

# Мой Автомобиль

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ АССАМБЛЕИ АВТОМОБИЛИСТОВ

## Мнение эксперта

Александр Александрович Пикуленко рассказал о том, на каком авто лучше отправляться в путешествие

стр. 3

## SUPROTEC Atomium

Как выбрать моторное масло?  
Советы разработчиков



стр. 4

## Как сделать движение безопасным? Добавь свободы!

Что необходимо сделать, чтобы не бояться за надежность и безопасность своего автомобиля и как избавиться от страхов, связанных с эксплуатацией автомобиля с пробегом



**Б**езопасность автомобиля складывается из двух понятий: конструктивная безопасность и эксплуатационная безопасность. Конструктивная безопасность включает в себя активную, пассивную, послевариантную и экологическую. Она зависит от компоновочных параметров автомобиля (габарита, веса), его динамичности, управляемости и информативности, то есть от того, что уже сделано на заводе. От автовладельца после выбора автомобиля она уже не зависит.

Эксплуатационная безопасность транспортного средства – это совокупность параметров технического состояния, изменение которых в процессе эксплуатации не должно привести к недопустимому риску – нанести вред здоровью граждан, их имуществу. То есть техническое состояние всех агрегатов и узлов автомобиля в процессе эксплуатации ухудшается, но не может быть ниже допустимого уровня, после которого вероятность указанных рисков значительно возрастает.

Что это за узлы и агрегаты и какое состояние может быть опасным? С точки зрения безопасности движения наиболее важными являются подвеска, рулевое управление и тормозная система. Каждый автомобилист знает, что состояние подвески автомобиля влияет на безопасность движения. Если ходовая неисправна, возможен неспровоцированный уход автомобиля от прямолинейной траектории. Неисправности ходовой проявляются при движении автомо-

биля в виде различных шумов, вибраций, неудовлетворительной маневренности.

К признакам неисправности подвески, например, относятся появление посторонних стуков при движении по неровной дороге, гул при равномерном движении автомобиля, люфт рулевого колеса, хруст или щелканье при повороте автомобиля, неустойчивость автомобиля на больших скоростях. При обнаружении первых признаков неисправности, а также не реже

одного раза в 10-15 тысяч км пробега, а при регулярной езде по автодорогам плохого качества даже чаще, нужно диагностировать подвеску автомобиля.

**В ЛИНЕЙКЕ SUPROTEC  
ЕСТЬ ПРОДУКТЫ  
ДЛЯ КАЖДОГО  
АГРЕГАТА И УЗЛА**

Продолжение на стр. 2

Добавь свободы!

## Как сделать движение безопасным? Добавь свободы!

Окончание. Начало на стр. 1

**Обработка ходовой части автомобиля по технологии «СУПРОТЕК» позволит сократить объем ремонтов и обеспечить безопасность движения. Это обработка ШРУС и ступичных подшипников. Причем, с целью профилактики можно добавить в штатную смазку 10% состава «Триботехнический концентрат» или в период осмотра и смены смазки использовать триботехническую смазку «Универсал М».**

В рулевом управлении наиболее «слабыми» узлами являются гидроусилитель руля и рулевая рейка. Другие варианты привода и усилителя руля надежнее. Рулевая рейка, при аккуратной езде по неровностям и контроле пыльников, также не доставляет проблем. А вот ГУР со временем теряет производительность вследствие износа деталей трения насоса. Здесь может помочь триботехнический состав «ГУР».

Тормозная система при должном уходе относится к надежным. Снижение эффективности торможения может произойти из-за износа колодок или «засушаривания» рабочего цилиндра. Но при таких неисправностях можно доехать до сервиса. А вот пробой тормозных трубок или разрыв шлангов может привести к «провалу» педали тормоза. И в такой ситуации необходимо быстро подкачать второй контур частым нажатием педали тормоза.

Надежность двигателя на безопасность движения влияет, конечно, в меньшей степени, но внезапный отказ в движении или недостаточная приемистость при обгоне также чрезвычайно опасны. Практически все современные двигатели имеют весьма сложную конструкцию, благодаря чему инженерам, работавшим над ними, удается добиваться отличных экологических и силовых показателей. Но если многие силовые агрегаты несмотря на это без особых проблем выдерживают пробег в 200-250 тысяч километров, то отдельные экземпляры начинают преподносить неприятные сюрпризы гораздо раньше.

**ИЗ-ЗА КОНСТРУКТИВНОГО ПРОСЧЕТА НЕ ВСЕ ДЕТАЛИ НЕКОТОРЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ПОЛУЧАЮТ НЕОБХОДИМОЕ КОЛИЧЕСТВО СМАЗКИ, ЧТО ЗАЧАСТУЮ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ ОЧЕНЬ БЫСТРЫМ ИЗНОСОМ ПОРШНЕВЫХ КОЛЕЦ**

Есть двигатели, имеющие проблему – отложение нагара на впускных клапанах. И здесь дело может дойти до повреждения клапанов. Для некоторых ДВС характерен ускоренный износ распределительных валов и склонность к излишнему потреблению масла. Не являются редкостью и периодические сбои в работе управляющей электроники.

Из-за конструктивного просчета не все детали некоторых двигателей получают необходимое количество смазки, что зачастую заканчивается очень быстрым износом поршневых колец. У некоторых двигателей есть склонность к преждевременному износу подшипников распределительных валов, который может еще больше ускориться при длительной

особо «удачным» силовым агрегатом под капотом. Для некоторых из них все закончилось повернутыми вкладышами и порванной цепью ГРМ. В результате стоимость капитального ремонта такого силового агрегата вполне может превысить стоимость самого автомобиля. Есть над чем подумать.

И если у честь последние тенденции искусственного снижения ресурса агрегатов автомобиля «чисто» из коммерческих соображений, то можно сделать вывод о необходимости восстановления и поддержания в исправном состоянии автомобиля с помощью технологии «СУПРОТЕК».

В линейке Suprotec есть продукты для каждого агрегата и узла.



езде с пониженным уровнем моторного масла. Добавьте сюда неисправности электроники и системы фаз газораспределения. Но и это еще не все. Достаточно часто в двигателях случаются повреждения ротора турбокомпрессора. И хуже всего, что происходит все это при очень небольшом пробеге. А на некоторых автомобилях и вовсе были зафиксированы случаи прогара поршней. На этом фоне проблемы с растягивающейся цепью механизма ГРМ уже не кажутся такими существенными.

Вышедшие из строя катушки зажигания и блок управления двигателем, течи масла и охлаждающей жидкости – это далеко не все, с чем приходится бороться обладателям автомобилей с

**ОБРАБОТКА АВТОМОБИЛЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ «СУПРОТЕК» ПОЗВОЛИТ СОКРАТИТЬ ОБЪЕМ РЕМОНТОВ И ОБЕСПЕЧИТ БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ**

Для обработки двигателя необходимы триботехнические составы серий «Actie», «Off-ROAD 4x4 ДВС» и «МАКС ДВС». Для обработки трансмиссии – триботехнические составы «МКПП», «АКПП», «МАКС МКПП», «OFF-ROAD 4X4 МКПП», «OFF-ROAD 4X4 АКПП», «РЕДУКТОР» и «OFF ROAD РЕДУКТОР».

Юрий Лавров,  
руководитель департамента  
НТР компании «СУПРОТЕК»

## Из мира современной автохимии: как сделать ваш автомобиль более комфортным и безопасным?

**Поездка на автомобиле – это не только удобство, но и свобода выбора, передвижения, комфорт и удовольствие от поездки. Разумеется, все это вы получите при одном условии: вы должны доверять своему автомобилю. А для этого он должен быть абсолютно надежен и безопасен. Если автомобиль чистый, если в салоне приятный запах, если ничего не ломается и не скрипит, вы получаете массу приятных ощущений. Кстати, о скрипах в салоне. Многие замечали, как они раздражают водителя, отвлекают от дороги. Что делать? Берете «Силиконовый воск» и обрабатываете скрипящий узел. Скрип пропадет, а салон останется чистым и сухим. Бонусом станет приятный аромат ревеня с малиной.**

тормозной системы существуют специальное средство – «Очиститель тормозов». Этот продукт часто используется профессионалами на СТО для быстрой и удобной очистки не только элементов тормозной системы, но любых металлических деталей.

Сам продукт «Очиститель тормозов» тоже безопасен. Его главная особенность в том, что качественно и быстро очистив поверхность, он быстро испаряется. «Очиститель тормозов» успешно применяется для удаления масляных загрязнений при замене смазок, при удалении консервационной смазки с новых деталей, при замене смазки в ШРУСах. Продукт обладает высокой проникающей способностью и способен добраться до труднодоступных мест.

Не менее важным показателем является качество топлива,

**ЕСЛИ АВТОМОБИЛЬ ЧИСТЫЙ, ЕСЛИ В САЛОНЕ ПРИЯТНЫЙ ЗАПАХ, ЕСЛИ НИЧЕГО НЕ ЛОМАЕТСЯ И НЕ СКРИПИТ, ВЫ ПОЛУЧАЕТЕ МАССУ ПРИЯТНЫХ ОЩУЩЕНИЙ**

Появился неприятный запах в салоне? Это следствие загрязнения системы вентиляции, в которой активно размножаются плесень, бактерии и даже вирусы. Сохранить эту частичку вашей свободы вам поможет еще один продукт – «Очиститель вентиляции плюс». Он не просто удаляет бактерии и плесень, очи-

которое может оказаться не на высоте. Чтобы не подвергать себя лишнему риску, в линейке автохимии «СУПРОТЕК» есть универсальные топливные присадки для бензиновых (SGA) и дизельных (SDA) двигателей. Это продукты регулярного применения и заливаются в топливный бак при каждой заправке.



щает систему от грязи и пыли. Он убивает вирусы, в том числе вирус гриппа. Безопасность самого продукта заключается в том, что он не цито-токсичен и не опасен для здоровья. И опять бонус – запах грейпфрута.

Невозможно говорить о комфорте и надежности, если не в порядке ходовая часть, особенно тормоза. При езде по бездорожью или в тяжелых климатических условиях загрязнение тормозных дисков может привести к ухудшению работы тормозов. Для поддержания в чистоте механических узлов

Их задача – поддерживать топливную систему автомобиля (форсунки, инжекторы, насосы, клапана) в чистоте, экономить топливо и увеличивать ресурс.

Собственно, увеличение ресурса – «добавь жизни!» – это важнейшее свойство всей продукции «СУПРОТЕК» и, конечно, составов сервисной автохимии, которые разрабатывает наш департамент.

Алексей Пивоваров,  
руководитель департамента  
по исследованиям и развитию  
компании «СУПРОТЕК»

# Лучшая машина для дальних дорог

Современный автомобиль для путешествий – это, прежде всего, машина комфортная, с удобными сиденьями, большим багажником, хорошим климат-контролем. У него должна быть развитая мультимедийная система, которая займет в дальней дороге непоседливых пассажиров



**Александр  
Пикуненко**

обозреватель  
«Ассамблеи  
автомобилистов»

**М**не кажется, что мир в последнее время пошел по правильному пути, переходя на отличные автомобили для хороших дорог и оставляя узкоспециализированные внедорожники в особых нишах. Все таки путешествовать в наше время надо по дорогам, не уничтожая остатки живой природы.

Предположим, заедете вы куда-нибудь на специально подготовленном внедорожнике. Вы же обязательно что-нибудь испортите: или эндемичных лягушек подавите, или уникальную травинку, которая на вечной мерзлоте с эпохи мамонтов росла, потопчите. Зачем? Путешествуйте на нормальных автомобилях, дорог-то полно.

## ЛУЧШЕ ВСЕГО ДЛЯ ДАЛЬНИХ ДОРОГ ПОДХОДЯТ СОВРЕМЕННЫЕ КРОССОВЕРЫ

Лучше всего для дальних дорог подходят современные кроссоверы. Им даже полный привод не нужен. Главное – большой вместительный кузов, хорошо бы семиместный, дизельный тяговитый мотор и коробка-автомат. А также все остальное, что мы называем эргономичными излишествами: все эти ящички, сеточки, полочки и желательно стеклянная панорамная крыша.

Подобные машины можно смело называть суперуниверсалами. Они являют собой пример, как утилитарные внедорожники эволюционировали в машины для комфортных путешествий. С таким автомобилем не придется ломать голову над тем, что вы возьмете с собой в дорогу, а что нет. Они

позволяют брать сразу все, что даже теоретически может пригодиться.

Кроме всего прочего, в них удобно перевозить больших собак. Ведь в обычном универсале крупная собака не всегда может встать в полный рост. А полочки, ящички, потайные места превращают такой автомобиль в «мечту контрабандиста». Благодаря им реально разложить огромное количество ненужных, казалось бы, вещей, которые потом оказываются насущно необходимыми.

Очень правильным стало инженерное решение сделать заднюю дверь поднимающейся вверх. Так она превращается в навес, под которым в дождь можно поставить раскладной столик и стульчик. Способность салона трансформироваться во все стороны и наличие в нем множества розеток - что еще надо для походной жизни.

При этом важно отметить большую социальную, если не сказать, гуманистическую значимость таких автомобилей. Как только вы становитесь владельцем такого караван-сарая, у вас тут же появляется множество друзей, которые, казалось бы, и думать о вас забыли. Каждую весну они просят им помочь, потому что нужно

перевезти на дачу множество вещей. А каждую осень им нужно вернуть с дачи, все, что было там заготовлено. Ведь не только отпуском живет автомобилист.

В линейке Suprotec есть продукты для каждого агрегата и узла. Для обработки двигателя необходимы триботехнические составы серий «Actie», «Off-ROAD 4x4 ДВС» и «МАКС ДВС». Для обработки трансмиссии - триботехнические составы «МКПП», «АКПП», «МАКС МКПП», «OFF-ROAD 4X4 МКПП», «OFF-ROAD 4X4 АКПП», «РЕДУКТОР» и «OFF ROAD РЕДУКТОР».

Больше статей на портале [autoassa.ru](http://autoassa.ru)

## КАК ТОЛЬКО ВЫ СТАНОВИТЕСЬ ВЛАДЕЛЬЦЕМ ЭТАКОГО КАРАВАН-САРАЯ, У ВАС ТУТ ЖЕ ПОЯВЛЯЕТСЯ МНОЖЕСТВО ДРУЗЕЙ, КОТОРЫЕ, КАЗАЛОСЬ БЫ, И ДУМАТЬ О ВАС ЗАБЫЛИ



Линейка триботехнических составов серии «Off-ROAD 4x4»

## Новости

### Водительские права не будут продлевать автоматически

МВД не станет реализовывать инициативу об автоматическом продлении водительских прав, сообщила СМИ официальный представитель ведомства Ирина Волк. Новшество не может быть реализовано, потому что результаты медицинского освидетельствования, необходимого для продления прав, являются врачебной тайной и, согласно требованиям законодательства, не могут быть предоставлены третьим лицам.

### В Сочи автомобили испачкал грязевый дождь из Африки

Автомобилистам Сочи пришлось ехать на работу на машинах, загрязненных дождем из Африки. Дождь называют грязевым, потому что он несет с собой частички песка и земли. Главный метеоролог Краснодарского края уверен, что дождь пришел в Сочи из Африки. Причины такого мощного перемещения – пыльные бури, происходящие на далеком континенте. В тропосферу попала пыль, которая частично была перенесена в Черноморский регион мощными воздушными потоками. А при выпадении осадков все содержащиеся в воздухе взвешенные вещества были вымыты из атмосферы и осели у поверхности земли. Опасности в таких дождях нет никакой, но автовладельцам от этого не легче, машины в Сочи покрыты грязью с небес.

### «Просто покататься» приравняют к краже автомобиля

В Госдуму внесен законопроект, который фактически отменяет статью 166 Уголовного кодекса (УК) РФ «Неправомерное завладение автомобилем или иным транспортным средством без цели хищения». По мнению главного автора этого документа депутата Олега Нилова, всех угонщиков надо привлекать со всей строгостью, то есть по статье 158 УК РФ «Кража», а это означает куда более суровое наказание.

Депутат Нилов поясняет, что часто угонщик просто не успевает реализовать украденное авто и поэтому осуждается в соответствии со статьей 166 УК РФ. Такая мягкость законодотворцу явно не по душе.

Больше новостей на портале [autoassa.ru](http://autoassa.ru)

Добавь свободы!

Инновации

# Это полезно знать о моторном масле

Инновационные «триботехнические шедевры»

**П**ока машина на гарантии, проблем нет – загнал ее на фирменный сервис, там залиют то масло, которое предписано именно этому мотору. Но когда гарантия закончилась, цены на фирменной СТО кусаются, но масло все равно надо менять, путь - в магазин! Что же купить, чтобы помочь двигателю, а не сделать его жизнь сложнее и короче?

Хочется реальной «синтетики» по нормальной цене с подходящими мотору вязкостью и уровнем качества. Но как убедиться, что в банке действительно «синтетика», а не улучшенная «минералка», «гидрокрекинг» («кряк» по-гаражному), которую производитель только из своих меркантильных соображений назвал «синтетикой»?

## МАСЛА SUPROTEC ATOMIUM ОТНОСЯТСЯ К ГРУППАМ 4 И 5, ЭТО НАСТОЯЩИЕ «ТРИБОТЕХНИЧЕСКИЕ ШЕДЕВРЫ»

Помочь может техническое описание масла на сайте производителя. Есть несколько вещей, на которые следует обратить особое внимание чтобы долезть до сути. Главный критерий - наличие реального допуска производителя вашего авто. Это значит, должна быть формулировка: «рекомендовано», или «соответствует».

В более дешевом сегменте прямого допуска от производителя машины, как правило, нет. И банка, вроде, красивая, и цена ласковая, но все же загляните в инструкцию по эксплуатации автомобиля, посмотрите, какие масла по SAE, API, ACEA вам разрешены. SAE – это «неприкосновенная корова», если написано SAE 5W-30, то никакие 15W-50 даже самого именитого бренда лить нельзя. Мотор, возможно, не умрет тут же, но приготовьтесь к потере мощности и дополнительным затратам на топливо.

С классификациями API и ACEA – сложнее. В принципе, чем выше класс качества, тем

лучше должно быть масло. Но совместимость с катализаторами и меньшая склонность к сажеобразованию просто так не даются: снижается содержание моющих и противозадирных присадок. Если мотор старый, это может быть для него не очень полезно.

Следует иметь в виду, что обычное минеральное масло никогда не сможет вытянуть на класс качества выше, чем SJ, а гидрокрекинговое чаще всего не поднимется выше SL. Сама структура базового масла не сможет обеспечить требуемой антиокислительной стабильности. Если современное масло, заявленное как «full synthetic», имеет класс качества SL или ниже, то, скорее всего, в нем больше половины гидрокрекинговой базы.

Теперь о цифрах из технического описания масла. Они могут объективно сказать о многом. В первую очередь, имеет смысл взглянуть на показатели индекса вязкости и температуры вспышки. Эти цифры не позволяют скрыть истинный состав масла.

- Масла с базой группы 1, простые «минералки», имеют индекс вязкости не выше 80-100, температуру вспышки порядка 190-205 С.

- Группа 2 базовых масел может похвастаться индексом вязкости не выше 125, температурой вспышки порядка 205-215 С.

- Улучшенный «гидрокрекинг», составляющий основу группы 3, имеет, соответственно, индекс вязкости 125-170 и температуру вспышки, доходящую до 240 С, а температура застывания не может быть ниже минус 35 С.

- А вот чистое ПАО, группы 4, по температуре вспышки находится на уровне выше 260 С, а индекс вязкости порядка 160-190, но температура застывания может достигать минус 60 С.

- Самые высокие параметры у масел 5 группы. У эстеров, входящих в их состав, температура вспышки превышает 300 С, а индекс вязкости может доходить до 200. Именно к группам 4 и 5 относятся масла SUPROTEC Atomium, это настоящие «триботехнические шедевры».

Все вышеуказанные цифры можно принять как ориентиры.

Любое моторное масло всегда является смесью базовых масел разных групп. Это не жульничество, а реальная экономическая необходимость. Итоговые свойства моторного масла определяются, соответственно, тем, сколько базовых масел различных групп качества в них смешали. Если написано, что масло «очень полная» синтетика, сплошные полиальфаолефины (ПАО), а в его техническом описании стоит температура вспышки только 205 С, то выводы делайте сами.

Себестоимость рулит, потому иногда под видом масла 4 группы на рынке можно встретить смесь, состоящую из 80% «кряка», пусть даже и качественного, и 20% дорогущих ПАО. Остальные же параметры «догнаны» увеличенным объемом пакета присадок. Для свежего масла все будет красиво, но базу не обманешь. Вся красота начнет быстро умирать по мере работы масла в двигателе.

Чтобы приобрести то, что вам действительно нужно, читайте внимательно этикетки! В следующем порядке: класс вязкости SAE, «честный допуск», класс качества, техническое описание. Последний рубеж - цена. С моторным маслом та же история, что и с колбасой. Как не может качественная «докторская» стоить меньше 500 рублей за килограмм, так не может качественная «полная синтетика» стоить дешевле 800-900 рублей за литр! Иначе производитель такого масла будет просто работать себе в убыток.

Триботехника от А до Я

Выпуск №4

## Какие процессы происходят в трибологических объектах

В любом автомобиле, силовом агрегате, самая главная проблема – это трение. Оно изучается отдельной наукой – трибологией. Автомобилисту полезно об этом знать.

Процессы в трибологических (трущихся) объектах носят сложный взаимосвязанный характер. Они разделяются как по времени и зонам трибосопряжения, так и по типу происходящих явлений, зависят от множества исходных, внешних факторов и обуславливают друг друга.

### АДГЕЗИЯ

(от лат. adhaesio — прилипание) в физике — сцепление поверхностей разнородных твердых и/или жидких тел. При адгезии поле сил, создаваемое зарядом атомов (ионов, молекул), из которых состоит поверхностный слой тел, экспоненциально уменьшается с увеличением расстояния от поверхности. Практически ван-дер-ваальсовы силы исчезают на расстоянии 1-2 нм, поэтому для адгезионного сцепления необходимо соответствующее сближение поверхностей.



### АДСОРБЦИЯ

(лат. ad — на, при, в; sorbeo — поглощаю) — самопроизвольный процесс увеличения концентрации растворенного вещества у поверхности раздела двух фаз (твердая фаза — жидкость, конденсированная фаза — газ). Адсорбция происходит на границе фаз и характеризуется различной концентрацией составляющих одной из фаз в поверхностном слое и в глубине этой фазы. При соприкосновении поверхности твердого тела с молекулами окружающего его газа или жидкости в результате взаимодействия молекулы газа (жидкости) приклеиваются к поверхности твердого тела.

### ДИФФУЗИЯ

процесс взаимного проникновения молекул или атомов одного вещества между молекулами или атомами другого, приводящий к самопроизвольному выравниванию их концентраций по всему занимаемому объему. Самодиффузия происходит по причине ориентированного смещения случайных положений хаотично колеблющихся атомов. Термодиффузия возникает при наличии градиента температур, реактивная диффузия - в случае реакции образования новых границ раздела фаз.

Продолжение следует



Сделано в Германии