



Лекция 6. Гигиена жилых и общественных зданий

Экологические и гигиенические проблемы населенных мест

- Урбоэкология (от лат. *urbos* – город).
- Предмет урбоэкологии – здоровье городских жителей; изучение городской среды.
- В России число горожан составляет около 74% общей численности населения (по данным Федеральной службы государственной статистики (Росстат) на 2015 г.).



Задачи урбанизации:

- Обеспечение стабилизации экологической ситуации;
- Коренное улучшение состояния окружающей среды посредством экологизации экономической деятельности;
- Введение хозяйственной деятельности в пределы емкости экосистем на основе массового внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий, целенаправленного изменения структуры экономики, структуры личного и общественного потребления.



Основные признаки здорового города (ВОЗ):

- Чистота и безопасность;
 - Стабильное снабжение жителей безопасной пищей и водой;
 - Эффективная система удаления отходов;
 - Прочная и современная экономика, обеспечивающая основные потребности жителей в пище, воде, жилье, доходах, безопасности и работе;
 - Хорошо развитые общественные структуры, которые действуют как партнеры в деле улучшения общественного здоровья;
 - Стремление горожан к взаимодействию по улучшению жизни в целом и в особенности собственного здоровья и благосостояния;
-



-
- Развитие контактов и укрепление связей между жителями города;
 - Уважение к специфическому культурному наследию всех людей независимо от расы и религии;
 - Отношение к здоровью как интегральному компоненту общественной политики и обеспечение жителям города условий для ЗОЖ;
 - Постоянное стремление к повышению качества и доступности медицинского обслуживания;
 - Стремление быть городом, в котором люди живут дольше здоровыми, меньше болеют.
-
- 

Выбор места под населенные пункты

- Свод правил СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
- Уровень стояние грунтовых вод от поверхности земли не менее 1,5 м при малоэтажном строительстве и не менее 2 м – при многоэтажном.
- Оптимальная инсоляция – южная сторона.
- Нежелательны крутые склоны.
- Желательно наличие озера, рек.
- Важное значение – лесной массив.
- Не должно быть заболоченных мест.



Эколого-гигиенические требования к застройке городского микрорайона:

- Создание благоприятных условий микроклимата, инсоляции и защиты от перегрева, аэрации и снижения подвижности воздуха на территории и в помещениях жилых и общественных зданий;
 - Защиту от транспортного шума, загрязнение атмосферного воздуха выхлопными газами транспорта внутри микрорайона;
 - Организацию полноценного обслуживания жителей учреждениями культурно-бытового назначения и коммунальными объектами;
 - Благоустройство и озеленение территории;
 - Централизованное водоснабжение, канализацию и удаление бытовых отходов.
-



-
- Микрорайон (квартал) – 10-60 га, на территории проживают десятки тысяч человек, не расчленен общегородскими магистралями и железными дорогами.
 - Жилой район от 80 до 250 га – самостоятельно функционирующая градостроительная единица.



Микроклимат города

- Трубопроводы теплофикационной системы выделяют в окружающую среду 15-20% тепла.
- Среднегодовая температура воздуха выше на 1,5°C.
- Количество осадков в города больше на 10%.



Типы жилых зданий:

- Секционного типа (здание, состоящее из одной или нескольких секций);
- Галерейного типа (здание, в котором квартиры имеют выходы через общую галерею не менее чем на две лестницы);
- Коридорного типа (здание, в котором квартиры имеют выходы через общий коридор не менее чем на две лестницы).



Гигиенические требования к жилищам:

- Параметры квартир (размер жилой площади на одного человека, высоту помещений, подсобные помещения);
 - Оптимальные микроклиматические параметры с учетом сезона года и климатических районов; требования к воздушной среде, включая системы отопления, вентиляции;
 - Требования к естественному и искусственному освещению, включая инсоляцию помещений;
 - Допустимые параметры физических параметров среды;
 - Требования к строительным материалам и внутренней отделке жилых помещений.
-



Оптимальные параметры микроклимата в жилых помещениях

Температура воздуха, °С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с
Холодный период года		
20-22	45-30	0,15
Теплый период года		
12-25	60-30	0,2



Вентиляция

- Естественная – путем притока воздуха через форточки и вентиляционные каналы. Наиболее рациональная – комбинированная система вентиляции: в подсобных помещениях – искусственная вытяжная вентиляция, в жилых – приточная.
 - Показатель чистоты – углекислый газ – не больше 0,1%.
 - Воздушный куб (объем воздуха на одного человека) – допустимое содержание углекислоты 0,1% для поддержания которого необходимо подавать в час на одного человека 37,7 м³ воздуха, при выделении углекислоты – 26,6 л.
-



Естественное освещение и инсоляция

- Коэффициент естественной освещенности (КЕО) в жилых комнатах и кухнях – не менее 0,5% в середине помещения.
- Длительность инсоляции: в центральной зоне – не менее 2,5 часа в день; в северной зоне – не менее 3 часов в день; в южной зоне – не менее 2 часов в день.



Шум

- Допустимый уровень шума в жилом помещении – не более 40 дБА, ночное – 30 дБА.
- Строительные и отделочные материалы – должны быть разрешены к применению органами и учреждениями Роспотребнадзора.



Твердые и концентрированные городские ОТХОДЫ

- Зола и шлаки тепловых электростанций и котельных – около 16% общего количества городских отходов.
- Неблагоприятное влияние оказывают концентрированные осадки стоков химических заводов – 90 тыс. т в год.
- Строительный мусор – около 190 тыс. т (5,5% всех отходов).



Городские сточные воды

- Вместе со стоками – токсичные соединения металлов (ртути, кадмия, свинца, фтора) и неметаллов, агрессивные жидкости, поверхностно активные вещества (ПАВ), минеральные и органические взвеси, нефтепродукты и т.д.
- В настоящее время в год сбрасывается не менее 420 км³ промышленных и бытовых отходов.
- Городские сточные воды содержат 16 тыс. т взвешенных веществ, 24 тыс. т фосфатов, 5 тыс. т азота (в них нефтепродуктов до 2,5 тыс. т), синтетически поверхностно-активных веществ – 600 т.



Акустический дискомфорт

- Автомобильный шум – до 70-90%.
 - На основных автомагистралях – 5 дБА.
 - Ширина зон акустического дискомфорта в дневные часы – 700-900 м.
 - Работы по уборке улиц, дворов, тротуаров должны начинаться не ранее 7 ч утра и заканчиваться не позднее 23 ч. Также и жители многоквартирных домов (не должны превышать 55 дБ).
 - Гигиенические нормы допустимого шума: дневное время – 40 дБ, для ночного – 30 дБ.
 - Создание живой изгороди уменьшает шум автомобилей на 10 дБ.
-

