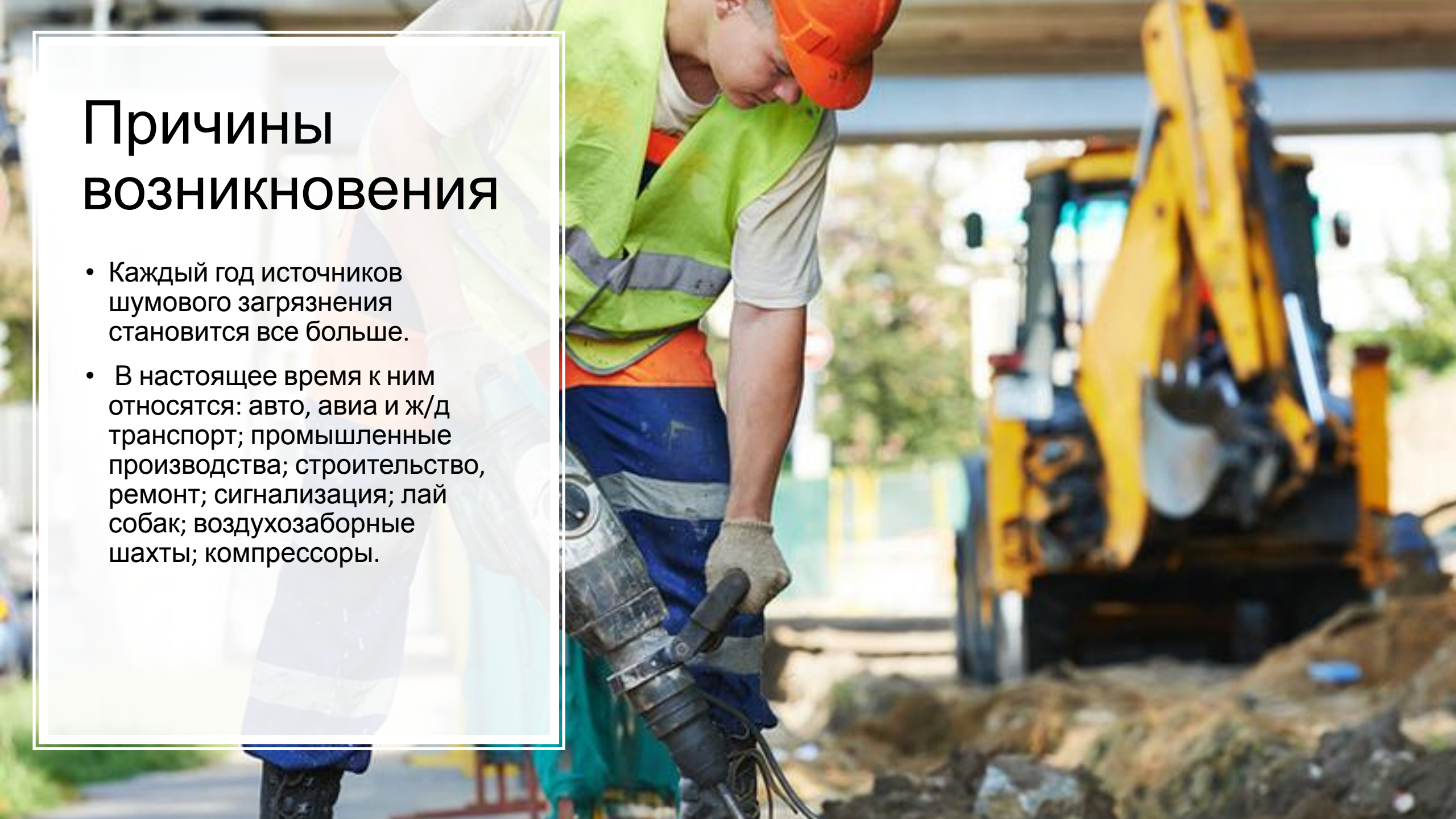
Шум в городе и средства защиты

Шумовое загрязнение

- раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека.
- Раздражающие шумы существуют и в природе (абиотические и биотические), однако считать загрязнением их неверно, поскольку живые организмы адаптировались к ним в процессе эволюции.

Причины возникновения

- Каждый год источников шумового загрязнения становится все больше.
- В настоящее время к ним относятся: авто, авиа и ж/д транспорт; промышленные производства; строительство, ремонт; сигнализация; лай собак; воздухозаборные шахты; компрессоры.



Разновидности шума

- Существует определенная классификация звукового влияния. Эксперты выделяют несколько видов шумового загрязнения в зависимости от факторов.
- Сфера возникновения и распространения:

структурные шумы — появляются из-за колебательных движений по отношению к чему-либо;

воздушные — возникают по той же причине, но их источник не связан ни с чем, звук уходит в воздух (к примеру, автомобильная сигнализация).

Влияние на человека

- Изучение воздействия звуков на людей началось еще в древности. Правители античных городов вводили правила, ограничивающие влияние шума на население в ночное время. А также, звуком казнили нарушителей порядка: рядом с осужденным звонил колокол, своим гулом постепенно убивая человека.
- На территории Российской Федерации 30% жителей городов ежедневно поддаются повышенному влиянию шума транспортных средств.

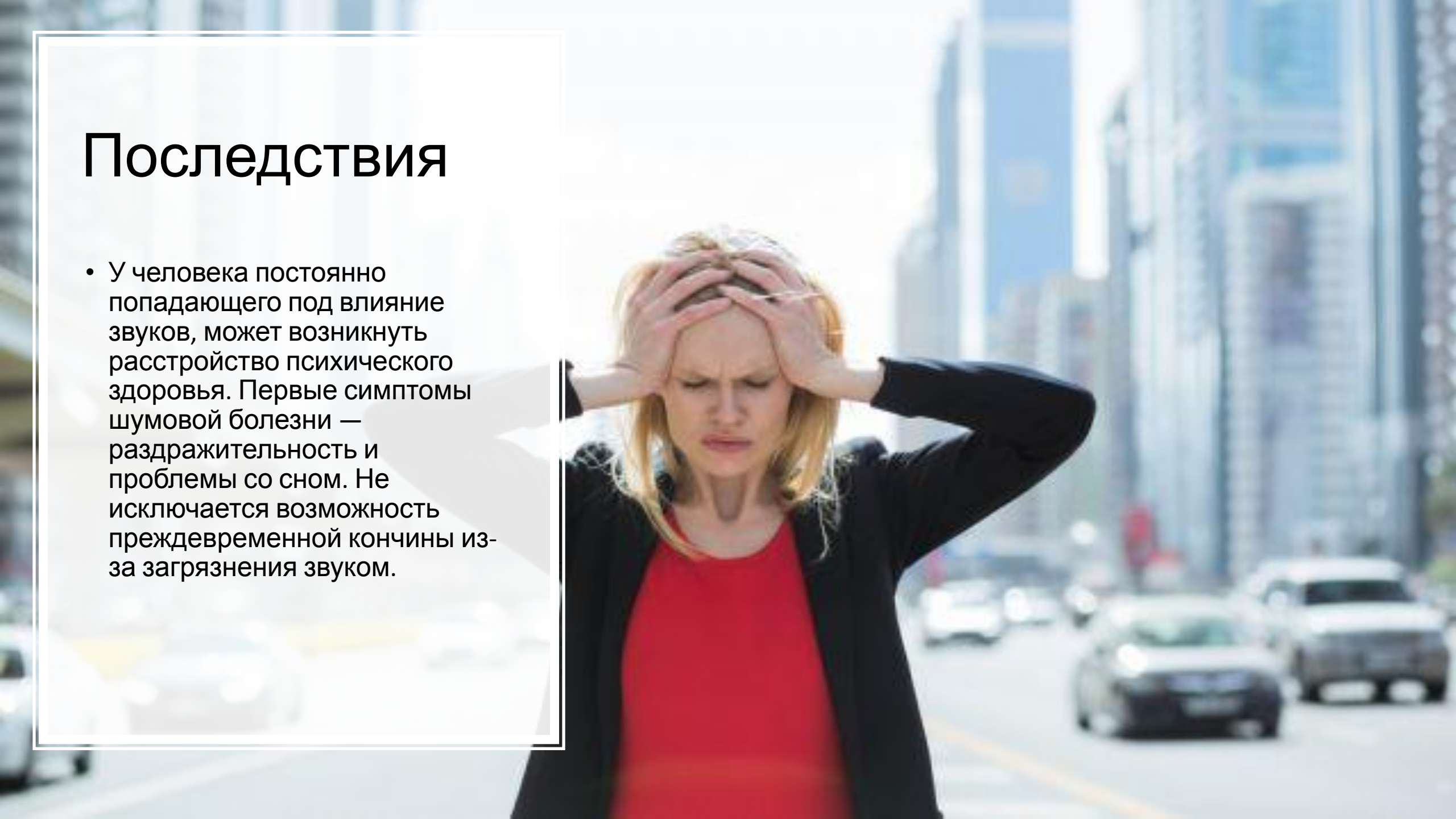
Степень действия

Уровень звукового загрязнения на людей неодинаков. Восприятие шума зависит от ряда факторов:

- Возраст — дети, пожилые люди более восприимчивы к влиянию шума.
- Темперамент — холерики, сангвиники чаще поддаются воздействию окружающей среды.
- Половая принадлежность — женщины не так устойчивы, как мужчины.
- Состояние здоровья — особенно чувствительны люди с хроническими заболеваниями.
- Условия жизни — жители оживленных районов, домов без звукоизоляции особенно восприимчивы к шуму.
- Рабочая среда — работники строек, заводов, офисные сотрудники, школьные учителя регулярно подвергаются воздействию громких, монотонных звуков.

Последствия

- У человека постоянно попадающего под влияние звуков, может возникнуть расстройство психического здоровья. Первые симптомы шумовой болезни — раздражительность и проблемы со сном. Не исключается возможность преждевременной кончины из-за загрязнения звуком.



Опаснейшие последствия:

- воздействие шума на человека при засыпании и пробуждении (в вечернее время оно приводит к резким изменениям артериального давления, а в утренние часы – к ускорению сердцебиения);
- привычные шумы (звук бытовой, компьютерной, офисной техники).

- Избыточная степень загрязнения города звуком разрушительна для человека.
- Акустическое раздражение накапливается и иногда вызывает необратимые последствия: неврологические заболевания; головокружение; оглушение; рассеянность; болезни сердца, печени.
- Влияние шума на зрение и вестибулярный аппарат снижает рефлексы, из-за чего происходят несчастные случаи. Полная тишина также вызывает дискомфорт у человека, снижение работоспособности.
- Естественные звуки (шелест листвы, журчание воды, пение птиц) полезны для здоровья.

Влияние на окружающий мир

- Звуковое засорение атмосферы приводит к сбоям естественного баланса экологических систем. Животные, насекомые теряют способность ориентироваться, общаться, искать пропитание. Начинают паниковать и шуметь, тем самым, еще больше нарушая баланс. А представители водного мира (дельфины, киты) выбрасываются на берег из-за шумового загрязнения моря сонарами кораблей.

Способы защиты

- Борьба человека с шумом продолжается длительное время.
- В 1959 г. создали Международную организацию по борьбе звуковым воздействием. За этот период были разработаны меры предотвращения и уменьшения шумового загрязнения:

Проектируя «шумные» объекты (например, железнодорожное полотно) надо используя электронную технику выяснить, каким образом, они могут «шуметь», и постараться предотвратить или снизить звуковой порог.

В жилых помещениях защита осуществляется путем установки специальных окон и дверей, обшивки стен и потолка звукоизоляционными панелями. Вдоль автотранспортных дорог устанавливаются поглощающие шумы экраны.

Способы защиты

- Дороги удаляются на максимально возможное расстояние от учебных заведений, больниц.
- Создаются шумовые карты.
- На пневматический инструмент устанавливаются глушители.
- На местности с уровнем звука выше нормального располагаются помещения только под офисы, потому что в ночное время в них никого нет.
- Сотрудникам «шумных» производств желательно использовать беруши или специальные наушники.
- Используются железнодорожные рельсы без стыков (так называемый «бархатный путь»).
- Уровень шума измеряется при помощи специальных приборов и техники. Шум в 15 дБ (децибел) — комфортен для человеческого организма.

Законодательные меры

- Степень шумового загрязнения практически полностью зависит от сознательности граждан, соблюдения ими правил безопасности.
- Существуют самоуправленческие общественные объединения, цель которых — обеспечение тишины в темное время суток (22:00-06:00 в будние дни, 23:00-09:00 по выходным), воспитание уважительного отношения к правилам и окружающим людям.