Не все охлаждающие жидкости одинаково эффективны

Мы расскажем о различных стандартах

Многие автопроизводители сформулировали свои требования к охлаждающей жидкости, которые отражены в различных стандартах. Однако очень важным моментом является то, что эти продукты нельзя смешивать друг с другом! В худшем случае смешивание различных охлаждающих жидкостей может привести к повреждению двигателя. Наиболее важные технологии проанализированы ниже.

OAT «Технология органических кислот»
Продукты на базе OAT не содержат силикатов. Они представляют собой антифризы для систем охлаждения, которые обычно окрашиваются в красный цвет. Этот тип антифриза как правило используется в системах с алюминиевыми радиаторами. В состав продукта входит органическая кислота.

Si-OAT или IAT «Технология неорганических кислот»
В состав такой охлаждающей жидкости входят неорганические кислоты. Эта группа охлаждающих жидкостей содержит силикаты, и ее можно узнать по синему или голубовато-фиолетовому цвету.

HOAT «Технология гибридных органических кислот»

HOAT, то есть гибридный антифриз, окрашивается в оранжевый или желтый цвет. Гибридный антифриз для систем охлаждения содержит силикаты. В этом продукте объединены преимущества двух других технологий производства охлаждающей жидкости.

Разработка стандартов
Особое участие в разработке охлаждающих жидкостей и их стандартов принимал концерн Volkswagen (в сотрудничестве с Haertol Chemie из Магдебурга), который предложил собственную классификацию. Стандарты VW: G11, G12, G12+, G12++, G13 и G12evo. Еще одна группа, участвовавшая в разработке, — это BASF (торговая марка Glysantin), которой выпущены стандарты: G05, G30, G33, G34, G40, GG40, G48, G64 и G65.

В прошлом типичная охлаждающая жидкость содержала только эти силикаты (G11 или G48). Хотя силикат предотвращает коррозию алюминия (создавая защитный слой Al-silicate на алюминиевых деталях), он быстро разрушается и поэтому должен регулярно обновляться. В какой-то момент VW и другие компании пришли к идее использовать для защиты от коррозии органические соединения вместо силикатов, так как они имеют более длительный срок службы.

Опасная смесь
Однако эти два стандарта несовместимы, и вследствие путаницы и незнания все чаще возникают проблемы. При смешивании G11 и G12 возникают агрессивные кислоты, кроме того, могут образовываться сгустки, которые будут закупоривать каналы системы. По этой причине был разработан G12+ (эквивалентный G30), который не содержит силикатов, но может смешиваться с другими силикатосодержащими продуктами.

Оригинальная бутылка VW G12++

Ассортимент охлаждающих жидкостей febi

febi	Цвет	подходит для VW	подходит для Glysantin	подходит для др. средств	Доля силикатов [мг/л]	Доля глицерина [%]	Примечание
01089	Синий	G11	G48	—	500-680	0	—
02374	Желтый	—	G48	Type D	500-680	0	Только для Renault
01381	Красный	G12	—	—	0	0	—
19400	Фиолетовый	G12+	G30	—	0	0	Заменен на G12++
37400	Фиолетовый	G12++	G40	—	400-500	0	Заменен на G13
38200	Фиолетовый	G13	GG40	—	400-500	20	—
183366	Фиолетовый	G12evo	G65	—	430-530	> 90	Новейшая версия
183409	Зеленый	—	G64	18 LC	430-530	> 90	Новейшая версия

Затем появился антифриз G12++ (эквивалент Glysantin G40), применяемый во всех автомобилях VW/Audi и имеющий следующие преимущества по сравнению с G12+: лучшую защиту от коррозии, более высокую температуру кипения (+135 °C), лучший отвод тепла и высокий ресурс (на весь срок службы для двигателей из серого чугуна и алюминия).

Тем временем VW заменил G12++ на G13, который производится не на базе гликоля (получаемом из сырой нефти), а на основе глицерина (из биологических отходов), который дешевле для VW (в производстве) и менее вреден для окружающей среды, в том числе потому, что в процессе производства эмиссия CO2 сокращена приблизительно на 11 %. Новейшая версия G12evo пришла на смену G13 в 2018 году. Этот антифриз более эффективен, чем G13, особенно в отношении точки начала замерзания. VW выпускает готовую к применению охлаждающую жидкость G12evo для использования при температуре до –35 °C. Стандарт 18 LC аналогичен G12evo. Он был разработан в соответствии с особыми требованиями некоторых автомобильных производителей, а также подходит для современных гибридных и электрических автомобилей.

Если требуется доливка
Охлаждающая жидкость, предусмотренная для данного автомобиля, обычно указана в сервисной документации. Полагаться только на цвет охлаждающей жидкости не следует, ее состав у разных производителей может сильно отличаться. В случае сомнений следует обратиться на станцию технического обслуживания.

Если подходящей охлаждающей жидкости нет в наличии, лучше залить чистую воду (по крайней мере, при эксплуатации до температуры выше точки замерзания). Затем охлаждающая жидкость должна быть заменена при первой же возможности на соответствующую охлаждающую жидкость. Эксплуатация с концентратом не рекомендуется, так как температура начала замерзания чистого концентрата значительно выше, а температура кипения и теплопроводность ниже. Не следует отказываться от применения антифриза в системах охлаждения даже в летний эксплуатационный период, так как она также предотвращает коррозию и засорение системы охлаждения. Таким образом, для большинства систем охлаждения пропорция по смешиванию воды и охлаждающей жидкости должна быть от 40/60 до 60/40.

Интервалы замены
Охлаждающая жидкость имеет определенный срок службы. Некоторые присадки со временем теряют свои свойства. Как следствие, у охлаждающей жидкости снижается защита от замерзания и коррозии, а также ухудшаются смазывающее действие и теплопроводность. Также возможно образование пены и отложений. Срок службы охлаждающей жидкости зависит от ее качества и чистоты всей системы охлаждения. Особенно негативно влияют на свойства охлаждающей жидкости утечки и попадание отработавших газов в систему охлаждения (например, из-за дефектной прокладки головки блока цилиндров). Поэтому охлаждающую жидкость следует регулярно проверять и при необходимости заменять.

Совет: обязательно соблюдайте указания производителя автомобиля, интервалы замены, совместимость и соотношение компонентов! Не забудьте: при наличии фильтра охлаждающей жидкости его также необходимо заменить в соответствии с указаниями производителя.

Охлаждающие жидкости febi

Весь ассортимент эксплуатационных жидкостей можно найти в онлайн-каталоге **partsfinder.bilsteingroup.com**

febi является частью группы компаний bilstein group, объединяющей продуктовые бренды febi, SWAG и Blue Print. Дополнительная информация доступна на сайте **www.bilsteingroup.com**