям местной флоры, что повышает приживаемость посадок и позволяет добиться органической связи парка с природным окружением.

При подборе ассортимента конкретных зон или отдельных участков парка необходимо также учитывать следующие особенности их территории: местоположение и значимость зоны или участка в планировочном комплексе парка; рельеф участка, его почвенно-гидрологические условия; наличие или отсутствие на участке или вблизи от него водоемов, каменистых горок и других живописных элементов ландшафта; породный состав существующих на участке и на прилегающих территориях насаждений, подлежащих сохранению; прочие особенности экологических условий участка, в том числе его подверженность неблагоприятным влияниям холодных ветров, вредных газов и т. д.

Важную роль играет *плотность парковых насаждений* – густота посадок на единицу территории. Норма размещения деревьев и кустарников определяется в зависимости от композиционных особенностей

тех или иных участков. В центральных частях парков, в зонах массовых посещений норма размещения деревьев составляет в среднем 90–100, а кустарников – 1000–1500 шт./га. Здесь преобладают линейные посадки деревьев в виде аллей, бордюров, живых изгородей.

В прогулочных частях парков характерно преобладание плотных групп, куртин, массивов. Плотность размещения растений в среднем составляет на 1 га: деревьев – 170–200 шт., кустарников – 800–1200 шт. В массивах предусматривается посадка саженцев 2-й группы (8–11 лет) с размещением их на расстоянии 5×5 м или 400 шт./га. Изреженные, или рыхлые, посадки выполняются саженцами 3-й группы (12–16 лет) с увеличением расстояния до 6–8 м или 230 шт./га.

Открытые ландшафты формируются одиночными экземплярами деревьев из расчета 50 шт./га, причем растениями 3-й группы – крупномерными саженцами. Соотношение деревьев и кустарников принимается в пределах 1:4–1:10.

Средняя норма плотности размещения растений на территории защитных зон должна составлять до 400 шт. деревьев и 1200 шт. кустарников. В массивах может быть предусмотрена плотность посадок до 500 шт. деревьев (саженцы 1-й группы) и до 1200 шт. кустарников.

## Лекция 25. СПОРТИВНЫЕ И ВЫСТАВОЧНЫЕ ПАРКИ

1. Спортивные сооружения города и спортивные парки.
2. Олимпийские комплексы и парки.
3. Спортивные гидропарки и парки лечебной физкультуры.
4. Классификация и общие требования планировочной организации выставочных парков.
5. Всемирные и национальные парки-выставки.
6. Парки-выставки ландшафтного искусства и декоративного растениеводства.
7. Сады скульптур.

### 1. Спортивные сооружения города и спортивные парки

**Спортивные сооружения** – сооружения, предназначенные для проведения соревнований по различным видам спорта, учебно-тренировочных занятий физкультурой и спортом, а также используемые для активного отдыха и общефизической подготовки. По назначению они подразделяются на демонстрационные (для проведения соревнований в присутствии зрителей), учебно-тренировочные, сооружения для активного отдыха.

Спортивные сооружения включают *основные сооружения* (для занятий непосредственно физкультурой и спортом: спортивное ядро, площадки для баскетбола и т. п.), *вспомогательные сооружения* (для обслуживания и эксплуатации спортивного комплекса: раздевалки, санузлы, массажные и пр.), *комплекс помещений и сооружений для зрителей* (в составе демонстрационных сооружений: трибуны, гардеробы, буфеты).

Основные спортивные сооружения могут быть открытыми (занятия проводятся на открытом воздухе, вспомогательные сооружения размещены в подтрибунном пространстве), крытыми (размещенные в здании), с трансформирующимся покрытием.

С учетом положения в планировочной структуре города спортивные сооружения бывают: микрорайонные, районные, межрайонные, общегородские. Общегородские спортивные сооружения проектируются в составе единого спортивного комплекса города.

В основу проектирования спортивных сооружений города должен быть положен принцип многоцелевого их использования с интенсивной эксплуатацией в течение всего года.

При выборе участка под спортивные сооружения учитываются следующие условия, влияющие на состав сооружений и планировку территории: направление городских магистралей, возможность устройства автостоянок, пути эвакуации зрителей, пригодность рельефа, возможность использования земляных трибун, наличие водоема, позволяющего включить в состав комплекса водные виды спорта, наличие зеленых массивов, возможность их использования для занятий физической культурой и для отдыха жителей города, соответствие размеров территории для размещения с хорошей ориентацией центральной спортарены, направление преобладающих ветров, условия благоустройства территории с учетом баланса земляных работ, возможность использования комплекса для эксплуатации зимой.

Планировка территории спортивных сооружений является комплексной задачей, при решении которой должно быть учтено создание наиболее благоприятных условий для соревнований, тренировок, а также для отдыха и культурно-просветительных мероприятий. Оптимальные условия формирования пространства спортивных комплексов осуществляются при организации спортивных парков.

**Спортивный парк** предназначен для активного отдыха, занятий физкультурой и спортом, оздоровления, физического развития и спортивного воспитания населения. К спортивным паркам относятся обычные спортивные парки, олимпийские комплексы, спортивные гидропарки, парки лечебной физкультуры и др.

Выделяют следующие виды спортивных парков:

– **специализированные** – используются для занятий одним видом спорта, например плаванием, для занятий определенной возрастной группы или отличаются по функциональному назначению – тренировочные, демонстрационные, лечебной физкультуры;

– **комплексные** – многофункциональные, предназначенные для тренировок и соревнований спортсменов по самым разнообразным видам спорта, используются для активного отдыха, оздоровительных занятий и спортивных развлечений посетителей.

При создании спортивных парков необходимо решить ряд вопросов:

1) использование отдельных, особенно благоприятных факторов природной среды, для развития соответствующих им видов физкультуры и спорта;

2) размещение возможной номенклатуры спортивных сооружений, площадок и устройств для тренировок, соревнований, общеоздоровительной физкультуры и отдыха посетителей с учетом их круглогодичного использования и в соответствии с действующими нормами и правилами проектирования спортивных сооружений;

3) благоустройство пространства вокруг спортплощадок средствами озеленения и геопластики в целях создания между ними шумовой и визуальной изоляции, а также зеленого фона для проведения тренировок и соревнований;

4) организация удобных пешеходных связей между автостоянками, входами и зрительными трибунами, прокладка по территории спортивных и физкультурно-оздоровительных трасс.

При проектировании спортивных парков рекомендуется выделять функциональные зоны: спортивную, тихого отдыха, развлечений, обслуживания.

**Спортивная** зона – основная зона спортивного парка. Она занимает 50–70% всей его площади. Спортивная зона может иметь определенную функциональную направленность или разделяться на подзоны (сектора), например: конной верховой езды, водного спорта, детскую спортивную и т. д. В парках при крупных общегородских спортивных комплексах может выделяться *демонстрационная подзона*, в которой располагаются основные спортивные сооружения, и *учебно-тренировочная подзона*, которая обеспечивает проведение ежедневных тренировок и разминок спортсменов.

Зона **тихого отдыха** предназначена для прогулок посетителей и спортсменов. Она объединяет все зоны парка. В крупных спортивных парках свыше 100–200 га под зону тихого отдыха рекомендуется выделять до 50% территории. В ней может располагаться детский сектор.

Зона **развлечений** – часть парка, в которой размещаются зрелищные сооружения, эстрады, аттракционы и другие объекты инфраструктуры развлечений.

Зона **обслуживания** имеет хорошие связи со всеми спортивными сооружениями. Для подъезда спецмашин устраиваются специальные транспортные дороги, не мешающие движению основных потоков и нормальной эксплуатации спортивного комплекса.

При проектировании следует учитывать, что размещение и взаимосвязь отдельных зданий, сооружений, площадок определяются, прежде всего, условиями проведения соревнований и тренировок. Необходимо учитывать также обязательные требования к стандартным размерам, организации и компоновке площадок и полей. Номенклатура сооружений спортивного парка должна удовлетворять разнообразные потребности различных категорий посетителей в соответствии с их возрастом, стремлением к занятиям определенными видами спорта, физической подготовкой. Спортивные устройства, согласно требованиям, ориентируются широкой стороной с севера на юг; допустимы небольшие углы отклонения 5–15°.

В большинстве своем спортивные и демонстрационные зоны решаются регулярными приемами, а зона тихого отдыха – пейзажными. Свободные, пейзажные по конфигурации поляны, плавные линии дорог и аллей создают благоприятную обстановку для отдыха, по контрасту с напряженным ритмом композиции спортивных площадок и самой активной деятельностью участников.

При создании системы зеленых насаждений следует предусмотреть ветро- и шумозащиту территории, визуальную изоляцию от окружающей среды. При подборе ассортимента учитывается необходимость создания равномерного освещения, спокойного одноцветного фона, на котором бы хорошо выделялись оборудование и инвентарь.

Озелененные территории (вместе с водоемами) должны составлять не менее 50% общей площади парка. Ширина полос защитных насаждений по периметру (границе) спортивного комплекса, у спортивных устройств должна составлять не менее 5 м с одним-двумя рядами деревьев, кустарников. В рядах между деревьями рекомендуется расстояние 2,5–3 м, а между рядами – 2 м. При формировании защитных кулис насаждений необходимо сохранять интервал 10–15 м от границ игровых площадок. Размещение растений производится не ближе 5 м от границ площадки. При периметральном озеленении спортивных площадок принимаются во внимание фактура и цвет листвы, характер цветения: не рекомендуются растения со светлой и (или) блестящей листвой, а также цветущие кустарники. Из ассортимента исключаются растения, засоряющие игровые площадки и открытые плавательные бассейны иголками, семенами, лепестками цветков, подверженные ветролому, повреждаемые заморозками.

## **2. Олимпийские комплексы и парки**

Большое влияние на развитие спортивных парков в ряде стран оказали Олимпийские игры. Для их проведения были построены спортивные комплексы со стадионами, плавательными бассейнами, спортивными сооружениями, парками.

**Олимпийские комплексы** значительно отличаются по своим конструктивным и планировочным решениям, по своему техническому оборудованию. При строительстве применяются последние достижения науки и техники. Каждая Олимпиада становится новым шагом в теории и практике проектирования высококлассных спортивных сооружений. В настоящее время при подготовке олимпийских спортивных комплексов требуется не строительство отдельных сооружений, а создание интересного,

уникального архитектурного ландшафта с использованием различных форм пространства, объединением ансамбля сооружений с окружающей природой. Кроме того, уделяется внимание рациональному использованию сооружений после окончания Игр.

По своей организации олимпийские комплексы бывают *едиными* с самостоятельной выделенной территорией и *состоящими из нескольких территорий* – в разных районах города или даже в разных регионах.

Основные требования к проектированию олимпийского комплекса – четкость и ясность плана с доминирующим центром и функциональным зонированием территории. При зонировании территории олимпийского комплекса можно выделять следующие зоны: спортивную – для основных, спортивных состязаний, тренировочную, олимпийской деревни, развлечений, обслуживания.

В зависимости от задания на проектирование и композиции отдельные зоны могут быть объединены (например, спортивная и тренировочная), отсутствовать (зона развлечений) или к ним могут быть добавлены, например, зоны водного спорта, велосипедного и т. д.

При подготовке Игр всегда одними из основных вопросов является наличие Олимпийской деревни и системы обслуживания спортсменов.

**Олимпийская деревня** – комплекс зданий, в которых располагаются члены делегаций стран-участниц Олимпийских игр. В Олимпийской деревне живут спортсмены, тренеры, руководители команд, технический и обслуживающий персонал, члены международных организаций, судьи (журналисты к ним не относятся).

Олимпийская деревня должна соответствовать всем требованиям Международного олимпийского комитета:

- размещение в районе основного комплекса с минимальным радиусом доступности;
- изолированность территории от шума и зрителей, в лучшем случае спортсмены даже по пути к местам проведения соревнований не должны встречаться со зрителями;
- размещение на ее территории или в непосредственной близости спортивных сооружений, удовлетворяющих международным требованиям и используемых для тренировок;
- создание условий, учитывающих специфические особенности для спортсменов, которые не только готовятся к соревнованиям, но и закончили выступления;
- только пешеходное движение на территории комплекса;
- прокладка заглубленных дорог и тоннелей для обслуживания специализированного и хозяйственного транспорта, использование бесшумных видов транспорта;



- проведение инженерного благоустройства с использованием современных материалов и последних достижений науки и техники;
- создание оптимальных санитарно-гигиенических условий с использованием приемов озеленения и обводнения территории;
- создание микроклимата, необходимого для восстановления физических и моральных сил спортсменов.

В состав Олимпийской деревни входят: жилые дома, необходимые объекты инфраструктуры, учреждения питания, торговли, культурно-досуговый центр, учреждения обслуживания, центр информационного обеспечения, парковки автомобилей, станция проверки и технического обслуживания автомобилей. Олимпийская деревня может включать три основные функциональные зоны: жилую, управленческую, международную.

Здания Олимпийской деревни после проведения Олимпиады могут быть использованы как жилые здания для жителей города, как студенческие общежития, апартаменты, а также под другие нужды. При строительстве Олимпийской деревни учитываются экологические требования, а также требования проведения Паралимпийских игр. Для создания безбарьерной среды все архитектурные объекты и их оборудование выполняются с учетом особенностей различных групп инвалидов.

**Олимпийский спортивный парк** – озелененная территория для международных, спортивных соревнований (сорязаний) с регламентированной номенклатурой специализированных спортивных сооружений и устройств, отвечающих высокому классу международных требований. Олимпийские парки создаются при Олимпийских комплексах.

Наиболее интересными архитектурно-планировочными решениями олимпийских комплексов являются те, где широко используется парковая среда с ее saniрующими и эстетическими качествами. Характерными для олимпийских комплексов и парков являются крупномасштабность решения сооружений – стадионов-гигантов, разгрузочных предстадионных площадей; четкость построения пешеходных и транспортных дорог шириной 10–120 м, занимающих 60–70% всей территории.

Бывшие олимпийские комплексы большей частью в дальнейшем работают как обычные спортивные парки.

### **3. Спортивные гидропарки и парки лечебной физкультуры**

Особое место среди спортивных парков занимают гидропарки. Это новый по своей функции парковый объект города, получивший свое развитие во второй половине XX в.

**Гидропарк** – территория с высоким удельным весом акватории в общем балансе парковых площадей. Свыше 25% территории составляют водоемы, предназначенные для массового отдыха – для занятий физкультурой и спортом, проведения культурно-просветительных мероприятий, развлечений, тихого отдыха.

Гидропарки создаются на островах и берегах озер, водохранилищ, морей, океанов, на ранее заболоченных территориях, в речных поймах, отработанных карьерах, национальных парках и туристских зонах. Характерной чертой гидропарков является высокий удельный вес акваторий в балансе их территорий.

Большие размеры гидропарков позволяют создавать комфортные условия отдыха в природном окружении для всех возрастных групп. Благодаря пляжам, спортивным сооружениям обеспечивается высокая рекреационная вместимость – примерно 500 человек на 1 га. Гидропарки создают чаще всего в городах, испытывающих дефицит территории, на неудобных, затопляемых землях.

Примерный баланс территории гидропарков включает следующие показатели по планировочным элементам: водные пространства с пляжами – до 50%, древесно-кустарниковые насаждения – 15–25%, луга и поляны – 15–25%, дорожная сеть и спортивно-игровые площадки на суше – 4–6%, обслуживающие сооружения – 2–3%.

В зависимости от характера территории, природных условий функциональной направленности, композиции территорию гидропарка разделяют на зоны: спортивную, развлечений, культурно-просветительную, детскую игровую, обслуживания.

Для объемно-пространственной организации гидропарков характерно наличие открытых пространств – водоемов, пляжей, полей и лугов. Как правило, в гидропарках организуется целая система водоемов с дифференциацией их по роду занятий и отдыха (занятия спортом, купание, спокойный отдых, рыбная ловля и т. д.). Водоемы в зависимости от величины и назначения могут быть самыми разнообразными, начиная от небольших декоративных прудиков правильной геометрической формы до отдельных участков морей и океанов с прибрежными территориями свободных очертаний.

Центр композиции гидропарка образует комплекс сооружений, реже – стадион, центральный водоем, иногда создается многофункциональная композиция с центром на каждом из участков. Так, например, центр композиции гидропарка в Торонто образует выставочный комплекс; в хабаровском гидропарке «Амур» – спортивная зона со стадионом, в Крылатском – гребной канал. В гидропарках, где преобладают спортивные и оздоровительные функции, создаются пляжи, спортивные

устройства, сооружения – мосты, эллинги, яхт-клубы, гавани для парусных и моторных судов, лодочные станции, аттракционы для развлечений – гидрокарусель, водный трамплин, тобогганы, водные каскады, водные театральные площадки и рестораны.

Большой интерес вызывают специальные **парки лечебной физкультуры (ЛФК)** или физкультурно-оздоровительные парки, получившие широкое распространение прежде всего в городах-курортах.

Парк ЛФК – это лечебный объект, имеющий тесную функциональную связь со спортивным центром, но не приспособленный для проведения демонстрационных мероприятий. Для организации парка целесообразно использовать территорию хорошо проветриваемого, сухого негустого леса на берегу водоема.

Парки ЛФК получили широкую известность благодаря простоте, доступности и массовости применения естественных способов лечения и укреплению организма с помощью природных факторов.

Парки ЛФК включают в свой состав спортивные площадки и сооружения для самостоятельных занятий физкультурой и спортом. В дорожно-тропиночную сеть входят терренкуры, тропы здоровья. Зимой на парковых плоскостных спортивных сооружениях в зонах с соответствующими природно-климатическими условиями устраивают катки для массового и фигурного катания, поля для игры в хоккей, прокладывают лыжные трассы.

#### **4. Классификация и общие требования планировочной организации выставочных парков**

**Выставочные парки** – эстетико-декоративные или научно-познавательные объекты ландшафтной архитектуры, совмещающие функции демонстрации достижений техники, науки, культуры, искусства и организации отдыха населения.

Основные цели выставочных парков – коммерческие (реализация продукции) и просветительские (научно-технические, художественные, сельскохозяйственные и т. д.).

Выставочные парки могут быть размещены на обособленной территории и как выставочный сектор на территории многофункциональных, прогулочных или спортивных парков. Размещение парка-выставки в плане города и его архитектурно-планировочное решение зависят от характера и длительности проведения выставок.

Выставочные парки классифицируются по различным показателям. По содержанию выставочные парки подразделяются на универсальные,

специализированные, тематические. *По расположению*: на особой территории, выставочный сектор на территории многофункциональных парков. *По периодичности проведения*: стационарные, регулярные, нерегулярные (приурочены к событиям, знаменательным датам и т. п.). *По назначению (составу участников)*: всемирные, международные, национальные (республиканские), региональные (областные), городские, районные и т. д.

**Планировочная структура** территории выставочного парка или сада разнообразна и зависит от характера экспозиции, площади, условий размещения и ожидаемых нагрузок на территорию. Расчетная норма площади на одного посетителя 55 м<sup>2</sup>, рекреационная нагрузка – 180 чел./га.

На территории небольшого выставочного парка выделяются функциональные зоны: экспозиционную (40–60%); клубной, музейной, научно-методической работы, отдыха (10–20%); общественного обслуживания (15–30%); административно-хозяйственную (2–3%).

**Требования к ландшафтной организации территории выставочного парка:**

1) общей композиционной основой выставочных парков является организация движения посетителей для наиболее полного раскрытия экспозиций (главная задача ландшафтной организации – создание оптимальной среды для восприятия экспонатов с учетом особенностей выставочной тематики);

2) под выставочные павильоны и сооружения обслуживания посетителей отводится около 30% общей площади территории; остальная часть занята зелеными насаждениями с аллеями, дорогами, площадками для отдыха, аттракционами.

В зависимости от места размещения, величины и функционального профиля (специфики выставочной деятельности) ландшафт парка может быть приближен к природному или, наоборот, насыщен архитектурными элементами. Обычно это ансамбль, синтезирующий произведения архитектуры и садово-паркового искусства, в котором мастерство проявляется в достижении взаимосвязи природы и архитектуры. Гармоничное единство объемно-пространственного решения павильонов с окружающим ландшафтом достигается за счет увязки участков с различными уровнями рельефа, продуманной ориентации, создания живописных видовых перспектив, устройства малых декоративных садов при выставочных павильонах и обслуживающих зданиях.

Для территории выставочных парков характерны высокая степень инженерного благоустройства; умелое использование малых архитектурных форм; устройство водоемов, оформленных зелеными насаждениями и камнем; разнообразное декоративное мощение дорожек и площадок; устройство зимних садов, оранжерей и др.

## 5. Всемирные и национальные парки-выставки

**Всемирная выставка (Экспо или Ехро)** – международная выставка, которая является символом индустриализации и открытой площадкой для демонстрации технических и технологических достижений. Согласно требованиям Международного бюро выставок, название «Всемирная выставка» присваивается наиболее крупным выставкам продолжительностью от 3 до 6 месяцев.

Для всемирных парков-выставок предусматриваются территории площадью от 100 до 500–600 га. Например, Всемирная выставка 1939 г. в Нью-Йорке имела площадь 500 га, выставка 1967 г. в Канаде – 400 га, 1970 г. в Осаке – 330 га.

История всемирных выставок началась в середине XIX в. – в то время, когда стремительно развивавшаяся промышленность стала настоятельно требовать расширения рынка и поиска потенциальных потребителей для сбыта растущих объемов продукции. Они явились символом индустриализации, одной из наиболее эффективных форм информационно-культурного обмена и одним из важных путей укрепления торгово-промышленных связей. Выставки выполняли также просветительную функцию.

Характер всемирных выставок с момента их возникновения в 1851 г. можно разделить на три периода: индустриальная эпоха (1851–1938 гг.), эпоха культурного обмена (1939–1987 гг.), эпоха национального брендинга (1988 г. – настоящее время).

Цель всемирных выставок – показать перспективы развития общества, популяризировать последние достижения во всех сферах деятельности человека.

Новейшие достижения в области науки и техники, в архитектуре и строительстве находят отражение в архитектурно-планировочной организации всемирных выставок. Начиная с Первой всемирной выставки в Лондоне совершенствовались архитектурно-планировочные композиции, маршруты обзора экспозиций, система обслуживания посетителей.

При проектировании парков-выставок большое значение придается зонированию территории. Территория всемирных парков-выставок подразделяется на следующие функциональные зоны: экспозиционную (30–40%), парковую, развлечений (40–60%), административную (2–3%), хозяйственную зону и зону обслуживания (12–20%).

При зонировании парка-выставки центральные участки отводятся для экспозиции, а периферийные – парковая зона, водоемы используются

для отдыха, детских игр и аттракционов. Автостоянки, занимающие большие площади, часто проектируются за пределами парка. Огромный интерес вызывает у посетителей зона развлечений.

Особое внимание также уделяется определению центра всей композиции парка-выставки. Так, например, центрами композиции выставочных парков были Хрустальный дворец Дж. Пэкстона в Лондоне (1851 г.), выставочный павильон в Париже (1878 г.), входная арка (Эйфелева башня) в Париже (1889 г.), башня «Трилон» и павильон «Перисфера» в Нью-Йорке (1939 г.), Атомиум в Брюсселе (1958 г.), башня «Space Needle» в Сиэтле (1962 г.), «Большое О» в Йосу (2012 г.), «Дерево жизни» в Милане (2015 г.), «Водяной шар» в Астане (2017 г.) и др.

На организацию территории выставки оказывают влияние окружающая застройка города, его транспортные магистрали, рельеф, водоемы. Сильные транспортные магистрали города находят развитие в композиции выставки-парка в виде аллей, дорог и площадей, в проектировании входов.

В ряде случаев композиционной основой выставочных комплексов могут выступать природные условия.

**Национальные парки-выставки** знакомят посетителей с природой, промышленностью, культурой данной страны.

Интересные многофункциональные комплексы представляют собой выставки достижений народного хозяйства, открытые в Москве в начале XX в. Первой была Всероссийская сельскохозяйственная выставка 1923 г., которая размещалась на берегу Москвы-реки у Крымского моста, созданная по проекту архитектора И. В. Жолтовского, позднее включенная в границы Центрального парка культуры и отдыха имени Горького.

В 1939 г. была открыта Всесоюзная сельскохозяйственная выставка (ВСХВ) на севере Москвы. В 1957 г. на этой территории параллельно с ВСХВ была организована Всесоюзная промышленная выставка, после реконструкции которой была создана выставка достижений народного хозяйства (ВДНХ) площадью в 350 га. Она являлась крупнейшим центром с тематическими выставками, конференциями, симпозиумами, школами передового опыта. На территории была организована зона отдыха с культурно-зрелищными учреждениями – кинопанорама, эстрада; предприятиями торгово-бытового обслуживания – ярмарки, павильоны, рестораны, кафе. Территорию экспозиции обрамляет колоссальный парковый массив, включающий разнохарактерные композиции озелененных участков у выставочных павильонов. При оформлении территории выставки использовались передовые приемы ландшафтной архитектуры.

## **6. Парки-выставки ландшафтного искусства и декоративного растениеводства**

Эта категория выставок, экспонирующая приемы парковых композиций, виды и сорта цветочных растений или пропагандирующая новые культуры и их агротехнику, современные покрытия дорог, механизацию садово-парковых работ, требует иного подхода к планировке и размещению растений.

По площади они разделяются на малые – до 10 га; средние – до 50 га и большие – свыше 50 га.

Организация территории выставок приемами паркового искусства, цветоводства, скульптуры решается традиционно для выставочных комплексов: предусматривается система входов в соответствии с окружающей городской застройкой, городским транспортом; производится функциональное зонирование территории (экспозиция, развлечение и обслуживание); решается трассирование аллей и дорог, соединяющих зоны и экскурсионные маршруты (маршруты обзора). При необходимости в крупных парках создают площадки для сбора экскурсии и отдыха. При этом основными задачами являются организация движения посетителей с обеспечением полноты раскрытия экспозиции; архитектурно-планировочное построение экспозиции, создающее оптимальную среду для восприятия экспонатов с учетом особенностей выставочной тематики, характера экспонируемых объектов.

Экспозиции приемов садово-паркового искусства, цветочного оформления требуют значительных территорий, разделения их кулисами насаждений (или объемами рельефа, сооружений). Во избежание неприятных визуальных напластований объекты распределяются с интервалами 50–100 м и более.

При ограниченности территории выборочно экспонируются 1–3 приема садово-паркового искусства, а при необходимости множественности показа строятся модульные композиции небольших выставочных участков, гряд и прочих экспонатов. Принцип формирования «сад в саду» является одним из приемов композиции парков-выставок, к ним же относится и формирование экспозиции ботанического сада; в канву парка вводят каменистые сады, георгинарии, розарии, участки регулярных приемов паркового искусства – самостоятельные экспозиции парка или ботанического сада.

На выставках садово-паркового искусства сооружения и павильоны занимают небольшой процент территории. Они часто решаются в виде комплексов сооружений нейтральной, сдержанной архитектуры, а главное развитие получают экспозиции на открытом воздухе.

## 7. Сады скульптур

Сады и парки – наиболее характерные пространства, где ярко проявляются богатые выразительные возможности взаимодействия природы и произведений монументально-декоративного искусства. Широко известны сады и парки Версаля, российские шедевры садово-паркового искусства – Петродворец, Архангельское, Летний сад, где в стиле своего времени созданы замечательные ансамбли природы и скульптурной пластики. В XX в. получили распространение своеобразные музеи скульптур под открытым небом.

В старых регулярных парках преобладала регламентация архитектуры. Приемам монументально-декоративного искусства отводят четко определенное место в общей композиционной системе, а в современных парках-музеях скульптур имеется тенденция к развитию пейзажного направления.

В парках (садах) скульптур зачастую сопоставляются открытое пространство и свободно расставленная скульптура. По этому принципу создано известное собрание скульптур на открытом воздухе в Антверпене – «Мид-делхейм», парк скульптур при национальном музее современного искусства «Кроллер-Мюллер» в Оттерло (Голландия), интересные экспозиции скульптур в садах Варшавы (Польша), Риги (Латвия) и Таллина (Эстония).

Для садов скульптур наиболее характерны пространства, где ярко проявляются богатые выразительные возможности взаимодействия природы и произведений монументально-декоративного искусства.

Небольшая территория садов скульптур, как правило, до 1–2 га, влечет за собой сложность построения композиции с учетом зрительных аспектов решения плана. При этом необходимо выявить наиболее выразительные потенциальные возможности вида, предел видимого пространства, расстояния между видовыми точками; исключить наложения, пересечения визуальных пространств путем продуманной системы распределения экспонатов на территории выставки, ограничения их количества во избежание пестроты и хаоса.

Скульптуры должны быть выставлены на прогулочных маршрутах так, чтобы их можно было спокойно рассматривать. При размещении скульптуры важно предусмотреть возможность наибольшего расширения сферы ее визуального воздействия для организации направления движения к ней и вокруг нее. В связи с этим скульптуру надо использовать для завершения глубокой перспективы или изменения направления аллеи, создания фокусной точки пейзажа первого плана. Скульптуре необходим спокойный фон из насаждений или воды, чтобы ее объем и



силуэт четко воспринимались. Хорошим фоном являются газон, группа деревьев, кустарников, травянистых растений, живая изгородь, шпалера, декоративная стенка из естественного камня, кирпича.

При размещении скульптур необходимо учитывать фактуру материала экспоната и фона, их взаимовлияние. Наиболее постоянны по цвету, фактуре газоны и хвойные виды растений, но и они изменяют цветовой порог с весны до глубокой осени, приобретая то холодные, то теплые оттенки. В зависимости от поставленной задачи создается темный фон из плотных групп лиственных и хвойных деревьев (пихта, ель и др.) или светлый фон из рыхлых групп деревьев, растений ажурной тонкой фактуры (береза, лиственница); светлых, серебристых по тону (ива серебристая, ель колючая сизая); фон из цветущих растений (яблоня, каштан, сирень, рододендрон); из травянистых (луковичные, многолетники). Растения имеют разнообразную окраску листьев, которая к тому же меняется в зависимости от времени года, поэтому качество восприятия изменяется и требует специального подбора растений, а также внимательного подхода к выбору места для экспоната.

При выборе места для скульптуры нельзя забывать об освещении и ее размерах. Громадные фигуры выражают мощь, активно притягивают зрителя, маленькие статуи предполагают интимность обстановки. Величина парковой декоративно-монументальной скульптуры должна соответствовать натуре, увеличенной примерно в 1,25 раза. Прогулочный маршрут следует рассчитывать на смену картин с интервалом в 15–80 м в зависимости от силы воздействия того или иного пейзажа на зрителя.

## Лекция 26. ДЕТСКИЕ ПАРКИ И ПАРКИ РАЗВЛЕЧЕНИЙ

1. Классификация и задачи ландшафтной организации детских парков.
2. Требования к архитектурно-планировочной организации и озеленению детских парков.
3. Парки развлечений.

### 1. Классификация и задачи ландшафтной организации детских парков

**Детский парк** – парк, предназначенный для игр, развлечений, физкультуры, культурно-просветительских занятий и художественного воспитания детей в природном окружении. Основная задача детских парков – обеспечить наилучшие условия для закаливания детей, расширения их кругозора, ознакомления с различными отраслями науки, техники, искусства, а также занятий самостоятельным творчеством.

При проектировании детских парков необходимо решать следующие основные задачи:

- использование наиболее благоприятных факторов природной среды, способствующих активному отдыху, физическому и умственному развитию детей;
- размещение отдельных по возрастному составу секторов, площадок и устройств различных видов игровой, познавательной и творческой деятельности детей при ограничении развлекательных элементов;
- формирование паркового ландшафта как специальной среды для рекреационной деятельности детей с достижением образного и познавательного содержания его элементов.

В малых и средних городах детские зоны входят в состав городских парков. В больших, крупных и крупнейших городах создаются специализированные детские парки.

По значимости в структуре города детские парки могут быть *общегородскими* (устраиваются при благоприятных санитарно-гигиенических условиях, желательно наличие водоемов, пересеченного рельефа, удобного транспортного сообщения, их площадь не более 8 га) и районными (располагаются на территории жилых районов, микрорайонов, радиус доступности – до 1 км).

Территории парков должны размещаться в пешеходной доступности для детей. Оптимальная сеть детских парков состоит из небольших

объектов районного значения, относительно равномерно охватывающих всю территорию города.

По функциональному назначению детские парки могут быть: полифункциональными, специализированными (ботанические, зоологические), уникальными (луна-парки, парки аттракционов).

## **2. Требования к архитектурно-планировочной организации и озеленению детских парков**

Детские парки проектируются с учетом показателя посещаемости детского населения (для общегородских парков – 20%, для районных – 30%). При норме рекреационной нагрузки 60–100 чел./га площадь территории детского парка, как правило, составляет от 3 до 20 га.

При организации территории парка необходимо учитывать социальные потребности детей и требования к их воспитанию. Необходимо стимулировать физическое, умственное, эстетическое развитие, нравственное совершенствование и трудовые навыки.

В детских парках площадью более 10 га становится возможным выделение функциональных зон: культурно-массовой (10% общей площади парка), игровой (14%), научно-познавательной (8%), спортивной (15%), микроландшафтов (50%), хозяйственной (3%).

В *культурно-массовой зоне* размещаются музеи, читальни, концертные площадки, цирк, театр, станции юных техников, натуралистов и т. д. В *спортивной зоне*: стадион с трибунами, специализированные спортивные площадки, бассейны (открытые и закрытые), аэрарий и т. п.

*Игровая зона* может включать: главный единый игровой комплекс для детей всех возрастов; отдельные игровые площадки (оборудование) для каждой группы возраста.

Ориентировочные размеры детских игровых площадок: для детей до 3-х лет – 200–250 м<sup>2</sup>; для детей 4–6 лет – 450 м<sup>2</sup>; для детей 7–14 лет – 800–1200 м<sup>2</sup>; детские игровые комплексы – 1200–7000 м<sup>2</sup>; физкультурно-игровые площадки для детей 10–15 лет – 150–7000 м<sup>2</sup>.

Территория детских парков дифференцируется по основным видам игровой деятельности на открытом воздухе. При проектировании необходимо предусмотреть:

- площадки для познания свойств природных материалов – игра с песком и водой;
- площадки для темпераментных игр – оборудуются выемками, шведскими стенками, сетками и т. п.;

– моторные игровые площадки (езда на велосипедах, самокатах, pedalных машинах), способствующие развитию двигательных навыков, внимания;

– конструктивные игровые площадки – связаны с собиранием и разбиранием игровых форм; требуют необходимых крупноразмерных конструкторов и строительных материалов (кубы, доски, кирпичи и т. п.); полезны для развития пространственной ориентации ребенка;

– приключенческие игровые комплексы – нуждаются в создании специальных сооружений (гавани, мосты, хижины, лабиринты, амфитеатры); развивают воображение и стремление к творчеству;

– зоологические и ботанические уголки – воспитывают любовь к природе, познание флоры и фауны.

Помимо игровых и спортивных площадок на территории парка следует размещать площадку для торжественных церемоний, строительный городок, детскую железную дорогу, транспортный городок, ботанический коллекционный участок, зооуголок.

Таким образом, при ландшафтной организации территории детского парка необходимо решать следующие задачи:

– придать разнообразие микроландшафтам леса, полей, гор, водоемов, ручьев, высадить плодовые деревья и кустарники (на специально отведенном участке);

– обогатить ландшафт яркими цветами, декоративными деревьями и кустарниками;

– создать «сюрпризы» в виде лабиринтов, фонтанов-обманок и т. п.;

– обеспечить преобладание открытых пространств с устойчивым газоном;

– учесть масштабность в соответствии с детским восприятием и использованием.

#### **Основные требования к планировочной структуре детского парка:**

1) территория парка не должна пересекаться транзитными путями;

2) число входов в парк минимальное;

3) отдельные объекты круглогодичного использования должны размещаться у входной зоны;

4) необходимо создавать санитарно-защитные полосы шириной со стороны городских улиц – не менее 100 м; со стороны гаражей и коммунально-складской зоны – 50–70 м; со стороны всех остальных территорий – не менее 10 м;

5) следует использовать приемы естественной, свободной планировки, исключать монументальность;

6) оборудование и элементы планировки (ширина аллей, размеры зданий и сооружений) должны быть сомасштабны ребенку.

### **Основные требования к зеленым насаждениям в детских парках:**

- 1) по всему периметру парка высаживаются плотные полосы деревьев и кустарников для защиты от пыли, ветра, шума;
- 2) участки, предназначенные для детей дошкольного возраста, изолируются густыми посадками;
- 3) ассортимент растений максимально широкий и выполняет не только декоративные функции, но и знакомит с многообразием флоры (исключаются колючие и ядовитые растения);
- 4) деревья – невысокие, преимущественно декоративно-лиственные, красивоцветущие с ароматным запахом цветов. Оптимальными для инсоляции площадок являются виды с широкой кроной;
- 5) размещение деревьев вокруг площадок с учетом режима инсоляции: с восточной и северной стороны – не ближе 3 м; с южной и западной стороны – не ближе 1 м; обязательно частичное притенение площадки путем размещения с юго-западной стороны крупных групп деревьев;
- 6) максимально широкий спектр приемов размещения деревьев и кустарников (хороводом, букетом, группой);
- 7) стрижка деревьев и кустарников применяется не только в утилитарном, но и в развлекательном плане (лабиринты, геометрические фигуры, фигуры животных и т. п.).

## **3. Парки развлечений**

Парки развлечений и аттракционов относятся к группе культурно-развлекательных парков. Основным элементом таких парков являются аттракционы. К аттракционам предъявляются различные требования.

К основным типам аттракционов относятся те, которые выполняют следующие функции:

- катание (катальные горы, карусели, качели);
- зрелищные (имитационные сооружения, иллюзионы);
- игровые (тир, игровые автоматы, кегельбаны и т. п.);
- передвижные (подводные лодки, монорельс и т. п.);
- детские (по размерам и назначению предназначены для детей).

Аттракционы имеют различную вместимость: малые (5–20 чел.), средние (20–50 чел.), крупные (более 50 чел.).

Участки аттракционов решаются разнообразными приемами:

- площадь аттракционов в окружении зеленого массива парка (комплекс аттракционов типа чешских луна-парков);
- каждый аттракцион в парке размещен на изолированной площадке, при этом все площадки аттракционов взаимосвязаны в единую систему.

Размеры площадок определяются вместимостью аттракционов, исходя из нормы 5 м<sup>2</sup>/чел. – для малых и средних, 10 м<sup>2</sup>/чел. – для крупных.

Установка аттракционов должна соответствовать требованиям безопасности, вместимости (или пропускной способности), привлекательности, возможности максимального использования.

Норма площади парков развлечений составляет 65 м<sup>2</sup>/чел., рекреационная нагрузка – 150 чел./га.

Зона аттракционов формируется по функциональному признаку в соответствии со следующей программой: общее знакомство с видами аттракционов и формами развлечений; выбор конкретных объектов с учетом интересов отдельных социально-демографических групп; отдых, питание; выбор дальнейшей формы занятий; «обратный поток».

Таким образом, становится возможным планировочное микрозонирование территории на сектора: общий, специализированный и отдыха, которые объединены композиционным решением, но имеют разные планировочные показатели.

*Общий сектор* – это наиболее посещаемый сектор. Характеризуется целостностью решения, многообразием, возможностью общения и физических тренировок. Обеспечивается кооперация с другими формами развлечений (шапито, амфитеатрами, танцплощадками), предусматриваются временные точки питания и торговли, места отдыха, визуальная информация, звуковое оформление.

*Специализированный сектор* характеризуется рассредоточением, изолированностью, наличием искусственных водоемов и водных устройств, детские устройства приближаются к зеленым насаждениям и местам отдыха.

*Сектор отдыха и прогулок* характеризуется периферийным размещением в увязке с зелеными насаждениями, питанием, детскими играми, отдыхом на траве, пляжами. Пространственная организация территории – линейная (с последовательным расположением аттракционов или блоков) и центрическая, т. е. радиальное расположение вокруг центрального ядра.

Ландшафтная организация территории должна способствовать благоприятной обстановке для отдыха, создавать шумовой барьер и визуально изолировать парковое пространство от окружающей городской среды. Установка аттракционов осуществляется исходя из функциональных и композиционных задач. При организации рельефа необходимо обеспечить дифференциацию пространств для размещения площадок отдыха, полей, проездов и аттракционов, связанных с природными формами.

При проектировании зеленых насаждений необходимо учитывать, что они должны выполнять следующие функции:

- защитную и ограждающую (экраны, организация движения, разделительные полосы, шумовая изоляция, зеленый фон);

- тематическую (создание фантастических ландшафтов согласно тематическому сценарию);

- декоративную (передвижные и транспортные композиции, стриженные формы растительности).

Особо важную роль в организации ландшафта играют малые архитектурные формы, визуальная информация и декоративное покрытие дорожек и площадок.

Таким образом, при организации территории парков развлечений необходимо решить основные задачи:

- размещение широкой номенклатуры сооружений и механических устройств с объединением их в комплексы для организации разнообразных представлений, игр, развлечений для посетителей различного возраста;

- формирование четкой архитектурно-ландшафтной композиции с развитой сетью пешеходных связей, площадок, имеющих высокий уровень инженерной подготовки и оборудования;

- создание средствами дизайна и современной техники обстановки, располагающей к хорошему настроению и активной деятельности.

## Лекция 27. БОТАНИЧЕСКИЕ И ЗООЛОГИЧЕСКИЕ ПАРКИ

- 1. Генезис развития ботанических садов и парков.*
- 2. Особенности функционального зонирования и ландшафтно-планировочной организации территории ботанических садов.*
- 3. Генезис развития зоологических парков.*
- 4. Классификация зоологических парков.*
- 5. Особенности функционального зонирования и ландшафтно-планировочной организации территории зоологических парков.*

### 1. Генезис развития ботанических садов и парков

**Ботанический парк (сад)** – благоустроенная озелененная территория специального назначения, предназначенная для размещения, содержания и экспозиции ботанической коллекции. Выполняет научную, учебно-образовательную, культурно-просветительскую, рекреационную и природоохранную функции.

История развития ботанических садов неотделима от истории интродукции и акклиматизации растений.

**Первый период** (до середины XVI в.) – зарождение ботанических садов. Уже в V в. при многочисленных монастырях Европы возникают так называемые «аптекарьские» сады или «огороды», которые имели небольшие размеры, а растительные коллекции в них были представлены лекарственными, ядовитыми, пряными растениями, применявшимися в средневековой медицине, и некоторыми видами декоративных. Малые размеры, обычно не превышавшие нескольких сотен квадратных метров, делали сравнительно простой планировочную структуру ботанического сада того времени.

Начиная с XIV в. монастырские аптекарские огороды постепенно превращаются в медицинские сады, в которых проводятся работы по первичной интродукции растений, их изучению и систематизации. Устройство ботанических садов как научных учреждений относится к эпохе Возрождения. Этому в значительной мере способствует широкое распространение в ту пору научных знаний и, в частности, естествознания.

Первые ботанические сады научного профиля возникают в Италии в самом начале XIV в. (сад в Салерно – 1309 г.).



**Второй период** (вторая половина XVI в. – начало XVII в.) – время введения восточных луковичных растений (тюльпанов, крокусов, гиацинтов). Характеризуется бурным развитием университетской жизни, преимущественно в Италии, и активным появлением ботанических садов в Падуе (1545 г.), Пизе (1547 г.), Болонье (1567 г.),

**Третий период** (XVII в.) характеризуется поступлением новых растений из Северной Америки – из приатлантических районов новых колоний Франции и Англии, что способствовало появлению ботанических садов при Парижском (1635 г.) и Упсальском (Швеция) университетах (1655 г.), в Берлине (1646 г.), Эдинбурге (Англия) – Королевский ботанический сад (1670 г.) и др.

**Четвертый период** (конец XVII – последняя четверть XVIII в.) – капский. Характеризуется поступлением в ботанические сады Европы растений из Южной Африки – суккулентов, вересков, крупных луковичных и др.

**Пятый период** (середина XVIII в.) – период интродукции североамериканских древесных пород. Увеличение ввоза американских древесных пород в Англию отвечало зародившемуся новому ландшафтному стилю парков, где было достаточно места для многочисленных экзотических пород деревьев, в то время как малые размеры ботанических садов континента ограничивали возможность их широкого внедрения.

**Шестой период** (середина XVIII в.) характеризуется появлением растений из Австралии и Индонезии.

**Седьмой период** (конец XVIII – середина XIX в.) – период освоения тропической флоры, что потребовало строительства оранжерей и теплиц.

**Восьмой период** – период интродукции японо-китайской флоры. Начало его датируется серединой XIX в., что обусловлено историческими причинами: Япония стала объектом экспансии США и европейских держав.

В своем историческом развитии ботанические сады постепенно утрачивали узкоутилитарные черты аптекарских огородов и приобретали характер научных учреждений. По мере развития ботаники и роста научных кадров при университетских кафедрах создавались ботанические институты, где наряду с учебными, исследовательскими, интродукционными задачами, ставились и просветительские.

В 50–60-е годы XX в. особенно остро возникла проблема охраны окружающей среды. В этих условиях ботанические сады, наряду с заповедниками, приобретают всевозрастающее значение как музеи живой природы, как резервации редких и исчезающих видов, как хранилища генетического фонда сортов, которые могут быть утеряны для будущих поколений.

## 2. Особенности функционального зонирования и ландшафтно-планировочной организации территории ботанических садов

Главные направления деятельности ботанических садов: изучение биологии растений, разработка способов защиты и разведения растений; сохранение генофонда культурных растений и расширение их ассортимента путем акклиматизации и селекции; выставка богатства природы и красоты мира растений; учебно-воспитательная работа со школьниками и студентами; экологическое воспитание населения. Все это обуславливает особенности функционально-планировочной организации территорий ботанических садов и парков.

Территория, отводимая под ботанический сад, должна размещаться на достаточном удалении от участков жилой застройки, сооружений коммунального и промышленного назначения, но вблизи маршрутов городского общественного транспорта.

При размещении территории следует учитывать силу и направления господствующих ветров, почвенные условия, рельеф, наличие источников водоснабжения.

В зависимости от величины территории ботанические сады подразделяются на малые (до 30 га), средние (30–100 га), крупные (100–300 га) и крупнейшие (свыше 300 га).

Функциональное зонирование и архитектурно-планировочная структура ботанического сада связаны со специализацией по преимущественному профилю его деятельности (природоохранные, сельскохозяйственные, ландшафтно-архитектурные, учебно-вспомогательные и т. п.).

На территории ботанических парков можно выделить следующие основные **функциональные зоны**: научно-исследовательскую, научно-производственную, экспозиционную, а также парковую и обслуживания.

**Научно-исследовательская зона** занимает 20–40% территории, включает подзоны *экспериментальных, опытных и селекционных участков* со строго ограниченным допуском, где размещаются лабораторные корпуса, теплицы, лекторий, гербарий, библиотека, метеостанция и пр.; *интродукционных, коллекционных участков и питомников* (в подзону строго ограничен доступ посетителей); *закрытого грунта*, в которой размещаются различного рода оранжереи: фондовые, коллекционные, экспериментальные, карантинные, разводочные.

**Научно-производственная зона** занимает 10–20% территории, состоит из подзон: *административно-хозяйственной* (включает административно-хозяйственных корпус, гаражи, мастерские, склады); *производственной* (питомники, теплицы и парники).

*Экспозиционная зона* занимает 40–70% территории и включает следующие подзоны: *ботанических экспозиций* с неограниченным интенсивным режимом посещения; *неэкспозиционных* территорий с организацией прогулочных маршрутов; *защитных территорий*; *экспозицию закрытого грунта* с ограниченным доступом посетителей.

Экспозиционная зона может включать в себя: дендрарий, каменистый сад, вицетум (сад вьющихся растений); различные моносады (розарий, сирингарий, сад магнолий или ирисов и др.); ботанико-географические участки (например, Дальний Восток, Кавказ, Средняя Азия, степи Поволжья).

При проектировании ботанического сада следует учитывать сложную систему ухода за различными видами растений. Рекомендуется создание специфического планировочного модуля, удобного для обслуживания территории с обеспечением возможности проведения механизированного ухода за растениями; взаиморасположение зон, не противоречащее логике развития и взаимодействия отдельных участков с учетом того, что планировочное решение экспозиционной зоны не должно создавать препятствий для функционирования научно-исследовательских и производственных подразделений сада.

Экспозиционная зона ботанического парка во многом схожа с музеем или выставкой растений под открытым небом, что обуславливает специфику ландшафтно-планировочной организации. В первую очередь необходимо руководствоваться принципом продуманного размещения экспонатов с учетом экспозиционной структуры.

При построении экспозиционной зоны и размещении растений учитываются следующие принципы: *систематический* (по семействам, родам, видам и разновидностям), *ботанико-географический* (район происхождения растений), *экологический* (по признаку естественных условий обитания, роста и развития растений), *ландшафтно-декоративный* (по декоративному признаку), *комбинированный*.

Передвижение посетителей по территории ботанического сада организуется свободно или с экскурсией. Решение дорожно-тропиночной сети должно быть увязано с системой маршрутов, предназначенных для осмотра экспозиций. Маршруты могут быть обзорными, специализированными (для школьников, студентов и т. п.) или тематическими («Увлекательный мир тропиков и субтропиков в экспозиционной оранжерее», «Растения зимнего ботанического сада в сказках и легендах мира», «Аптекарский огород» и др.).

В зависимости от назначения можно выделить несколько типов дорог на территории ботанического сада: *транспортные дороги* – шириной 3,5–4 м, охватывают кольцом всю территорию по периферии экспозиционных

зон; *магистральные пешеходные аллеи* – шириной 3–6 м, увязываются с направлением основных маршрутов от входов; *пешеходные дорожки и тропинки* – шириной 1,5–3 м, устраиваются внутри экспозиционных зон. Пешеходные (дополнительные) дороги и тропы внутри экспозиционных зон являются основой для тематических и специализированных маршрутов.

При проектировании маршрутов движения посетителей необходимо учитывать следующие требования:

- организация полноценного восприятия в процессе движения – маршрутная сеть разрабатывается в соответствии с выделенными смысловыми доминантами, акцентами экспозиции, начальными и завершающими темами, обеспечивающими логическую законченность маршрута;
- необходимость создания замкнутого маршрута разных уровней;
- возможность последовательного и выборочного осмотра;
- демонстрация смены аспектов по сезонам.

Для более детального ознакомления с растениями, особенно декоративными в определенный период сезона, но удаленными от стационарной маршрутной сети, возможна организация дополнительных (мобильных) маршрутов.

Неэкспозиционные участки экспозиционной зоны решаются как видовые, информационные площадки и благоустроенные площадки отдыха.

Формирование паркового ландшафта ботанического сада в целом ведется в соответствии с законами ландшафтной архитектуры, природных условий и биологических свойств растений. Пейзажи строятся на контрасте открытых и закрытых пространств в соотношениях, отвечающих определенному климатическому поясу.

### **3. Генезис развития зоологических парков**

**Зоологические парки**, или зоопарки, – научно-исследовательские и культурно-просветительные учреждения, знакомящие население с животным миром, пропагандирующие идеи охраны природы, проводящие экспериментальные работы в области биологии животных, промыслового звероловства, гибридизации, одомашнивания животных и т. д.

История зоопарков насчитывает не одну тысячу лет. Палеонтологическими и археологическими изысканиями и находками, расшифровкой сохранившихся до наших дней наскальных рисунков в разных частях земного шара установлено, что доисторический человек умел пленить диких животных.

Становление зоопарков до современной формы существования происходило по следующим этапам.

***I. Древнейшие зоологические парки.*** Более 4 тыс. лет назад первые зверинцы были основаны правителями Египта и Месопотамии. В них содержались африканские жирафы, гепарды и обезьяны, тюлени, медведи и слоны из Азии. В садах среди посадок редких растений устраивали вольеры для экзотических птиц, в пруды выпускали необычных рыб. Самые многочисленные египетские находки обнаружены в захоронениях от 2500 до 1400 г. до н. э. Для периода древнейших зоологических парков характерны большие площади, сады, полувольное содержание животных. Основной функцией садов было коллекционирование животных.

***II. Эпоха зверинцев.*** В Древнем Риме дикие звери и другие животные были непременными участниками различных зрелищ, нередко носивших грандиозный характер и потрясающих воображение людей своими кровопролитиями, крайней жестокостью. Под зверинцами на Руси в начале II тысячелетия н. э. усматривались не публичные зверинцы, а участки, предназначенные для содержания и дрессировки ловчих зверей, птиц и тех животных, которые использовались для их натаскивания. Аналогичные по своему назначению зверинцы для содержания ряда видов диких животных со временем преобразовались в охотничьи дворы или, как их называли в старину, потешные дворы (от слов потешать, забавлять). Для периода зверинцев характерны тесные помещения, темницы, рвы, подвалы как места содержания животных, которых морили голодом с развлекательными целями.

***III. Дворцовые зоологические сады эпохи Возрождения.*** Во многих странах Европы появились разнообразные по своему составу зверинцы. В основном они носили характер частных коллекций и не были доступны широким слоям населения. Источниками их комплектования и пополнения служили экспонаты частных экспедиций, подарки иноземных правителей, путешественников, капитанов кораблей и случайные приобретения. В эпоху Возрождения богачами создавались многочисленные парки и сады для содержания в клетках и вольерах экзотических птиц и зверей, а в водоемах рыб. Они носили характер гостевых, прогулочных парков, предназначенных в основном для местной и приезжей знати. Для данного периода характерно появление клеток для животных.

***IV. Первые зоопарки (XVIII–XIX вв).*** В начале XVIII в. люди наконец-то начали осознавать, что животных в природе не так уж много, а некоторые виды вообще истреблены человеком безвозвратно. Настоящая концепция зоопарков оформилась только в начале XIX в., когда они начали появляться в некоторых городах Европы. Период первых зоопарков характеризуется тесными клетками для животных и началом научно-исследовательской функции зоопарков. Зоопарки были не более чем развлекательными центрами, где животные выставлялись напоказ любопытной публике.

*V. Зоопарки начала XX в.* Революцией в зооархитектуре стало первое, лишенное изгороди из решетки ущелье для хищных животных мира, за которым была искусственно создана горная стена. Сооружение, названное «Остров зверей», было спроектировано цюрихским скульптором, большим любителем животных Урсом Эггеншвилером для зоопарка Карла Хагенбека в Гамбурге. Это стало огромным рывком в истории зоопарков. Основной мыслью при создании нового зоопарка было показать животных в условиях максимальной свободы на площадке, уподобленной естественным условиям без ограждения. Данный период характеризуется открытыми вольерами для животных, ограждениями в виде рвов, а также развитием научно-исследовательских функций зоопарков.

*VI. Зоопарки второй половины XX в.* После Второй мировой войны для зоопарков начался новый период, общество приобрело глубокий смысл понимания окружающей среды, период осознания важности зоопарков. Данный период характеризуется открытием приема ландшафтного погружения, попыткой восстановить среду обитания в зоопарке, развитием научно-исследовательских и природоохранных функций зоопарков.

*VI. Современные зоопарки.* В настоящее время главная роль всех зоопарков заключается в сохранении животного мира Земли. Современный зоопарк должен быть не просто парком, в котором содержатся животные, а главной инстанцией спасения тех видов, которые человек поставил на грань исчезновения.

Таким образом, в функциональном плане зоопарки претерпели эволюцию, от коллекционирования к развлечениям с убийством животных, далее к развлечениям демонстрационного характера, затем к первым научно-исследовательским функциям, к размножению животных в неволе, к сохранению исчезающих видов и возвращению их в природу.

Архитектурно-планировочное развитие зоопарков происходит циклически с некоторым улучшением от древнейших зоосадов на обширных площадях к средневековым темницам и ямам для зверей, затем к тесным клеткам, далее к остекленным и открытым вольерам с сооружениями для игр. В настоящее время наблюдается стремление к созданию зоопарков с максимально естественной средой обитания животных, сафари-парков.

## **4. Классификация зоологических парков**

Зоопарки классифицируются в зависимости от площади, специализации, территориальной принадлежности, периодичности посещения, количества видов животных, видового и экспозиционного состава.

По *площади* зоопарки подразделяются на особо малые – менее 1 га; малые – 1–5 га; средние – 5–10 га; крупные – 10–50 га; особо крупные – более 50 га.

По *специализации* зоопарки подразделяются на специализированные, экспозиции которых посвящены узким сегментам животного мира (например, птичий парк, парк приматов, альпийский парк, дельфинарии и т. д.); многопрофильные, в которых представлены различные группы животных; сафари-парки, в которых осмотр животных осуществляется в их естественных условиях обитания на автотранспорте.

По *территориальной принадлежности* зоопарки подразделяются на размещенные на межселенных территориях, в пригородной зоне, на «пороге» города, на городской территории; районный зоосад.

По *количеству видов животных* можно выделить крупнейшие зоопарки – более 2500 видов животных; крупные – 2000–2500 видов; большие – 1000–2000 видов; средние – 500–1000 видов; малые – 25–500 видов.

Размещение зоопарка, его специализация, площадь, количество содержащихся животных оказывают влияние на ландшафтно-планировочную организацию территории.

## **5. Особенности функционального зонирования и ландшафтно-планировочной организации территории зоологических парков**

Территория, на которой планируется размещение зоопарка, должна быть удалена от источников шума и загрязнений. Предпочтение следует отдавать загородным лесопокрытым территориям, защищенным от ветров, с пересеченным рельефом и возможностью устройства водоемов.

Главная архитектурно-планировочная задача проектирования зоопарков – создание целостной функциональной и архитектурной композиции с целью рационального использования территории и организация запоминающейся экспозиции.

Зонирование территории должно отражать комплексный характер деятельности зоопарка. Четкое зонирование территории зоопарка дает возможность посетителям лучше ориентироваться, а обслуживающему персоналу организовывать свою работу.

Функциональная организация территории практически любого зоопарка включает зоны главного входа, обслуживания посетителей (сервисную), административную, парковую, экспозиционную, научно-исследовательскую, обслуживания животных, ветеринарную, хозяйственную, детскую, резервную.

Каждая из функциональных зон обладает особым режимом пользования: свободным, ограниченным или строго ограниченным доступом посетителей. Зоны, доступные для посетителей, и зоны, посещение которых категорически запрещено (хозяйственная, научно-исследовательская, ветеринарная, зона обслуживания животных), должны быть четко разграничены.

**Зона главного входа** располагается на границе участка вблизи предполагаемых наибольших потоков людей. Она включает входной узел, кассы. Все постройки, сооружения, оборудование, малые архитектурные формы не должны препятствовать передвижению посетителей. На территории зоны главного входа необходимо предусматривать площадь для проведения праздничных мероприятий.

**Зона обслуживания посетителей** должна находиться вблизи основных потоков людей, иметь связь с экспозиционной, парковой и входной зонами, но быть отделенной от экспозиционной зоны. Может содержать: кинотеатры, музеи, зоотеатры, зоомагазины, рестораны, кафе, медпункты, санитарные узлы, предприятия бытового обслуживания, развлекательные учреждения (аттракционы), прокат, учебные и информационные центры.

**Административная зона** оборудуется помещениями управленческого аппарата, обслуживающего персонала, предприятиями питания. Административная зона обычно представляет собой отдельно стоящее здание на территории зоопарка. Если зоопарк выполнен в одном объеме, то под администрацию выделяется отдельный блок здания. Должна располагаться вблизи главного входа, с ограниченным доступом посетителей.

**Парковая зона** предназначена для разделения зон различных экспозиций и зон доступа посетителей, дифференциации отдыха посетителей. Парковая зона оборудуется элементами МАФ, водоемами, скульптурой. Возможно размещение крытых сооружений для обслуживания посетителей. Должна иметь пешеходную связь с зоной обслуживания посетителей.

**Научно-исследовательская зона** предназначена для проведения исследований животных. Размещается в непосредственной близости от экспозиционной, ветеринарной и административной зон. Зона для осуществления своих функций оборудуется лабораториями, клиниками, специальными выгулами для животных, комплексами НИИ, вивариями и прочими необходимыми сооружениями. Должна иметь отдельный вход и транспортную связь с хозяйственной зоной.

**Зона обслуживания животных** предназначена для организации кормления и ухода за животными, соблюдения санитарно-гигиенических требований и профилактических мероприятий в зонах нахождения животных. На территории зоны размещаются: кормовая кухня, кормовые лаборатории, продовольственные и кормовые склады, холодильные камеры,



помещения для обслуживания персонала и другие помещения, обеспечивающие рациональное и бесперебойное функционирование зоопарка.

**Ветеринарная зона** предназначена для проведения карантинных, профилактических и лечебных мероприятий. Состоит из лаборатории, лечебницы, изолятора, дома для молодняка и карантинного отделения. Должна располагаться вблизи экспозиционной и научно-исследовательской зон, иметь самостоятельный вход и связь с внешним транспортом, а также должна быть изолирована от экспозиции и хозяйственного двора полосой зеленых насаждений, шириной не менее 200 м.

**Хозяйственная зона** предназначена для обеспечения жизнедеятельности зоопарка. Включает мастерские, гаражи, базисные склады, кормокухню, котельную. Базисные склады и кормокухни должны быть размещены на периферии, в местах, обеспеченных грузовым транспортом, рядом с местами экспозиции животных, употребляющих наибольшее по объему количество кормов.

**Детская зона** может включать контактный зоопарк – малую экспозиционную зону, которая требует специального подбора животных и оборудования; детские игровые площадки. Граничит с парковой и экспозиционной зонами, имеет с ними пешеходную связь.

**Резервная зона** – зона расширения зоопарка.

**Заповедная зона** – зона обитания животных в условиях, максимально приближенных к естественным. Должна иметь транспортную связь со всеми зонами.

**Экспозиционная зона** предназначена для размещения коллекции животных, осмотра экспозиции посетителями и обслуживания животных.

При построении экспозиции используется один из нижеперечисленных принципов:

– *систематический* – объединяются животные одной таксономической группы (рыбы, птицы, млекопитающие) от вида до класса;

– *зоогеографический* – размещение животных по странам света (Африка, Австралия, Европа, Южная Америка и т. д.);

– *экологический* (ландшафтный) – размещение в зависимости от естественной среды обитания животных (степь, полупустыня, тайга);

– *зооботанический* – связан с растительностью различных областей (горы, тропики);

– *эволюционный* – от простейших видов животных до человекообразных;

– *популярный* – показ животных, вызывающих большой интерес посетителей;

– *смешанный* – сочетание нескольких систем показа с преобладанием того или иного принципа.

Экспозиционная зона также может включать ряд тематических зон: авиарии (участки содержания птиц); сумчатых, грызунов, насекомоядных, рукокрылых; – ластоногих и белых медведей; травоядных; обезьян и др.

Экспозиционная зона – это композиционное ядро зоопарка, определяющее масштаб архитектурно-планировочного решения. Структурообразующий элемент экспозиционной зоны – искусственный участок обитания животных (вольер, клетка, аквариум), который определяет и формирует архитектурно-планировочное и объемно-пространственное решения экспозиционной зоны и зоопарка в целом.

При проектировании объемно-планировочных решений участков обитания животных необходимо руководствоваться принципом учета потребностей животных. Определяющим фактором является необходимый объем жизненного пространства экспонируемых видов животных, достаточный для того, чтобы удовлетворить свои потребности в движении, еде, возможности вырастить потомство.

Выбор ограждения, конструкций вольера зависит от конкретного вида животного. Например, для птиц нельзя использовать прозрачное стекло, они могут разбиться; для крупных копытных лучше применять невысокий забор и ров, для мелких копытных – высокий забор, сетку. Для экзотических животных в помещениях искусственно поддерживаются необходимые условия. Для водных и полуводных следует ограничить подход людей со стороны бассейна, чтобы исключить случаи обрызгивания посетителей водой, а также загрязнения водоема посетителями. Ограждение должно обеспечивать следующие условия: безопасность животных, посетителей и персонала, максимальная возможность обзора экспозиции либо, наоборот, исключение обзора.

Места пребывания и пути передвижения посетителей определяются дорожно-тропиночной сетью зоопарка. Функциональное назначение аллей, дорожек и площадок – обеспечение связи между частями зоопарка. Дорожно-тропиночная сеть не должна иметь хаотичный характер, она обязана соответствовать принятой планировочной схеме, увязанной с системой маршрутов для осмотра экспозиции. Можно выделить следующие типы планировочной схемы зоопарка: радиальную, кольцевую, линейную (последовательную), линейно-ортогональную, радиально-кольцевую, комбинированную. Для лучшего обзора дороги трассируют по рельефу, высоким склонам, а места отдыха предусматриваются с учетом видимости вольеров с животными, за которыми интересно наблюдать более длительное время. Рациональная организация маршрута регулирует движение посетителей, не допускает скопления людей.

При ландшафтной организации территории зоопарка в первую очередь необходимо учесть потребности животных. Для этого следует создать

условия, максимально приближенные к их естественной среде обитания, размещать животных парами, группами или поодиночке в зависимости от того, как они живут в природе.

Места содержания животных должны быть оборудованы такими объектами, как домик, укрытие, убежище; сооружения и приспособления для игр и упражнений для животных; агрегаты искусственного климата в сооружениях с экзотическими животными. Подстилка, пол должны быть безопасными и благоприятными, почва должна соответствовать месту обитания животных.

Зеленые насаждения в зоопарке решают ряд задач: организация пространства; регулирование потоков посетителей; создание мест кратковременного отдыха; визуальная изоляция и защита от шума; создание фона для демонстрации животных; сохранение чистоты воздушного бассейна.

При размещении зеленых насаждений следует учитывать особенности зонирования и значимости каждой зоны.

В *научно-исследовательской зоне* применяются все типы насаждений: открытые газонные пространства в зоне зданий и сооружений; более плотные массивы на периферии, свободные массивы и плотные группы; свободно растущие и стриженные кустарники; аллеи; красивоцветущие и особо декоративные растения. В *зоне обслуживания животных* следует размещать плотные массивы и живые изгороди. В *экспозиционной зоне* – аллеи, рядовые посадки, массивы, группы, газоны. В *зоне обслуживания посетителей и парковой зоне* озеленение проводится по принципу парковых насаждений с применением всех типов декоративных композиций. В *детской зоне* широко используются аллеи, смешанные группы, партеры, свободно растущие кустарники. Для *заповедной зоны* свойственны естественный характер растительности, группы, массивы, солитеры.

Таким образом, можно выделить две основные современные тенденции ландшафтной организации зоопарков:

1) формирование ландшафтных зоопарков, где условия проживания животных максимально приближены к естественным, тематические зоны разграничиваются естественными конструкциями (рвами, горными хребтами) или невысокими изгородями;

2) создание комплексов многоцелевого назначения – сооружений больших размеров с определенными климатическими условиями, предназначенных для содержания и демонстрации животных из разных частей света в любое время года и при любых погодных условиях.

## Лекция 28. МЕМОРИАЛЬНЫЕ ПАРКИ И КОМПЛЕКСЫ

1. Классификация мемориальных объектов.
2. Функциональное зонирование, планировочная и ландшафтная организация территории мемориальных парков и комплексов.
3. Особенности организации мемориальных объектов различных категорий.
4. Территории захоронений (кладбища).

### 1. Классификация мемориальных объектов

*Мемориальные парки* – специализированные парки, предназначенные для ознакомления с историческими ландшафтами, событиями, жизнью знаменитых людей, а также для организации массовых и индивидуальных захоронений, установления памятников, знаков памяти, организации отдыха и туристско-рекреационного обслуживания.

Мемориальные объекты ландшафтной архитектуры по своему значению и масштабу подразделяются на следующие виды:

– *мемориальные элементы* или *памятные знаки* – небольшие по своему масштабу объекты, которые несут информацию исторической достоверности (например, мемориальные доски, камни с памятными надписями и т. п.);

– *памятные комплексы урбанистического характера* – более крупные по размерам памятные сооружения и прилегающие к ним территории, расположенные в городской среде (например, площадь Победы в Минске);

– *малые камерные ансамбли* – памятные места, связанные с местом рождения, жизни, деятельности выдающихся людей, а также места исторических событий (усадеб писателей, художников, ученых и др.);

– *монументальные ансамбли* – наиболее крупные мемориальные объекты, которые посвящены знаменательным историческим событиям (например, победа в войне).

Согласно тематическому принципу (по функции) можно выделить мемориалы *на братских могилах; посвященные отдельным людям или событиям; мемориалы-музеи.*

По принципу размещения мемориальных объектов они подразделяются на *историко-документальные* (размещение в соответствии с документальными сведениями о точном местоположении архитектурных

сооружений, происходивших боевых действий и т. п.), *градостроительные* (размещение с учетом возможностей в современных градостроительных условиях) и *совмещенного* типа.

По величине мемориальные объекты подразделяются на *малые* (до 1 га), *средние* (до 50 га), *большие* (до 100 га), *крупнейшие* (более 100 га).

## **2. Функциональное зонирование, планировочная и ландшафтная организация территории мемориальных парков и комплексов**

Мемориальный парк, как правило, размещается в соответствии с планом монументальной пропаганды в различных планировочных элементах города по принципу наиболее эффективной подачи и решения эстетических и идейных задач. В ряде случаев выбор места не должен зависеть от содержания объекта (он может быть связан с ним чисто символически). В других случаях мемориал размещают в памятном месте в увязке с историческим ландшафтом, т. е. само место размещения является музейным пространством. В первом случае предоставляется большая свобода выбора композиционных приемов, во втором – более глубокие выразительные возможности.

Особая эмоциональная атмосфера мемориальных комплексов создается сохранением материально-пространственной среды памятного события с включением в нее памятных знаков, надписей, отдельных памятников. Это своеобразный музей, экспонаты которого несут информацию исторической достоверности, и одновременно это пространство, сопричастное героическому или трагическому событию. Сохранение пространственной среды стало исходной линией построения памятников-ансамблей героической Брестской крепости, трагических Саласпилса и Хатыни.

Функциональное зонирование территории многофункциональных парков может быть различным, в зависимости от его тематики, размера, градостроительной ситуации и пр. В целом, можно выделить следующие функциональные зоны: входную, мемориальную (экспозиционную), тихого отдыха, культурно-информационную, физкультурно-оздоровительную, детскую, хозяйственную, буферную и др.

Главной зоной мемориальных парков является мемориальная (экспозиционная зона). Планировочная организация экспозиционной зоны предполагает организацию маршрутных колец в соответствии с составом элементов объемно-пространственной композиции и особенностями их восприятия. Основные элементы располагаются ближе к входной зоне и должны доминировать в ландшафте. Остальные элементы следует

располагать по заданной программе с учетом особенностей восприятия. Элементы, используемые для массовых мероприятий (ритуальных, литературных чтений, митингов), размещаются компактно по отношению друг к другу, чтобы создать условия для пребывания больших масс народа.

Входная зона располагается вблизи остановок общественного транспорта, со стороны наиболее интенсивных потоков людей. Она должна получить развитое объемно-планировочное решение для работы с посетителем. Здесь целесообразно разместить информационные материалы, крупноразмерные элементы – символы.

Для обеспечения научно-методической, лекционной, библиотечной работы возможно выделение отдельной информационно-культурной зоны.

Зона тихого отдыха предназначена для прогулок, созерцания окружающих ландшафтов и т. п. Хозяйственная зона – для размещения объектов, необходимых для содержания территории (гаражи, мастерские и другие хозяйственные постройки). При размещении мемориального парка вблизи жилой застройки допустимо выделение физкультурно-оздоровительной и детской зон.

Планировочная структура мемориальных парков зависит от величины, размещения, содержания этих объектов.

Мемориальный парк организуется с учетом включения мемориального комплекса, отдельных памятников, скульптурных групп, возможно мемориальных захоронений и насаждений в окружающий ландшафт.

Центральная (партерная) часть мемориального парка планируется как регулярная симметричная композиция. Размещение растений и их состав организуются с учетом соответствующего идейно-тематического содержания парка. При озеленении партерной части мемориального парка организуются партерные газоны, цветники правильной геометрической формы, аллеи, садово-парковые группы, солитеры деревьев с преобладанием высоко декоративных деревьев и кустарников с выразительными формами, плотной кроной (с преобладанием хвойных пород), при необходимости – посадки цветов, кустарников в контейнерах. Прогулочная зона может отличаться свободной пейзажной организацией.

В историко-культурных заповедниках принципиальное значение для мемориальности насаждений имеют видовой состав и размещение, образ ландшафта и входящих в него пейзажей, качество и сохранность элементов декоративного оформления – скульптуры, парковой мебели, малых архитектурных форм, а также размещение видовых точек, просматриваемых перспектив.

При проектировании мемориальных парков необходимо решать следующие вопросы:

- пластичное включение мемориального парка в окружающую среду с установлением планировочных и пространственных связей с ближайшими архитектурными и ландшафтными ансамблями;
- достижение круглогодичной выразительности мемориальной композиции как торжественного, так и траурного содержания средствами архитектуры, скульптуры и садово-паркового искусства;
- последовательное визуальное раскрытие содержания мемориала с точек обзора, расположенных на основных путях подхода к центру композиции;
- подбор древесно-кустарниковых и цветочно-травянистых растений, формой и цветом соответствующих идейно-тематическому содержанию мемориального парка.

### **3. Особенности организации мемориальных объектов различных категорий**

Как уже отмечалось ранее, по своему масштабу и значимости мемориальные объекты подразделяются на мемориальные знаки, памятные комплексы урбанистического характера, малые камерные ансамбли, монументальные ансамбли. Каждый из этих видов мемориальных объектов имеет свои особенности пространственной и ландшафтной организации.

*Мемориальные элементы* или памятные знаки могут быть акцентированы цветочным оформлением (цветник, ваза с цветами), лианами, кустарниками, деревьями. При подборе ассортимента растений большое внимание необходимо обращать на символизм цвета, формы и др.

*Памятные комплексы урбанистического характера* размещаются в городской среде, как правило, окружены застройкой. Для них существенное значение имеет правильная архитектурно-планировочная организация территории, непосредственно прилегающей к монументу (мемориалу). В соответствии с этим должны быть взаимосвязаны композиции мемориала и окружающих пространств, зоны подхода и осмотра его с ближних и дальних видовых точек, что поможет рациональному архитектурно-планировочному решению.

*Камерные мемориальные ансамбли* сохраняются с компонентами, которые имелись в период жизни выдающихся людей или к моменту исторического события. Архитектура, планировка парка должны отражать определенные тенденции, общие закономерности построения, которые соответствуют определенной эпохе. При этом необходимо максимально сохранить имеющиеся на территории насаждения.

При восстановлении усадеб в зависимости от состояния сооружений, насаждений, имеющейся документации определяется прием реставрации, приближающийся к оригиналу, или воссоздания эмоционального характера окружения, колорита эпохи. Важным моментом при восстановлении усадеб является разработка экскурсионных маршрутов, способствующих сохранности ландшафта.

*Мемориальные монументальные ансамбли* посвящены знаменательным историческим событиям. В них ярко проявляются богатые выразительные возможности взаимодействия природы и произведений монументально-декоративного искусства. Парковые ансамбли являют собой часть генерального плана города или региона и должны быть увязаны с окружающим ландшафтом.

Монументальные мемориальные ансамбли, как правило, занимают большие территории (до 150–300 га); парковые пейзажи монументальны, крупномасштабны, с глубокими перспективами (300–1500 м) и широкими открытыми пространствами (до 2–15 га).

#### **4. Территории захоронений (кладбища)**

Территории захоронений (кладбища) являются озелененными территориями специального назначения.

Характерными *типами мест захоронений* являются:

- традиционные (обычные гражданские) кладбища – с регулярными рядами захоронений;
- колумбарии – для хранения урн с прахом, включающие крытые павильоны или комплексы каменных, кирпичных либо бетонных стен, объединенных в регулярные и свободные композиции на открытых пространствах;
- мемориальные парки с регулярным или свободным планировочным решением;
- лесные кладбища, планировочные решения которых сохраняют природную основу массива насаждений;
- парковые кладбища – участки захоронений располагаются отдельными островками на территории с преобладанием декоративных зеленых насаждений;
- газонные кладбища – доминируют травяные газоны и немногочисленные деревья;
- кладбища смешанного типа – сочетают в пределах одной территории участки традиционного кладбища с участками, имеющими иной характер архитектурно-ландшафтной организации;



– воинские кладбища – увековечивают память погибших согласно принципу «равенства в смерти» – имеют строгие ряды одинаковых надгробий.

Участок кладбища должен обладать рядом специфических характеристик: относительно ровным или террасированным рельефом с уклоном поверхности 0,5–5% в противоположную от населенных пунктов и открытых водоемов сторону и сухими песчаными почвами с глубиной залегания грунтовых вод не менее 3 м (для кладбищ с традиционным способом погребения), отсутствием захламленности, хорошей транспортной доступностью. Не допускается размещение мест захоронений в зонах санитарной охраны источников водоснабжения, минеральных источников и курортов, в непосредственной близости от используемых для хозяйственно-бытовых нужд и культурно-оздоровительных мероприятий открытых водоемов, на территориях с выходом на поверхность закарстованных, сильно трещиноватых пород и в местах выклинивания водоносных горизонтов.

На территории кладбища могут быть выделены следующие **функциональные зоны**: входная; траурных церемоний; захоронений; административно-хозяйственная; защитная. На кладбищах с захоронениями после кремации и кладбищах со смешанным способом захоронения создается дополнительная зона – мемориальная, которая предназначается для увековечения памяти погребенных.

*Входная зона* включает центральный вход для посетителей с въездом и выездом для специального транспорта, остановку общественного транспорта, автостоянку, служебные постройки, торговые киоски, информационные стенды и формируется в спокойном и торжественном регулярном стиле. Желательна организация нескольких второстепенных входов на кладбище. С позиций этики следует не допускать соприкосновения встречных потоков скорбящих, для этого подъездную дорогу разделяют, вход на территорию кладбища устраивают отдельно от выхода; когда территориальное разделение направлений невозможно, следует хотя бы визуально разграничить их неширокой полосой живой изгороди.

Необходимо учитывать массовые посещения кладбищ в дни поминовения умерших и предусматривать возможность парковки дополнительного количества личного автотранспорта, размещения торговых киосков, туалетов.

*Зона траурных церемоний* располагается рядом со входом и включает ритуальное здание, часовню или крематорий, ритуальную площадь для проведения траурных церемоний. Планировочное решение территории, как правило, регулярное, иногда в композицию включается символическая скульптура.

*Административно-хозяйственная зона* располагается вблизи входной зоны и зоны траурных церемоний, иногда частично совмещается с ними, имеет отдельный хозяйственный въезд. В ее состав входят административно-бытовое здание, мастерская по изготовлению памятников, склады, хозяйственный двор, при необходимости – котельная и трансформаторная подстанция.

*Защитная зеленая зона* шириной 10–20 м устраивается по периметру кладбища и служит для смягчения неблагоприятных внешних воздействий и визуальной защиты как погребальной территории, так и окружающего ландшафта; может использоваться для размещения некоторых объектов обслуживания.

*Зона захоронений* является основной функциональной зоной кладбища и обычно разделяется на ряд секторов. При всех достоинствах пространственной прямоугольной сети аллей допустима и криволинейная трассировка главных кладбищенских дорог. Характер планировочной организации всей зоны и отдельных секторов зависит от природных особенностей участка и способов захоронения.

Участки традиционного способа погребения (захоронения в гробах в землю) в планировочном отношении удобнее решать регулярно: могилы размещают на основе геометрической сетки прямоугольников с габаритами 2×(2,5–3) м и ориентацией продольных сторон вдоль оси восток – запад на открытых местах с относительно ровным рельефом. Сектора, окруженные по периметру аллеями, обычно имеют прямоугольную форму, размеры сторон колеблются от 30 до 100 м. Внутреннее пространство секторов разбивается на более мелкие участки сетью дополнительных узких дорожек и зелеными насаждениями. Ширина пешеходных аллей – 3,5 м (6,5–9 м – для участков почетных захоронений), второстепенных дорожек – 1,5–2,25 м.

В условиях сложного рельефа и при необходимости сохранения ценных экземпляров деревьев оправданным может оказаться и свободное планировочное решение.

Участки захоронений после кремации не имеют технических и санитарно-гигиенических ограничений по планировочной и пространственной организации, что дает возможность активно использовать средства ландшафтной архитектуры.

Композиционным центром участка, группы секторов или отдельного кладбища с захоронениями после кремации может быть маленькая мемориальная часовня или ритуальная площадка, которая для создания ощущения уединенности может частично изолироваться перголами с вьющимися растениями, живыми изгородями, одиночными секциями колумбарных стен.

*Мемориальная зона* предназначается для увековечения памяти погребенных на участках общих урновых и безурновых захоронений и развеивания (рассеивания) праха, когда индивидуальные надгробия отсутствуют. Мемориальную зону желательно располагать поблизости от секторов с вышеупомянутыми способами погребения, однако изолировать от мест, связанных с проведением траурных церемоний. Ядром зоны является мемориальная часовня, галерея или открытая площадка, где сохраняются имена и основные сведения о похороненных. Несмотря на то, что при организации данного участка допустимо использовать любой стиль планировочного решения, предпочтение следует отдавать ландшафтному.

Важным аспектом совершенствования ландшафта мест погребений является организация психологически комфортной среды для скорбящих посредством учета психоэмоционального влияния окружения (камерность пространств, цветовое решение, звуковое оформление). При благоустройстве мест захоронения применяются декоративные водные устройства.

При озеленении мемориальных территорий применяются различные виды композиций насаждений – декоративные группы и аллеи посадки деревьев и кустарников, свободно растущие и стриженные живые изгороди и бордюры, партерные и садово-парковые газоны, элементы вертикального озеленения и цветочного оформления.

Варианты композиции насаждений дифференцируются в соответствии с назначением отдельных участков мемориального объекта. Во *входной* и *траурно-церемониальной* зонах, составляющих композиционное ядро кладбища, создается регулярный ландшафт с подчеркивающими планировку строгими симметричными рядами деревьев, живыми изгородями и отдельными стриженными экземплярами кустарников, геометрически правильными контурами цветников, мощеных поверхностей и газонов. Зеленые насаждения *административно-хозяйственной* зоны выполняют в основном изолирующую функцию, цветочное оформление не практикуется. *Зеленая защитная* зона вокруг кладбища устраивается в виде плотной полосы насаждений из смешанных посадок местных пород деревьев и кустарников в несколько рядов.

В зоне захоронений аллеи посадки используются для разделения секторов, для лучшей ориентации, акцентирования планировочных элементов различной степени значимости. Поэтому вдоль главных аллей рекомендуется высаживать крупные деревья, в то время как вдоль второстепенных – деревья второй и третьей величины и разреженные ряды кустарников. Наряду с традиционным приемом формирования чистых по породному составу аллей, можно рекомендовать создание секторов с преобладанием какой-либо одной древесной породы, что будет способствовать более четкой идентификации секторов и индивидуализации могил.

В оформлении могил желателен применение зеленых насаждений трех типов:

- окаймляющие посадки невысоких кустарников, формирующие пространство могилы;
- низкие почвопокровные растения, образующие не требующий особого ухода плотный ковер на могильном участке;
- незначительный процент цветочных растений, которые можно заменять несколько раз в течение вегетационного периода или подбирать с учетом фенологических характеристик, создавая эффект непрерывного цветения.

Аллеи и намогильные посадки могут быть дополнены незначительными, свободными от захоронений декоративными участками с размещением древесно-кустарниковых групп и цветников у пересечений дорожек, площадок для отдыха, лестниц и пандусов.

Характер озеленения *мемориальной* зоны должен соответствовать ландшафтному решению прилегающих секторов захоронений. Подбираются особо декоративные виды кустарников и деревьев.

При помощи зеленых насаждений возможно создание особого психологического климата в пределах территорий мемориальных объектов. Во входной зоне и зоне траурных церемоний желателен применять деревья и кустарники с раскидистой или пирамидальной формами кроны, оказывающими активизирующее эмоциональное воздействие. Успокаивающе влияют на психику человека деревья с овальной, плакучей и зонтичной формой кроны; их целесообразно высаживать в зоне захоронений. Следует учитывать, что высокие сильные деревья вызывают ассоциации долговечности, а изящные ветви плакучих форм олицетворяют печаль и соответствуют настроению скорбящих.

Особую категорию составляют вечнозеленые и раннецветущие виды растений, связанные в философском смысле с возрождением и обновлением и наилучшим образом выражающие идею вечности природы (можжевельник, тис, туя, из цветочных растений – первоцветы и мелколуковичные).

Ассортимент древесно-кустарниковых и цветочных растений для кладбищ определяется с учетом природно-климатических и агротехнических особенностей территории.

Ассортимент насаждений должен включать как вечнозеленые, так и листопадные виды растений с разными сроками цветения и красочной гаммой цветков и листьев, что позволяет создавать разнообразные ландшафтные композиции и обеспечивает достаточно высокую декоративность мемориальных объектов в течение всего года. Целесообразно высаживать лиственные и хвойные деревья предпочтительно местных

пород и устойчивые экзоты, высокодекоративные красивоцветущие и декоративно-лиственные кустарники, лианы, однолетние и многолетние цветочные и лиственно-декоративные травянистые растения, почвопокровные многолетники.

Подбор ассортимента растений связан с особенностями функциональных зон: во входной зоне, на участках почетных погребений и в зоне траурных церемоний высаживают преимущественно декоративные формы хвойных и лиственных пород, причем предпочтение отдают вечнозеленым видам, создающим торжественную атмосферу; на остальной территории кладбища ассортимент насаждений обычно представлен местными породами – березой, рябиной, кленом и др. Посадки деревьев чаще всего осуществляются централизованно, согласно проекту, выбор декоративных кустарников, цветочных и почвопокровных растений для оформления могил оставляется на индивидуальное усмотрение родственников.

# ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ



## Лекция 29. ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ РАЙОНОВ И ПРЕДПРИЯТИЙ

- 1. Задачи озеленения и благоустройства промышленных территорий.*
- 2. Основные приемы озеленения и благоустройства территорий промышленных предприятий.*
- 3. Специфика ландшафтной организации территорий промышленных предприятий различных типов.*
- 4. Особенности ландшафтной организации санитарно-защитных зон.*

### 1. Задачи озеленения и благоустройства промышленных территорий

Промышленные территории располагаются как в границах населенных пунктов, так и за их пределами и входят в структуру производственных территорий.

Озеленение территорий промышленных объектов играет важную роль в санитарно-гигиеническом, противопожарном и художественно-декоративном отношении. Основное назначение работ по озеленению и благоустройству территорий промышленных предприятий сводится к следующим задачам:

- созданию на территории предприятия оборудованных мест отдыха для рабочих и служащих, а также наиболее благоприятных условий для передвижения людей по территории завода и на подходах к нему;
- защите рабочих и служащих предприятия, а также городского населения, проживающего вокруг него, от газов и аэрозолей (пылегазовых

смесей), неблагоприятных в санитарно-гигиеническом отношении климатических явлений (ветров, высоких температур и т. п.);

- уничтожению источников пыли и грязи в границах промышленного предприятия и вокруг него;

- архитектурному и декоративному оформлению предприятия, а также прилегающей к нему территории.

На формирование среды промышленных предприятий оказывают влияние несколько групп факторов:

- градостроительно-функциональные – размещение промышленного предприятия в планировочной структуре города;

- климатические – микроклиматические особенности местности: температура и влажность воздуха, направление и скорость преобладающих ветров, интенсивность инсоляции, облачность, осадки;

- архитектурно-ландшафтные – объемно-планировочное решение промышленного образования, зонирование территории, особенности ландшафта, характер микрорельефа и рельефа, наличие водных поверхностей, газоустойчивость местных пород, условия зрительного восприятия промышленного образования, специфика архитектуры зданий и сооружений;

- производственно-технологические – тип и мощность, технология производства предприятия, основные используемые средства транспорта, величина грузопотоков и его распределение по территории, количество и состав трудящихся;

- санитарно-гигиенические – санитарная категория предприятия, источники вредностей производства (шум, пыль, газы и пр.), их состав, концентрация, зоны распространения, возможности загрязнения почвы и воды;

- социально-психологические – характер поведения и деятельности людей в данной производственной среде;

- экологические – взаимное влияние человека, фауны, флоры и окружающей среды;

- экономические – снижение стоимости первоначальных и эксплуатационных затрат на благоустройство и озеленение промышленного предприятия без ограничения необходимых мероприятий по очистке воздуха.

## **2. Основные приемы озеленения и благоустройства территорий промышленных предприятий**

Созданию проекта озеленения территории промышленного предприятия должны предшествовать: изучение санитарно-гигиенических условий; изучение почвенных условий и уровня залегания грунтовых вод; ассортимента имеющихся растений и их состояния. Изучается также

направление основных пешеходных и транспортных потоков, архитектурно-планировочное, технологическое и инженерное решение промышленного предприятия и прилегающих территорий.

В составе территории промышленных объектов выделяют следующие: административно-общественную (предзаводскую), производственную и коммунально-складскую функциональные зоны.

*Административно-общественная* зона, как правило, располагается на границе предприятия и окружающих территорий со стороны главного входа на территорию предприятия. Главными планировочными элементами данной зоны являются предзаводская площадь и сквер.

Предзаводская площадь располагается перед проходными предприятия. Она предназначена для выполнения репрезентативной функции, организации потоков пешеходного движения, размещения автотранспорта работающих. На предзаводских площадях обычно размещают места для кратковременного отдыха, информационные объекты, элементы цветочно-декоративного оформления и др.

На территории предприятия, а также перед ним могут создаваться скверы, имеющие различное назначение: парадные, у входных площадок, у мест кратковременного отдыха сотрудников.

Парадные скверы либо при линейном расположении предприятия бульвары являются, как правило, центральным композиционным ядром системы озеленения. Их функция – декорирование входных зон, озеленение мест массовых собраний, мест размещения различного демонстрационного и агитационного материала.

Большую часть сквера рекомендуется отводить под площадку с искусственным покрытием. Преимущество здесь следует отдавать цветочному оформлению и газонам. Деревья и кустарники служат только акцентами или фоном либо предназначены для необходимого затенения территории. Возможно создание декоративных древесно-кустарниковых групп и др.

При планировочной организации и выборе материалов дорожных покрытий скверов, расположенных у входов, необходимо учитывать большое количество людей, постоянно проходящих по территории, а также разнообразное направление пешеходных транзитов. Поэтому обязательным является твердое устойчивое покрытие. Для предохранения насаждений от вытаптывания деревья и кустарники следует высаживать плотными группами, приствольные круги деревьев закрывать решетками, засыпать гравием, устанавливать ограждения. Рекомендуется приподнимать уровень газона (либо цветника) над поверхностью дорожек и площадок. Широко применяется контейнерное цветочное оформление, в том числе вертикальное.



В состав *производственной* зоны входят объекты основного производства и обслуживания производственных процессов (подсобные подразделения, энергетическое, транспортное обслуживание), защитные прикорпусные насаждения. В проекте благоустройства также предусматриваются специальные участки для отдыха трудящихся, удаленные от шума и вредностей.

Основные участки производственной зоны, которые требуют благоустройства и озеленения: прикорпусные полосы производственных и вспомогательных зданий, закрытые или полузакрытые двory, внутризаводские магистрали и проезды.

При ландшафтной организации территории производственной зоны художественное решение оборудования и элементов благоустройства должно быть увязано с архитектурой промышленных зданий и сооружений. Необходимо стремиться к выдержке общего фирменного стиля предприятия (цветовая гамма, геометрическое построение форм, графические символы). Также необходимо широко вводить в производственную среду элементы растительности, водные устройства, стационарные и переносные цветочницы, зеленые стены и островки, сады на крышах.

Насаждения на территории производственной зоны представлены в основном газонами, бордюрами и живыми изгородями, рядовыми посадками деревьев одной породы вдоль внутризаводских магистралей и проездов, многорядными плотными посадками деревьев и кустарников вдоль границ предприятия и некоторых корпусов, солитерами и небольшими древесно-кустарниковыми группами возле мест кратковременного отдыха.

*Коммунально-складская* зона включает участки, на которых размещены подсобные службы, складские здания и площадки, пути и другие транспортные сооружения. При проектировании зоны следует учитывать особенности зданий и сооружений, благоустройство должно быть скромным и экономичным, покрытие площадок для складирования следует выполнять из бетона, асфальтобетона, асфальта и т. п.

В коммунально-складской зоне элементами озеленения являются преимущественно газоны с разреженной посадкой единичных экземпляров деревьев и небольших групп кустарников. При необходимости могут создаваться шумо- и ветрозащитные посадки.

На территории промышленного предприятия предусматриваются ***благоустроенные площадки для отдыха работников***. Как правило, их размещают на участках у административных и бытовых зданий, столовых, многолюдных цехов, с наветренной стороны по отношению к зданиям с производствами, допускающими выброс загрязняющих веществ в атмосферу.

Выбор архитектурно-планировочного приема, взаимное размещение площадок с учетом видов занятий и условий окружающей среды должны обеспечивать комфортный отдых, способствовать снижению утомляемости трудящихся и развивать у них положительные эмоции.

Кратковременный отдых на территории предприятия должен состоять из комплекса различных видов занятий:

- элементов спортивных игр (баскетбол, волейбол, гимнастика);
- активных настольных игр (настольный теннис, бильярд);
- увлекательных игр (кегли, мини-гольф, народные игры);
- спокойного отдыха (спокойное сидение, слушание музыки), спокойных настольных игр (шахматы, шашки), прогулок.

Процентное соотношение различных видов занятий зависит от характера и тяжести труда на предприятии и контингента работающих.

По характеру труда предприятия можно разделить на три основные группы:

- предприятия, на которых основные виды работ выполняются в многолюдных цехах в положении сидя и характеризуются монотонностью, незначительными мышечными усилиями и ограниченными движениями; сюда же относятся работы, связанные с умственным трудом (сборочные цеха у конвейерных линий, швейные цеха, административные, лабораторные и проектные службы);

- предприятия, на которых основные виды работ выполняются стоя, характеризуются значительными мышечными усилиями, большим разнообразием движений, частой сменой рабочих операций (инструментальные, механические, ткацкие цеха);

- предприятия, на которых имеет место смешанный характер труда (основные виды работ выполняются в положении сидя и стоя в равной степени – виды работ средней тяжести).

При определении видов занятий следует также учитывать пол и возраст работающих и соответственно корректировать процентное соотношение мест отдыха. Например, на предприятиях, где в основном работают женщины, спортивные игры будут составлять наименьший процент, а увлекательные игры – наибольший, а на предприятиях, где в основном работают мужчины, – наоборот.

Для рационального размещения площадок отдыха, определения их площади необходимо произвести расчет вместимости для каждого вида отдыха. Требуемое общее количество мест на площадках всех видов кратковременного отдыха – 10–15% от количества трудящихся, работающих в наиболее многочисленную смену. Размеры площадок рекомендуется принимать из расчета 1–1,2 м<sup>2</sup> на одного работающего в наиболее многочисленной смене.

При организации мест отдыха может быть использован централизованный, рассредоточенный или комбинированный прием архитектурно-планировочного решения. При централизованном размещении мест отдыха весь комплекс площадок для различных видов отдыха сосредотачивают на одном участке, образуя таким образом зону кратковременного отдыха. Рассредоточенное размещение предусматривает равномерное распределение площадок для различных видов отдыха по всей территории предприятия, вблизи основных цехов и путей передвижения рабочих. При использовании комбинированного приема на одном участке планируется комплекс спортивных и игровых площадок, а площадки для спокойного отдыха размещаются по всей территории.

Площадки для отдыха, особенно в местах установки оборудования, должны иметь твердое покрытие полужесткого типа. Предпочтение следует отдавать бетонным плитам, экоплитке, брекчии и т. п. На спортивных площадках может использоваться специальное прорезиненное покрытие или газон спортивного типа (на площадках для бадминтона). Не следует использовать асфальтовые покрытия.

Площадки оборудуются скамьями, столиками, теньевыми навесами, урнами, светильниками, питьевыми фонтанчиками. Можно использовать парковую скульптуру. Комфортную среду можно создать, используя декоративные бассейны, фонтаны и другие водные объекты. Для защиты от ветра или визуального разделения пространства при необходимости сооружают декоративные стенки или вертикальные конструкции для вьющихся растений (трельяжи, перголы).

Озеленение мест отдыха обуславливается природно-климатическими особенностями местности, спецификой производства, типом предприятия, застройкой его территории, характером отдыха. Оно должно также соответствовать общей системе озеленения территории предприятия.

Для вновь строящихся предприятий площадь озелененных территорий в пределах границ предприятия определяется из расчета не менее 3 м<sup>2</sup> на одного человека, работающего в наиболее многочисленной смене. Допускается уменьшать эту норму для предприятий численностью работающих более 300 человек на 1 га территории предприятия, а также при реконструкции существующих предприятий. Согласно требованиям нормативной документации, площадь озелененных территорий промышленного предприятия должна быть не менее 15% от общей площади предприятия, из которых 50% – газон, 50% – древесно-кустарниковые насаждения.

Для озеленения территорий предприятий следует применять местные виды древесно-кустарниковых растений с учетом их санитарно-защитных и декоративных свойств и устойчивости к загрязняющим веществам,

находящимся в выбросах предприятий. При этом устойчивость различных видов растений к различным загрязнителям неодинакова: как правило, растения, устойчивые к действию одного загрязнителя, поражаются другими ингредиентами промышленных выбросов.

Помимо устойчивости растений к воздействию вредных факторов производства важно учитывать их способность поглощать различные загрязнители.

Наиболее перспективными с точки зрения благоприятного сочетания высокой газоустойчивости и газоплотительной способности являются дерен белый, дуб черешчатый, ива белая, клен остролистный, тополь бальзамический, тополь берлинский, тополь дельтовидный, тополь душистый, пихта одноцветная, туя западная.

### **3. Специфика ландшафтной организации территорий промышленных предприятий различных типов**

В зависимости от отраслевого различия выпускаемой продукции, в том числе ее назначения, способов производства и потребления, предприятия делятся на промышленные (по выпуску машин, оборудования, инструментов, добыче сырья, производству материалов, выработке электроэнергии и других средств производства), сельскохозяйственные (по выращиванию овощей, зерновых, технических культур и т. д.), предприятия строительной индустрии и др. Среди промышленных можно выделить предприятия черной и цветной металлургии, химической и нефтехимической промышленности, машиностроения и металлообработки, пищевой, легкой промышленности, лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности и т. д.

Большинство промышленных производств являются загрязнителями окружающей среды (почвы, воды, атмосферы и т. д.). Каждое производство представляет собой определенную степень опасности для человека.

Выделяют пять классов опасности предприятий: I класс – объекты чрезвычайно высокой опасности, II класс – объекты высокой опасности, III класс – объекты средней опасности, IV класс – объекты низкой опасности, V класс – объекты наименьшей опасности.

Отраслевая принадлежность и степень опасности промышленного предприятия, а также специфика производственного процесса оказывают существенное влияние на благоустройство и озеленение его территории.

Кроме того, промышленные предприятия различаются по характеру воздействия на окружающую среду: выделяют в атмосферу вредные

газы и жидкие аэрозоли (химические производства), засоряют воздух пылью (теплоэлектростанции), распространяют шум (предприятия машиностроения), неприятные запахи (нефтехимические производства), выделяют несколько вредностей (пыль, газы, шум) одновременно (цементные заводы). Некоторые предприятия, наоборот, предъявляют к окружающей среде высокие санитарно-гигиенические требования (предприятия приборостроения, молочные заводы). Следовательно, специфика производственного процесса определяет основные задачи и приемы комплексного благоустройства и озеленения промышленных предприятий, которые сводятся либо к защите окружающих жилых территорий от негативного влияния предприятия, либо к защите территории предприятия от проникновения вредностей с прилегающих территорий.

Для предприятий, загрязняющих атмосферный воздух *газообразными веществами*, рекомендуется применять приемы благоустройства, способствующие наилучшим условиям проветривания территории предприятия и рассеивания газообразных вредных веществ. Необходимо исключить использование плотных массивов зелени, деревья следует размещать неравномерно, с концентрацией в местах отдыха, на предзаводской площади, вдоль пешеходных путей. Площадки отдыха рекомендуется размещать в пределах ветровой тени только у зданий, не выделяющих производственных вредностей. Вместо газонного покрытия около особо вредных установок и цехов рекомендуется использовать покрытия из гравия, щебня, цветного асфальта, шлака, керамзита, бетона. Газонные поверхности рекомендуется применять вокруг зданий бытовых помещений и зданий, не выделяющих производственных вредностей, а также вдоль пешеходных путей и в местах отдыха.

Для предприятий с производствами, *выделяющими пыль*, рекомендуются приемы благоустройства, способствующие ее локализации на близких от источника расстояниях и наилучшему удалению ее с территории. Чтобы локализовать пыль, перед источниками ее распространения с наветренной стороны можно размещать ветрозащитные экраны для максимального снижения скорости движения воздуха на участке, подверженном запылению. С подветренной стороны от источника пыли рекомендуется размещать пылезащитный экран. В качестве их могут применяться пылезащитные посадки, водные завесы или комплекс средств благоустройства (защитные насаждения и устройства для смыва пыли с растений и с поверхности участка).

При благоустройстве предприятий с производствами или отдельными объектами, *выделяющими шум*, необходимо обеспечить поглощение и рассеивание шума непосредственно у источников его образования, препятствовать его проникновению на другие участки и селитебную

территорию. Рекомендуется применять зеленые шумозащитные полосы между заводом и жилыми домами. Зеленые насаждения с целью защиты от шума приближают к источнику шума и размещают их в шахматном порядке, причем высокие деревья – ближе к источнику шума. Ширину таких полос нужно принимать не менее 8–12 м. В случае необходимости следует применять шумозащитные экраны, стенки, полосы озеленения, земляные кавальеры, защищающие прилегающие к автодорогам здания и места отдыха.

На территориях предприятий, распространяющих *неприятные запахи* (нефтехимия), необходимо изолировать участки с неприятными запахами, не препятствовать аэрации территории и предотвращать проникновение запахов на селитебную территорию.

При наличии *комплекса различных неблагоприятных условий* на предприятиях необходимо тщательно изучить степень влияния отдельных факторов и провести предварительную оценку, насколько отдельные виды зеленых насаждений могут улучшать или ухудшать положение на территории. Рекомендуется применять компромиссные решения, при которых используются защитные сооружения из искусственных материалов, снижается доля газонного покрытия в наиболее загрязненных зонах предприятий, а зеленые насаждения концентрируются на менее загрязненных участках либо выносятся за пределы территории предприятия.

Благоустройству предприятий, производства которых *требуют особой чистоты воздушной среды*, необходимо уделять особенно большое внимание. В первую очередь принимаются меры против образования пыли на территории предприятий и ее проникновения с прилегающих территорий. Для этого на таких предприятиях рекомендуется увеличивать площади озеленяемых территорий. Посадки по периферии предприятий делают более густыми, особенно в нижней их части, за счет подсадки кустарников, а также высоких травянистых растений. Площадь твердых, а также полужестких пылящих покрытий рекомендуется сводить до минимума, основным покрытием поверхности грунта служит газон. На проездах, дорожках и площадках применяют твердые беспыльные покрытия. Особое значение придается обводнению территории предприятия.

При озеленении предприятий, требующих особой чистоты воздушного режима, запрещается применять растения, имеющие опушенные семена, а также выделяющие при цветении хлопья и волокнистые вещества.

Вблизи цехов с точными производствами не рекомендуется устраивать цветники, сажать фруктовые деревья, требующие частого и периодического рыхления почвы. Для создания декоративных эффектов около таких помещений возможно устраивать рокарии, основными видами

насаждений которых являются почвопокровные цветущие растения и низкорослые стелющиеся формы хвойных кустарников.

В целях защиты территории и зданий от сильных ветров и пыли рекомендуется применять систему ветрозащитных экранов из зеленых насаждений, размещенных между зданиями предприятия.

*Безвредные предприятия* не выделяют вредностей, поэтому не требуется их изоляция от селитебных территорий и применение приемов для снижения негативного воздействия. Задачей ландшафтной организации территорий таких предприятий является создание наилучших условий труда и кратковременного отдыха работающих.

#### **4. Особенности ландшафтной организации санитарно-защитных зон**

Вокруг каждого промышленного предприятия предусматривается санитарно-защитная зона для защиты жилых территорий вокруг них.

Санитарно-защитная зона – территория с особым режимом использования, размер которой обеспечивает достаточный уровень безопасности здоровья населения от вредного воздействия (химического, биологического, физического) объектов на ее границе и за ней. Другими словами – это озелененная территория между границей производственного образования (предприятия, узла, района) и границей селитебной территории, выполняющая функцию санитарно-защитного и эстетического барьера между ними.

Порядок проектирования и создания санитарно-защитных зон предприятий ведется с учетом требований санитарных норм и правил «Требования к организации санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду».

Размеры (ширина) и форма санитарно-защитной зоны рассчитываются исходя из конкретных выбросов предприятия или группы предприятий и условий местности. Для различных классов опасности предприятий установлены базовые (минимальные) значения ширины санитарно-защитной зоны: I класс – 1000 м, II класс – 500 м, III класс – 300 м, IV класс – 100 м, V класс – 50 м.

На территории санитарно-защитной зоны не допускается размещать жилую застройку, дачные участки и садовые товарищества, учреждения образования, здравоохранения, спортивные сооружения, зоны отдыха, предприятия пищевой и лекарственной промышленности, объекты сельскохозяйственного производства.

Планировочная организация санитарно-защитной зоны предполагает функциональное зонирование ее территории с выделением трех основных зон: припромышленного защитного озеленения; прирасселительного защитного озеленения; планировочного использования.

В зоне планировочного использования могут размещаться менее вредные производства, коммунально-складские объекты, здания административно-служебного и научно-технического назначения, очистные сооружения, дороги и проезды, объекты инженерной инфраструктуры, линии электропередач и т. д.

Значительную часть площади санитарно-защитной зоны должны составлять озелененные территории. Степень озеленения санитарно-защитной зоны с размерами не более 100 м (объекты IV–V классов опасности) должна быть не менее 60%; при ширине санитарно-защитной зоны от 101 до 500 м (объекты II–III классов опасности) – не менее 50%; при ширине от 501 до 1000 м и более (объекты I класса опасности) – не менее 40%.

Проектирование озеленения санитарно-защитных зон должно осуществляться с учетом характера промышленных загрязнений, а также местных природно-климатических и топографических условий.

Растения, используемые для озеленения санитарно-защитных зон, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. Предпочтение следует отдавать созданию смешанных древесно-кустарниковых насаждений, поскольку они обладают большей биологической устойчивостью и более высокими декоративными достоинствами по сравнению с однопородными посадками. При этом не менее 50% общего числа высаживаемых деревьев должна занимать главная древесная порода, обладающая наибольшей санитарно-гигиенической эффективностью, жизнеспособностью в данных почвенно-климатических условиях и устойчивостью по отношению к выбросам данного предприятия. Остальные древесные породы являются дополнительными, способствующими лучшему росту главной породы. Менее устойчивые породы, но дающие большой эффект в очистке воздуха, как древесные, так и кустарниковые, размещаются внутри массива под прикрытием опушечных посадок. Для опушечных насаждений подбираются наиболее устойчивые породы деревьев и кустарников.

Существующие зеленые насаждения на территории санитарно-защитной зоны должны быть максимально сохранены и включены в общую систему озеленения зоны. При необходимости предусматриваются мероприятия по их реконструкции.

Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной или ажурной структуры. Плотные посадки изолирующего типа создают



на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждающая и поглощая часть вредных выбросов. Ажурные посадки фильтрующего типа выполняют функцию механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока.

Насаждения *изолирующего* типа размещаются вблизи промышленных предприятий. Они создаются в виде плотных древесных массивов и полос с опушками из кустарников. Однако следует помнить, что не рекомендуется создание загущенных посадок и очень крупных массивов плотной структуры, поэтому насаждения изоляционного типа создаются ограниченно.

Посадки *фильтрующего* типа являются основными в защитных насаждениях. Такие же посадки могут размещаться на предзаводских входных территориях, участках пешеходных маршрутов и в местах кратковременного отдыха.

Рекомендуется располагать насаждения фильтрующего типа так, чтобы обеспечить чередование открытых и закрытых пространств, что будет способствовать рассеиванию газообразных выбросов. Возникающие при этом горизонтальные и вертикальные потоки воздуха способствуют успешному проветриванию территории промышленного предприятия и всей зоны.

Фильтрующие посадки выполняются в виде различных по площади массивов и полос без кустарниковых опушек. Составляющие их породы должны иметь крупные и высокоподнятые кроны. Для увеличения листовой поверхности возможно введение внутрь массива кустарниковых пород, но не более 5–10% от количества высаживаемых деревьев.

Участки зеленых насаждений санитарно-защитных зон, примыкающие к жилой застройке, можно решать по типу скверов и бульваров, предназначенных для транзитного движения пешеходов.

## Лекция 30. ПОСТИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ПАРКИ

- 1. Подходы к проектированию постиндустриальных парков.*
- 2. Особенности организации парков на нарушенных территориях.*
- 3. Экологические манифесты Жюль Клемана в постиндустриальных ландшафтах.*

### 1. Подходы к проектированию постиндустриальных парков

**Постиндустриальный парк** – парк, возникший на месте бывшего промышленного объекта. В основе постиндустриального парка лежит запрос на восстановление нарушенной территории – биологическое, экономическое и эстетическое. Любая закрытая промышленная территория отрицательно воздействует на город. Такие объекты криминогенны, снижают привлекательность близлежащих районов и рентабельность недвижимости, занимают потенциально полезную площадь. Особенно сильно это заметно в центральных районах городов.

Первые работы по восстановлению нарушенного человеком ландшафта проводились в XV в. в Венгрии королем Сигизмундом. Вплоть до середины XX в. мероприятия по восстановлению нарушенных земель сводились в основном к агротехническим приемам, обеспечивающим возможность дальнейшего хозяйственного использования территории. С началом интенсивного роста масштабов добычи полезных ископаемых и увеличением ущерба, наносимого промышленностью, начался поиск более продуктивного метода. Совершенствование методов рекультивации позволило восстановить, даже улучшить плодородие нарушенных территорий.

Об эстетическом восстановлении, совершаемом методами садово-паркового строительства, как об отдельном этапе рекультивации, можно говорить с момента появления в 1864–1867 гг. городского парка Бют-Шомон (Франция). Парк создан на месте старой заброшенной каменоломни и публичных казней. После революции 1789 г. его превратили в городскую свалку для мусора и отходов, а позже – в место забоя лошадей. Центром парка является озеро с 50-метровой Лысой горой, названной так ввиду ее токсичности, не позволяющей на ней прижиться растениям. На территории парка также устроены сады в китайском и английском стилях и другие развлечения (кукольный театр, ресторан, музыкальный киоск и детская площадка).

На примере парка Бют-Шомон видно, как в городской среде решается проблема восстановления территории методами рекультивации и ландшафтной архитектуры, развивается рекреационный потенциал и опровергается негативный исторический контекст. На рубеже XX и XXI вв. возвращение нарушенных и негативно воспринимаемых территорий к активному использованию средствами ландшафтной архитектуры можно проследить в большом количестве городов разных стран мира.

Можно выделить два вектора развития постиндустриальных парков:

– полное преобразование территории с превращением ее в многофункциональный парк;

– сохранение, демонстрация прошлого путем консервации и композиционного осмысления промышленных сооружений.

Создание постиндустриальных парков решает две важные задачи: реконструкция (ревитализация) огромных неиспользуемых площадей; создание мест тяготения людей в городах, организация зон рекреации.

## 2. Особенности организации парков на нарушенных территориях

Нарушенные территории возникают в результате промышленной деятельности, добычи полезных ископаемых, организации свалок мусора, водной и ветровой эрозии и т. п. Такие территории вызывают загрязнение водного и воздушного бассейнов, понижение уровня грунтовых вод вокруг выемок, образование бесхозных пустырей.

Парки на нарушенных территориях имеют свою специфику, связанную, прежде всего, с характером прошлого промышленного (хозяйственного) использования участка и определенными технологическими требованиями рекультивации ландшафта. Вновь формируемый ландшафт далеко не всегда должен имитировать естественный, так как это иногда удорожает строительство, не всегда обеспечивает оптимальное функциональное решение, а иногда и содержит в себе некую художественную «неправду».

По степени разрушительного воздействия на городской ландшафт **транспортные территории** относятся к числу стабильно агрессивных. Поэтому применительно к ним ощущается максимальная необходимость поиска ресурсов и природы, способных снизить остроту существующих проблем. Неравномерность пространственного распределения транспортных функций создает зоны экологической напряженности на прирельсовых территориях, вблизи городских вокзалов, вдоль автомобильных магистралей непрерывного движения и на участках автомобильных парковок.

Каждая из перечисленных зон с точки зрения характера воздействия на городскую среду имеет свою специфику, но все они могут обрести иные качества в случае рационального изменения природных составляющих ландшафта.

Наиболее острые проблемы для городского пространства содержат *прирельсовые территории*. При ландшафтной организации данных пространств необходимо решить ряд проблем: интенсификации функционального использования территории; повышения связности территорий, ликвидации свойства железной дороги как разделителя окружающей застройки; экологической защиты прилегающих территорий от шума, вибрации и других вредных воздействий. Перспективным приемом решения указанных проблем может стать создание эксплуатируемого пространства с интенсивным включением растительности над прирельсовыми территориями.

Одним из вариантов совершенствования визуально-пространственных и пластических характеристик городского ландшафта является превращение *бывших трасс железной дороги* с отдельными характерными постройками в озелененные прогулочные пространства, вносящие в облик среды «память места». Транспортные сооружения, окруженные растительностью и дополненные преобразованным рельефом, являются в ландшафте города устойчивыми символами предшествовавшего использования территории. Ландшафтная реконструкция в таком случае приводит к заметному увеличению природного потенциала участка, превращая его из источника экологической напряженности в необычное рекреационное пространство. Примерами подобного преобразования железнодорожных трасс в городской среде можно назвать парки Гёрлицер и Шёнебергер-Зюдгеленде в Берлине, Променад-Планте – в Париже, Хай-Лайн – в Нью-Йорке и др.

Неиспользуемые элементы железнодорожного сообщения на территории деградировавшей промышленной зоны могут стать эксплуатируемым связным элементом благоустройства пространства, особенно если их реорганизация будет проводиться в контексте системы экоккоридоров в городе методами ландшафтной архитектуры и градостроительными средствами. Под городским экоккоридором подразумеваются городские территории на месте существующих коммуникационных пространств, а также линейные элементы природного каркаса, в структуре которых предлагается выделение обустроенных пешеходных направлений, трасс велосипедного движения с созданием развитой системы озеленения пространств линейного характера. Особенность экоккоридора в черте городской среды связана с восприятием ее человеком, т. е. учитываются градостроительные связи, видовые точки, видовые направления,

видовые ориентиры, перспектива, возможность гармонизации среды, визуальные доминанты и направления визуального восприятия (когнитивная ориентация).

Таким образом, ревитализация заброшенных железнодорожных веток может обеспечить повышение связности прилегающих территорий, целостности городской среды, привлекательности территорий для различных функций, снижение социальной и экологической изоляции отдельных районов города, улучшение экологической обстановки на прилегающих территориях.

Определенную сложность вызывает регенерация территорий *бывших свалок и полигонов твердых бытовых отходов*. Самый распространенный способ ликвидации отходов в странах СНГ, в том числе Беларуси, – захоронение. Подобные участки, как правило, располагаются вблизи населенных пунктов и со временем они оказывают негативное воздействие на качество жизни горожан. Между тем зарубежный опыт свидетельствует, что при помощи специальных технологий экологическую обстановку на территориях бывших свалок можно успешно восстановить. Сведя к нулю негативное воздействие захороненного мусора, свалки возможно превратить, например, в зеленые парки или спортивные объекты. Этот способ рекультивации мусорных полигонов в последнее время набирает популярность во всем мире.

Основной способ рекультивации территорий бывших свалок – создание озелененных холмов с последующим преобразованием в парки, наполненные разнообразными функциями, при условии проведения мероприятий по обеспечению безопасности посетителей.

Один из самых известных проектов – создание парка Freshkills на острове Стейтен-Айленд в Нью-Йорке, на котором ранее располагалась самая крупная в мире свалка (с 1948 по 2001 г.). Сегодня ее превращают в крупнейший в мегаполисе парк с многочисленными детскими и спортивными площадками, а также разнообразными возможностями для прогулок, катания на велосипеде, верховой езды и даже каякинга. Территория парка открывается для посетителей поэтапно. Например, уже завершены работы в парке Schmul с полями для гандбола и баскетбола, а также красочной детской площадкой с оборудованием для подвижных игр; открыты и футбольные поля Owl Hollow Fields. В 2015 г. вдоль восточной окраины парка открылась велосипедная дорога New Springville Greenway. Для обеспечения здоровья и безопасности посетителей слой мусора покрывает непроницаемая пластиковая прокладка и восемь дополнительных слоев барьерного материала. Внутри установлены системы для отвода свалочного газа и побочных продуктов. Некоторые из них видны, но большая часть обширной сети трубопроводов и дренажных

каналов незаметна для посетителей. На территории парка действует строгий экологический контроль – качество воздуха, воды и почвы постоянно проверяется.

Особенно сложными являются условия формирования парков на нарушенных территориях *добычи полезных ископаемых* – это территории с отвалами, терриконами и с «отрицательными» формами рельефа: карьерами, бывшими разработками угля.

Отвалы – нарушения, возникающие без повреждения земной поверхности. Они могут быть образованы горными породами, извлеченными на поверхность при подземной (шахты, скважины) и открытой (карьеры) добыче полезных ископаемых, включая строительные материалы и торф, а также при их сортировке и обогащении, первичной и вторичной обработке, переработке и т. д. Отвалы всегда чередуются и сочетаются с нарушениями, возникающими при повреждении земной поверхности, – карьерами, разрезами, выемками, выработками, провалами и воронками, оползнями, траншеями и др.

Плоские отвалы породы возможно использовать для размещения некапитальных парковых построек, древесно-кустарниковых посадок, размещения на них спортивных площадок.

Наиболее сложна рекультивация терриконов – отвалов пустой породы конической формы. Предусматриваются разнообразные виды преобразования терриконов – полная их разборка или, наоборот, сохранение, использование в качестве доминанты парковых пространств, отсыпка отвалов заданных очертаний и озеленение.

Заболоченные карьеры и участки провалов, оседаний можно засыпать до прежних отметок донной поверхности или же превратить в водоем.

Необходимые днища крупных карьеров могут быть выравнены и использованы для устройства спортивного ядра, ипподрома, теннисных кортов, площадок для игр с мячом. На бортах карьеров и склонах отвалов – трибуны, амфитеатры, видовые террасы, которые, предотвращая возможность оползней насыпных пород, обеспечивают их устойчивость.

Вопросы использования нарушенных форм земной поверхности тесно связываются здесь с пластическим моделированием рельефа. Моделирование рельефа преследует утилитарные (шумо- и пылезашита, защита от наводнений, устройство гор для зимнего спорта, создание гребного канала и др.) и чисто художественные цели (создание видовых террас, декоративных бассейнов и пр.). Но в каждом случае преобразованный рельеф служит основой для создания нового ландшафта. При моделировании рельефа используются следующие приемы: террасирование бортов карьеров и отвалов; засыпка провалов и карьеров; срезка верхних отвалов;

подготовка поверхности нарушенного участка под ложе водоема; уплаживание уклонов откосов; выравнивание участков.

В процессе регенерации нарушенных территорий необходимо привести территорию в состояние, пригодное для растительности – этап *биологической рекультивации*. Создание почвенно-растительного слоя для посадки заключается в выравнивании поверхности, формировании откосов, нанесении почвы и плодородных пород на участки посадок с учетом местоположения, подбор устойчивого ассортимента растений. Рекомендуется ассортимент из местной флоры, наиболее подходящий для быстрого закрепления эрозионно опасных поверхностей, малотребовательные к почвенному плодородию, засухоустойчивые. При озеленении нарушенных территорий следует стремиться к созданию насаждений в виде крупных парковых массивов, способных улучшить окружающую среду.

### **3. Экологические манифесты Жюль Клемана в постиндустриальных ландшафтах**

Жюль Клеман – всемирно известный ландшафтный архитектор, ботаник, профессор Высшей архитектурной школы в Версале, разработавший новый метод создания сада. Начиная с 1970-х гг. XX в., он пропагандирует экологические подходы к ландшафтной архитектуре, принципы работы в союзе с природой, реализует их на практике во многих садах в Париже и за его пределами. Его идеи нашли применение не только в частных садах, но и в крупных общественных садах и парках, таких как парк Андре Ситроена в Париже, парк Анри Матисса в Лилле, сад музея на набережной Бранли имени Жака Ширака в Париже и др.

Концепцию *сада в движении* Ж. Клеман продвигает с 1983 г. Суть ее заключается в том, что человек должен не насиловать природу, а лишь помогать естественному ходу вещей. «Главное правило садоводства, – объясняет Ж. Клеман, – это не загрязнять природу: ни землю, ни воду, ни воздух. Если твой сад нуждается в удобрениях, искусственном поливе или машинах, значит, ты пошел наперекор природе, посадил что-то, что не может выжить самостоятельно. А это неправильно. Надо лишь создать условия природе, чтобы она сама искала свой путь. Она всегда удивляет, всегда придумывает что-то. И чаще всего делает это лучше, чем мы могли бы ожидать».

Понятие «движения», по его мнению, включает в себя сезонные колебания и изменения в связи с самосевом растений и их естественным перемещением по саду. Большинство садовых тропинок в таком саду – это полосы скошенной травы, поэтому маршруты по саду из года в год

меняются. Такой незатейливый прием позволяет дизайнеру сохранить образовавшиеся естественным образом участки, например скопления наперстянки, которая размножается самосевом, коровяка и даже борщевика, привлекающего многих необычных насекомых.

Сад для Клемана – динамичный и изменяющийся во времени и пространстве организм, способный дарить положительные эмоции и рождать в нашем воображении яркие воспоминания и мечты. «Такой сад может создать каждый, он не требователен в уходе, но даст вам гораздо больше, чем вы можете себе представить».

Его наиболее известная работа, принесшая ему международную известность, – часть парка Андре Ситроена, включающая в себя сад в движении, который теперь поддерживается и управляется сотрудниками парка. Именно они определяют места, где из года в год будут прокладываться скошенные дорожки и где растениям будет позволено размножаться самосевом. Поблизости раскинулись созданные Клеманом цветные тематические сады со сложной и запутанной символикой, которую посетители, тем не менее, вполне могут понять.

Идея сада в движении развилась в более глобальную концепцию *планетарного сада*. Ж. Клеман 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.

Концепция планетарного сада учитывает экологическую ситуацию на планете, рассматривая состояние отдельных участков территории во взаимосвязи с экологической ситуацией Земли, и конечной ее целью является поиск путей использования природного разнообразия, не разрушая его.

Впервые идея планетарного сада была описана в книге Ж. Клемана «Томас и путешественник» в 1996 г., затем ей была посвящена экспозиция в большом павильоне парка Ла-Виллет в Париже в 1999–2000 гг. Существуют разработки, которые относятся к концепции напрямую (Планетарный сад в Шанхае, 2002 г.) или косвенно (Ландшафтная хартия Руайер-де-Вассивьер, 2004–2005 гг.). В качестве примера практического применения идеи планетарного сада можно привести реализованный проект ботанического сада, который был заложен в 1988 г. в частном владении Рейол департамента Вар, а также заповедник Conservatoire du Littoral на севере Франции.



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

Жиль Клеман выделяет три типа ландшафта: хозяйственно освоенные территории, специально сохраненные территории (заповедники) и так называемые «остатки», которые и являются «третьими ландшафтами».

В своей концепции *третьего ландшафта* Жиль Клеман также говорит об организации территории города, построенной на непрерывности. В непрерывную сеть он предлагает связать участки, не затронутые человеческой деятельностью, – участки «третьего ландшафта», включающие «оставшееся» (после городского и сельского освоения) и «отложенное»: края дорог и полей, полосы отчуждения вокруг промышленных объектов и городов, пустыри, выработанные карьеры и др., а также существующие заповедники. Он подчеркивает, что экологическое равновесие антропогенной среды зависит от биологического разнообразия этих территорий, которое сохранится только при «соприкосновении» этих участков друг с другом.

Таким образом, идеи Ж. Климана поддерживают экологический подход, включающий в ландшафтной архитектуре следующие принципы:

- сохранение природной среды;
- гармонизация отношений человека и окружающей среды;
- устранение негативного воздействия на природные экосистемы;
- сохранение и поддержание биоразнообразия;
- использование аборигенных видов растительности;
- многофункциональность, комплектность, интегративность;
- использование экологических, не токсичных материалов и экологическое производство;
- максимальная экономия энергоресурсов и воды;
- снижение трудозатрат по уходу за насаждениями;
- утилизация и переработка отходов.

# ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ МЕЖСЕЛЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ



## Лекция 31. СОВРЕМЕННЫЕ ЗАГОРОДНЫЕ ПАРКИ

- 1. Экологическая программа развития и общие принципы ландшафтно-архитектурной организации рекреационных территорий межселенных пространств.*
- 2. Рекреационные территории пригородных зон.*
- 3. Пространственная организация загородных рекреационных территорий.*

### **1. Экологическая программа развития и общие принципы ландшафтно-архитектурной организации рекреационных территорий межселенных пространств**

Объектами ландшафтного проектирования являются места загородного отдыха и туризма, которые формируют зону отдыха населенного места.

Зона отдыха, или **рекреационная зона**, представляет собой территориальное образование площадью от нескольких десятков (реже до нескольких сотен) квадратных километров, которое включает отдельные места отдыха, комплексы рекреационных учреждений и устройств и имеют единую планировочную организацию, систему обслуживания, транспортного, инженерно-технического обеспечения. Рекреационные зоны, как правило, формируются вблизи городов в пригородной зеленой зоне, лесопарковом поясе для удовлетворения потребностей их населения в кратковременном и частично длительном отдыхе. Ведущим фактором размещения зон отдыха является наличие соответствующих рекреационных

ресурсов, т. е. подходящих природно-ландшафтных условий – лесных массивов, рек и озер.

**Пригородная зона** – территория, примыкающая к границе (черте) города и предназначенная для развития поселений, входящих в пригородную зону, размещения промышленных, коммунальных и складских объектов, объектов инженерной, транспортной инфраструктур, садоводческих и дачных кооперативов, мест отдыха населения, а также для ведения сельского хозяйства и выполнения защитных и санитарно-гигиенических функций.

Границы пригородной зоны определяются индивидуально для каждого города с учетом его величины, народнохозяйственного профиля, перспектив его развития и системы расселения, в которую он входит, природно-ландшафтных особенностей прилегающей территории. Пригородные зоны особенно развиты вокруг крупных городов и являются частью городских агломераций.

**Зеленая зона** – территория, примыкающая к границе (черте) города и занятая лесопарками, лесами и другими зелеными насаждениями; входит в состав пригородной зоны. Нормативная площадь зеленой зоны населенных пунктов регламентируется ЭкоНиП 17.01.06-001–2017 и составляет: для крупнейших городов – 250 м<sup>2</sup>/чел., для крупных – 200 м<sup>2</sup>/чел., для больших – 150 м<sup>2</sup>/чел., для средних – 100 м<sup>2</sup>/чел., для малых – 70–100 м<sup>2</sup>/чел., для сельских населенных пунктов – 12 м<sup>2</sup>/чел.

**Лесопарковый пояс («зеленый пояс»)** – целостная территориальная зона с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, включающая в себя территории, на которых расположены леса, водные объекты или их части, природные ландшафты, и территории зеленого фонда в границах городских населенных пунктов, которые прилегают к указанным лесам или составляют с ними единую естественную экологическую систему.

Зеленые зоны городов, в том числе и лесопарковый пояс, выполняют важные природоохранные, санитарно-гигиенические и рекреационные функции.

Зеленая зона – это сложная территориальная рекреационная система, которая включает следующие основные элементы:

- крупные зеленые массивы;
- луга в поймах рек и их протоках, на водохранилищах;
- лесопарки и рекреационные леса;
- лесные массивы государственного лесного фонда;
- колхозные леса и сельскохозяйственные земли.

На региональном уровне архитектурно-ландшафтные вопросы являются составляющими крупных экологических программ, которые могут

иметь различия в зависимости от вида районной планировки, экономических и природных условий района, его географического положения. Кроме ряда разделов, связанных с вопросами охраны окружающей среды, **экологическая программа** должна включать следующие разделы:

1) *формирование единой системы зеленых насаждений района*. Данный раздел устанавливает минимально допустимую и оптимальную лесистость, величину и конфигурацию зеленых массивов, определяет пути формирования «природного каркаса» из взаимосвязанных элементов – лесов и других насаждений различного функционального назначения;

2) *охрана памятников истории и культуры* (выявление, систематизация, разработка предложений по использованию и охране архитектурных, исторических, этнографических и других памятников во взаимосвязи с окружающей их средой);

3) *создание системы охраняемых территорий* (национальные и природные парки, заповедники, заказники, охраняемые ландшафты и др.);

4) *охрана и улучшение ландшафтов* (сохранение, обогащение и целенаправленное формирование облика природного и антропогенного ландшафта, рекультивация территорий, мероприятия по улучшению эстетических качеств ландшафта и др.).

При архитектурно-ландшафтной организации загородных рекреационных территорий необходимо руководствоваться следующими принципами:

– сохранение ценных природных комплексов и включение их в общую систему ландшафтных объектов;

– стремление к созданию непрерывной системы ландшафтных объектов (парков, лесо-, луго-, гидропарков, рекреационных лесов);

– выявление и максимальное использование в проектном решении доминирующих элементов ландшафта;

– подчеркивание индивидуальных особенностей территории.

## **2. Рекреационные территории пригородных зон**

Формирование рекреационных ландшафтов – процесс длительный, поэтому требует заблаговременного планирования. На территориях, намеченных к перспективному рекреационному освоению, следует поэтапно преобразовывать и улучшать ландшафты: вести посадки леса на неудобных землях, создавать водохранилища, в существующих лесах вести рубки ухода и ландшафтные рубки, а также новые декоративные посадки.

Рекреационные территории различаются по величине, назначению, особенностям ландшафтно-природных условий, планировочной организации и другим критериям.

В зависимости от величины выделяются:

– **место отдыха** – первичный элемент рекреационных территориальных образований площадью от нескольких гектаров до нескольких квадратных километров, например сквер, парк, пляж и др.;

– **рекреационная зона** (зона отдыха и туризма, курорт) – территориальное образование от нескольких десятков до нескольких сотен квадратных километров, включающее места отдыха, комплексы рекреационных учреждений, имеющее единую планировочную организацию, систему обслуживания, транспортного и инженерно-технического обеспечения;

– **рекреационный район** – сложное территориальное образование площадью в сотни квадратных километров, объединяющее зоны отдыха на основе общности природных ресурсов, экономических, транспортных и других взаимосвязей;

– **рекреационный регион** – наиболее крупное территориальное образование площадью в десятки тысяч километров, объединяющее рекреационные районы на основе общности народнохозяйственного развития.

Рекреационные районы и регионы выделяются, как правило, на базе уникальных природных комплексов (Южный берег Крыма, Карпаты и др.).

Основными типами загородных территориальных рекреационных образований в Беларуси являются рекреационные зоны, включающие рекреационные учреждения и комплексы, а также загородные парки, лесопарки, лугопарки, рекреационные леса и водоемы.

По *функциональному назначению* выделяются курорты (санаторно-курортное лечение); зоны отдыха (отдых в природном окружении); зоны и центры туризма (познавательный, экологический, спортивный и другие виды туризма).

В зависимости от *ландшафтных условий* выделяются лесные, лесозерные, лесоречные, лесоречные с водохранилищами, приморские, горные и другие территориальные рекреационные образования.

С состав рекреационных территорий пригородных зон должны входить:

– места и зоны кратковременного отдыха и туризма в естественных условиях (рекреационные леса и водоемы, загородные парки, лесопарки, историко-культурные комплексы и т. д.);

– зоны смешанного (кратковременного и длительного) отдыха (учреждения комплексного отдыха и лечения, территории садовых товариществ и т. д.);

– зоны длительного отдыха и туризма, курортов.

Для крупных и больших городов первый пояс рекреационных территорий, создаваемый на «пороге» города, формируется из наиболее часто посещаемых объектов – парков, лесопарков, спортивных комплексов и др. Следующий по удаленности от города пояс образуют территории

и объекты, предназначенные для кратковременного отдыха с ночлегом (базы и летние городки отдыха, садоводческие товарищества и др.). Третий, наиболее удаленный пояс рекреационных территорий включает места и объекты преимущественно продолжительного отдыха (лагеря школьников, пансионаты и базы отдыха предприятий и организаций и др.), а также места кратковременного отдыха в естественной природной среде (сбор ягод и грибов, охота и т. п.).

Характерными типами загородных озелененных рекреационных территорий являются рекреационные леса, лесопарки, лугопарки, загородные парки, рекреационные водоемы.

**Рекреационный лес** – лес, используемый для отдыха населения и имеющий минимально необходимый уровень рекреационного благоустройства (укрытия от непогоды, места для пикников, мусоросборники, туалеты). Преобразование существующих лесов в рекреационные, а также создание рекреационных лесов с заранее заданными свойствами направлено на улучшение условий организации отдыха населения, повышение экологической устойчивости лесных территорий, предотвращение негативных последствий от интенсивного использования их отдыхающими. Передвижение посетителей по территории – свободное. Расчетные рекреационные нагрузки зависят от типов леса и породного состава. Для лесов с преобладанием сосны их рекомендуется принимать 3–5, мелколиственных пород – 4–8, широколиственных пород – 5–10 чел./га.

**Лесопарк** – благоустроенный лес, предназначенный для рекреации и выполнения экологических функций, организованный в определенную ландшафтно-планировочную систему. В лесопарках создается оптимальная дорожно-тропиночная сеть и проводятся специальные лесоустроительные и лесотехнические мероприятия по подготовке леса к массовому рекреационному использованию. На локализованных участках возможно размещение детских, игровых, спортивных, пикниковых площадок, велодорожек, МАФ, а также аттракционов, пунктов общественного питания, туалетов и других сооружений для обслуживания отдыхающих. Площадь лесопарка должна быть достаточно большой (обычно не менее 100 га), для того чтобы сохранить природный характер среды. Расчетная рекреационная нагрузка для лесопарков должна быть не более 10 чел./га.

**Лугопарк** – благоустроенная ландшафтно-рекреационная территория, включающая большие площади луговых пространств. Лугопарки, как правило, создаются на берегах водоемов и рек. В них преобладают открытые пространства в сочетании с отдельно стоящими деревьями и кустарниками или их группами. Общая площадь древесно-кустарниковых насаждений, обеспечивающих защиту от ветра и солнца, составляет

обычно 20–30% территории. Расчетная рекреационная нагрузка для лугопарков должна быть не более 15 чел./га.

**Загородный парк** – благоустроенная ландшафтно-рекреационная территория, в которой передвижение посетителей предусматривается преимущественно по пешеходным дорожкам с улучшенным грунтовым или твердым покрытием. Загородные парки создаются вблизи крупных городов, на курортах, в зонах массового отдыха. В загородных парках лесная растительность частично заменяется декоративной, формируются пейзажные композиции, улучшается травяной покров, благоустраиваются берега водоемов, создается развитая дорожно-тропиночная сеть. В зависимости от уровня благоустройства рекреационные нагрузки могут составлять от 25 до 70 чел./га, расчетная рекреационная нагрузка – не более 50 чел./га.

**Рекреационный водоем** – водоем естественного или искусственного происхождения, предназначенный для организации отдыха населения у воды и на воде. В зависимости от видов отдыха требования к рекреационным водоемам существенно различаются.

### **3. Пространственная организация загородных рекреационных территорий**

Основные задачи, которые необходимо решить при пространственной организации загородных ландшафтно-рекреационных территорий, – это создание комфортной рекреационной среды и экологически устойчивых рекреационных ландшафтов.

*Создание комфортной рекреационной среды.* Формируемая рекреационная среда должна обеспечивать физический, биоклиматический, психологический, эстетический комфорт населению во время отдыха. Комфортные условия для отдыхающих обеспечиваются:

- наличием благоустроенных территорий, оборудованных для разнообразных видов и форм рекреационных занятий;
- наличием и удобным размещением объектов обслуживания в зонах отдыха (пунктов питания, торговли, проката инвентаря, автостоянок и др.) – в пешеходной доступности в пределах 5 мин (250–300 м) от мест концентрации отдыхающих;
- организацией удобных транспортных сообщений между загородными ландшафтно-рекреационными территориями и местами постоянного проживания населения.

Одним из показателей, отражающих качественные характеристики рекреационной среды, является психологический комфорт, который зависит

от количества шумовых и зрительных контактов между отдыхающими. Психологический комфорт обеспечивается, по некоторым исследованиям, если количество отдыхающих не превышает 8 чел. в радиусе 25 м – для парков, 60 м – для лесопарков и 100 м – для рекреационных лесов.

*Создание экологически устойчивых рекреационных ландшафтов.* Рекреационная деятельность негативно влияет на природные ландшафты и может привести к их деградации. В целях недопущения этого при проектировании загородных ландшафтно-рекреационных территорий определяется их рекреационная емкость.

**Рекреационная емкость** – допустимое количество отдыхающих, которые могут одновременно находиться на этой территории. На устойчивость природных экосистем к антропогенным нагрузкам влияет комплекс факторов: тип растительности, возраст насаждений, условия произрастания. При этом надо учитывать, что природные экосистемы, постоянно подвергающиеся умеренным рекреационным нагрузкам, постепенно изменяют видовой состав, приспособляясь к антропогенному воздействию, и их устойчивость заметно повышается.

Существенно повысить устойчивость ландшафтов к рекреационным нагрузкам позволяет благоустройство территории. Например, сохранению растительности способствует создание развитой дорожно-тропиночной сети. В то же время повышение уровня благоустройства территории, насыщение ее зданиями и сооружениями, инженерно-техническими объектами, связанными с обслуживанием отдыхающих, ведет к потере тех качеств природного ландшафта, которые явились причиной его рекреационного освоения. Уровень благоустройства формируемых рекреационных ландшафтов должен соответствовать величине рекреационных нагрузок на природные комплексы, препятствуя их деградации.

Размещение зон массового загородного отдыха для жителей больших городов следует предусматривать с учетом времени доступности этих зон общественным транспортом в пределах 1,5 ч. Размеры территорий зон отдыха, по современным градостроительным представлениям, необходимо принимать из расчета 500–1000 м<sup>2</sup> на одного посетителя.

Основные принципы пространственной организации загородных рекреационных территорий можно рассмотреть на примере лесопарка.

*Лесопарк* является природным комплексом, сочетающим рекреационные, архитектурно-художественные, санитарно-гигиенические, оздоровительные, познавательные и лесохозяйственные функции.

Лесопарки предназначены для организации массового кратковременного отдыха посетителей с различными видами рекреационных занятий: прогулки, отдых с использованием элементов благоустройства, отдых у воды, спортивные мероприятия, сбор цветов и ягод, экскурсии и др.



Для обеспечения целевого назначения лесопарка площадь его территории должна быть 100–1000 га. Чрезмерно крупные лесопарки осложняют ведение лесопаркового хозяйства и затрудняют осуществление режима охраны территории. Территория, на которой планируется размещение лесопарка, должна отвечать ряду требований: должна иметь здоровый микроклимат, местность должна быть живописной, желательно наличие водоема, близкое расположение к городу, хорошая транспортная доступность, достаточная площадь.

Пространственная организация лесопарка основывается на функциональном зонировании его территории. Размеры и расположение функциональных зон определяются в каждом случае индивидуально. При этом учитываются общий функциональный профиль лесопарка, расположение территории в плане города (района), направление и расположение основных магистралей, транспортная и пешеходная доступность территории, направление основных потоков посетителей, сложившиеся места и виды массового отдыха. С учетом этих условий на территории лесопарка, как правило, выделяется три функциональные зоны: активного, прогулочного и тихого отдыха.

*Зона активного отдыха* занимает 10–30% общей площади лесопарка, характеризуется наиболее интенсивной рекреационной нагрузкой, с максимальной единовременной посещаемостью свыше 20 чел./га. Допустимые нагрузки определяются лесорастительными условиями и характером распределения рекреационного воздействия на территории и составляют 70–90% общей емкости лесопарка.

*Зона прогулочного отдыха* занимает площадь от 20 до 45% площади лесопарка, предназначена для групповых и индивидуальных прогулок. Максимальная единовременная посещаемость этой части лесопарка составляет 5–20 чел./га и составляет 10–20% общей емкости лесопарка.

*Зона тихого отдыха* – наименее посещаемая часть территории, занимает 45–50% площади лесопарка, с максимальной единовременной посещаемостью до 5 чел./га. Она представляет собой экологическое ядро всего лесопарка и выделяется в крупных массивах.

Также могут выделяться другие функциональные зоны, например, мемориальная, научно-историческая, административно-хозяйственная.

Зона активного отдыха, в свою очередь может подразделяться на подзоны или сектора: пляжный, спортивный, детский, зрелищных мероприятий, учреждений отдыха и т. д.

Входы в лесопарк организуются исходя из местоположения, назначения, размеров и рекреационной нагрузки территории и с учетом функционального назначения окружающей застройки, определенного генеральным планом города, проектом районной планировки. Входы разделяются

на основные и второстепенные. Из основных входов выделяется главный, который проектируется со стороны наибольшего потока посетителей. Размер площадок при входах определяется с учетом пропускной способности отходящих от входов дорог – из расчета 1,5–2 м<sup>2</sup> на одного посетителя.

Дорожно-тропиночная сеть лесопарка должна обеспечивать удобную связь входов в лесопарк со всеми его функциональными зонами и отдельными объектами внутри них, включая разгрузочные, игровые, спортивные, пикниковые и другие площадки. При организации дорожной сети необходимо учитывать назначение и размеры лесопарка, особенности ландшафтной и планировочной композиции, существующие транспортные и пешеходные связи.

В зависимости от функционального назначения дороги в лесопарках подразделяются на автомобильные, пешеходные и велосипедные.

Автомобильные дороги могут быть подъездными (связывают лесопарк с населенными пунктами, железнодорожными станциями – предназначены для доставки основных потоков посетителей) и внутренними для связи отдельных участков и мест массового отдыха между собой либо прогулок на автомобиле. Пешеходные дороги предназначены для массового передвижения отдыхающих (например, от главного входа к местам отдыха), прогулок, туристических маршрутов. Те же функции могут выполнять и велосипедные дорожки.

Густота дорожно-тропиночной сети в лесопарке определяется в зависимости от функционального назначения территории, размещения композиционных узлов, особенности природных и других условий. В зоне активного отдыха рекомендуемая площадь дорожно-тропиночной сети составляет 7–10% общей площади, в зоне прогулочного отдыха – 5–7%, тихого отдыха – 1–3%.

Для организации комфортных условий отдыха населения лесопарковые территории оборудуются объемными (здания, павильоны, монументы) и плоскостными (площадки: входные, видовые, спортивные, детские и др.) сооружениями. Состав и количество сооружений определяются заданием на проектирование, учитывающим назначение, величину и природный характер лесопарка. При определении номенклатуры сооружений и определения их местоположения необходимо учитывать потребность различных групп населения (дети, работающие взрослые, пожилые люди и т. п.).

Площадки для отдыха проектируются различных видов: лужайки и площадки тихого отдыха; шумного активного отдыха – зрелищ и развлечений (пикники, культмассовые мероприятия, танцы), спортивные; созерцательного отдыха (видовые, для осмотра экспозиций, отдыха у

воды, площадки-солярии и др.). Для туристов может предусматриваться устройство бивуачных полей, палаточных городков, полей типа «кемпинг» для автотуристов. Из спортивных площадок наибольшее распространение в лесопарках имеют площадки для игровых видов спорта (волейбола, баскетбола, бадминтона, мини-футбола), для индивидуальных занятий (work-out). Детские игровые площадки дифференцируются по возрасту и видам игровой деятельности (для игр с песком; для водных игр; для творческих игр, связанных с техническим моделированием, строительством, рисованием, лепкой; площадки-аттракционы; площадки для подвижных игр и т. д.).

Беседки, теневые навесы, перголы, трельяжи устанавливаются на площадках отдыха, детских игровых площадках, видовых площадках, обзорных лесопарковых маршрутах, пляжах. Во всех зонах лесопарка у основных прогулочных дорог через каждые 1–2 км предусматриваются навесы или домики на 15–25 человек для укрытия от непогоды и устройства пикников.

Скамьи устанавливаются на полянах, просеках, по берегам водоемов, вдоль пешеходных маршрутов (через 200–250 м на главных дорожках, через 500–800 м – на второстепенных).

Для благоустройства лесопарков, особенно для зон прогулочного и тихого отдыха, подбираются малые архитектурные формы, выполненные из натуральных материалов (дерево, камень), которые максимально гармонично вписываются в окружающую природную среду.

Все работы по благоустройству лесопарка выполняются в комплексе с озеленением территории в местах массового отдыха, композиционных узлах и центрах, вдоль маршрутов движения посетителей.

Для оформления входов, видовых площадок и других композиционных центров следует использовать декоративные древесно-кустарниковые группы. Вдоль основных потоков посетителей естественные насаждения следует дополнять аллейними посадками. В зонах тихого и прогулочного отдыха возможно создание луговых газонов, возле главного входа и крупных значимых сооружений (зданий, монументов) – партерного газона. Цветочное оформление, как правило, используется ограниченно – в зоне интенсивного рекреационного использования.

Ассортимент растений подбирается отдельно для каждого участка соответственно климатическим и почвенным условиям с учетом окружающего лесопаркового ландшафта. Цветочное оформление парадных участков лесопарка должно отличаться естественностью. Предпочтение следует отдавать пейзажным цветникам природно-ландшафтного типа с использованием многолетних цветочно-декоративных растений, а также растений местной флоры.

Для сохранения лесопарковой фауны могут устраиваться **парковые ремизы** – специальные площадки, на которых создаются наиболее благоприятные и защищенные условия для фауны, где животные могут укрываться от неблагоприятных метеорологических условий и врагов, а также нормально питаться и размножаться.

Парковые ремизы располагают в наиболее благоприятных в экологическом отношении районах с наименьшей посещаемостью людей, желательно вблизи водоемов. По периметру площадки создается защитная полоса из ели и лиственных деревьев шириной 1–5 м и из 2–4 рядов кустарников, преимущественно колючих (боярышника, шиповника, можжевельника, малины и др.). В этой живой изгороди для копытных животных оставляют узкие проходы. За защитной полосой высевают полосу многолетних высоких трав. В центральной части ремизы размещают куртины ягодных кустарников (диаметром 15–20 м) и участки кормовых растений (топинамбура, сахалинской гречихи, люпина и др.). Сооружают навесы для копытных, шалаши для фазанов, устраивают порхалища и галечники. Если через ремизу протекает ручей или речка, их перегораживают запрудой, чтобы обеспечить удобный водопой. Зимой животным выкладывают подкормку.

При необходимости ремизы огораживаются, вывешиваются аншлаги, разъясняющие значение ремиз для жизни леса. Кроме того, необходимо вести постоянный контроль за состоянием ремиз и при зарастании их, исчезновении каких-либо видов растений принимать соответствующие меры.

# Лекция 32. ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ

1. Типология охраняемых природных территорий.
2. Пространственная организация особо охраняемых природных территорий.

## 1. Типология охраняемых природных территорий

К охраняемым природным территориям относятся:

- *особо охраняемые природные территории* (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы);
- *природные территории, выполняющие природоохранные, средорегулирующие, рекреационные функции* (зеленые зоны городов, курортно-рекреационные зоны, коридоры миграции диких животных и др.);
- *природные территории, выполняющие защитные функции* (водоохранные леса, почво- и ветрозащитные, придорожные зеленые полосы и др.).

**Особо охраняемые природные территории (ООПТ)** – часть территории Республики Беларусь с ценными природными комплексами и (или) объектами, в отношении которой установлен особый режим охраны и использования.

Основной нормативный документ, регулирующий деятельность на особо охраняемых природных территориях – Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» № 150-З от 15.11.2018.

Согласно законодательству Республики Беларусь к особо охраняемым природным территориям относятся:

- заповедники;
- национальные парки;
- заказники;
- памятники природы.

Заповедники и национальные парки являются особо охраняемыми природными территориями республиканского значения. Заказники и памятники природы могут являться особо охраняемыми природными территориями республиканского или местного значения. ООПТ республиканского и местного значения могут быть признаны ООПТ международного значения.

Совокупность заповедников, национальных парков, заказников и памятников природы, формируемая в целях сохранения биологического

и ландшафтного разнообразия, поддержания экологического равновесия в Республике Беларусь, представляет собой *систему особо охраняемых природных территорий*.

По состоянию на 1 января 2020 г. система ООПТ Республики Беларусь включала 1297 объектов, в том числе 1 заповедник, 4 национальных парка, 99 заказников республиканского значения (35 ландшафтных, 38 биологических, 17 гидрологических и 9 водно-болотных), 282 заказника местного значения, 326 памятников природы республиканского и 585 – местного значения. Общая площадь ООПТ составляла 1870,1 тыс. га, или 9,0% территории страны.

**Заповедник** – ООПТ, объявленная в целях обеспечения естественного течения природных процессов, сохранения в естественном состоянии и изучения ценных природных комплексов и объектов.

Деятельность заповедников связана с сохранением в естественном состоянии природных комплексов и объектов, проведением экологического мониторинга, выполнением научно-исследовательских работ, ведением эколого-просветительской работы и т. п.

Заповедники являются научными организациями, в которых наиболее полный и строгий режим охраны природы. На территории заповедника полностью изымаются из хозяйственного оборота природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, эколого-просветительское, социально-культурное и иное значение как образцы естественной природной среды, типичные или редкие ландшафты, места сохранения генетического фонда растительного и животного мира.

На территории заповедника запрещается любая не связанная с его назначением деятельность, противоречащая задачам заповедника и прямо или косвенно нарушающая естественное течение природных процессов либо создающая угрозу вредного воздействия на природные комплексы и объекты.

**Биосферный заповедник, биосферный резерват** – ООПТ, создаваемая с целью сохранения природных экосистем и генофонда данного региона, изучения и мониторинга природной среды в нем и на прилегающих к нему территориях. Биосферные заповедники создаются на основании международных и национальных программ под эгидой ЮНЕСКО.

На территории Республики Беларусь функционируют два лесных заповедника: **Березинский биосферный**, организованный в 1925 г. в целях охраны и размножения ценных диких животных, в особенности бобра и пернатой дичи, и **Полесский радиационно-экологический**, который *не является ООПТ* и не входит в систему ООПТ Республики Беларусь,

образованный в 1988 г. на прилегающей к Чернобыльской АЭС территории в целях осуществления комплекса мероприятий по предотвращению разноса радионуклидов за пределы зон загрязнения, ведения радиэкологического контроля, изучения состояния природно-растительного комплекса.

**Резерваты природы** – ООПТ с режимом охраны, близким к режиму заповедника, но занимают незначительную по размерам охранную площадь. Резерваты существуют самостоятельно в форме природного заповедника либо входят в состав других природно-заповедных комплексов, например национального природного парка. Исключают всякое вмешательство человека в ход естественных процессов природы в целях изучения законов развития природы для использования их в хозяйственной деятельности.

**Национальный парк** – ООПТ, объявленная в целях сохранения, восстановления (воспроизводства) ценных природных комплексов и объектов, их рационального (устойчивого) использования в процессе природоохранной, научной, образовательной, туристической и рекреационной деятельности.

Национальные парки – это комплексные природоохранно-хозяйственные и научно-исследовательские учреждения, задачами которых является сохранение эталонных и уникальных природных комплексов и объектов природы; организация экологического просвещения и воспитания населения; проведение научных исследований; разработка и внедрение научных методов охраны природы и природопользования; сохранение культурного наследия; организация рекреационной деятельности человека; ведение комплексного хозяйства.

На территории Беларуси созданы и функционируют четыре национальных парка: Беловежская пуца, Браславские озера, Припятский и Нарочанский.

**Заказник** – ООПТ, объявленная в целях сохранения и восстановления (воспроизводства) ценных природных комплексов и объектов, природных ресурсов одного или нескольких видов с ограничением использования других природных ресурсов.

В зависимости от особенностей природных комплексов и объектов, подлежащих особой охране, заказники подразделяются на следующие виды:

– **ландшафтные или комплексные**, предназначенные для сохранения и восстановления ценных природных ландшафтов и комплексов. Среди них на территории Беларуси можно выделить Налибокский заказник, созданный для сохранения в естественном состоянии крупного лесного массива; Прилепский – для распространения естественных

высоковозрастных хвойных лесов; Липичанская пуца – для охраны комплекса лугов, стариц, древних дюн и др.;

– *биологические*, предназначенные для сохранения и восстановления редких, находящихся под угрозой исчезновения, а также ценных в экологическом, научном и хозяйственном отношении видов диких животных, дикорастущих растений или отдельных особо ценных растительных сообществ (например, Ружанская пуца – для сохранения ценных видов растений; Кайковский заказник – для сохранения высоковозрастного лесного насаждения; Лебяжий – созданный в целях сохранения поселений и мест обитания птиц, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь и др.);

– *гидрологические*, предназначенные для сохранения и восстановления ценных водных объектов и связанных с ними экологических систем (Ольманские болота, образованные в целях сохранения уникальных ландшафтов Припятского Полесья; Острова Дулебы – для сохранения болотного массива; Ельня – для охраны более 100 озер; Миранка – для стабилизации гидрологического режима рек Немана и Уши; Сервечь – для стабилизации гидрологического режима озера Сервечь, реки Сервечь, ее притоков и др.);

– *водно-болотные*, предназначенные для сохранения водно-болотных угодий, имеющих особое значение главным образом в качестве мест обитания водоплавающих птиц, в том числе в период миграции (например, Вороничский остров, пойма реки Сож, Славгородский и др.);

– *геологические*, предназначенные для сохранения ценных объектов или комплексов неживой природы.

**Памятник природы** – ООПТ, объявленная в целях сохранения ценного природного комплекса или объекта. Памятники природы представляют собой уникальные, невозвратные, ценные в экологическом, научном, эстетическом отношении объекты природного происхождения, в отношении которых установлены особые режимы охраны и использования (например, водопад, пещера, живописный утес, вулканический или метеоритный кратер, уникальное геологическое обнажение, примечательный валун, редкое или интересное в историческом отношении дерево и т. п.).

В зависимости от особенностей объекта охраны памятники природы подразделяются на следующие виды:

– *ботанические* (ботанические сады, дендрологические парки, участки леса с ценными древесными породами, отдельные вековые или редкие породы деревьев и их группы, участки территории с реликтовой или особо ценной растительностью и т. п.), предназначенные для сохранения, восстановления, изучения и обогащения разнообразия объектов



растительного мира, ценных в экологическом, научном и эстетическом отношении (в Беларуси к ним относятся дуб скальный в Беловежской пуще, заросли водяного ореха на озере Тиосто в Глубокском районе, дуб пирамидальный в Бресте и др.);

– *гидрологические* (озера, болота, участки рек с поймами, водохранилища и пруды, участки старинных каналов, родники и т. п.), предназначенные для сохранения и восстановления небольших по размерам ценных водных объектов (Полыковичский родник, Голубая криница в Славгородском районе и др.);

– *геологические* (обнажение ледниковых отложений и коренных пород, характерные элементы рельефа, крупные валуны и их скопления, другие геологические объекты), предназначенные для сохранения небольших по размерам ценных объектов или комплексов неживой природы (Парк камней в Минске, Гривень-камень в Сморгонском районе, Камень Филаретов в Барановичском районе, геологические обнажения Чериков, Зборов, Новый Крупец и т. д.).

## **2. Пространственная организация особо охраняемых природных территорий**

Сеть территорий, выполняющих природоохранные функции, постоянно совершенствуется и развивается. В то же время остаются важные задачи охраны и рационального использования природного комплекса Беларуси, которые требуют значительного увеличения подлежащих охране природных территорий, расширения их номенклатуры, упорядочения размещения в различных районах страны.

Основными требованиями к территориальной организации системы охраняемых территорий Беларуси являются:

– формирование крупных территориально-целостных природных структур, обладающих высокой экологической устойчивостью;

– разделение ареалов природных территорий, подлежащих охране, и зон урбанизации, чтобы обеспечить снижение воздействия на природные территории;

– создание условий для сохранения ценных природных комплексов.

Территориальная организация системы охраняемых природных территорий должна строиться по принципу *крупнодисперсного чередования природных и урбанизированных территорий*. Важно, чтобы ООПТ создавались на территориях, удаленных от больших городов и транспортно-коммуникационных коридоров. Расстояние между большими городами и ООПТ должно составлять не менее 20–30 км. Кроме того, целесообразно,

чтобы по периметру ООПТ размещались природные территории с менее строгими режимами охраны природы: леса, зоны отдыха и др. Площадь каждого экологически устойчивого природного комплекса должна составлять 50–100 тыс. га, только тогда она будет достаточной для саморегулирования природных систем.

Повышенные экологические требования предъявляются к проектированию и строительству дорожных сооружений между охраняемыми природными территориями. На существующих дорогах должны строиться проходы, обеспечивающие миграцию животных. При строительстве мостов через поймы рек должны строиться эстакады, а не сплошные дорожные насыпи.

**Особенности пространственной организации заповедников и заказников.** На территории заповедников охраняется весь природный комплекс, на территории заказников – один или несколько видов природных ресурсов.

*Заповедники* по площади занимают большие пространства. Так, площадь Березинского биосферного заповедника – 80,9 тыс. га. На территории заповедников устанавливаются зоны с различными режимами охраны природных комплексов. Особенности режимов каждой зоны определяются Положением о заповеднике.

*Заказники* значительно меньше, их площадь колеблется от нескольких гектаров (зоологический заказник «Антоново» площадью 77 га) до нескольких десятков тысяч гектаров (гидрологический заказник «Ельня» площадью 23,2 тыс. га).

Так как заповедники и заказники создаются с целью охраны и восстановления ценных природных комплексов, важно оградить их от неблагоприятных воздействий. Для этого вокруг заповедников и заказников создаются буферные зоны, где вводятся экологические ограничения на размещение вблизи промышленных предприятий, крупных животноводческих комплексов и других объектов, деятельность которых может нанести ущерб ООПТ.

**Особенностями пространственной организации национальных парков,** которые относятся к территориям, совмещающим природоохранную и рекреационную функции, является выделение различных функциональных зон:

– **заповедные зоны,** предназначенные для охраны и восстановления наиболее ценных природных комплексов, режим которых определяется в соответствии с требованиями, установленными для государственных заповедников. На их территориях запрещаются все виды деятельности, кроме проведения научных исследований и мероприятий по их охране;

– *зоны регулируемого использования*, предназначенные для сохранения отдельных видов природных ресурсов, режим которых определяется в соответствии с требованиями для государственных заказников;

– *рекреационные зоны*, предназначенные для размещения объектов и сооружений санаторно-курортного лечения, отдыха и туризма, проведения культурно-массовых и оздоровительных мероприятий;

– *хозяйственные зоны*, предназначенные для размещения объектов обслуживания посетителей парков, ведения хозяйственной и иной деятельности, не противоречащей целям и задачам национальных парков.

Особенности режимов каждой зоны определяются Положением о национальном парке.

В случае необходимости в национальном парке может предусматриваться выделение также других зон, необходимых для обеспечения функционирования национального парка, жизнедеятельности местного населения, эксплуатации хозяйственных и иных объектов парка.

Каждая из зон национального парка может быть территориально разобщена и состоять из нескольких участков, расположенных в разных местах территории национального парка.

Важным условием охраны и рационального использования природных ценностей национальных парков является разработка проектов планировки их территории. При этом используются два основных типа зонирования территории национального парка: концентрическое и свободное. При *концентрическом* зонировании в центре территории национального парка располагается зона с наиболее строгим режимом охраны, а в каждом последующем поясе устанавливается меньше ограничений, чем в предыдущем. *Свободное* зонирование сложнее, его рисунок мозаичный.

Основные требования к пространственной организации рекреационных зон национальных парков следующие:

– рекреационные зоны не должны размещаться по соседству с особо ценными природными комплексами;

– рекреационная емкость объектов отдыха не должна превышать установленные нормы;

– центры обслуживания посетителей должны размещаться на периферии парка возле основных дорог.

Наряду с национальными парками, в мире существует еще одна форма ООПТ, в пределах которой совмещаются задачи сохранения природных ландшафтов и историко-культурных объектов с организацией познавательного отдыха и туризма. Это *природные парки*. Как обособленное понятие они возникли чуть позднее национальных парков: первый природный парк был создан в 1909 г. в Германии. За прошедшие годы

организация таких парков приняла широкий размах, особенно в сильно урбанизированных странах Западной Европы. В различных странах к этой же категории относят охраняемую ландшафтную область и охраняемый ландшафт.

Всемирная комиссия по охраняемым территориям МСОП относит природные парки к категории охраняемых ландшафтов, т. е. ООПТ, созданных именно для сохранения природы и рекреационного использования. В отличие от национальных парков, которые имеют национальное значение, природные парки, как правило, имеют региональное или местное значение.

Природные парки регионального и местного значения являются перспективным для условий Беларуси типом ООПТ. Их предстоит еще создать для охраны типичных и уникальных для каждой местности природных и культурных ландшафтов, флоры и фауны, народных традиций и фольклора, развития отдыха и туризма, для экологического и культурного образования населения.

Природные критерии выбора территории для создания природных парков в целом повторяют таковые для национальных парков. Практически единственное отличие их заключается в том, что рекреационная ценность ландшафтов для природных парков в определенном смысле важнее экологической.

Так, при выборе территории под природный парк совсем не обязательно наличие представительных образцов экосистем, редких и исчезающих видов флоры и фауны. Для него важнее высокая эстетическая ценность природной территории, которая в большинстве случаев непосредственно связана с хорошей сохранностью экосистем.

К настоящему времени выработаны требования к их пространственной организации. При проектировании природных парков особое значение следует придавать сохранению индивидуальных особенностей территории. Задача организации природных парков заключается в выделении ландшафтов с разными декоративными свойствами и их последующем раскрытии для посетителей парка.

На территории природных парков должны быть выделены **функциональные зоны**:

- охраняемой природы;
- прогулок и тихого отдыха;
- пикников;
- спорта;
- массовых мероприятий.

Зоны охраняемой природы и тихого отдыха должны размещаться, как правило, в удалении от зон активного отдыха и отделяться от

них полосами зеленых насаждений для защиты от шума. Трассировка прогулочных маршрутов должна не только обеспечивать возможность осмотра достопримечательностей, но и способствовать рассредоточению посетителей по территории. Вдоль них могут устраиваться укрытия от непогоды, смотровые площадки, информационные указатели, туалеты, мусоросборники, места для разведения костров и устройства пикников.

На территории пригородных региональных и местных природных парков может сохраняться сельскохозяйственная и другая хозяйственная деятельность, но к ним должны предъявляться повышенные экологические и эстетические требования.

Природные парки особенно необходимы в условиях высокой освоенности региона человеком, там, где от естественной природы остались лишь ее островки, окруженные хозяйственно преобразованной территорией.

# Лекция 33. ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ И ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ, ЗАГОРОДНЫХ ШОССЕ

1. *Задачи ландшафтной организации загородных дорог.*
2. *Основные принципы гармонизации трассы в природном и урбанизированном ландшафтах.*
3. *Озеленение загородных автомобильных дорог.*
4. *Архитектурно-планировочные элементы и оборудование автомобильных дорог.*
5. *Особенности ландшафтной организации железных дорог.*

## 1. Задачи ландшафтной организации загородных дорог

Загородные автомобильные дороги также являются объектами ландшафтного проектирования. Завершающим этапом проектирования автомобильной дороги является разработка проекта озеленения, благоустройства мест отдыха. Архитектурно-ландшафтная организация среды автомобильных дорог средствами зеленых насаждений включает следующие задачи:

1) **повышение безопасности движения** – средства ландшафтной архитектуры должны способствовать зрительному ориентированию водителей в процессе движения и обозначению трассы дороги за пределами фактической видимости поверхности проезжей части; могут выступать в качестве предупреждения об опасных участках и местах повышенного внимания (примыкания и перекрестки, повороты, подъемы, спуски и т. п.); защищать от бокового ветра и света фар встречных автомобилей;

2) **технические (лесомелиоративные)** задачи – при ландшафтной организации осуществляется восстановление растительности, уничтоженной или поврежденной в процессе строительства дороги, закрепление грунтовых откосов, образованных при устройстве выемок и насыпей, закрепление подвижных песков, оползневых участков, насаждения способствуют уменьшению избытка поверхностных почвенных вод, снегозадержанию;

3) **санитарно-гигиенические** задачи – насаждения обеспечивают благоприятный микроклимат в придорожной полосе и в местах отдыха (защита от шума, пыли, газов, ветра, солнца);

4) **архитектурно-ландшафтные** задачи – усиление органичной связи автомобильной дороги с прилегающими природными ландшафтами;

выявление и усиление пространственной композиции придорожного ландшафта: рельефа, растительности, водоемов, отдельных зданий и сооружений; обогащение природного ландшафта и отдельных его пейзажей, в том числе обогащение зимних ландшафтов.

5) *информационно-эстетические* задачи – информационно-эстетическая оптимизация архитектурной среды; маскировка непривлекательных видов, а также смягчение жестких геометрических очертаний полотна дороги; совершенствование архитектурных качеств природного окружения средствами вертикального озеленения и др.

## 2. Основные принципы гармонизации трассы в природном и урбанизированном ландшафтах

Автомобильная дорога может выступать как часть природного или антропогенного (сельскохозяйственного или урбанизированного) ландшафта.

Наиболее остро стоит вопрос включения дороги в природную среду, поскольку автотранспортные коммуникации оказывают отрицательное воздействие на ее компоненты.

Чтобы минимизировать последствия строительства дорог в природной среде, необходимо придерживаться трех основных принципов их архитектурно-ландшафтной организации:

- сохранение природной среды;
- вписывание дороги в окружающий ландшафт;
- раскрытие природного ландшафта.

Основные композиционные приемы гармонизации трасс автомобильных дорог – *масштабность* и *ритмичность*.

Композиционная задача архитектурно-ландшафтной организации заключается в увязке масштабов ландшафта и дороги таким образом, чтобы создать определенную композиционную гармонию.

*Масштаб дороги* задают ее физические параметры, определяемые категорией дороги (ширина дорожного полотна, количество полос движения), а также элементы плана трассы (соотношение прямых и кривых, радиусы кривых).

*Масштаб ландшафта* зависит от размеров объектов, составляющих ландшафт (лесные массивы, открытые пространства, сооружения и т. п.), визуальной взаимосвязи между объектами ландшафта, наличия глубоких перспектив и панорам.

*Ритмичность* дороги достигается за счет чередования прямолинейных и криволинейных участков трассы, закрытых и открытых пространств. Оптимальный ритм – прямые небольшой протяженности, чередующиеся

с круговыми кривыми большого радиуса и длины. Теоретически и практически доказано также, что движение автомобилей по плавно изгибающейся трассе наиболее безопасно, так как такая трасса повышает устойчивость автомобиля, облегчает ориентирование и создает ритмичность в движении.

При создании ландшафтных композиций следует придерживаться следующих принципов:

- согласование масштаба композиции со скоростью движения автотранспорта по трассе;
- использование укрупненных форм;
- протяженность отдельных участков придорожной полосы с преобладанием однотипных приемов композиции насаждений должна составлять 2,5–3,0 км (при скорости движения 60–70 км/ч – 2–5 мин);
- изменение характера озеленения дорог рекомендуется проводить не чаще, чем через 2–3 км, но не реже, чем через 10 км.

В зависимости от высотных отметок дорожного полотна и окружающих территорий можно выделить **варианты прохождения дорог в ландшафте** (для условий равнинной и слабохолмистой местности), что также оказывает влияние на выбор приемов ландшафтной организации. Дорога может проходить *в нулевых отметках* (дорожное полотно и прилегающие территории находятся практически на одной высоте), *в насыпи* (уровень дорожного полотна выше прилегающих территорий), *в выемке* (уровень дорожного полотна ниже прилегающих территорий). Также можно выделить *переходные участки*: переход от нулевых отметок к насыпи и обратный переход; переход от нулевых отметок к выемке и обратный переход; переход от насыпи к выемке и обратный переход.

При прохождении **дороги в нулевых отметках** насыпь практически не воспринимается при движении с проезжей части и незначительно воспринимается при взгляде на дорогу со стороны. Основные гармонизирующие приемы организации дорожной среды заключаются в использовании зеленых насаждений. Здесь многое зависит от плана трассы – прямая, плавная кривая или переходы от прямой к кривой и обратно. На прямых участках и на участках плавной кривизны целесообразна посадка протяженных масс кустарниковых пород неправильной формы с небольшими вкраплениями деревьев. Вблизи вершин углов поворота предпочтительна посадка обособленных, ярко выраженных групп деревьев.

*Переход от нулевых отметок к насыпи* обычно создается постепенным увеличением высоты насыпи. Практически начало насыпи зрительно не обозначается (за исключением устройства барьерных ограждений). Обратный переход также не требует дополнительных мероприятий по ландшафтной организации.



*Дорога, проходящая в высокой насыпи*, представляет собой одну из самых нежелательных ситуаций в ландшафте: при движении по верху насыпи создается определенное ощущение опасности. В качестве компенсационных мероприятий здесь можно рекомендовать *устройство максимально пологих откосов* (с заложением 1:3, 1:4 и более) и *посадки групп деревьев*. Такие посадки целесообразно осуществлять вблизи подножия насыпи. Деревья подбираются с таким расчетом, чтобы сформировавшаяся крона зрительно воспринималась при движении по дороге и создавала ощущение пространственного перехода к окружающему ландшафту. При устройстве пологих откосов большого заложения (1:8, 1:10) рекомендуются посадки кустарников непосредственно на откосах с отступом от края проезжей части на расстояние свыше 8–10 м.

*Переход от нулевых отметок к выемке* создает «эффект въезда». Появляется ощущение некоторой зауженности габаритов дороги. Средствами ландшафтной архитектуры необходимо замаскировать начало выемки. Это может быть достигнуто раскрытием начала выемки (устройством своеобразных «ворот»), плавной планировкой ее откосов, посадкой кустарников и деревьев в двух-, трехъярусной композиции в зоне начала выемки. Обратный переход от выемки к нулевым отметкам создает эффект входа на свободное пространство.

*Дорога в выемке*, как уже отмечалось выше, формирует пространственное ощущение зрительного коридора, которое усиливается при крутом заложении откосов. Компенсационные мероприятия заключаются в планировочных и озеленительных решениях. Планировочные мероприятия могут включать создание пологих откосов, откосов переменного заложения, сглаживание гребня выемки, создание террас. Озеленение целесообразно проводить примерно посередине общей высоты откоса. Следует высаживать кустарники крупными группами либо деревья с низкой широкой кроной. На террасах рекомендуется высаживать цветочные растения и кустарники. Такие террасы могут иметь подпорные стенки и целесообразны для урбанизированных или частично урбанизированных дорожных ландшафтов.

*Переход от насыпи к выемке*, так же как и обратный переход, представляет собой динамичное изменение композиционных отношений в ландшафте. Такие изменения требуют активных ландшафтных средств для сглаживания «эффектов перехода». В зонах переходов могут быть устроены ярусные ландшафтные композиции из земли и зеленых насаждений. Рекомендуются посадки древесных пород с подчеркнутой вертикальностью кроны (например, сосна обыкновенная, ель, лиственница). Такие вертикальные зеленые композиции, организованные у начала выемок, будут маскировать переход от одной земляной формы к другой.

Урбанизированные или частично урбанизированные ландшафты оказывают определенное влияние на подход к организации дорожной среды. Дорога здесь не является чуждым элементом (как в природном ландшафте) и может иметь больше признаков искусственного сооружения (подчеркнутая геометричность земляного полотна, откосов и т. д.). В урбанизированной среде высокие насыпи нецелесообразны, наиболее приемлемы длинные эстакады. Зона под эстакадой может иметь утилитарное значение, например, может быть использована в качестве стоянки автомобилей.

В зонах на подъездах к городам, на обходах городов и населенных пунктов, где имеется урбанизированный ландшафт, появляется порой необходимость визуальной изоляции отдельных элементов ландшафта от дороги. Такие нежелательные зоны отделяются от дороги полосами насаждений.

При создании зеленых придорожных композиций в урбанизированном ландшафте может допускаться более широкое использование чисто декоративных, парковых растений в отличие от природных ландшафтов, где преимущественно используются растения местной флоры, характерные для естественных пейзажей данного района. Более широкое использование могут иметь регулярные композиции, партерное озеленение и другие традиционные формы парковой архитектуры.

### **3. Озеленение загородных автомобильных дорог**

Принципы ландшафтного проектирования, требования к формированию и содержанию придорожных насаждений вдоль автомобильных дорог общего пользования определяет ТКП 337–2017 «Автомобильные дороги. Правила благоустройства и озеленения».

Для обеспечения комплексности работ по благоустройству и озеленению при строительстве и реконструкции автомобильных дорог разрабатывается «*Схема комплексного благоустройства и озеленения автомобильной дороги*», которая включает следующие основные разделы: ландшафтное проектирование; размещение и благоустройство остановочных пунктов маршрутных транспортных средств; размещение и благоустройство площадок отдыха; организация придорожного сервиса на автомобильных дорогах; нестандартная информация; инвентаризация земель и насаждений в полосе отвода; создание придорожных насаждений; декоративное озеленение; охрана окружающей среды.

По функциональному назначению озеленение автомобильных дорог подразделяют на *защитное* и *декоративное*.

К *защитному озеленению* относят противоэрозионное, снегозащитное, шумо-, газо-, пылезащитное озеленение.

*Противоэрозионное озеленение* применяют для защиты дорог от разрушительного воздействия стока атмосферных осадков и дефляционных ветров. Эрозии подвержены в основном незащищенные грунтовые поверхности обочин, откосов и водоотводных канав.

Одной из эффективных мер противоэрозионной защиты грунтовых поверхностей является создание на них растительного покрова из трав с развитой корневой системой, которая проникает на глубину 20 см и более и в результате образует плотный и прочный дерновой слой. Создаваемый травяной покров помимо защитных функций является элементом эстетического оформления дороги. К противоэрозионному относят также озеленение, используемое для защиты дорог от разрушительного действия растущих оврагов, размыва и разрушения селевыми потоками, а также с целью борьбы с оползнями. Такие насаждения создают в каждом случае по специально разработанному проекту.

*Снегозащитное озеленение* создают для защиты дорожного полотна от снежных заносов. Снегозащитная лесная полоса состоит из нескольких рядов деревьев и кустарниковой опушки, расположенной с полевой стороны. Живая изгородь представляет собой густую двухрядную посадку деревьев или кустарников, которой путем систематической стрижки придают определенную высоту, плотность и форму.

К снегозащитному озеленению предъявляют требования по подбору древесных и кустарниковых пород, конструкции снегозащитной полосы, расположению полосы относительно дороги, технологии закладки и ухода за насаждениями.

Подбор древесных и кустарниковых пород осуществляют с учетом их снегозащитных свойств, биологических особенностей, а также лесорастительных условий местности. Из этих свойств наиболее важными являются густое ветвление и плотность крон в зимнее время, неподверженность снеголому, интенсивное возобновление побегов после рубки и обрезки, хорошее порослевое возобновление, быстрый рост в первые годы после посадки. Вместе с тем следует учитывать солевыносливость и газоустойчивость подбираемых пород. Снегозащитная полоса должна иметь плотную (не продуваемую) конструкцию. Обязательным элементом каждой полосы должна быть густая двухрядная кустарниковая опушка.

*Шумо-, газо-, пылезащитное озеленение* создают на участках дорог, проходящих через населенные пункты или вблизи них, рядом с территориями курортных зон, лечебных заведений, заповедников, заказников, национальных парков, а также через уголья, предназначенные для выращивания ценных сельскохозяйственных культур и др. Такой вид

озеленения представляет собой плотную многорядную посадку древесно-кустарниковых пород.

При подборе растений для создания шумо-газо-пылезащитной зеленой полосы необходимо учитывать их устойчивость к действию выхлопных газов автомобилей. Наибольшей устойчивостью из числа хвойных пород обладает лиственница сибирская, из лиственных деревьев – дуб, ясень ланцетный, липа, тополь, граб, шелковица, гледичия; из лиственных кустарников – бирючина, боярышник, акация желтая, спирея, жимолость, шиповник.

*Декоративное озеленение* преследует цель усиления связи автомобильной дороги с окружающей природой. Оно включает в себя не только посадку новых деревьев и кустарников, но и сохранение на придорожной полосе существующей растительности, дополнение ее новыми посадками, органически соответствующими окружающему ландшафту или маскирующими непривлекательные места.

Вместе с тем декоративные посадки применяют и для обеспечения безопасности движения: обозначение трассы дороги на большом расстоянии, особенно за пределами фактической видимости поверхности проезжей части; предупреждение водителей о примыканиях и перекрестках; защита от бокового ветра и др.

В соответствии с существующими садово-парковыми стилями и местными условиями при декоративном озеленении применяют три основных приема: *регулярный* – линейные (аллейные или рядовые) придорожные насаждения, а также живые изгороди; *ландшафтный*, свободный, – групповые придорожные насаждения в увязке с прилегающим к дороге ландшафтом; *смешанный* – сочетание регулярных и свободных придорожных насаждений, а также комплексные придорожные насаждения у перекрестков, остановочных пунктов маршрутных транспортных средств, путепроводов, у въездов в лес и т. п.

В районах с *однообразным ландшафтом* следует разнообразить пейзаж, используя контрастные приемы озеленения: чередование строгих аллейных придорожных насаждений с открытыми пространствами, создание зрительного акцента (подчеркивания) на объектах, важных в техническом или культурно-бытовом отношении. В районах с *разнообразным ландшафтом* озеленение должно способствовать объединению ландшафта пространственных коридоров (микрокоридоров) путем применения легко запоминаемых форм.

Однообразие на прямых участках, проходящих по лесу, необходимо устранять путем сохранения на выпуклых переломах продольного профиля выступов растительности протяжением от 10–40 м, приближенных на 6–10 м к кромке проезжей части. Такие выступы следует создавать

посредством оставления при вырубке леса 3–4 крупных экземпляров деревьев или путем посадки их вновь. Расстояние между такими декоративными «пятнами» посадок должно быть переменным, но не менее 60–150 м (в зависимости от категории дороги). В первую очередь для размещения такого декоративного озеленения выбирают выпуклости рельефа, наружную сторону закругления в плане, мелкие выемки.

*Групповые придорожные насаждения* следует создавать из древесных, древесно-кустарниковых и кустарниковых пород. В группе придорожных насаждений необходимо выделить ее ядро, внешний контур и опушку. При узкой полосе отвода группы придорожных насаждений, как правило, следует формировать из 1–4 деревьев с опушкой из кустарника или без нее. Они могут быть как однопородными, так и разнопородными, но не более 2–3 пород деревьев в одной группе.

*Аллеи* придорожные насаждения необходимо создавать исключительно на коротких прямых участках в плане, а также на высоких насыпях, при проложении трассы в долине реки на затапливаемых участках (как указатель направления дороги), в районах мелиорации или на подъездах к городу, т. е. когда ландшафт уже содержит ряды придорожных насаждений или пересечен четкими линиями каналов. Аллея обязательно должна вести к определенной, ясно различимой цели (город, мост, скульптура, историческое место у дороги) и у нее заканчиваться. Короткие аллеи длиной не менее 50 м следует создавать у границы городской застройки для уменьшения влияния бокового давления ветра на транспортное средство.

В открытой местности аллея не должна начинаться внезапно, ее следует начинать и заканчивать специально созданной «вступительной» группой придорожных насаждений.

Аллеи могут быть однорядными и многорядными; ряды придорожных насаждений могут быть однопородными и разнопородными, но желательно составлять ряд более чем из четырех пород деревьев.

Декоративные придорожные насаждения, предназначенные для **зрительного ориентирования**, могут быть в виде направляющих, барьерных и акцентирующих.

*Направляющие* придорожные насаждения должны указывать на изменение направления движения и, повторяя линии дороги, издалека давать представление о степени крутизны поворота. Направляющие придорожные насаждения, как правило, должны быть линейными; их следует размещать параллельно оси автомобильной дороги на расстоянии не менее 12 м от кромки проезжей части. Линия направляющих придорожных насаждений должна зрительно перекрывать всю ширину движения, если смотреть на кривую с подходов к ней. На крутых поворотах в плане

необходимо создавать два отдельных участка линейных придорожных насаждений на продолжении правой полосы движения, а на менее крутых поворотах (большой радиус, незначительный угол поворота) – одну большую линию придорожных насаждений с наружной стороны кривой.

**Барьерные** придорожные насаждения должны показывать или подчеркивать невозможность продолжения движения в том же направлении. Их располагают по тому же принципу, что и направляющие придорожные насаждения, стремясь зрительно перекрыть всю ширину прежнего направления движения.

Придорожные насаждения не должны отвлекать внимание водителей от наиболее важной или потенциально опасной в данном месте части дороги, не должны скрывать места, ухудшающие условия обеспечения безопасности движения.

При помощи **акцентирующих** придорожных насаждений следует привлекать внимание к наиболее важным местам развязки, обозначать ими границы развязок, комплексов обслуживания, начало переходно-скоростных полос у съездов или остановочных пунктов маршрутных транспортных средств; такие придорожные насаждения могут быть только групповыми. В них желательно применение пород с геометрически четкой формой кроны (например, пирамидальной), деревьев с яркими листьями или плодами.

Для озеленения и декорирования зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от автомобильной дороги, следует применять, помимо групповых посадок деревьев и кустарников, живые изгороди, цветочное оформление и вертикальное озеленение. При подборе ассортимента растений для озеленения автомобильных дорог помимо экологических условий необходимо также учитывать психологическое воздействие внешнего облика растений (преимущественно деревьев и кустарников). Так, например, для повышения внимания водителей следует использовать древесные растения с раскидистой, конической или колонновидной формой кроны, а для создания уголков отдыха и спокойного ритма движения – с овальной, шаровидной, зонтиковидной или плакучей.

Цветочное оформление загородных автомобильных дорог выполняет роль визуального акцента и декоративного элемента в летний период. Размещается оно преимущественно в местах съездов, разрывов в разделительной полосе, на островках безопасности. Это могут быть как стационарные цветники в грунте, так и цветочные растения в мобильных конструкциях. Контейнеры с цветами размещаются у остановочных площадок, площадок для отдыха, на разделительной полосе и т. д. Вдоль обочины трассы также можно вводить цветочные культуры местной флоры, имитирующие естественные природные ландшафты.

## 4. Архитектурно-планировочные элементы и оборудование автомобильных дорог

К архитектурно-планировочным элементам автомобильной дороги относятся: разделительная полоса; придорожные полосы; полосы остановочной площадки; остановочные площадки; пешеходные трассы; сопутствующие тропы и дорожки; велосипедные дорожки.

*Разделительные полосы* устраиваются для разделения потоков движения многополосных дорог. На них укладывают грунтовые валы или формируют полосы для посадок растительности. Посадка деревьев и кустарников уменьшает встречное ослепление, шум и влияние выхлопных газов. При ширине разделительной полосы менее 12 м толщина ствола дерева не должна превышать 15 см. Также высота кустарников в разделительной полосе не должна снижать видимости дороги. Широкая промежуточная полоса между встречными путями движения может быть переменной величины и включать участки ландшафта – рощи, пруды, поселки, фруктовые сады.

При проектировании *придорожных полос* пространство рекомендуется разграничивать на две зоны: ближнюю и дальнюю. В ближней зоне, кроме полотна дороги, размещают придорожные сооружения, такие как станции технического обслуживания, автостоянки и павильоны остановок, информационные знаки, элементы благоустройства, малые архитектурные формы, декоративные и защитные зеленые насаждения. В дальней зоне, помимо местного пейзажа, могут просматриваться памятники архитектуры, мемориалы, панорамы населенных мест, сельскохозяйственные и промышленные объекты.

Ширина *полосы остановочных площадок* рекомендуется от 3 до 8 м в зависимости от класса дороги. Такая полоса служит для размещения остановочных павильонов, туалетов и др.

*Остановочные площадки* характеризуются собственной планировочной структурой, основанной на зонировании. Помимо посадочной площадки (перрона) можно выделить зону непосредственного размещения автобусного павильона и зону дополнительного оборудования. В зоне посадочной площадки не допускается размещение какого-либо оборудования, поскольку это может затруднить посадку и высадку пассажиров. Посадочная площадка должна иметь твердое покрытие. Зона дополнительного оборудования, как правило, должна включать: установку знака «Место остановки автобуса», мусоросборники (1–2 шт.), озеленение в виде кустарников деревьев, цветочно-декоративное оформление.

При устройстве автобусных павильонов большой вместимости или закрытого типа на расстоянии 15–25 м устраивают туалет и санитарно-гигиеническую зону, которую отделяют от павильона посадками деревьев и кустарников и соединяют с ним пешеходной дорожкой. Павильон рекомендуется размещать таким образом, чтобы имелась возможность осмотра дороги со стороны подъезда автобуса.

Технология автомобильного движения характеризуется необходимостью остановок для отдыха, технического контроля автомобиля или ремонта, ориентации и т. д. Лучшим местом для стоянки автомобилей являются специально организованные *площадки отдыха*.

Оптимальное расстояние между площадками отдыха должно быть выбрано проектировщиками для конкретных условий данной дороги при изучении основных факторов, влияющих на характер движения по этой дороге, особенностей трассы и общего характера дорожной среды. Нормативно следует установить для дорог любых категорий максимальный разрыв между площадками отдыха на одной дороге не более 25 км.

Целостный подход к дорожному маршруту предполагает структурирование и взаимную увязку систем автосервиса и благоустройства. Такие структуры должны иметь, как правило, многоступенчатый характер. Верхняя ступень – это объекты автосервиса (пункты питания, ночлега), где человек, также исключаясь из ритма движения, может организованно получить отдых и еду. Следующая ступень – площадки длительного отдыха, на которых водитель останавливается на срок более 1 ч. Низшая ступень – площадки кратковременного отдыха, где остановки происходят на непродолжительный срок (менее 1 ч).

Все факторы, влияющие на выбор мест размещения площадок отдыха, можно условно разделить на технологические и средовые. *Технологические* факторы устанавливают сложность движения по той или иной трассе: характер трассы (частота изменений в плане и продольном профиле); количество мест пересечений, примыканий, транспортных развязок; насыщенность дорожными знаками; интенсивность транспортного потока. К *средовым* факторам, влияющим на выбор мест отдыха, следует отнести: удаленность от населенных пунктов; природные качества среды; культурный потенциал среды (исторические памятники, зоны); наличие других объектов, привлекающих внимание (придорожные магазины, пункты питания и др.).

С точки зрения учета средовых факторов следует рекомендовать устройство площадок отдыха во всех случаях у естественных водных бассейнов (рек, ручьев, озер), в удобных для отдыха лесных участках (опушки лесов, грибные, ягодные места), в местах с особыми визуально-пейзажными качествами (широкие панорамы, глубокие перспективы, выдающиеся



природные элементы), у памятников природы, у историко-культурных памятников и в мемориальных зонах, у въездов в города и крупные населенные пункты, у объектов дорожного сервиса и информации, у торговых предприятий.

Площадки отдыха у автомобильных дорог различаются по ряду признаков: транспортному составу (для легковых автомобилей, для легкового и общественного транспорта, для смешанного состава); длительности отдыха (для кратковременного (менее 1 ч) или длительного (более 1 ч) отдыха); планировочным особенностям (примыкающего (карманного) типа, со съездом с основной дороги); вместимости (малые (до 5 автомобилей), средние (5–10 автомобилей), крупные (свыше 10 автомобилей)); характеру использования (универсальные, технического назначения, информационные, видовые); месторасположению (у въездов в города (пригородные), расположенные на перегонах (загородные), у пунктов торговли, сервиса, памятников (атрибутивные)).

Размещение и зонирование площадок отдыха исходит из трех общих принципов ландшафтного подхода: сохранения естественной природы, вписывания объекта в ландшафт и раскрытия наилучших природных качеств.

Объемно-пространственная структура площадки отдыха должна создаваться на базе зонирования ее территории. Можно выделить три основные зоны площадки отдыха общего назначения:

- зона стоянки и маневрирования;
- зона отдыха;
- санитарная зона.

Для крупных площадок рекомендуется также выделение спортивно-игровой (спортивно-детской) зоны и зоны технического обслуживания автотранспорта.

*Зона стоянки* устраивается с твердым покрытием, которое может быть отлично от покрытия основной дороги и съезда. Ее размеры определяются исходя из габаритов предполагаемых видов автотранспорта (легковые, грузовые автомобили и т. п.).

*Зона отдыха* представляет собой ряд объектов (павильоны, беседки, столы, скамьи, источники воды, кострища), соединенных между собой пешеходными дорожками. При планировке зоны отдыха необходимо стремиться к максимальному раскрытию наиболее привлекательных видов на окружающий ландшафт.

*Санитарная зона* (туалет, мусоросборники) должна быть визуально изолирована от дороги и зоны отдыха. В то же время она должна быть легкодоступна. С целью легкого нахождения санитарной зоны следует использовать информационные знаки и указатели.

*Техническая зона* предназначена для осмотра и ремонта автомобилей. Она может находиться непосредственно у зоны стоянки и санитарной зоны, в отдалении от зоны отдыха.

*Игровую и детскую площадки* проектируют как открытое пространство, включающее различные виды оборудования для спорта и отдыха детей. Эта зона может примыкать к зоне отдыха, однако ее также необходимо максимально изолировать от зоны стоянки, проездов, технической зоны.

Оборудование площадок отдыха тесно связано с их назначением и включает обширный перечень объектов: павильоны, беседки, навесы, скамьи, столы, источники воды (ручьи, родники, колодцы, водозаборные колонки), оборудование для разогрева и приготовления пищи (кострища, очаги, мангалы, камины и др.), туалеты, мусоросборники (урны, контейнеры для мусора, контейнеры для технических отходов), эстакады для осмотра и мелкого ремонта машин, маршрутные схемы и другие информационные знаки, спортивное и игровое оборудование (турники, брусья, бревна, детское игровое оборудование), декоративная скульптура и др.

## **5. Особенности ландшафтной организации железных дорог**

Железная дорога является важным коммуникационным пространством в селитебной, промышленной и пригородной зонах городов, на межселенных территориях.

Озеленение железных дорог выполняет важные функции: защищает железнодорожные пути и технические строения от снежных заносов, способствует улучшению санитарно-гигиенических условий на прилегающей территории, обогащает придорожные ландшафты. Защитное и декоративное озеленение железных дорог в большинстве случаев совмещаются, но иногда вступают в конфликт: например, плотные однородные посадки ели защищают пути от снега, но закрывают виды на окружающие ландшафты из окон вагонов, создавая однообразный утомительный вид.

Декоративное озеленение железных дорог должно быть самым тесным образом увязано с окружающей местностью. Все железнодорожные постройки и зеленые насаждения должны быть органической частью архитектурного ансамбля всего района.

Декоративное озеленение железных дорог может быть представлено различными типами насаждений: пристанционные сады и парки (в том

числе исторические), озеленение перронов, насаждения вблизи отдельных жилых и служебных зданий, разделяющие и изолирующие посадки, а также внутреннее озеленение вокзалов.

При ландшафтной организации привокзальных и пристанционных территорий, перронов очень важно учитывать потоки движения пассажиров. Элементы благоустройства и озеленение должны ориентировать людей в пространстве: направлять и акцентировать внимание. Зеленые насаждения на таких территориях могут быть представлены контейнерными культурами (как травянистыми, так и древесными), одиночными или групповыми посадками древесно-кустарниковой растительности на газоне, цветочным оформлением, в том числе вертикальным. Ассортимент растений может быть разнообразным.

При прохождении железнодорожных путей на межселенных территориях преимущество отдается естественным природным ландшафтам, лесным насаждениям. При посадке растений используются древесно-кустарниковые и многолетние цветочные растения местной флоры. Посадка крупных деревьев в непосредственной близости к дорожному полотну не рекомендуется по ряду технических причин (возможность образования снегового вала на путях, падения дерева на пути и т. д.).

# ОЗЕЛЕНЕНИЕ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ



## Лекция 34. ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ

- 1. Планировочная структура и функциональное зонирование территорий сельских населенных мест.*
- 2. Система озеленения сельских населенных мест.*
- 3. Сельский парк.*

### **1. Планировочная структура и функциональное зонирование территорий сельских населенных мест**

При проектировании и организации ландшафта сельских населенных мест необходимо учитывать их административное, народнохозяйственное и культурно-историческое значение, а также размеры, местоположение, природно-климатическое районирование, наличие памятников истории, культуры и архитектуры, других особенностей.

Градообразующими факторами сельского поселка являются предприятия и учреждения сельскохозяйственного производства (полеводство, животноводство, переработка сельхозпродукции, ремонт техники и т. п.).

Согласно СН 3.01.03–2020, сельские населенные пункты (в том числе агрогородки) в зависимости от численности населения подразделяются на следующие типы:

- крупнейшие – свыше 3000 чел.;
- крупные – 1000–3000 чел.;
- большие – 500–1000 чел.;

- средние: I категории – 200–500 чел.; II категории – 100–200 чел.;
- малые: I категории – 50–100 чел.; II категории – до 50 чел.

В то же время можно выделить следующие категории сельских населенных мест:

– **агрогородки** – благоустроенные населенные пункты, в которых созданы производственная и социальная инфраструктуры для обеспечения социальных стандартов проживающему в нем населению и жителям прилегающих территорий;

– **поселки, деревни** – не отнесенные к агрогородкам населенные пункты, в которых создана соответствующая производственная и социальная инфраструктура;

– село, хутор и др.

Планировочную структуру сельского населенного места определяет, прежде всего, **функциональная организация** его территории. Основные функциональные зоны – жилая (селитебная) и производственная. В зависимости от размера населенного места и его конфигурации, производственного направления хозяйства, расположения в системе расселения, природных и других условий в нем могут быть выделены санитарно-защитная, коммунально-складская и транспортная зоны.

Функциональное зонирование территории населенного пункта должно удовлетворять санитарным и специальным требованиям; обеспечивать удобные пешеходные или транспортные сообщения между жилой и производственной зонами; удобную связь с железными и автомобильными дорогами; возможность расширения в перспективе основных зон при сохранении общего компактного расположения сельского населенного пункта в целом.

В *жилой* зоне (территория жилой и смешанной застройки) размещают жилые дома и общественные здания с земельными участками, мелкие производственные объекты, деятельность которых не оказывает вредного влияния на окружающую среду. В *производственную* зону включают объекты производственного назначения (в том числе сельскохозяйственные). *Коммунально-складская* зона устраивается в больших и крупных поселках и включает территории предприятий и учреждений коммунального назначения (склады, гаражи, бани, прачечные и др.). *Санитарно-защитная* зона может выделяться для устранения вредных воздействий производственной зоны на другие территории в соответствии с санитарными нормами. Жилая зона должна иметь удобные пути сообщения с производственной зоной и сельскохозяйственными землями.

Планировочная структура поселка выявляется системой улиц, проездов и пешеходных путей, определяющей удобство взаимосвязи жилой застройки, производственной зоны, учреждений культурно-бытового

обслуживания, а также обеспечивает выход на внешние коммуникации и связывает поселок с другими населенными пунктами в системе расселения. Трассировка улиц и пешеходных путей должна учитывать местные особенности климата и ландшафта. В условиях насыщения сельской местности общественным и личным транспортом решение сети улиц и проездов должно обеспечивать исключение транзитного движения. При реконструкции сложившихся сел и деревень организация транспортно-пешеходных связей должна предусматривать максимальное использование сложившейся сети дорог. В селитебной зоне (там, где позволяет градостроительная ситуация) должно быть предусмотрено разделение пешеходных путей, транспортно-хозяйственных проездов и скотопрогонов. Такая дифференциация связей должна быть выражена в планировочной структуре и, следовательно, должна найти отражение в объемно-пространственной компоновке более мелких элементов структуры жилой застройки.

Стройность и композиционная целостность сети улиц и проездов достигается соподчиненностью ее элементов – выделением главной улицы, значимость которой определяется не абсолютными ее размерами и не зданиями, ее формирующими, а местом в структуре поселка, направлением, соотношением ее ширины и высоты застройки, верно найденным решением архитектурных акцентов.

Особое положение в структуре поселка и его объемно-пространственной композиции занимает **общественный центр**, играющий большую роль в формировании и развитии социальных отношений в селе и формировании архитектурно-художественного образа сельского поселка. Градостроительная значимость центра выявляется его удобными связями со всеми структурными элементами поселка и внешними коммуникациями, архитектурно-планировочной организацией его пространства, созданием градостроительного ансамбля. Ведущая роль центра выражается в его индивидуальном архитектурном облике, масштабности, композиционном единстве, средовом дизайне. Решение центра должно быть экономически целесообразным. Для малых поселков это достигается концентрацией различных элементов обслуживания в одном месте, применением в его застройке зданий блокированного и кооперированного типа. Функциональные требования к центру определяются составом объектов, призванных удовлетворять различные потребности жителей в культурно-бытовом обслуживании.

Тесная взаимосвязь и взаимопроникновение архитектурной среды и элементов окружающего природного ландшафта должны стать ведущей темой архитектурной композиции поселка. Малые размеры сельского поселка обуславливают возможность восприятия природы изнутри

(квартир, дворовых и уличных пространств). Эти визуальные связи должны быть не случайными, а композиционно осмысленными, развивающими основную художественную идею пространства поселка. В то же время малые размеры поселка позволяют, как правило, обозревать всю застройку непосредственно на фоне ландшафта. В этих условиях важнейшее значение приобретают такие средства архитектурной композиции, как раскрытие внутренних пространств, образуемых в застройке, на привлекательные видовые планы, а в отдельных случаях – непосредственное включение окружающего ландшафта в экстерьеры жилых и общественных зданий.

## 2. Система озеленения сельских населенных мест

Зеленые насаждения разных зон сельского населенного места, объединенные в одно целое, составляют систему озеленения села, а вместе с озеленением внешней зоны – комплексную зеленую зону.

Под **комплексной зеленой зоной** села подразумевается система естественных и культурных ландшафтов сельской местности, выполняющая санитарно-гигиенические, оздоровительные, защитные, природоохранные и эстетические функции и рассматриваемая как единое художественное целое.

Особенностью композиции комплексной зеленой зоны села можно считать четкую структурность пространства, отражающую содержание и развитие функциональных процессов труда, быта и отдыха сельского населения. В структуре комплексной зеленой зоны села выделяются **внутренняя** группа насаждений, находящаяся в зоне застройки, и **внешняя** группа насаждений, находящаяся вне пределов застройки, в межселитбном пространстве.

Количество насаждений в масштабе сельского населенного места, а также в разных его зонах регулируется планировочными нормами с учетом природно-климатических условий и величины села.

По функциональному признаку все виды зеленых насаждений делятся на три группы: общего пользования, ограниченного пользования, специального назначения.

*Насаждения общего пользования* – это парки, стадионы, скверы, т. е. места массового отдыха, спорта, насаждения на улицах и площадях, на участках при общественных зданиях.

*Насаждения ограниченного пользования* расположены на участках лечебных и детских учреждений, школ, на территории аграрно-производственных комплексов, коммунально-складских, хозяйственных зон,

доступных ограниченному числу жителей села. В этой группе особое место занимают насаждения на приусадебных участках индивидуальных и блокированных жилых домов, являющиеся насаждениями личного пользования отдельной семьи.

*Насаждения специального назначения* – это ветрозащитные и противопожарные полосы, насаждения санитарно-защитных зон, мелиоративные и водоохранные в пределах территории села; сюда же включаются плодово-ягодные сады, питомники и цветочные хозяйства, насаждения при пасеках и т. п.

При формировании и размещении насаждений в сельских населенных местах необходимо учитывать, что все насаждения различного назначения должны составлять единую архитектурно-планировочную систему.

Основными методологическими принципами формирования зеленой зоны села должны стать:

– *принцип охраны при рациональном использовании и преобразовании природных данных*, который заключается в охране и улучшении исходных природных данных, совершенствовании ландшафтного объекта в процессе функционирования по заданной программе с учетом прогнозируемой динамики прямых и обратных связей «объект – среда»;

– *принцип научности*, или научной обоснованности, заключающийся в обязательном использовании в проектной и строительной практике имеющихся научных достижений;

– *принцип системности* и исходящий из него *принцип единства экологических, технических и эстетических задач* – ни один элемент не должен выпадать из поля зрения специалиста, даже если этот элемент в силу социальных, экономических или экологических факторов в данный момент не является объектом специальной деятельности проектировщиков и строителей;

– *принцип региональной природной, исторической, социально-экономической и культурной обусловленности*.

По форме посадок зеленые насаждения решают как систему «зеленых пятен» (сады, парки, скверы); систему «зеленых полос» на улицах, набережных, бульварах; комбинированную систему – сочетание двух предыдущих. Форма посадок зависит от композиционной идеи, а также учитывает ландшафт и природные условия, ветры, солнечную радиацию, водоемы и т. д.

Норма обеспеченности населения сельских поселений ландшафтно-рекреационными территориями составляет 12–15 м<sup>2</sup>/чел. Уровень озелененности – не менее 40%, в жилой застройке – не менее 25%, для сельских поселений, расположенных в окружении лесов, а также на берегах средних и больших рек, водохранилищ и озер – не менее 30%.



**Озеленение улиц.** Одна или две улицы сельского населенного места выделяются в качестве главных. Они часто служат композиционно-планировочными осями, поэтому застраиваются и озеленяются более парадно, выделяются по ширине и благоустройству. Ширина главных улиц может достигать 20–25 м, жилых улиц – 10–18 м.

Зеленые насаждения улиц выполняют многообразные функции: отделяют проезжую часть от тротуаров, очищают воздух, благотворно влияют на микроклимат населенного места. Весьма существенна роль насаждений на улицах в регулировании инсоляции: деревья и кустарники создают тень на тротуарах, а также защищают от перегрева жилые и общественные здания, что имеет большое значение в районах с высокими летними температурами, особенно для крупных сел, где жителям приходится нередко проделывать довольно большой путь к месту работы, общественным учреждениям и т. п. В этих условиях создание благоприятной санитарно-гигиенической обстановки для пешеходов приобретает особое значение.

На сельских улицах посадку деревьев рекомендуется производить не одной, а двумя и более породами (например, чередовать в определенном порядке высокие тополя с низкими плодовыми деревьями). Возможность и целесообразность применения плодовых деревьев зависит главным образом от климатических и почвенных условий.

Рядовую посадку деревьев вдоль тротуаров целесообразно применять с обеих сторон улицы. Помимо деревьев рекомендуются полосы из кустарника. При широтной ориентации (направление улицы с запада на восток) можно производить посадку деревьев только по южной стороне. При достаточной ширине улицы (не менее 25 м) можно рекомендовать посадку деревьев по обеим сторонам тротуара.

Если на улице расположены общественные здания, то в рядовых посадках деревьев перед ними образуют разрывы, чтобы здания были хорошо видны с улицы. Иногда ряды деревьев заменяют полосами кустарников.

На главных улицах сельских населенных мест могут создаваться бульвары. Чаще всего бульвары проектируются как подходы к площадям общественных центров при общей ширине улицы не менее 29 м.

### **3. Сельский парк**

Парк в селе – наиболее крупная озелененная территория общего пользования. Парки прочно вошли в быт сельского населения как места массового отдыха, прогулок и развлечений.

Сельский парк желательно устраивать в общем комплексе с общественным центром поселка. Он может примыкать к жилым территориям в наиболее живописных местах, быть внутри селитебной территории или располагаться на периферии населенного места у водоема. Размещение парков больших размеров внутри жилой застройки, как правило, экономически и функционально нецелесообразно, так как приводит к удлинению всех коммуникаций.

Размеры сельских парков строго не нормированы. Наименьшая площадь – 2 га, а при благоприятных природных условиях (наличие рощи, реки, пруда, озера и т. п.), а также свободной от сельскохозяйственного использования земельной территории он может занимать еще большую площадь. При размещении в парке спортивных сооружений его площадь может достигать 3,5 га, если предусматривается стадион – 4–6 га.

В сельских населенных пунктах (с количеством дворов более 200) на одного жителя должно приходиться около 20 м<sup>2</sup> площади парка. В небольших селах (с количеством дворов менее 200) указанную норму рекомендуется увеличить до 30–50 м<sup>2</sup>, причем общая площадь парка без стадиона должна быть не менее 1 га.

Для парка следует выбирать участки с существующей растительностью. Если в границах поселения нет подходящего участка, то для парка лучше отвести участок на границе с застройкой или часть близлежащего лесного массива либо рощи с вырубкой части малоценных деревьев.

При планировке парка выделяют функциональные зоны *активного* и *пассивного* отдыха. В первой зоне устанавливают основные планировочные связи, размещают здания и сооружения, участки с игровыми и спортивными площадками. В зоне активного отдыха можно выделить подзоны: спортивную, массовых мероприятий, детскую.

Территория активного отдыха наиболее посещаемая, поэтому должна примыкать к главному входу в парк. Данную зону располагают на более равнинном месте, обеспечивая высокий уровень ее благоустройства и инженерного оборудования.

В подзоне массовых мероприятий размещают эстраду, танцплощадку, площадки для массового отдыха и другие сооружения. Эстраду для концертов лучше всего располагать на участке с густыми высокими насаждениями, улучшающими акустику и изолирующими ее от остальной части парка. Желательно, чтобы участок имел небольшой уклон в сторону эстрады. Танцевальную площадку целесообразно размещать подальше от эстрады, недалеко от входа и главной аллеи. Площадки для массового отдыха предпочтительно располагать также недалеко от входа или в центральной части парка.

В состав комплексной спортивной площадки, которая входит в зону активного отдыха, могут быть включены футбольное поле, волейбольная, баскетбольная, гимнастическая, теннисная и другие площадки. Беговую дорожку шириной не менее 5 м размещают вдоль границ футбольного поля. По границам комплексной спортивной площадки проектируют полосы зеленых насаждений, которые должны занимать не менее 35% зоны.

При озеленении стадионов рекомендуется широко применять вьющиеся растения и посадки кустарников в виде стриженных изгородей, декорируя ими высокие ограждения отдельных площадок, заднюю стенку и торцы трибуны, уголки отдыха, беседки, места расположения душевых и туалетов. Площадь перед стадионом оформляется газоном и цветниками, возможно размещение парковой скульптуры. Вокруг всего спортивного участка также необходимо создавать плотную защитную зеленую полосу шириной 10–15 м.

Зона тихого отдыха располагается в более отдаленной, спокойной части парка: у воды (реки, озера). Если на территории парка имеется открытый водоем, пригодный для плавания, можно устроить на его берегу пляж, который изолируется от остальной территории посадками деревьев и кустарника.

Зону пассивного (тихого) отдыха располагают по возможности на более озелененных участках со сложным рельефом. Здесь проектируют только прогулочные дорожки, аллеи и беседки.

Учитывая наличие у большинства сельских жителей приусадебных участков, крупной зоны тихого отдыха можно не создавать, исключая те случаи, когда поселок расположен на территории зеленого защитного пояса города и его парком могут пользоваться горожане.

Планировочно-пространственная композиция части парка, примыкающей к жилой зоне и общественному центру, должна соответствовать характеру их застройки и решаться приемами садово-парковой архитектуры, а часть парка, выходящая к полям, должна включать выразительные участки рельефа, реки, леса и решаться приемами ландшафтной архитектуры.

Сельский парк следует формировать в виде лесопарка или гидропарка с целью создания благоприятных условий для массового отдыха населения. Живописность парка надо основывать на естественном сочетании хвойных и лиственных рощ, полей и водоемов, а для озеленения применять местный лесной ассортимент деревьев и кустарников с включением ограниченного количества экзотов (не более 10%). Зеленые насаждения сельского парка должны занимать не менее 60% территории.

## ЛИТЕРАТУРА



1. Вергунов, А. П. Ландшафтное проектирование: учеб. пособие для вузов / А. П. Вергунов, М. Ф. Денисов, С. С. Ожегов. – М.: Высш. шк., 1991. – 240 с.
2. Глазычев, В. Л. Город без границ / В. Л. Глазычев. – М.: Территория будущего, 2011. – 400 с.
3. Гостев, В. Ф. Проектирование садов и парков: учебник / В. Ф. Гостев, Н. Н. Юскевич. – М.: Стройиздат, 1991. – 340 с.
4. Искусство архитектурно-ландшафтного дизайна / под общ. ред. Г. А. Потаева. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 217 с.
5. Краткий справочник архитектора: ландшафтная архитектура / под ред. И. Д. Родичкина. – Киев: Будивэльник, 1990. – 336 с.
6. Нефедов, В. А. Городской ландшафтный дизайн / В. А. Нефедов. – СПб.: Любавич, 2012. – 320 с.
7. Нефедов, В. А. Как вернуть город людям / В. А. Нефедов. – М.: Искусство – XXI век, 2015. – 160 с.
8. Нефедов, В. А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды / В. А. Нефедов. – СПб.: ПОЛИГРАФИСТ, 2002. – 295 с.
9. Потаев, Г. А. Общественный центр города: учеб.-метод. пособие по дисциплине «Архитектурное проектирование» для студентов специальности 1-69 01 01 «Архитектура» / Г. А. Потаев, В. В. Вашкевич, В. А. Сысоева. – Минск: БНТУ, 2014. – 96 с.
10. Потаев, Г. А. Исторические традиции и перспективы развития садово-паркового искусства Беларуси: монография / Г. А. Потаев. – Минск: БГТУ, 2021. – 145 с.
11. Разумовский, Ю. В. Ландшафтное проектирование / Ю. В. Разумовский, В. С. Теодоронский, Л. М. Фурсова. – М.: Форум: Инфра-М, 2014. – 138 с.
12. Сокольская, О. Б. Ландшафтная архитектура: специализированные объекты: учеб. пособие / О. Б. Сокольская, В. С. Теодоронский, А. П. Вергунов. – М.: Академия, 2007. – 224 с.
13. Сычева, А. В. Ландшафтная архитектур: учеб. пособие / А. В. Сычева. – М.: ОНИКС 21 век, 2004. – 87 с.

14. Теодоронский, В. С. Объекты ландшафтной архитектуры: учеб. пособие / В. С. Теодоронский, И. О. Боговая. – М.: МГУЛ, 2003. – 300 с.
15. Теодоронский, В. С. Озеленение населенных мест с основами градостроительства / В. С. Теодоронский, В. И. Горбатова, В. И. Горбатов. – М.: Академия, 2011. – 126 с.
16. Теодоронский, В. С. Озеленение населенных мест. Градостроительные основы: учеб. пособие / В. С. Теодоронский, Г. П. Жеребцова. – М.: Академия, 2010. – 255 с.
17. Шимко, В. Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование городской среды / В. Т. Шимко. – М.: Архитектура-С, 2006. – 384 с.
18. Шимко, В. Т. Основы дизайна и средовое проектирование: учеб. пособие / В. Т. Шимко. – М.: ИМДТ, 2007. – 58 с.
19. Автомобильные дороги. Правила благоустройства и озеленения = Аўтамабільныя дарогі. Правілы добраўпарадкавання і азелянення: ТКП 337–2017. – Введ. 01.07.2017. – Минск: Белдор НИИ, 2017. – 74 с.
20. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь: Закон Респ. Беларусь от 5 июля 2004 г. № 300-З: с изм. и доп.: текст по состоянию на 4 мая 2019 г. [Электронный ресурс] / Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=h10400300>. – Дата доступа: 31.12.2021.
21. Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности = Ахова навакольнага асяроддзя і прыродакарыстанне. Патрабаванні экалагічнай бяспекі: ЭкоНиП 17.01.06-001–2017. – Введ. 01.10.2017. – Минск: Экологияинвест, 2017. – 244 с.
22. Планировка и застройка населенных пунктов = Планіроўка і забудова населеных пунктаў: СН 3.01.03–2020. – Введ. 30.05.2021. – Минск: Стройтехнорм, 2021. – 67 с.
23. Правила проведения озеленения населенных пунктов: метод. рекомендации по проектированию: утв. М-вом архитектуры и строительства Респ. Беларусь 20.04.2016. – Минск, 2016. – 89 с.
24. Среда обитания для физически ослабленных лиц = Асяроддзе пражывання для фізічна аслабленых асоб: СН 3.02.12–2020. – Введ. 02.05.2021. – Минск: Стройтехнорм, 2021. – 25 с.
25. Улицы населенных пунктов. Строительные нормы проектирования = Вуліцы населеных пунктаў. Будаўнічыя нормы праектавання: ТКП 45-3.03-227–2010. – Введ. 01.07.2011. – Минск: Стройтехнорм: Соруужения транспорта, 2011. – 49 с.

Учебное издание

# СИСТЕМЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ

Тексты лекций

Составитель **Волченкова** Галина Александровна

Редактор *Т. Е. Самсанович*  
Компьютерная верстка *А. Н. Петрова*  
Корректор *Т. Е. Самсанович*

Издатель:

УО «Белорусский государственный технологический университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя,  
изготовителя, распространителя печатных изданий

№ 1/227 от 20.03.2014.

Ул. Свердлова, 13а, 220006, г. Минск.