

# Проблемы транспорта



# Основные проблемы транспорта

## 1. Загазованность атмосферного воздуха.

- Масштаб проблемы
- Способы решения

## 2. Проблема звука.

- Исследования и примеры

## 3. Проблемы транспорта и пешеходов.

- Пешеход и автомобиль
- Конфликты на дорогах и методы их предотвращения

# Загазованность атмосферного воздуха

Интенсивное развитие автомобилизации во всем мире после второй мировой войны способствовало значительному по своим последствиям загрязнению воздуха отработавшими газами, особенно опасному в городских и промышленных центрах, а также на территориях прохождения путей сообщения. В настоящее время автомобильный транспорт оказывает значительное влияние на формирование санитарных условий крупных городов и населенных пунктов. Опасность воздействия отработавших газов автомобилей увеличивается вследствие того, что вредные компоненты этих газов выбрасываются непосредственно в атмосферу, окружающую людей, на заселенных территориях, где естественный обмен воздуха ограничен вследствие плотной застройки.



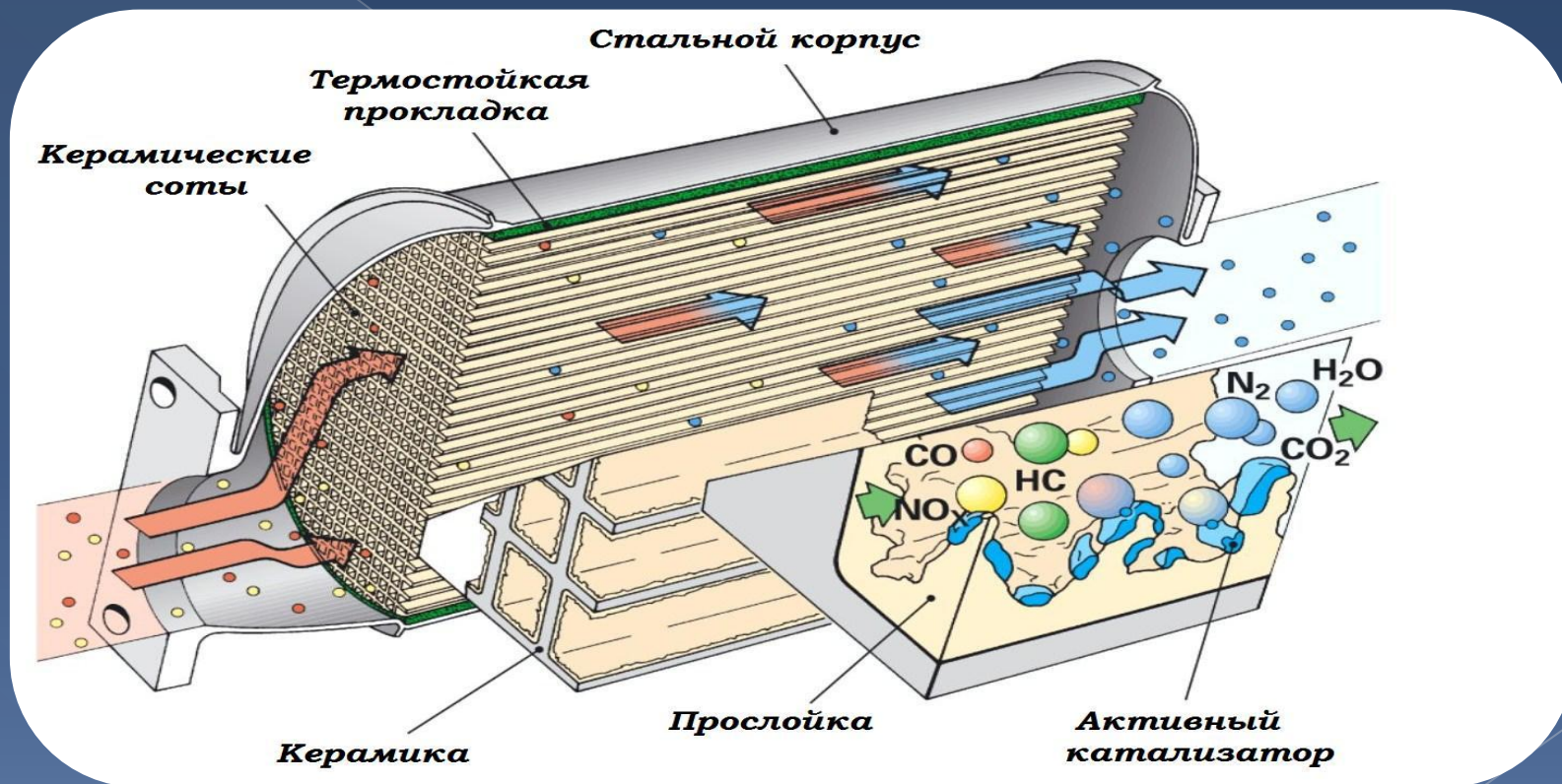
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2011–2014 годах, тысяч тонн

Выбросы парниковых газов	2011	2012	2013	2014
Оксид углерода	4,51	4,0	4,3	4,2
Оксиды азота (в пересчете на NO <sub>2</sub> )	4,56	4,7	4,8	4,1
Метан	0,86	0,86	1,08	1,1
Диоксид серы	0,05	0,06	0,07	0,05
Прочие загрязняющие вещества	1,08	1,08	1,15	1,15
<b>Всего</b>	<b>11,06</b>	<b>10,7</b>	<b>11,5</b>	<b>10,6</b>



## Способы решения:

- Токсичность отработавших газов двигателей можно уменьшить путем предупреждения образования токсичных компонентов или посредством их нейтрализации. Устанавливать на двигателе дополнительные устройства для уменьшения токсичности отработавших газов следует при крайней необходимости и только в случае, если исчерпаны все возможности достижения удовлетворительного состава газов путем конструктивных доработок и регулировки двигателя. В настоящее время в большинстве автомобилей применяют различные способы уменьшения концентрации токсичных компонентов перед выбросом отработавших газов из камеры сгорания.



Устройство и принцип действия каталитических нейтрализаторов

- Большой эффект снижения загрязнения воздуха городов может быть достигнут при использовании электрического общественного транспорта. Следует подчеркнуть, что автотранспорт использует в качестве горючего исключительно нефтепродукты, в то время как метрополитен, трамвай, троллейбус и электромобили имеют электропривод и используют электроэнергию станций, работающих на угле, нефти, атомной энергии и пр. Причем эти источники электроэнергии расположены, как правило, на значительном расстоянии от места использования городским транспортом и город не загрязняют.



Троллейбус



Метрополитен

# Проблема звука

- Другой серьезной проблемой, связанной с повсеместным развитием транспорта, является шум. Отмечаемое в последнее время увеличение поездок на легковых автомобилях сопровождается ростом интенсивности уличного движения, что, в свою очередь, приводит к увеличению вредного шумового воздействия транспорта на человеческий организм. Воздействие шума на человека проявляется в большом диапазоне: от субъективного раздражения до объективных патологических изменений слуха. Жалобы населения на жилищно-бытовые шумы начинают появляться при превышении шума в 35 дБА, число жалоб резко возрастает при уровнях уличного шума выше 75 дБА. Особое значение приобретает шумовой фон города в ночное время, так как сон значительно нарушается при уровне шума 40 дБА, а при 50 дБА период засыпания удлиняется на час.
- В отдельных местах городов (улицы, перекрестки) отрицательное влияние этих факторов проявляется еще в большей степени.
- На городской улице даже с малоинтенсивным движением (например, 500 авто/ч) уровень шума в зависимости от состава потока достигает 75-80 дБА (более значительный шум от тяжелых автомобилей). Даже одиночные автомобили создают почти такой шум. В то же время комфортными условиями считается уровень шума 30-40 дБА и ниже. В разных странах установлены допустимые уровни транспортного шума 50-55 или 60-65 дБА. Многими первая норма считается нереальной, так как практически требует удаления зданий от магистралей на 150-200 м.



Анализы опросов в Лондоне показали, что источники шума распределяются следующим образом:

## Уровни шума



# Проблемы транспорта и пешеходов

- Ходьба – неизбежная и неотъемлемая составная часть любого передвижения. Доля длины пешеходных передвижений постепенно уменьшается ввиду развития транспорта и роста расстояний, которые надо преодолеть для удовлетворения тех или иных потребностей. Однако число пешеходных передвижений вряд ли уменьшается, так как принцип поездки «от двери до двери» в городах не может быть господствующим. Даже при широком распространении индивидуальных автомобилей трудности парковки, пропуска автомобилей по уличной сети отдаляют места стоянок, парковки. Это означает, что часть пути человек должен пройти пешком.
- В условиях развитого общественного пассажирского транспорта и высокого уровня подвижности увеличивается вероятность контактов между пешеходами и транспортом. Каждая поездка на общественном транспорте начинается и заканчивается коротким пешеходным передвижением у остановок общественного транспорта. На улицах с остановками общественного транспорта увеличивается поток пешеходов на тротуарах, растет количество людей, переходящих улицы, возрастает число конфликтных точек, увеличивается зона опасности.





## Конфликты на дорогах и методы их предотвращения:

- Рассредоточение пунктов пешеходного тяготения на территории города ведет к образованию множества конфликтных точек между транспортом и пешеходами. Конфликтные точки концентрируются на пересечениях транспортных и пешеходных потоков.
- Статистика разных стран показывает, что значительная часть ДТП происходит из-за конфликта между пешеходами и транспортом. Пешеходы составляют до 35-40% пострадавших. ДТП, в которые так или иначе вовлечены пешеходы, составляют больше половины всех аварий. Причиной подавляющего большинства этих ДТП является пересечение пешеходных и транспортных путей (переходы проезжих частей).

### Факторами, увеличивающими опасность возникновения конфликтных ситуаций, являются:

1	Рассредоточение пунктов обслуживания
2	Традиционный поперечный профиль улицы, с параллельно проложенными проезжими частями и тротуарами
3	Удаление мест остановок общественного транспорта, стоянок автомобилей
4	Пешеходные переходы

- Некоторые специалисты большое число погибших считали фатально неизбежным. Однако комплекс мер по борьбе с ДТП стал давать все более ощутимые результаты. Этот комплекс охватывает большой диапазон средств, методов.
- Положительное влияние на безопасность оказывают наземные регулируемые пешеходные переходы. Изобрели также подземные переходы. Первым Европе по праву считается подземный зал в Вене, оборудованный в начале 60-х годов, а в 1980 году превращенный в целую подземную улицу .

## ● Заключение:

- Как рассмотрено выше, анализ взаимоотношений между системами расселения и обслуживающих их транспортом в прошлом и настоящем, оценка возникших и возникающих проблем, возможностей их решения позволяют наметить наиболее вероятные пути дальнейшего развития транспортной инфраструктуры городов в будущем.
- Прогресс управления движением позволит вскрыть значительные резервы пропускной способности, повышения безопасности, скорости сообщения движения на дорогах и городских улицах. Наибольшего эффекта следует ожидать от повсеместного применения локальных мер гибкого управления координации движения на базе современных средств связи, вычислительной техники.
- Вмешательство человека в окружающую природу увеличивается по мере развития цивилизации и промышленности. В настоящее время этот процесс нельзя ни остановить, ни затормозить. Для нашего века характерны крупные и быстро происходящие изменения в естественной среде. Промышленность и автомобильный транспорт в устрашающем темпе загрязняют реки, отравляют воду и воздух. Все чаще мы вынуждены задавать себе вопрос:
- Не утратит ли человек своей способности предвидения и не уничтожит ли он себя, совершенствуя технический прогресс? Действительно ли неизбежны вторичные последствия прогресса? Очевидно, нет. В настоящее время существуют эффективные средства, служащие для предотвращения этих последствий, и их следует незамедлительно использовать