



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

**КАФЕДРА «ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ»**

## **Конспект лекций**

по дисциплине «Средовые факторы в архитектуре»

г. Ростов-на-Дону  
2023

## **Содержание**

### **Раздел 1. Лекции Средовые факторы в архитектуре.**

- 1.1 Введение. Средовые факторы в архитектуре. Основные понятия, Терминология. /Лек/.1-час.
- 1.2 Природно-климатические факторы, влияние на проектирование объектов капитального строительства и территориальное планирование. /Лек/.1-час.
- 1.3 Проектирование в сложных и экстремальных природно- климатических условиях. /Лек/. 1-час.
- 1.4 Принципы устойчивого развития территорий. Средовые факторы и ресурсосбережение. /Лек/.1-час.
- 1.5 Социально-экономические факторы. Безбарьерная среда. Культурно-исторические факторы, влияние на проектирование объектов капитального строительства и территориальное планирование /Лек/. 2-час.

### **Раздел 2. Практические занятия.**

- Семинар «Средовые факторы в архитектуре – основные понятия». /Пр./ 2-ч.
- Семинар «Природно-климатические факторы, влияние на проектирование объектов капитального строительства и территориальное планирование».
- Ознакомление с картографическими материалами. /Пр./ 2-ч.
- Семинар «Экологические факторы в проектировании, строительстве и градостроительстве. Мониторинг окружающей среды» /Пр./ 2-ч.
- Обсуждение реферата «Принципы устойчивого развития территорий. Средовые факторы и ресурсосбережение» /Пр./ 2-ч.
- Семинар «Социально-экономические факторы. Без барьерная среда. Доступность территорий и объектов капитального строительства для маломобильных групп населения» /Пр./ 2-ч.
- Обсуждение реферата «Культурно-исторические факторы, влияние на проектирование объектов капитального строительства и территориальное планирование» /Пр./ 2-ч.

## **1.1 Введение. Средовые факторы в архитектуре. Основные понятия, терминология. /Лек/.1-час.**

В наше время понимание того, что целью архитектурной деятельности является не здание, не совокупность зданий и сооружений, а целостная среда обитания человека, давно уже стало очевидно для всех. Городская среда не только стала самостоятельным объектом проектирования, но и объектом формирования государственных программ и стратегий. Комфортность среды обитания воспринимается сейчас с той же серьезностью, как и капиталовложения в основные фонды производств. Значения качественной среды человеческой жизни - это такой же источник процветания государства, как обеспеченность природными ресурсами и удачное географическое положение. Это новое понимание связано с возрастающей ролью экономики знаний и инноваций, с формированием постиндустриального урбанизированного общества, зависящего больше от инновационной творческой деятельности, чем от экстенсивной эксплуатации природных ресурсов. Важно понимать, что «среда человеческого обитания» - это комплексный многофакторный феномен, ни в коем случае не сводящийся к проблеме благоустройства или объемно-пространственной композиции.

В первую очередь средовые факторы можно разделить на факторы **природные и антропогенные**, также как и саму среду обитания можно разделить на искусственную и природную.

Природная среда - это естественное состояние участка, не затронутого воздействием человека. Количество таких участков на земле стремится к нулю, в связи с тем что человеческая деятельность принимает все более глобальный масштаб.

Природные факторы среды - это воздействия положительные или отрицательные, не связанные с какой-либо из форм деятельности человека.

Степень искусственности среды показывает меру воздействия человеческой деятельности на природную среду, которая привела к существенным изменениям качеств этой среды.

Итак, полностью сформированную под потребности человека среду мы будем называть искусственной средой.

Среду, находящуюся в переходном состоянии, подвергнувшуюся воздействию человеческого действия, но не полностью потерявшую природные факторы, мы будем называть антропогенной средой.

Техногенные требования связаны с рациональностью эффективного производства, они опираются на закономерности законов физики и мало зависят от

специфики региональных культурных срезов. Второй род антропогенных требований, напротив, связан с постоянно изменяющимся потоком человеческой культуры. Он связан с этническими, региональными, религиозными, идеологическими и маркетинговыми процессами, протекающими во времени как в каждом конкретном социуме, так и глобально.

Техногенные требования к среде, являются базисными общецивилизационными основаниями антропогенной среды. Их можно разделить на требования в активной фазе - фазе протекающего процесса производства и на требования в пассивной фазе, которые возникают в ситуации постпроизводства. Это ситуация, когда человек вынужден нейтрализовать или освоить заново участки, сильно измененные в процессе производства средой.

Гуманитарные требования к среде можно разделить на две основные группы - среда действия, среда отдыха.

Постиндустриальное общество формирует новый для человечества феномен деятельного отдыха, который, тем не менее, продолжает четко отделяться от техногенного пространства производства.

К природным факторам воздействия на формирование искусственной среды следует отнести такие, как особенности рельефа, климата, обеспеченности территории ресурсами - флорой, фауной, пресной водой, сельхоз угодьями, минеральными ископаемыми и т. д.

Группа факторов - антропогенные. К отрицательным количественным антропогенным факторам мы относим факторы истощения и загрязнения, к положительным - освоенность, насыщенность инфраструктурой, изученность и обустроенность.

Структура факторов, формирующих искусственную среду одной страны или одного региона конкурировали за инвестиции и талантливых людей с другими городами той же страны или того же региона. Теперь соревнуются друг с другом места по всему миру. И самая острая конкуренция - за умных, предприимчивых людей, склонных к инновациям.

- В первую группу входят сравнительно немногочисленные места, где рождаются инновации. Они притягивают одаренных людей со всего света, генерируют новое знание и производят львиную долю мировых инноваций...

- Вторая группа включает регионы, которые пользуются чужими инновациями и чужой креативностью, часто импортируемой, для производства товаров и услуг...

- Третья группа состоит из мегаполисов развивающегося мира, в которых концентрация населения высока, но экономическая активность недостаточна, чтобы прокормить такое количество людей...

- Наконец, в мире есть большие - сельские территории и обширные пространства, которые почти не связаны с мировой экономикой, где концентрация населения невелика, а экономическая активность выражена слабо.

Загрязнение можно разделить на две группы - на техногенную и гуманитарную.

Часть факторов загрязнения напрямую относится к производственной деятельности человека, вторая часть - к культурной. Эстетическое загрязнение приводит к снижению качества искусственной среды в не меньшей степени, чем химическое или радиационное. А информационное - как информационная избыточность, так и недостоверность информационного поля, фейковость, может поставить под угрозу само существование человечества. Значение гуманитарных факторов загрязнения будет только нарастать.

Следующая группа - истощение. Количественно - это процесс, обратный загрязнению, и тоже делится на техногенную и гуманитарную группы воздействия.

К техногенным мы относим истощение природных ресурсов: полезных ископаемых, воздушных, водных и территориальных.

Истощение ресурса пространства - это перенаселение, переуплотнение территорий, недостаток обработанных земель сельхоз назначения. Истощение гуманитарных ресурсов связано с неоднородной миграцией, когда столичные города и крупные агломерации оттягивают наиболее качественные трудовые резервы, или с деградацией социальной структуры общества на конкретной территории, связанной с нерациональной формой правления или последствиями каких-либо катастроф воздействия как на человека и на его деятельность, так и на природу. Это воздействие также бывает отрицательным, положительным или нейтральным, слабым или сильным, временным, периодическим, нарастающим/затухающим или случайным.

### **Факторы, влияющие на проектирование средовых объектов.**

Существует большое многообразие требований и факторов, которые можно классифицировать на четыре больших группы:

а) группа природно-климатических факторов;

б) группа социально-психологических факторов;

в) группа архитектурно-строительных требований;

г) группа экономических требований.

## **1.2 Влияние средовых факторов на архитектуру на примере города Ростова-на-дону. /Лек/. 1-час.**

► Климатические условия города оказывают существенное влияние на планировочные решения, архитектурный облик зданий. Климат, рельеф, элементы ландшафта выступают в качестве объективной предпосылки для создания индивидуального архитектурно-художественного образа конкретной застройки.

► К основным климатообразующим факторам относятся: солнечная радиация, температурно-влажностный режим, циркуляция воздушных масс, подстилающая поверхность земли, и характеризуется следующими показателями :

- достаточно продолжительный холодный период, с сильными ветрами преимущественно В, СВ и ЮВ направлений.

-теплый тип погоды наблюдается с апреля по октябрь.

- среднегодовая температура 8,5 градусов.

-климат умеренно влажный.

- тип погоды теплый, поэтому режим эксплуатации зданий полуоткрытый.

-характерны затенения, компактное объемно-планировочное решение, лоджии, веранды, балконы.

► Региональные требования для зданий населенных пунктов Юга России заключаются в создании его теплозащиты в зимний период и защиты от перегрева и солнечной радиации летом. Поэтому для уменьшения площади наружных стен здания требуется компактность объема и рациональные приемы блокировки.

► Дворовая система композиции строится на повторе или различных сочетаниях замкнутых , полузамкнутых и открытых дворовых пространств, объединяющих застройку переменной этажности в единое целое. Она обеспечивает ветрозащиту групп домов от степных ветров.

► Еще один не маловажный фактор южного климата летний зной.

Эффективным средством защиты территории застройки от перегрева служат благоустройство и озеленение.

## **1.3 Проектирование в сложных и экстремальных природно-климатических условиях. /Лек/. 1-час.**

Культурные, в том числе архитектурные, традиции и уклад жизни разных народов находится в сильной зависимости от природно-климатических условий мест

их проживания. Поэтому природно-климатические условия относятся к первичным детерминантам, определяющим типологические особенности архитектурных форм зданий, прежде всего традиционного народного жилища.

Если рассматривать традиционную архитектуру различных культур с точки зрения региональных климатических условий, то признаки защиты от них мы находим в следующих архитектурно-конструктивных особенностях:

- общее конструктивное решение;
- выбор видов строительных материалов;
- конфигурация плана (компактный, расчлененный);
- характер и конструктивное решение кровли (купол, шатер, плоская, скатная, ее крутизна, материал и цвет);
- размеры и размещение оконных и дверных проемов (пропорции световых проемов и их ориентация относительно сторон горизонта);
- относительное размещение отметки пола (уровня) относительно дневной поверхности грунта и конструкция фундаментов и оснований;
- этажность построек и использование подземного пространства;
- художественный образ (формы декора, заимствованные в природе, общая колористика);
- характер и общее обустройство домовладения и усадьбы (компактность построек различных функций, характер общего ограждения, благоустройство и озеленение дворов и т.д.).

В связи с этим перед началом архитектурного проектирования в местности, ранее не знакомой архитектору, он должен тщательно проанализировать сложившиеся на этой территории способы строительства и морфологические и конструктивные особенности жилых построек, которые веками отрабатывались местным населением с целью адаптации к природно-климатическим условиям. Эта адаптация направлена, во-первых, на защиту от неблагоприятного внешнего воздействия, во-вторых — на максимально эффективное использование климатических и природных ресурсов для поддержания комфортности среды обитания.

#### **1.4. Принципы устойчивого развития территорий и ресурсосбережение. /Лек/. 1-час.**

Устойчивое развитие городов и населенных пунктов является целью достижения баланса между развитием инфраструктуры и сохранением экосистем, обеспечением комфорта и благополучия людей. По каким критериям оценивается устойчивое развитие городов и как в разных странах стремятся соответствовать этим стандартам.

### **Что такое устойчивое развитие территории:**

Это комплекс мероприятий, направленных на создание безопасных и комфортных условий для людей, снижение негативного воздействия на экосистемы и рациональное использование природных ресурсов с заботой о благополучии следующих поколений. Экономика устойчивых городов относительно стабильна во время кризиса, пандемий и других неблагоприятных событий, проверяющих ее на прочность.

### **Критерии устойчивого развития населенного пункта:**

*Доступность жилья.* Население не должно жить в трущобах, незаконно возведенных постройках и в домах, не соответствующих требованиям безопасности.

*Развитие транспортной системы.* Нужно стремиться к тому, чтобы общественный транспорт был удобнее личного автомобиля. Для этого необходимо продумать схему его движения и расположение остановочных пунктов, позаботиться о комфорте людей с ограниченными возможностями здоровья, пожилых, семей с маленькими детьми.

*Экологически устойчивая и открытая урбанизация.* Работа над городским планированием должна проводиться с учетом мнения жителей, а темпы расширения городов и поселений следует соотносить с приростом населения.

*Охрана культурного и природного наследия.* Например, это подразумевает создание заповедников, реставрацию исторических зданий.

*Предотвращение ущерба от стихийных бедствий.* Так, не стоит возводить жилые дома на берегах, которые могут быть затоплены.

*Снижение воздействия на окружающую среду.* Уменьшение объемов загрязняющих атмосферу выбросов, превращение отходов в ресурс для производства новых товаров и выработки энергии.

*Озеленение территорий.* Повышение доступа к паркам, скверам и другим зеленым зонам для всех жителей, в том числе маломобильных.



## **1.5 Социально-экономические факторы. Безбарьерная среда. Культурно-исторические факторы, влияние на проектирование объектов капитального строительства и территориальное планирование /Лек/. 2-час.**

### **Социально-экономические факторы**

Общественные здания и их комплексы - это искусственная среда, в которой протекают один или несколько взаимно связанных процессов общественной жизнедеятельности людей; это - ограниченное строительными конструкциями пространство, предназначенное для кратковременного или длительного пребывания в нем людей и защиты их от воздействий природных факторов.

Любое архитектурное произведение должно соответствовать: во-первых, своему назначению, т.е. социальному процессу, для проведения которого создается данная материальная среда; во-вторых, отношению общества к этому процессу, требующему определенных условий для его проведения, и, в-третьих, техническим и эстетическим принципам его решения. Поэтому проектирование общественных зданий и сооружений должно быть основано на комплексном учете разносторонних факторов: социальных, градостроительных, природно-климатических, национально-бытовых, конструктивных, физико-технических, экономических, архитектурно-художественных.

Главным фактором, основой объемно-планировочного решения общественных зданий и сооружений является функциональное назначение, т.е. та общественная деятельность человека, ради которой строится здание.

Любому процессу как единому циклу свойственны особенности, которые зависят от его функционально-технологического характера, количества участвующих в нем людей, необходимого благоустройства, оборудования, мебели и в целом от организации внутреннего пространства.

Совокупность всех элементов, характеризующих функционально-технологические процессы, определяет пространственную организацию, размеры и форму общественных зданий и сооружений.

В связи с непрерывным повышением уровня жизни людей и требований научно-технического прогресса сами функционально-технологические процессы, протекающие в общественных зданиях, и типы зданий периодически видоизменяются, устаревшие отмирают и возникают новые. Опыт организации типовых функционально-технологических процессов в наиболее массовых общественных зданиях различного назначения обобщается в строительных нормах проектирования и нормах, в которых установлены состав, площади, габариты помещений и возможные варианты их взаимного расположения.

Нормы на проектирование вновь возводимых и реконструируемых общественных зданий и сооружений утверждаются и периодически обновляются. Эти нормы разрабатываются для каждого этапа развития общества с учетом

природно-климатических условий, национально-бытовых особенностей различных районов страны, задач по удовлетворению материальных и духовных потребностей населения, а также реальных возможностей общества на каждом из этих этапов.

В нормах отражается степень охвата населения культурно-бытовым обслуживанием, в них зафиксирован не только необходимый уровень обеспеченности местами и площадью в учреждениях и предприятиях обслуживания, но также сетевой принцип их размещения.

Социальный прогресс и развитие общественной жизни выдвигают новые задачи по разработке функциональных проблем и поиску наилучших решений организации различных процессов, протекающих в общественных зданиях. Разработка новых типов зданий основывается на изучении социальных потребностей и поиска форм и организации среды, отвечающих этим потребностям на каждом этапе развития общества.

### **Национально-исторические факторы влияющие на формирование архитектуры общественных зданий в регионе**

Одной из форм самоидентификации людей, проживающих на одной территории, является регионализм в архитектуре и дизайне. Образование художественной формы процесс очень сложный и многогранный. Во многом конечный результат зависит от многих аспектов. Культурно-исторические и национальные традиции в формировании художественного образа, в архитектуре общественных зданий занимают важную роль. Достичь гармонии традиций и архитектуры не всегда просто, поэтому важно найти верный путь решения этой задачи, за счет правильного соотношения современных тенденций и национальных идей.

### **Без барьерная среда для маломобильных групп населения.**

**Доступная Среда** – это принцип создания территории, учреждений, общественных и городских пространств, транспортных артерий, вещей, информации, указателей, тротуаров, парков.

В наиболее простом понимании, **Доступная Среда** – это среда всех вещей, оборудования, товаров, приспособлений в центре внимания которых находится человек, **требования государственной программы**

**Доступная среда** учитывают потребности каждого гражданина независимо от пола, возраста, физических особенностей.

### **Программа доступная среда.**

Благодаря семи принципам программы вещи, пространство, услуги, взаимодействие между людьми становятся удобными, безопасными, доступными:

1. Равенство и доступность использования
2. Гибкость использования
3. Простота и интуитивность использования
4. Доступно изложенная информация
5. Терпимость к ошибкам
6. Малые физические усилия.
7. Наличие необходимого размера, места, пространства.

Доступную среду для инвалидов также называют Без барьерной или Инклюзивной Средой, средой для всех, а также средой на все случаи жизни. Это не определенный стиль окружающей среды, а ориентировка на все процессы, в основе которых лежит ответственность перед опытом пользователя. Она имеет сходные черты с движением «зеленой» среды, которая также предлагает принцип решения проблем проектирования на основе базовых ценностей экологической ответственности.