

Нетоксичный антифриз (без этиленгликоля) - прорывная инновационная разработка для систем охлаждения автомобильных двигателей

В статье описан инновационный нетоксичный антифриз, не замерзающая при низких температурах охлаждающая жидкость (ОЖ), для использования в системах охлаждения автомобильных двигателей.

Акцентируется внимание на том, что антифриз марки ХНТ-НВ - прорывная инновационная разработка, так как является нетоксичным (в отличие от традиционных ОЖ, содержащих ядовитый этиленгликоль), и поэтому рекомендован для использования в автомобильном транспорте, в т.ч. для автобусного парка.

Публикация представляет собой предложение московской компании ООО «Спектропласт» по повышению экобезопасности российского автотранспорта путем внедрения в автопром промышленной инновационной разработки – нетоксичного антифриза на основе низковязкого 1,2-пропиленгликоля (вместо применяемого ядовитого тосола и антифризов, имеющих в своем составе этиленгликоль).

Наиболее часто встречающийся вопрос при выборе ОЖ, предохраняющей систему охлаждения автомобильного двигателя внутреннего сгорания от коррозионных процессов: *в чем разница между антифризом и тосолом?* Нет смысла сравнивать традиционные антифризы и тосола, мы акцентируем внимание на конкурентных преимуществах **новой российской разработки - нетоксичном антифризе** марки ХНТ-НВ (хладоноситель низкотемпературный низковязкий).

Понятия

Антифризом чаще всего называют автомобильную охлаждающую жидкость, так как температура её замерзания ниже температуры замерзания воды. Антифриз представляет собой смесь воды, основного компонента (как правило, этиленгликоля) и целевых добавок.

Используемые современные автомобильные антифризы включают в себя этиленгликоль, воду и пакет присадок, придающих антифризу антикоррозионные, антикавитационные, антипенные и флуоресцентные свойства.

ТОСОЛ – это аббревиатура советской разработки, расшифровывается как: «ТОС» — «Технология органического синтеза» (название отдела НИИ органической химии и технологии), и «ОЛ» - двухосновный спирт, каковым является этиленгликоль.

В качестве основы антифриза в тосоле используется этиленгликоль (этиленгликоль является высокотоксичным веществом, испарения которого чрезвычайно опасны для человека - ПДК в воздухе рабочей зоны составляет 5 мг/м³, смертельная доза – 4,7 гр/кг; действует на центральную нервную систему и почки как сосудистый и протоплазматический яд, вызывает отек и некроз сосудов).

Конкурентные преимущества нетоксичного антифриза ХНТ-НВ

Экологичность

ХНТ-НВ изготавливается на основе 1,2-пропиленгликоля (пищевая добавка Е-1520), что обеспечивает его низкую токсичность и высокую экологическую безопасность (ПДК в воздухе рабочей зоны не установлен в связи с низкой летучестью и слабой токсичностью, средняя смертельная доза LD₅₀ составляет более 18 гр/кг).

Эксплуатационная надежность

В антифризах марки ХНТ-НВ применяется нетоксичный и экологически безопасный комплекс присадок, эффективно снижающих коррозию металлов, пенообразование, а также препятствующих набуханию и растворению уплотнителей. ХНТ-НВ содержит антикавитационный пакет присадок и пакет гибридных ингибиторов коррозии, содержащий соли органических кислот и силикаты, который обеспечивает надежную защиту от коррозии систем охлаждения современных двигателей внутреннего сгорания.

Энергоэффективность

При производстве антифризов серии ХНТ-НВ используется инновационная технология снижения вязкости антифриза. Благодаря низкой вязкости повышается эффективность охлаждения двигателя и его КПД.

Пожаробезопасность

Антифризы ХНТ-НВ являются не горючими и взрывобезопасными веществами. Согласно ГОСТ 12.1.007-76 относятся к 4 классу опасности (вещества малоопасные).

Антифризы ХНТ-НВ допускают разбавление умягченной или дистиллированной водой, соответствующей требованиям ГОСТ 6709-72.

Температура хранения: от минус 50 °С до плюс 60 °С.

Смешивать ХНТ-НВ с другими видами антифризов не рекомендуется. Основные показатели антифриза ХНТ-НВ приведены в *Таблице 1*.

Основные технические характеристики

Таблица 1

Наименование показателя	Норма для антифризов ХНТ-НВ-40
1. Внешний вид	Прозрачная однородная жидкость со слабым характерным запахом без посторонних механических примесей. Может быть окрашена красителем.
2. Плотность при температуре 20 °С, г/см ³	1,100
3. Водородный показатель рН	8,0-10,0
4. Температура начала кристаллизации (замерзания), °С	-40 (-72)
5. Температура кипения, °С	115
6. Вязкость динамическая, мПа·сек:	
при +20 °С	5,2
при – 40 °С	78,0
7. Вспениваемость при 20 °С, сек	2
8. Коррозионное воздействие на металлы теплоносителя определенное весовым методом, г/м ² в сутки, не более:	
сталь Ст 20 (ГОСТ 1050)	0,05
медь М1 (ГОСТ 859-78)	0,05
чугун Сч 18-36 (ГОСТ 1412)	0,03
латунь Л63 (ГОСТ 2208)	0,08
алюминий АД1 (ГОСТ 4784)	0,06
припой ПОС 30 (ГОСТ 21931)	0,12

Сертификация

Антифризы семейства ХНТ-НВ производятся по ТУ 2422-015-11490846-08 и разрешены к применению Центром Госсанэпиднадзора (СЭЗ № 40.01.05.242.П.000291.04.08 от 09.04.2008 г).

Цена и условия поставки

Цена антифриза ХНТ-НВ-40 составляет 60 руб./кг. Упаковка – полиэтиленовые канистры от 1 до 25 кг или бочка 220 кг нетто. Объем поставки не ограничен.

Применение

Помимо использования в системах охлаждения автомобильных двигателей внутреннего сгорания импортного и российского производства, в т.ч. автобусов, инновационный антифриз марки ХНТ-НВ также эффективно работает в системах кондиционирования и отопления офисных и общественных зданий, и спортивных объектов в России.

Консультации по телефонам и подробную информацию можно получить на официальном сайте ООО «Спектропласт» - www.splast.ru.