

**ГОРОДСКАЯ СРЕДА.
ГОРОДСКАЯ КВАРТИРА
И ТРЕБОВАНИЯ К ЕЕ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ**

План

- 1. Урбанизация, агломерация, город
- 2. Характеристика «**Городские экосистемы**»
- 3. Экологические проблемы современного города
- 4. Жилище и экологические факторы
- 5. Шум и вибрация, электромагнитное поле, синтетика
- 6. Советы для улучшения экологической безопасности жилища

Урбанизация

- это процесс роста городов. Увеличение размера городов, численности населения и улучшение качества жизни городской среды.

Город – один из видов социальной и пространственной организации населения, возникающий и развивающийся на основе концентрации промышленных, научных, культурных, административных и других функций

В России **70%** проживает в городах, в Японии **80%**.

Города занимают **2% площади суши**, потребляют **$\frac{3}{4}$ мировых ресурсов**

В **50 странах мира** урбанизация превышает **70%**.

100% урбанизация – Сингапур, Кувейт

97% урбанизация – Бельгия, Монако

Агломерация

– большое скопление населенных пунктов городского типа вокруг одного крупного города.

Что такое городская **агломерация**?

Городские **агломерации** образуются в результате **урбанизации** – увеличение доли городского населения стран по отношению к сельскому. Населенные пункты объединяются друг с другом, между ними стираются границы.



Городские экосистемы

1. Население городов:

Люди, животные, растения, микроорганизмы, промышленные предприятия, системы коммуникаций.

2. Отсутствуют **основные свойства экосистем:**

а) способность к саморегулированию и круговороту веществ

б) отсутствует звено редуцентов

в) подавлена деятельность продуцентов

Городские экосистемы

3. Требуется постоянный **приток энергии**. Город потребляет огромное количество **воды**.

Городские экосистемы **гетеротрофны**.
ТЭС, ГЭС, АЭС.

4. Невозможно **экологическое равновесие**.

Человек должен сам регулировать потребление городом энергии и ресурсов (сырья для промышленности и пищи для людей)

5. **Ядовитые отходы**, поступающие в атмосферу, воду и почву.

Экологические проблемы современного города

1. Напряженность **кислородно-углеродного баланса воздуха**.

Понижение уровня кислорода O_2 и увеличение углекислого газа CO_2 в составе воздуха.

2. Сильное и интенсивное **загрязнение** воздушного бассейна, водных источников, почвенной среды.

3. В городе складывается свой **тип микроклимата**.

4. Город насыщен **физическими загрязнителями**.

5. Жители города испытывают **повышенные отрицательные эмоциональные и психологические** нагрузки.

Автомобили

- Выделяют в окружающую среду больше **200 веществ и соединений**:
 - свинец** и другие тяжелые металлы
 - бенз(а)пирен** (канцерогенное действие)
 - летучие углеводороды
- На **холостом ходу** двигатель выделяет **в 3-4 раза больше** вредных веществ, чем при работе в оптимальном режиме
- На 1 человека приходится **46 кг** промышленных выбросов вредных веществ в атмосферу (55% энергетика)



Городская среда. Жилище

Жилище – сложная система природной и искусственно созданной среды, где сочетаются воздействия физической, химической и биологической природы.



- **К факторам физической природы** относятся микроклимат, освещённость, электромагнитные излучения, шум, вибрация техногенного происхождения.
- **Химические факторы** включают экзогенные загрязнители атмосферного воздуха и загрязнители эндогенного происхождения, к которым относятся антропотоксины, продукты сгорания бытового газа, полимерные загрязнители, аэрозоли синтетических моющих средств и препаратов бытовой химии, табачный и кухонный дым.
- **К биологическим факторам** относятся бактерии, вирусы, пылевые клещи, плесневые грибы.

Шум и вибрация в городских условиях

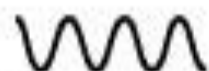
- В производственных условиях разнообразные машины, аппараты и инструменты, являются источниками шума, вибрации.
- Шум и вибрация — это механические колебания, распространяющиеся в газообразной и твердой средах. Шум и вибрация различаются между собой частотой колебаний.



- Механические колебания, распространяющиеся через плотные среды с частотой колебаний **до 16 гц.** (герц — единица измерения частоты равная 1 колебанию в секунду), воспринимаются человеком как сотрясение, которое принято называть **вибрацией**.
- Колебательные движения, передаваемые через воздух с частотой **от 20 до 16000 гц,** воспринимаются органом слуха как **звук**.
- Колебательные движения **свыше 16000 гц,** относятся к **ультразвуку** и органами чувств человека не воспринимаются. Ультразвук способен распространяться во всех средах: жидкой, газообразной (воздух) и твердой.
- **Шум** представляет собой беспорядочное неритмичное смешение звуков различной силы и частоты.
- За единицу измерения силы звука принят **бел**. Орган слуха способен различать 0,1 б., поэтому на практике для измерения звуков и шумов применяется **децибел (дб.)**.



Падение иголки



Тихий шепот



Разговор



Газонокосилка



Клепальный молоток



Взлет реактивного самолета

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140

дБ

Порог слышимости

Повседневный шум может легко привести к ухудшению слуха.
Рекомендуется использовать средства защиты слуха.

Повседневный шум вызывает ухудшение слуха средней и сильной степени. **Обязательно** использовать средства защиты слуха.

Болевой порог

Мощный шумовой импульс может привести к безвозвратному ухудшению слуха.

Шумовой импульс вызывает ухудшение слуха средней и сильной степени.
Отнеситесь максимально серьезно к использованию средств защиты слуха.

Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека

При воздействии шума на организм может происходить ряд функциональных изменений со стороны различных внутренних органов и систем:

- Повышается давление крови, учащается или замедляется ритм сердечных сокращений, могут возникать различные заболевания нервной системы (неврастения, неврозы, расстройство чувствительности).
- Интенсивный шум отрицательно действует на весь организм человека. Ослабляется внимание, снижается производительность труда.
- Вибрация как и шум вредно воздействует на организм и в первую очередь вызывает заболевание периферической нервной системы так называемую виброблезнь.



В целях предотвращения заболевания от воздействия шума и вибрации санитарным законодательством установлены предельно допустимые уровни шума и вибрации.

Меры борьбы с шумом и вибрацией:

- замена шумных процессов бесшумными или менее шумными;
- улучшение качества изготовления и монтажа оборудования;
- укрытие источников шума и вибрации;
- вывод работающих из сферы воздействия шума и вибрации;
- применение индивидуальных защитных средств.

В городах большой проблемой в последнее время стало повышенное **электромагнитное поле промышленных частот (50 Гц)**.

- Такое поле создается электрокабелями, трансформаторными подстанциями, различным промышленным оборудованием, компьютерами и оргтехникой, бытовыми приборами.
- Если же находиться в электромагнитном поле изо дня в день по несколько часов, то оно может вызвать поражение сердца, сосудов, желез внутренней секреции и нервной системы и стать причиной серьезных заболеваний.
- Провода, лежащие беспорядочно или свернутые колечком, создают большое электромагнитное поле.

В качестве профилактической меры:

- выключайте из розеток все электроприборы, находящиеся рядом со спальным местом, даже ночник на прикроватном столике, невзирая на то, что он вроде бы выключен,
- не заряжайте мобильный телефон у изголовья.
- не включайте одновременно слишком много техники
- не закрепляйте провода по периметру комнаты, и особенно за кроватью или диваном, где вы проводите много времени. Кабели от интернета и телефона - исключение. Это очень маломощные кабели, и их бояться не стоит.

- Еще один враг домашнего комфорта - модная и «удобная» синтетика. Обилие синтетических материалов нарушает нормальный воздухообмен в квартире.
- Микроклимат складывается из нескольких параметров: влажность, температура и движение воздуха.
- Если использовать только синтетические материалы, свежий воздух не проникает в комнату и влажность увеличивается, а если какой-то материал (например, гипсокартон) поглощает влагу, воздух, наоборот, становится слишком сухим.
- Популярные сегодня стеклопакеты для окон препятствуют естественному воздухообмену. Через щели обычных деревянных окон и дверей свежий воздух, так или иначе, проникает и происходит нормальная вентиляция.
- Для отделки потолка вместо потолочной плитки лучше использовать побелку извешью, которая обладает замечательным качеством - при несколько повышенной влажности воздуха извешья «забирает» излишнюю влагу, при высокой сухости воздуха при центральном отоплении - «отдаёт» воду.

Для хорошей экологии в квартире:

- Надо чаще проветривать квартиру, «пылесосить» ковры, делать влажную уборку, уменьшая количество пыли, на частичках которой задерживаются вредные вещества.
- Необходимо стремиться сократить число источников загрязнения, в том числе, по возможности, максимально отказаться от асбестосодержащих материалов, древесностружечных плит.
- Не злоупотреблять лакокрасочными покрытиями: соблюдать правила эксплуатации газовых и печных отопительных приборов.
- Хранить предметы бытовой химии в нежилых помещениях (на лоджиях и т.д.), если это сделать невозможно, то хранить только герметично закрытыми.



Для хорошей экологии в квартире:

- Время пользования такими приборами, как фены для сушки волос, электробритвы, микроволновые печи, электрические утюги и т.д., нужно сократить до минимума.
- Не садиться близко к экрану телевизора или персонального компьютера.
- Убрать электрический будильник или телефонный автоответчик от изголовья постели.
- Дешёвый и эстетичный способ уменьшить влияние вредных факторов - завести комнатные цветы. Они поглощают углекислоту и некоторые вредные вещества, выделяют кислород, оказывают бактерицидное действие, увлажняют воздух.



Вопросы для самооценки экологического поведения дома

1. Как часто Вы проветриваете квартиру?

- Редко - 1 балла
- Часто - 2 балла

2. Как часто Вы делаете влажную уборку?

- 1 раз в неделю - 1 балл
- 2 раза в неделю - 2 балла
- Чаще - 3 балла

3. Используете ли Вы моющие средства для посуды?

- Да - 1 балл
- Иногда - 2 балла
- Нет - 3 балла

4. Подключаете ли Вы в одну э/розетку сразу несколько э/приборов?

- Да - 0 баллов
- Нет - 2 балла

5. Сколько в Вашем доме комнатных растений?

- Нет совсем - 0 баллов
- 1-2 растения - 1 балл
- Более 5-ти - 3 балла

Оцените свои результаты:

- **3-4 балла** - В вашем доме неблагоприятная экологическая обстановка, нужно принимать срочные меры.
- **5-9 баллов** - экологическая обстановка относительно неблагоприятная, нужно уделить внимание своему дому.
- **10-13 баллов** - Ваше жилище экологически благоприятно!