

УДК 656.13

ЛЫСЕНКО ЕВГЕНИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ

кандидат технических наук, доцент кафедры ГМиТМ, ОмГТУ, Россия, г. Омск

САМОРОДСКАЯ ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА

бакалавр кафедры ГМиТМ, ОмГТУ, Россия, г. Омск

УГРОВАТЫЙ МАКСИМ СЕРГЕЕВИЧ

бакалавр кафедры ГМиТМ, ОмГТУ, Россия, г. Омск

РАБОТИНСКИЙ ВЛАДИСЛАВ ИВАНОВИЧ

бакалавр кафедры ГМиТМ, ОмГТУ, Россия, г. Омск

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЗАМЕРЗАЮЩИХ
ЖИДКОСТЕЙ ДЛЯ СТЕКЛООМЫВАТЕЛЯ В АВТОМОБИЛЕ**

Аннотация: в данной статье выявлен вред незамерзающей стеклоомывающей жидкости на организм человека и окружающую среду.

Ключевые слова: стеклоочиститель, незамерзающая стеклоомывающая жидкость, вред здоровью и окружающей среде.

LYSENKO EVGENIY ALEKSEEVICH

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of GMiTM, OmGTU, Russia, Omsk

SAMORODSKAYA OLGA ALEXANDROVNA

Student of Omsk State Technical University, Russia, Omsk

UGROVATY MAKSIM SERGEEVICH

Student of Omsk State Technical University, Russia, Omsk

RABOTINSKY VLADISLAV IVANOVICH

Student of Omsk State Technical University, Russia, Omsk

**ECOLOGICAL ASPECTS OF THE APPLICATION OF NON-FREEZING
LIQUIDS FOR THE GLASS WASHER IN A CAR**

Annotation: this article identified the harm of non-freezing windshield fluid on the human body and the environment.

Key words: wiper, non-freezing windshield fluid, harm to health and the environment.

Надежность и исправность каждого транспортного средства на дороге обеспечивает безопасность дорожного движения в целом. Безопасность автомобиля напрямую зависит от его конструкции и подразделяется на активную и пассивную. Залог пассивной безопасности – это несомненно хороший обзор дороги. Далее рассмотрим это более подробно.

Зимой и летом стекла автомобиля страдают от разных факторов, которые преподносит нам окружающая среда. За последние 20-30 лет люди стали активно пользоваться специальными омывающими жидкостями. Некоторые предпочитают заливать вместо стеклоочистителя обычную воду, но она не так хорошо справляется с поставленной ей задачей, как многим хотелось бы.

Требования, которым должны удовлетворять стеклоомывающие жидкости:

1. Удалять органические и неорганические загрязнения;
2. Удалять загрязнения в минусовую температуру;
3. Не оставлять на стеклах потеков и разводов;
4. Не оказывать вредное воздействие на лакокрасочные покрытия автомобиля;
5. Не разрушать пластик и резину, которые часто применяют в производстве современных автомобилей;
6. Не вредить здоровью водителя, пассажиров и окружающей природе.

Наиболее актуален 6-й пункт для незамерзающих стеклоомывающих жидкостей.

По данным Роспотребнадзора даже такая, казалось бы, мелочь как стеклоомывающая жидкость может значительно навредить здоровью [1]. В России существенно растет процент пострадавших от этой на первый взгляд безвредной жидкости.

В разных автомобилях система забора воздуха расположена по-разному. В старых автомобилях люк для забора воздуха был выдвинут несколько вперед, поэтому в салон автомобиля не попадали запахи, присущие некоторым видам жидкости для стеклоомывателя, и ядовитые пары. Эта же конструкция до сих пор применяется на автомобилях представительского класса и в некоторых автомобилях бизнес класса. Компактные автомобили имеют другую конструкцию. У таких машин щётки стеклоочистителя, форсунки стеклоомывателя и воздухозаборник системы отопления и вентиляции конструктивно находятся в одном месте, располагаясь в зазоре между лобовым стеклом и крышкой капота. Сюда же стекает стеклоомывающая жидкость с лобового стекла. Поэтому запах и ядовитые пары стеклоомывающей жидкости немедленно оказываются в салоне подобного автомобиля [2]. Исходя из этого нужно тщательно подходить к выбору данной жидкости.

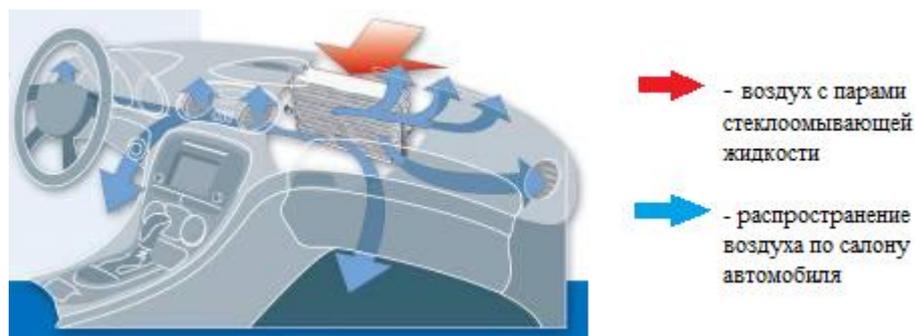


Рисунок 1 - Подача воздуха в салон автомобиля

Какой же должна быть незамерзающая стеклоомывающая жидкость?

Во-первых, как бы странно это не звучало, но стеклоочиститель должен иметь резкий неприятный запах. Это связано с тем, что в состав такой жидкости входит изопропиловый спирт, а также пропиленгликоли и этиленгликоли, которые также имеют неприятный «аромат», и нейтральной воды. Обычно производители пытаются заглушить это разнообразными отдушками, но запах изопропилового спирта все равно присутствует. Не смотря на этот запах именно такая незамерзающая стеклоомывающая жидкость будет практически безвредна для человека и окружающей природы.

Во-вторых, часто не доброкачественные производители добавляют в состав незамерзающих жидкостей смеси на основе метанола или метилового спирта. Не смотря на то, что постановлением Главного государственного врача РФ от 11.07.2007 № 47 было запрещено использование метилового спирта в средствах по уходу за автотранспортом, а также продажа населению указанных средств, содержащих метанол, продукцию на его основе продолжают выпускать [3]. Чем он так опасен для здоровья? Метанол – это сильнейший яд, который опасен даже в малых концентрациях. Попадая внутрь организма человека, он окисляется и в ходе этого образуются различные ядовитые вещества. Он может вызвать острые отравления со смертельным исходом при ингаляции, абсорбции через неповрежденную кожу, раздражает слизистые оболочки верхних дыхательных путей, глаз. Также в последствие вдыхание ядовитых паров сопровождается появлением слепоты и необратимым повреждением нервной системы, почек и сердца. При отравление метанолом или метиловым спиртом в 70 процентах

случаев все заканчивается летальным исходом. Чтобы не допустить этого, если вы все-таки пользовались ядовитой жидкостью, нужно при появлении первых симптомов (слабость, утомляемость, головокружение, тошноту, ощущение тумана перед глазами) незамедлительно обратиться в больницу.

Как же распознать хорошую незамерзающую стеклоомывающую жидкость на рынке с столь многочисленным выбором?

1. В первую очередь не экономьте на своем здоровье и здоровье окружающих. Не покупайте дешевые стеклоомыватели. Безопасная жидкость не может стоить меньше 200 рублей за 4 литра.

Незамерзайка от 44 рублей!



Незамерзайка оптом
от производителя
от -5° до -35°
Доставка по России
от 5 т.

Рисунок 2 - Незамерзающая жидкость

Данные предложения часто пестрят на просторах интернета. Недоброкачественные производители всеми возможными способами пытаются продать яд. Но люди должны понимать, что невозможно купить безопасную незамерзайку за такие деньги как указано на Рис.2.

2. Обращайте внимание на этикетку. У качественных производителей на ней будет указано наименование фирмы-изготовителя, состав продукта, дата выпуска и сертификаты, способы применения и меры предосторожности.

3. Покупайте продукт в специализированных местах торговли и не в коем случае не приобретайте его на всяческих стихийных рынках либо на трассе.

4. Также можно проверять жидкость на запах. Если стеклоочиститель не имеет никакого запаха либо он очень слабый, то скорее всего в его состав входит метанол. Если же запах более резкий и отдает ацетоном, то жидкость качественная. Хотя большинство автомобилистов ошибочно уверены, что чем слабее запах, тем качественнее продукт.

Таблица 1 - Топ лучших незамерзающих жидкостей на 2018 год

Наименование	Температура заморозки, °С	Объем, л	Цена, р.	Производство	Преимущества
Finka	-10	8	450	Россия	Лучшая незамерзающая жидкость для мягкой зимы
Чистая миля	-25	3,78	337	Россия	Самое чистое стекло
Liqui Moly Antifrost Scheiben-Frostschutz	-27	4	487	Германия (производится в России)	Самая низкая температура кристаллизации
CoolStream	-25	4	270	Германия (производится в России)	Самая экономичная незамерзающая жидкость
Hi-Gear Radar	-27	4	380	США (производится в России)	Лучшее распыление
Hi-Gear	-50	1	167	США (производится в России)	Оптимальное сочетание цены и качества
LAVR Ani ice concentrate	-80	1	260	Россия	Самая низкая температура замерзания

Если вы опасаетесь, что в магазине вам все-таки попадет не качественный продукт, вы можете сделать стеклоомывающую жидкость самостоятельно. Для

этого вам понадобится всего лишь вода, водка и любое моющее средство. Просто необходимо смешать эти три ингредиента [4]. Но и у этого метода есть свои недостатки:

1. Очень большая стоимость продукта. Средняя стоимость водки составляет 200-250 рублей. Для изготовления 4 литров незамерзающей жидкости потребуется 1,5-2 литра водки, следовательно, это обойдется в 375-500 рублей. Еще нужно учесть стоимость моющего средства. Итог: 475-600 рублей.

2. Запах спиртного в автомобиле. Из-за конструкции автомобиля в салон попадают неприятные ароматы. В дальнейшем могут возникнуть проблемы с ГИБДД.

Исходя из этого тщательно подходите к выбору незамерзающих стеклоомывающих жидкостей, ведь даже такой, на первый взгляд безвредный продукт может доставить вам, вашим близким и окружающей среде много неудобств.

Список литературы:

1. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека <http://www.rospotrebnadzor.ru/>
2. Чижков Ю.П., Акимов А.В. Электрооборудование автомобилей. Учебник для вузов. – М.: Изд-во За рулем, 2000.
3. ГАРАНТ – информационно-правовое обеспечение <http://base.garant.ru/12140977/>
4. Патент РФ № 2505594, 27.01.2014. Силютин Андрей Юрьевич (RU), Борисов Алексей Васильевич (RU), ОМЫВАЮЩАЯ НЕЗАМЕРЗАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ И СПОСОБ ЕЕ ПРИГОТОВЛЕНИЯ // Патент России № 2505594 27.01.2014 Бюл. № 3