

# Тест незамерзающих жидкостей

В конце ноября «АМ» организовал комплексные испытания зимних стеклоомывающих жидкостей, в ходе которых было выявлено несколько контрафактных продуктов. О результатах проведенных исследований рассказывает Юрий ВАСИЛЕНКО

Тест автомобильных незамерзаек, который наша редакция организовала совместно с порталом [www.autoparad.ru](http://www.autoparad.ru), мы приурочили к началу зимнего периода эксплуатации. Одной из задач нашего теста было выявление препаратов, температура замерзания которых не соответствовала заявленной.

Мы приобрели 16 образцов жидкостей, основная часть которых произведена в Московском и Северо-Западном регионах, а также в Нижегородской области. Правда, в итоговую таблицу мы смогли включить лишь 11 образцов. Дело в том, что трое участников теста приняли решение снять свои в общем-то неплохие продукты с испытаний, мотивируя это маркетинговыми соображениями.

В таблицу не были включены еще две незамерзающие жидкости с большим содержанием этилового спирта, и вот почему. Напомним, что производство этанола жестко регулируется федеральным законодательством. В частности, любая стеклоомывающая жидкость является подакцизным товаром, облагаемым большим налогом, если массовая доля этилового спирта в продукте превышает 9%. Так вот, в ходе «спиртовой» экспертизы, к которой мы привлекли испытательную лабораторию «Малотоннажные химические продукты» при Российском научном центре прикладной химии (Санкт-Петербург), были выявлены два образца с высоким содержанием этанола.

Подробнее об этом читайте ниже, а пока коснемся другой темы, связанной с еще одним спиртом — метиловым. В России он запрещен к массовому применению, так как этот состав более опасен для здоровья, чем этанол или изопропиловый спирт (пропанол), который чаще всего используют при производстве незамерзайки.

## Без метанола

Любопытно, но в ходе нынешнего теста специалисты не обнаружили метанола в составе исследуемых образцов. Нас этот факт откровенно порадовал, поскольку в прошлые годы едва ли не четверть всех образцов, представленных на испытания, была изготовлена на основе метанола.

Изучив состав незамерзающих жидкостей, мы приступили к основной части испытаний, которые проводились в одном из ведущих экспертно-сертификационных центров России — 25-му ГосНИИ Министерства обороны РФ (Москва). Они включали определение температуры начала кристаллизации, измерение поверхностного натяжения и (впервые) оценку вязкостных свойств стеклоомывающей жидкости при температуре  $-10^{\circ}\text{C}$ .

## Сделано с запасом

Начнем с температуры начала кристаллизации, которая характеризует морозостойкость того или иного стеклоомывающего состава. Для чистоты эксперимента все образцы

мы разделили на две группы — в одной (слева) были собраны продукты с заявленной температурой не выше  $-25^{\circ}\text{C}$ , в другой (справа) — с температурой  $-20^{\circ}\text{C}$  (см. таблицу). Согласно результатам теста жидкости обеих групп обладают солидным запасом морозостойкости, что наглядно отражено у продуктов «Газпромнефть», Finka и Liqui Moly. У них температура начала кристаллизации на  $6\text{—}7^{\circ}\text{C}$  ниже заявленной. Это позволяет использовать их при крайне низких (до  $-32^{\circ}\text{C}$ ) температурах.

## Что с натяжением?

Теперь о поверхностном натяжении. Оно во многом зависит от качества так называемых поверхностно-активных веществ (ПАВ), используемых в продукте, и, по сути, характеризует проникающую и смачивающую способность стеклоомывателя, влияющую на ее чистящие свойства.

Согласно требованиям ТУ 381021251—89 поверхностное натяжение не должно превышать  $40\text{ мН/м}$ . Исследования показали, что данный показатель у всех образцов примерно одинаков — от  $25$  до  $28\text{ мН/м}$ . Иначе говоря, качество чистки стекла при использовании незамерзаек, представленных в таблице, будет практически одинаковым. Сравнение же абсолютных значений поверхностного натяжения показывает, что у продуктов первой группы показатели лучше. Здесь в лидерах Liqui Moly, Hi-Gear и Felix.

Кроме того, впервые при испытании незамерзающих жидкостей эксперты оценивали такой важный показатель, как кинематическая вязкость, которую измеряли при температуре  $-10^{\circ}\text{C}$ . Фактически ее характеризует текучесть незамерзающей жидкости при прохождении через форсунки омывателя. Проще говоря, чем крепче мороз, тем более вязкой становится незамерзайка и тем хуже она распыляется на стекло. Вязкость зависит и от концентрации изопропилового спирта: чем она выше, тем больше вязкость. Расклад по результатам теста такой: у продуктов первой группы (с температурой замерзания  $-25^{\circ}\text{C}$ ) она варьирует в диапазоне  $23,8\text{—}24,7\text{ мм}^2/\text{с}$  (лидеры — Cool Stream -25 и Sonax Xtreme Nano Pro -30).

У продуктов второй группы (с температурой замерзания  $-20^{\circ}\text{C}$ ) вязкость колеблется от  $21,7$  до  $25,05$  (лидер — Expert Premium). В целом же, учитывая незначительный разброс абсолютных значений вязкости, зафиксированных при температуре  $-10^{\circ}\text{C}$ , можно сказать, что по своей низкотемпературной текучести все участники теста также примерно одинаковы.

## Оценим результат

Что ж, сопоставимые результаты — это тоже неплохой итог, в значительной мере отображающий положительные тенденции на нашем рынке. Эксперты отмечают постепенное улучшение качества стеклоомывающей сезонной автохимии, в ассортименте которой наряду с продукцией известных брендов соседствуют весьма неплохие жидкости молодых торговых марок.

Качество проверенных нашими экспертами незамерзающих жидкостей (результаты смотрите в таблице) достаточно высокое, поэтому их можно уверенно рекомендовать автомобилистам. Какой конкретно состав предпочесть — личное дело каждого автовладельца.

## И стоимость...

Но очевидно, что при выборе незамерзайки как минимум следует ориентироваться на климатические условия эксплуатации автомобиля и учитывать температуру замерзания жидкости. И конечно же, не последнюю роль при покупке зимнего стеклоомывателя играет и его стоимость.

## Сколько стоит жидкость с этанолом



Если массовая доля этанола в спиртосодержащих жидкостях, к которым относятся и незамерзающие стеклоомыватели, превышает 9%, производитель обязан заплатить государству внушительный акциз. Согласно положениям Налогового кодекса РФ акцизный сбор для такой незамерзайки составляет 158 руб. за 1 л этанола. Так вот, в жидкости «Зенит -25», которую мы купили в одном из крупных питерских сетевых магазинов, содержится 42% этилового спирта. Это объем 1,68 л, за который фирмачи обязаны были заплатить акциз 265,4 руб. Добавьте к этой сумме расходы на канистру, спирт, воду, ПАВ, отдушки (еще около 120 руб.), и вы получите примерную себестоимость жидкости «Зенит -25» в размере 385 руб. С учетом этой суммы розничная цена «зенитного» продукта должна быть не менее 520 руб. Последняя явно не согласуется с ценой, указанной в чеке (279 руб.). Вероятнее всего, это контрафактный товар. Именно поэтому «Зенит -25» и еще один аналогичный продукт мы сняли с теста.

## Чтобы незамерзайка не текла мимо бачка



Стеклоомывающая жидкость Antifrost марки Liqui Moly, которая участвовала в испытаниях, с этого года поставляется на рынок в модифицированных пластиковых канистрах, выполненных в едином фирменном стиле. Каждая канистра оснащена выдвижным носиком (телескопической крышкой-лейкой). Такая конструкция горловины уже используется рядом производителей автохимии, однако изюминка Antifrost в том, что носик-"телескоп" имплантирован в пробку, поэтому подготовить его к заливке можно сразу, без предварительного отвинчивания пробки. Производители незамерзаек Holts и Sonax Xtreme Nano Pro поработали и над эргономикой канистр. Их снабдили съемными пластиковыми лейками (последние крепятся на корпусе), которые после установки

в горловину (на фото) облегчают заливку жидкости в бачок омывателя, особенно при полной канистре.

Наименование незамерзающих жидкостей и измерительные характеристики	-25					-20						
	HGS648 -50	Antifrost -25	Cool Stream -25	Windshield Washer	Sonax Xtreme Nano Pro	Expert Premium	Holts	AGA D20	Finka -20	Smart Club Shell	«Газпром-нефть» -20	
Торговая марка (серия)	Hi-Gear	Liqui Moly	Cool Stream	Felix	Sonax	Expert	Holts	AGA	Finka	SmartClub Shell	«Газпром-нефть»	
Заявленная температура начала кристаллизации, °С	-25	-25	-25	-25	-30	-20	-20	-20	-20	-20	-20	
Измеренная температура начала кристаллизации, °С	-30	-32	-27	-29	-34	-24	-23	-24	-25	-27	-26	
Поверхностное натяжение, мН/м	26	25	28	25	26	27	27	27	28	28	28	
Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с	24,7	24,3	22,5	24,5	23,8	21,7	25,1	23,6	23,3	23,4	23,2	
Исследуемый объем, л	2,0	4,0	5,0	5,0	4,5	4,0	5,0	4,0	4,0	4,0	3,0	
Ориентировочная цена, руб.	115	250	270	320	340	230	250	199	210	299	190	

## Hi-Gear HG5648 –50 (США)



Незамерзающая жидкость поставляется на наш рынок в виде концентрата -50°С, расфасованного в пластиковые литровые флаконы. Перед применением средство рекомендуется разбавлять в соотношении 1:1. В результате мы получили 2 л добротной «незамерзайки», обладающей приличным запасом морозостойкости и выдерживающей температуру до -30°С. Это неудивительно: жидкость производят под надзором и по технологиям известной американской компании Hi-Gear.

Ориентировочная цена — 115 руб.

## Liqui Moly Antifrost –25 (Германия)



Добротное немецкое качество в сочетании с российскими технологиями — так можно охарактеризовать этот препарат. Производство жидкости налажено в России, причем его процесс контролируется представителями компании. Качество продукта подтверждается и результатами нынешних испытаний зимних стеклоомывающих жидкостей. Большой запас морозостойкости состава Liqui Moly обещает его работоспособность аж до  $-32^{\circ}\text{C}$ .

Ориентировочная цена — 250 руб.

## CoolStream –25 (Россия)



Жидкость разработана фирмой «Техноформ» совместно с немецкой компанией WIGO. При ее изготовлении использована особая композиция моющих ингредиентов, обеспечивающая высокую чистящую способность и отменную текучесть при низких температурах. Канистра эргономична. В частности, экспертам «АМ» понравились удобная рукоятка фляги и широкая горловина, облегчающая заливку препарата в бачок омывателя.

Ориентировочная цена — 270 руб.

## Felix Windshield Washer (Россия)



Состав разработан российской компанией «Тосол-Синтез» специально для отечественных климатических условий. При его изготовлении производители используют высокоочищенный изопропиловый спирт, что обеспечивает работоспособность автомобильной системы омывания стекол даже при сильных (вплоть до  $-29^{\circ}\text{C}$ ) морозах. Еще одна фирменная особенность — эксклюзивная пахучая отдушка, разработанная ведущими европейскими парфюмерами.

Ориентировочная цена — 320 руб.

## **Sonax Xtreme Nano Pro (Германия)**



Этот оригинальный продукт производится под контролем немецкой фирмы Sonax. Единственная из представленных в нашем тесте незамерзающих стеклоомывающих жидкостей, заявленная температура застывания которой составляет  $-30^{\circ}\text{C}$ . Между тем результаты испытаний показали, что Sonax Xtreme Nano Pro изготовлен с солидным запасом по морозостойкости и кристаллизуется при температуре  $-34^{\circ}\text{C}$ .

Ориентировочная цена — 340 руб.

## **Expert Premium (Россия)**



Одна из популярных отечественных стеклоомывающих жидкостей в ценовой категории до 250 руб., качество которой неоднократно подтверждалось тестами, проводимыми ведущими экспертными организациями России. Основной компонент продукта — очищенный изопропиловый спирт. По опыту редакционных тестов можем сказать, что этот состав отличается хорошей чистящей способностью, запасом морозостойкости и быстрой испаряемостью.

Ориентировочная цена — 230 руб.

## **Holts (Англия)**



Эта популярная зарубежная незамерзающая жидкость производится на территории России по лицензии и под контролем английского химического концерна Holt Lloyd International. У экспертов нет претензий к продукту: все параметры на должном уровне! В числе его достоинств — умеренный аромат и оригинальная канистра улучшенной эргономичности, в боковине которой спрятана съемная пластиковая лейка.

Ориентировочная цена — 250 руб.

## **AGA D20 (Россия)**



Стеклоомывающая жидкость AGA D20 обладает солидным запасом морозостойкости. Температура начала кристаллизации —  $-24^{\circ}\text{C}$  вместо заявленных  $-20^{\circ}\text{C}$ . В числе достоинств продукта эксперты отметили высокое качество отдушки, обеспечивающей жидкости приятный ненавязчивый аромат карамели. Можно сказать, что по качеству ароматизации AGA D20 является одной из лучших отечественных незамерзаек.

Ориентировочная цена — 199 руб.

## **Finka -20 (Россия)**



Finka — молодой (всего два года на рынке) российский бренд, который принадлежит фирме «Трио». Напомним, что эта компания является крупнейшим отечественным производителем автомобильных технических жидкостей, включая антифризы новейшего поколения. Результаты испытаний показали, что стеклоомывающая жидкость Finka -20°C изготовлена с хорошим запасом морозостойкости и характеризуется приятным умеренным ароматом.

Ориентировочная цена — 210 руб.

## SmartClub Shell (EU)



На нашем рынке эта жидкость представлена впервые. SmartClub Shell — новый европейский бренд автохимии от англо-голландского концерна Shell. Незамерзайку производят в России по заказу и под контролем компании Kemetyl (Польша). Ее качество вполне достойное, например, запас морозостойкости такой, что жидкость начинает замерзать не при -20°C, а лишь при -27°C. Круто! Кстати, ее аромат тоже заслуживает похвалы.

Ориентировочная цена — 299 руб.

## «Газпромнефть» –20 (Россия)





Это новинка сезона, которая представляет собой дальнейшее расширение линейки фирменных незамерзающих жидкостей, выпускаемых под торговой маркой «Газпромнефть». Особенность продукта, на которую наверняка обратят внимание многие автомобилисты, — необычная мягкая упаковка, позволяющая хранить его в карманах дверей или багажника. В числе плюсов — большой запас морозостойкости.

Ориентировочная цена — 190 руб.