



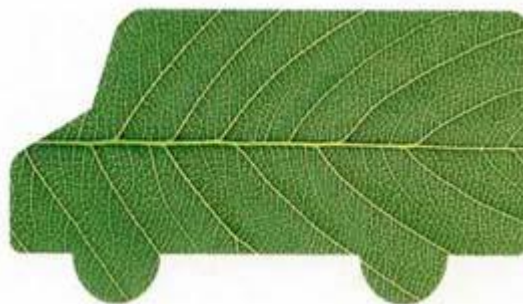
АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ТОПЛИВО ДЛЯ ТРАНСПОРТА

Биодизель

Биогаз

Биоэтанол

Автотранспорт сегодня практически полностью представлен автомобилями, работающими на ископаемом топливе. Более 99 % топлива, используемого на транспорте, производится из нефти. Однако автомобили могут ездить и на альтернативном топливе, вырабатываемом за счет возобновляемых источников энергии, в первую очередь, из биомассы.



Первый автомобиль Генри Форда был разработан для езды на этаноле. Таким же был и первый автомобиль с двигателем с искровым зажиганием, созданный немцем Николасом Оттом во второй половине 19 века. Дизельный автомобиль Рудольфа Дизеля использовал топливо, произведенное из арахисового масла. Во время Второй мировой войны, когда перебои с поставками нефти были частым явлением, США, Бразилия и многие страны Европы использовали этанол или газ, полученные путем газификации древесины. Тем не менее, в послевоенный период, когда нефть оказалась такой дешевой, а ее объемы казались неисчерпаемыми, интерес к биотопливу пропал. Сегодня же ситуация на нефтяных рынках меняется. Цены на топливо, произведенное за счет ископаемых источников энергии, стремительно растут, вновь открывая, таким образом, дорогу для использования альтернативных видов топлива, в основном из биомассы.

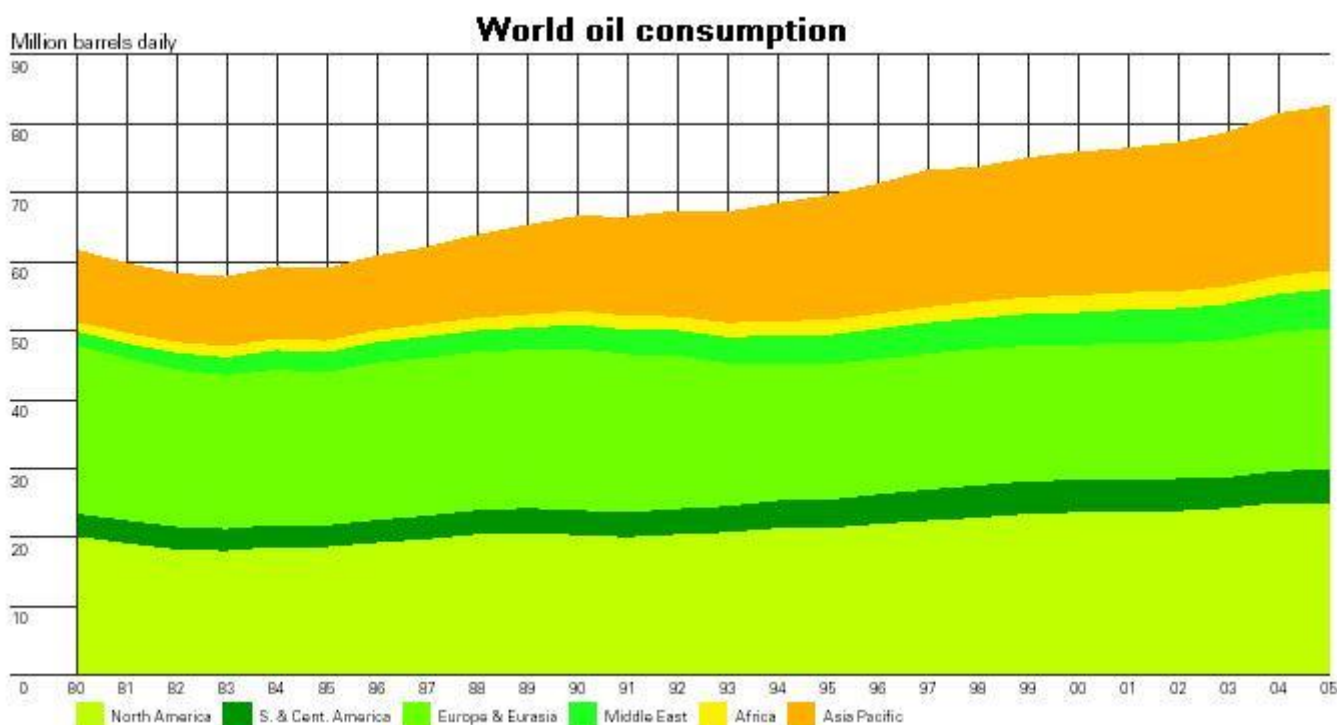


Потребление топлива на транспорте постоянно растет. В 1985 году во всем мире насчитывалось 375 миллионов пассажирских автомобилей, а количество машин, используемых для перевозок, - 109 миллионов. В 2002 мировой пассажирский автопарк составлял уже 530 миллионов автомобилей, причем США - стране, население которой составляет 5% от мирового - принадлежало четверть из всех автомобилей, используемых в мире. По оценкам экспертов около 600 миллионов автомобилей ездят сегодня (2006 год) по улицам мира. Лишь в

2005 году в мире было произведено 63 миллиона пассажирских автомобилей и легких грузовиков. Ожидается, что к 2020 году по улицам мира будет ездить миллиард автомобилей.

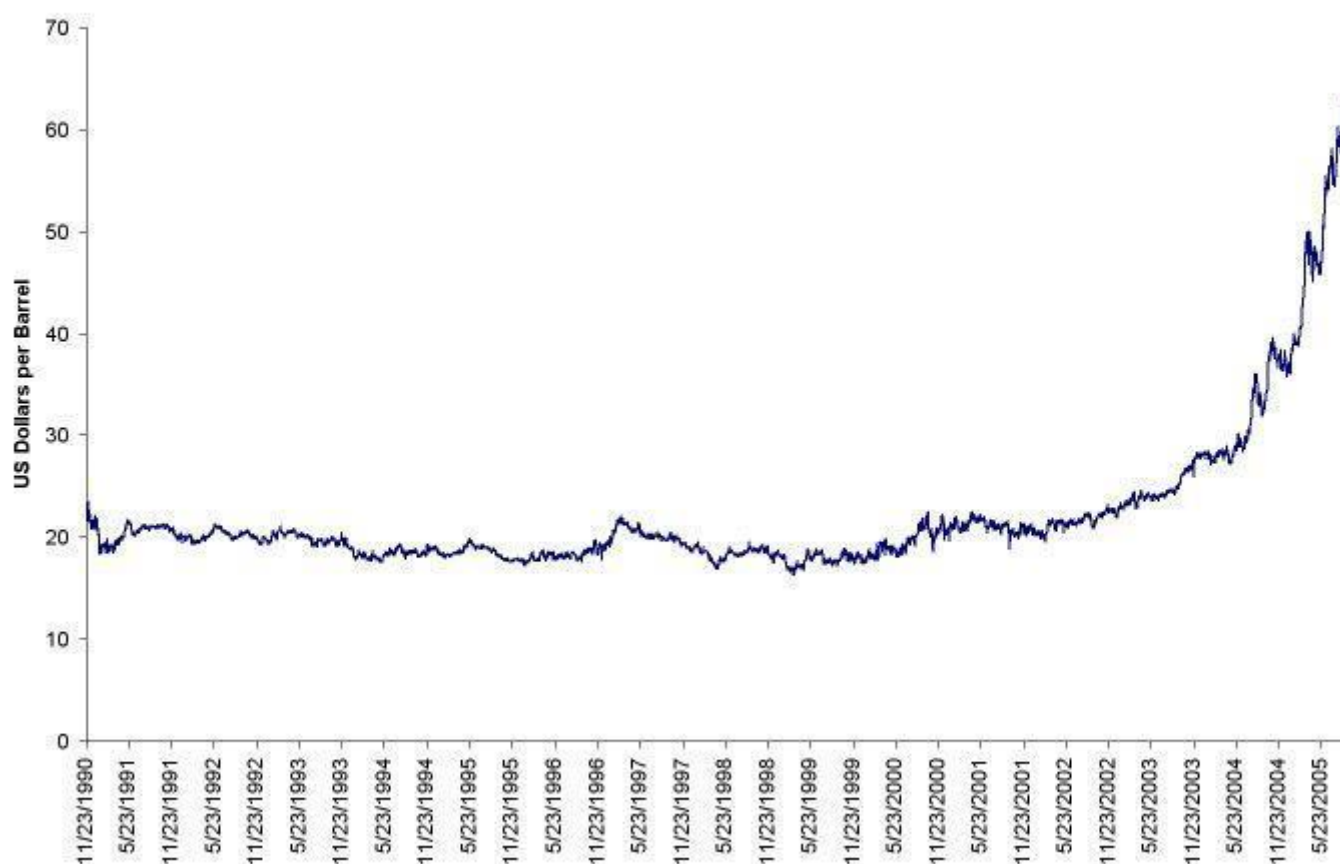
Рост числа автомобилей ведет к постоянному росту потребления нефти в мире. Так как добыча нефти становится все более и более дорогой, цены на нефть постоянно растут, в будущем, же, изменения ситуации не ожидается. Стремительно увеличивается количество автомобилей в странах с быстроразвивающимися экономиками, такими как Китай и Индия, что, естественно значительно отразится на уровне потребления нефти в ближайшие десятилетия. Все это заставляет мир искать альтернативное топливо.

Мировое потребление нефти, млн баррелей в день



<="" p="">

Oil price (NYMEX)



Цены на нефть на бирже Нью-Йорка. (Заметьте: в 2006 году цена составляла 74 долларов США за баррель).

Под альтернативными видами топлива мы понимаем топливо, полученное из возобновляемых источников энергии. Существуют также и другие виды топлива, как, например, сжиженный нефтяной газ (пропанобутановые фракции) или природный газ, которые являются производными ископаемого топлива, но во многих странах также считаются топливом альтернативным нефти. В этой главе мы не будем учитывать эти виды топлива, так как развитие любого вида топлива, основанного на ископаемом источнике энергии, можно рассматривать лишь как кратковременное решение. Кроме того, в качестве топлива для автомобилей можно использовать электроэнергию или водород, которые можно получить за счет как ископаемых, так и возобновляемых источников энергии. Тем не менее, разработка автомобилей, использующих эти виды топлива, включая и топливные элементы, находится еще на раннем этапе, к тому же используемое ими топливо, в основном производится за счет ископаемых источников энергии (выработка электроэнергии или получение водорода).

Усиливающееся в мире беспокойство по поводу состояния окружающей среды и существующая угроза того, что мировое производство нефти более

не сможет удовлетворить все возрастающие потребности, ставят проблему развития альтернативных видов топлива в разряд приоритетных. К счастью, такие виды топлива уже существуют (биотопливо). В отличие от электричества и водорода (топливные элементы) использование биотоплива на транспорте не требует больших изменений в существующей инфраструктуре, оборудовании, двигателях. Благодаря этому, современный автомобильный парк можно достаточно легко перевести на биотопливо.

Разногласия относительно энергетического баланса биотоплива (в основном этанола) сегодня уже преодолены. В мире укрепляется мнение относительно того, что все виды биотоплива (этанол, биодизель, биогаз) обладают высокой теплотворной способностью. Соотношение между затраченной энергией и полученной, как в случае с этанолом из кукурузы, наиболее часто подвергаемый критике, сегодня существенно превышает единицу. Это стало возможным благодаря повышению эффективности как сельскохозяйственных работ, так и непосредственно процесса производства этанола.

Еще один спорный вопрос - субсидирование сельскохозяйственного сектора. Экономия финансов за счет использования биотоплива и отказа от импорта нефти, по-видимому, может быть огромной. Так, опыт Бразилии свидетельствует о том, что за период с 1979 по 1987 годы было сэкономлено 10,4 миллиарда долларов США, в то время как правительство вложило в виде субсидий 9 миллиардов долларов США в производство этанола. А в период с 1976-2004 годы экономия за счет отказа от импорта нефти достигла более значительных результатов - до 60 миллиардов долларов США.

С целью выполнения обязательств по Киотскому протоколу и для повышения уровня энергетической безопасности Евросоюз принял Директиву по использованию биотоплива. Согласно Директиве для национальных целей установлено "контрольное значение" в объеме 2% в 2005 и 5,75% в 2010 (см. [текст Директивы](#)). Документ, названный "Стратегией для биотоплива", принятый Евросоюзом в феврале 2006 года, описывает рыночный, законодательный и исследовательский потенциал по увеличению использования биотоплива. И как результат подобных усилий, такие страны как Франция и Германия объявляют о своих амбициозных целях в области производства биодизеля и этанола, согласно которым поставленная цель (5,75%) должна быть достигнута ранее установленного срока - 2010 год.



