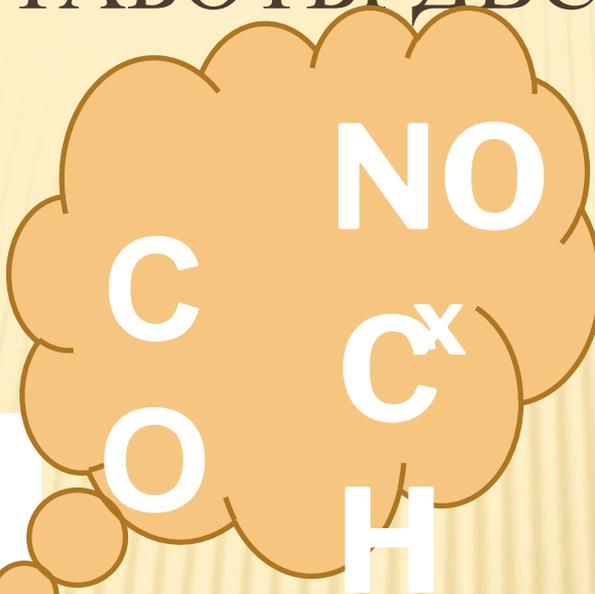


ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ РАБОТЫ ДВС. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА



ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ РАБОТЫ ДВС



С экологической точки зрения, транспорт занимает первое место по вкладу загрязнения атмосферы. Около 17% глобального выброса парниковых газов попадает в окружающую среду из за работы автотранспорта

Оксид углерода (СО) образуется в двигателях при сгорании обогащенных топливовоздушных смесей, а также вследствие диссоциации диоксида углерода, при высоких температурах. В обычных условиях СО – бесцветный газ без запаха. Токсическое действие СО заключается в его способности превращать часть гемоглобина крови в карбо-ксигемоглобин, вызывающий нарушение тканевого дыхания. Наряду с этим СО оказывает прямое влияние на тканевые биохимические процессы, влекущие за собой нарушение жирового и углеводного обмена, витаминного баланса и т. д. Токсический эффект СО связан также с его непосредственным влиянием на клетки центральной нервной системы. При действии на человека СО вызывает головную боль, головокружение, быструю утомляемость, раздражительность, сонливость, боли в области сердца. Острые отравления наблюдаются при вдыхании воздуха с концентрацией СО более 2.5 мг/л в течение 1 часа.

Характеристика городского ритма движения автомобиля

Режим работы двигателя	Параметры работы двигателя, %					
	Время работы	Расход топлива	Объем отработавших газов	CO	CnHm	NOx
Холостой	40	15	10	20	17	0
Разгон	18	35	45	30	30	80
Установ-ся	30	37	40	38	28	19
Замедление	12	13	5	12	25	1

Оксиды азота и углеводороды тяжелее воздуха и могут накапливаться вблизи дорог и улиц. В них под воздействием солнечного света проходят различные химические реакции. Разложение оксидов азота приводит к образованию озона (O₃). В нормальных условиях озон не стоек и быстро распадается, но в присутствии углеводородов процесс его распада замедляется. Он активно вступает в реакции с частичками влаги и другими соединениями, образуя смог. Кроме того, озон разъедает глаза и легкие.

Загрязняющее вещество	Бензин	Дизельное топливо
Оксид углерода	465	21
Углеводороды	23	4
Оксиды азота	15	18
Диоксид серы	2	8
Альдегиды	1	1
Сажа	1	5
Свинец	0,5	0
Всего	507,5	57

Альтернативные транспортные средства

АТОМНЫЕ
двигатели

Электродвигатели на
солнечных батареях

Электродвигатели на
аккумуляторах



Атомные двигатели

КПД = 40%

+

Минимальное
воздействие на
окружающую среду

**Дешевизна
топлива**

Максимальное время
работы без дозаправки

Высокая мощность
силового агрегата

-

Дороговизна разработки
оборудования

Требуется колоссальное охлаждение
реактора

При выработки ресурса установки
необходимо менять установку
полностью

Массивность силовой
установки



Электрокары на солнечных батареях

КПД = 12%

Без воздействия на
экологию

Не требуется
топливо

Дороговизна разработки
оборудования

Малая мощность солнечных
батарей

Малый ресурс
батарей

Массивность силового
агрегата



Электрокары на аккумуляторных батареях

КПД = 36,6%

Без воздействия на
экологию

Не требуется
топливо

Самая перспективная
альтернатива ДВС на сегодняшний
день

Дороговизна разработки
оборудования

Дорогие
аккумуляторы

Не развита сеть заправочных
станций