

АВТОМОБИЛЬ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Автомобильный транспорт, является одним из основных источников загрязнения окружающей среды, сосредоточен, в основном, в городах.

Автомобили сжигают огромное количество ценных нефтепродуктов, нанося одновременно ощутимый вред окружающей среде, главным образом атмосфере.

Специалисты установили, что один легковой автомобиль ежегодно поглощает из атмосферы в среднем более 4 тонн кислорода, выбрасывая с отработавшими газами примерно 800 кг окиси углерода, около 40 кг окислов азота и почти 200 кг различных углеводородов.



Автомобильный транспорт также оказывает существенное влияние на водоемы, почву, растительность и животный мир, что в конечном итоге, является причиной ухудшения здоровья населения.



Охлаждающие жидкости в ДВС используются в основном вода и незамерзающие жидкости ТОСОЛЫ: – Тосол А–40 и Тосол–65 в зависимости от климатических условий.

Тосол – состоит из воды и этиленгликоля. Этиленгликоль - двухатомный спирт (формула $\text{CH}_2\text{OH}_2\text{OH}$), маслянистая без запаха, хорошо растворим в воде, имеет температуру кристаллизации «минус» $11,5^\circ\text{C}$ и кипения 197°C . С водой этиленгликоль хорошо взаимодействует, смешивается в различных пропорциях, что можно получить смеси с различной температурой замерзания от 0 до -75°C .

Следует иметь в виду, что этиленгликоль сильно ядовит и при попадании в организм человека вызывает отравление. Если все же обнаружено попадание этого вещества вовнутрь организма, то следует немедленно произвести промывание желудка и кишечника и госпитализировать травившегося.

Этиленгликоль также обладает наркотическим действием и может проникать через кожные покровы вовнутрь. При попадании этиленгликоля вовнутрь 100мл может привести к смертельному исходу.

Используя тосол в системах охлаждения ДВС, необходимо отметить, что тосол не долговечен, срок службы его составляет 2–3 года или

при пробеге автомобиля 60 000 км. А при смене тосола его необходимо утилизировать. На сегодня утилизация тосола не выполняется, а все сливается в почву. Например,

в Омске на 2011 г по данным ГИБДД насчитывается 900 000 автомобилей (40%грузовых + 60% легковых). Если примем, что грузовые автомобили используют воду в системе охлаждения, а легковые используют тосол, то получим 540 000 легковых автомобилей, работающих на тосоле. Принимаем минимальную емкость систем охлаждения 10 л, то тосола залитого в системы охлаждения двигателей составит 5400 000 л, т. е 5 400 т. Через 2-3 года тосол необходимо слить и утилизировать. При сливе 5 400 т в почву на этих участках все живые существа погибают, и если тосол попадает в водоемы, там он уничтожает все живое на своем пути.

При использовании охлаждающих жидкостей типа «Тосол» необходимо строго соблюдать правила использования их:

- ✓ **отработанный тосол запрещается сливать в открытый грунт или канализацию;**
- ✓ **сливать тосол из системы охлаждения необходимо в тару и отправлять на утилизацию.**



Охлаждающая жидкость «Тосол-А40М» представляет собой смесь, состоящую на 56 % из этиленгликоля, содержащего антикоррозионные и антипенные добавки, и на 44 % из воды.

Этиленгликоль является коррозионно-агрессивным веществом, поэтому в антифризы вводят антикоррозионные присадки: 1 г/л декстрина (антикоррозионная защита алюминия, меди, свинцово - оловянистого припоя); 2,5—3,5 г/л динатрий - фосфата (антикоррозионная защита стали, чугуна, латуни, меди).

Тосолы, используемые в системах охлаждения двигателей, стареют, т.к. у них вырабатываются антикоррозионные присадки. В результате чего происходит усиленный износ металлов системы охлаждения (алюминия, чугуна, стали, латуни, олова и меди). За старением тосола в системах охлаждения необходимо следить, т.е. его диагностировать на кислотность по выработки антикоррозионных присадок.

Тосолы, которые прошли эксплуатационный период более 2 лет, практически становятся негодными, т.к. по своему химическому составу такие тосолы выработали свои композиционные присадки. Дальнейшее эксплуатация таких тосолов приводит к большим корро-

зиям металла цилиндропоршневой группы и радиатора в системы охлаждения двигателя.

Использованные тосолы, пришедшие в негодность, следует утилизировать путем сжигания их в топках с углем.



Следует отметить, что своевременное диагностирование охлаждающих жидкостей (тосолов) с последующей утилизацией отработанного тосола можно расценивать, как сохранение энергосберегающих ресурсов.

- ❖ *Утилизируя тосол, мы сохраняем природу и окружающую среду!*
- ❖ *При своевременной замене тосола мы сохраняем двигатель и узлы, входящие в систему охлаждения автомобиля!*



«Охранять природу – значит охранять Родину»
Пришвин М.М.

ВЛИЯНИЕ АВТОМОБИЛЕЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ



2013 год объявлен в Российской Федерации Годом охраны окружающей среды