

# О «волшебных» добавках к моторному маслу



Существует три основных группы, по составу и обещаниям, дополнительных присадок (далее — добавки) для моторного масла:

1. Добавки, содержащие кроме стандартных присадок, присадки PTFE — polytetrafluoroethylene, т.е. фторопласт (коммерческое название — Teflon).
2. Добавки, содержащие кроме стандартных присадок, присадки ZDDP — zinc dialkyldithiophosphat, т.е. диалкилдитиофосфат цинка.
3. Добавки, состоящие в основном из растворяющих и моющих присадок.

Разберем каждую группу отдельно.

## PTFE-присадки

В настоящее время большинство популярных добавок на рынке — те, что включают PTFE. PTFE (Polytetrafluoroethylene) — это общая аббревиатура используемая для политетрафторэтилена (фторопласт), наиболее известная как торговая марка «Teflon», которая зарегистрирована компанией DuPont Chemical Corporation.

Импортные добавки, содержащие PTFE — Slick 50, Liquid Ring, Lubrilon, Microlon, Matrix, Petrolon, QMI, T-Plus и т.д.

На самом деле сама компания DuPont (которая является изобретателем PTFE, держателем патента и торговой марки Teflon) одна из первых выступает против использования PTFE-присадок для двигателей. Об этом в своем заявлении около 15 лет назад, говорил специалист DuPont Fluoropolymers Division Product — Дж. Имбалзано (Imbalzano): «Teflon не является полезным ингредиентом в добавках для моторных масел».

В это же время DuPont угрожает законными акциями против любого, кто использует имя Teflon в любых продуктах, предназначенных для двигателей внутреннего сгорания и отказывался продавать PTFE-порошки любому, кто предполагает их использование для этих целей. Однако после шквала судебных исков от производителей добавок DuPont не смогла доказать, что PTFE вредно для двигателей и его обязали в очередной раз продавать PTFE производителям присадок.

Производители присадок, пользуясь этим, утверждали, что это доказательство того, что их продукт работает, хотя фактически это не что иное, как доказательство работы американской этики «невиновен, пока не доказана вина».

Как объясняют эксперты, проблема с применением PTFE в масле в том, что PTFE является твердым веществом. Производители добавок заявляют, что это твердое вещество покрывает движущиеся детали двигателя (хотя это далеко не доказанный научный факт) и защищает их от износа, однако такое вещество, как оказывается, более склонно покрывать недвижущиеся части такие как масляные каналы и фильтры.

Существует отчет исследований данных присадок, содержащих PTFE, проводимый исследовательским центром NASA (Национальное управление США по авиации и

исследованию космического пространства (National Aeronautics and Space Administration)), который говорит: «Контактная поверхность подшипников, которую мы наблюдали, не имеет никаких преимуществ. В некоторых случаях наблюдается нежелательный эффект. Твердое вещество в масле имеет тенденцию накапливаться в узких местах и действует как пробка, которая блокирует прохождение масла через масляные каналы. Вместо помощи происходит масляное голодание трущихся частей».

## Цинк (ZDDP)

Самый последний чудо-ингредиент в добавках для моторных масел, пытающийся сместить PTFE — zinc dialkyldithiophosphate (ZDDP), который мы предпочитаем называть просто цинк.

Поставщики новых цинкосодержащих добавок утверждают, что могут доказать абсолютное превосходство их продуктов над PTFE присадками. Хотя PTFE компании утверждают прямо противоположное. Цинк — компонент стандартного пакета присадок фактически каждого крупного бренда моторных масел, продаваемых сегодня, концентрация его варьируется от низкой 0,1% в таких брендах, как Valvoline All Climate и Chevron 15W-50, до высокой 0,2% в таких брендах, как Valvoline Race и Pennzoil GT Performance.

Органические соединения цинка используются как EP (антиизносные) присадки и, следовательно, найдены в больших количествах в маслах, специально разработанных для высокооборотистых, высокотурбированных и гоночных автомобилей.

Цинк в масле вступает в игру, только когда присутствует контакт металл-металл внутри двигателя, который может никогда не произойти при нормальных условиях работы. Однако если вы иногда ездите в красной зоне шкалы тахометра, цинк — ваша последняя линия защиты. При экстремальных условиях цинк вступает во взаимодействие с металлом и предупреждает износ, особенно между стенками цилиндра и поршневыми кольцами.

Однако, и это важно помнить, проведенные исследования показывают, что большее количество цинка не дает большей защиты, это только продлевает защиту, если контакт металл-металл ненормально высокий или продолжительный. Поэтому, если Вы не собираетесь в течение пары часов устраивать бешеные гонки, добавление дополнительно цинко-содержащих присадок — пустая трата денег. Также стоит помнить, что высокое содержание цинка приводит к увеличению отложений на клапанах и свечах зажигания.

Цинкосодержащие добавки можно легко отличить от других тем, что они должны нести информацию о том, что содержат опасные вещества. Как известно, фосфаты цинка очень вредны для глаз, и при контакте могут нанести серьезные нарушения, поэтому при работе с этими присадками нужно быть очень осторожными и пользоваться защитными очками.

Как уже упоминалось, соединения цинка присутствуют практически во всех моторных маслах известных производителей. Однако в последние годы производители масел добровольно снижают количество цинка в своих продуктах, так как исследования показали, что цинк способен негативно влиять и даже разрушать каталитические нейтрализаторы.

Большинство экспертов советуют избегать использование дополнительных добавок в моторные масла; это связано так же еще и с тем, что масла всех известных крупных производителей уже содержат достаточно дорогой пакет присадок, который состоит из многих слагаемых специально подобранной формулы, отвечающей требованиям вашего двигателя. Эти присадки работают в группе и создают эффект, который они не могут создать по отдельности. Дополнительные присадки могут изменить этот баланс и снизить защитный эффект, даже если вы добавили то, что уже присутствует в стандартном пакете присадок. Для того чтобы лучше это понять, представьте, что вы готовите вкусный пирог по отлично подобранному рецепту. В рецепте указано, что нужно положить 2 яйца. Как вы думаете, если вы положите 4 яйца, то пирог от этого будет более вкусным? То же самое, скорее всего, произойдет и с вашим маслом.

Это также нужно помнить при смешивании различных типов масел, например, синтетического масла с минеральным. В этом случае нужно убедиться, что масла, которые вы смешиваете, имеют

одинаковый допуск по API (CI-4, CH-4, и т.д.). Это говорит о том, что их пакет присадок примерно одинаковый или, по крайней мере, совместимый, и меньше вероятность нарушить баланс.

## **Моющие присадки и растворители**

Более старые и хорошо известные на рынке добавки, такие как Bardahl, Rislone и Marvel Mystery Oil, предлагают такие вещи, как «снижение расхода масла на угар», «очистка двигателя». Они разработаны для растворения осадка и углеродистых отложений внутри двигателя. Многие из этих продуктов на 80% состоят из керосина, другие используют нафталин, ксилол, ацетон и изопропанол. Обычно эти ингредиенты присутствуют в базовых минеральных маслах.

Таким образом, эти продукты разработаны для целей прямо противоположных PTFE-присадкам и цинкосодержащим присадкам. Проблема в том, что данные добавки не могут растворять и удалять только нежелательные отложения, они так же могут нарушать и удалять масляный слой, который обеспечивает защиту трущихся частей. Поэтому излишнее использование данных добавок может привести к ситуации контакта «металл-металл» в двигателе.

В общем, данные добавки имели место и были полезны в старых автомобилях, 50х – 60х годов, но они не нужны в более современных двигателях, разработанных в последние два десятилетия.

Не все присадки для моторных масел потенциально вредны, как некоторые из вышеописанных. Однако об этом можно сказать лишь то, что если не доказан вред данных продуктов, то это еще не значит, что они могут принести реальные преимущества. В некоторых случаях добавление присадок в масло в правильных пропорциях и в нужное время могут, вероятно, продлить жизнь масла, однако в каждом случае, который мы изучили, было бы дешевле просто поменять масло в двигателе.

С тех пор, как производители добавок перестали указывать ингредиенты, которые входят в их продукты, применение их можно сравнить с игрой в «Русскую рулетку», т.к. вы никогда не можете быть уверены, в том, что вы добавляете в двигатель.

## **О демонстрационных акциях**

### **«Работа двигателя без моторного масла»**

На авто и мото-выставках вы можете стать свидетелями животрепещущей демонстрации основных достоинств некоторых масляных добавок. Демонстраторы представляли двигатель, в который они залили масло и соответствующую дозу их «чудодейственной добавки». После некоторого времени работы двигателя мотоцикл останавливали, сливали масло, и мотоцикл ехал дальше. Внимание, чудо! Двигатель работал безупречно в течение нескольких часов, доказывая эффективность добавки, которая, возможно, образовала покрытие внутри двигателя, исключив тем самым потребность в масле. На первый взгляд, результат на лицо, теперь не нужно останавливаться и терять время в случае утечки масла. Довольно убедительный довод — пока Вы не знаете фактов.

Поскольку в США на этих показах использовались двигатели таких компаний как Briggs & Stratton, эти компании решили сами провести подобный эксперимент. Для эксперимента было взято два идентичных двигателя этой марки прямо со сборочной линии. Единственное различие было в том, что в один двигатель залили моторное масло с «чудодейственной» добавкой, а во второй только моторное масло. Эксплуатировались оба двигателя в течение 20 часов, затем их работа была приостановлена и масло слито. Затем двигатели запустили еще на 20 часов. Оба двигателя, казалось, безупречно исполняют этот маленький «волшебный трюк».

После 20-часовой работы, оба двигателя оказались полностью изношены и инженеры компании произвели их осмотр. Выяснилось, что в большей мере были повреждены подшипники нижней головки шатуна обоих двигателей, но в двигателе, обработанном добавкой, повреждены были еще и стенки цилиндров, чего не было на необработываемом двигателе.

Это еще раз говорит о том, что масляные добавки устраняют защитный слой смазки. В первую

очередь страдают поршневые кольца, где особенно необходимо достаточное количество масла. Практически все отчеты и исследования показали, что масляные добавки, и особенно те, в состав которых входят твердые взвеси, такие как PTFE, являются основной причиной повреждений двигателя.

## **Перспектива для гонщиков**

Среди наиболее убедительных отзывов в пользу масляных добавок — отзывы профессиональных гонщиков или команд гонщиков. Как уже ранее было отмечено, некоторые из масляных добавок способны к снижению коэффициента трения трущихся поверхностей в двигателе, экономии топлива и увеличению количества лошадиных сил. В мире профессиональных гонок, преимущество в доли секунды, которое может быть выиграно за счет применения такого рода добавок, может решить все — быть вам победителем или побежденным.

Фактически, все недостатки или вредные эффекты масляных добавок проявляются лишь при их долгосрочном применении. Высокооборотистые, сверхмощные двигатели для профессиональных гонок разработаны для эксплуатации не более чем один гоночный сезон или даже на один заезд, поэтому эффекты, которые могут проявиться спустя длительный промежуток времени, никого не интересуют.

Точно так же гонщики используют специальные шины с высокой степенью прилипания, которые обеспечивают лучшее сцепление с дорогой и управление, но вы, конечно же, не сможете долго колесить на них, так как изнашиваются они за несколько сотен (или меньше) километров. Тот факт, что некоторые масляные добавки имеют огромные достоинства, будучи применяемыми в гоночных автомобилях, вовсе не значит, что эти добавки будут иметь те же достоинства при использовании их на обычных авто.

## **Психологический эффект плацебо**

Не задавали ли вы себе вопрос, почему, несмотря на такое количество отрицательных отзывов в адрес масляных добавок, многие люди продолжают их покупать? Зная, что это вредно, мы все равно продолжаем это делать.

Часть ответа может содержаться в том, что некоторые психиатры называют «психологическим эффектом плацебо». Просто многим из нас не хватает той внутренней уверенности, что мы покупаем лучшее, что только может быть.

А еще больше нам нравится думать, что мы купили нечто новое «продвинутое», что хотя бы на чуть-чуть лучше, чем у кого-то.

Возможно, это исходит от нашей давней крепко укоренившейся потребности верить в волшебство. Всегда находились проходимцы, которые наживались на нашей искренней вере в то, что можно купить волшебную микстуру, которая поможет похудеть, отрастить волосы, привлечь противоположный пол или заставить наши двигатели работать дольше и лучше.

## **Свидетельства потребителей против научных доказательств**

Вообще, большинство производителей масляных добавок полагается на личные «соображения» в том, что касается рекламы и продвижения продукции. Основной рекламой в печати являются письма от удовлетворенных заказчиков, которые пишут что-то вроде: «В течение последних двух лет я использовал добавку такой-то фирмы для своего двигателя и наездил 100,000 километров, двигатель стал работать лучше и снизился расход масла. Я в восторге от этой добавки и всем советую ее применять».

Подобные свидетельства очень широко используются при продвижении чудодейственных диет для похудения и других подобных услуг.

Опросы покупателей и их личные отзывы — самый простой и самый надежный рекламный трюк. Видите ли, ведь личное мнение отдельно взятого потребителя нет необходимости

доказывать! Это — только мнение, и оно не нуждается в каких бы то ни было основаниях.

С другой стороны, аккредитованными учреждениями и исследовательскими центрами был проведен тщательный научный анализ большого количества масляных добавок.

Например:

Avco Lycoming (США), производитель двигателей для самолетов, сообщает: «Мы испробовали почти все масляные присадки представленные на рынке, и не нашли для себя ничего стоящего».

Briggs & Stratton (США), известные производители двигателей, заявляют в своем отчете о масляных присадках следующее: «Кажется, от них никакого толку».

Государственный университет штата Северная Дакота (США) провел тесты на масляных присадках и в своем отчете говорит следующее: «Теоретически звучит убедительно, но дело в том, что на практике это просто не работает».

И, наконец, Эд Хакетт, химик Университета Исследовательского Центра штата Невада (США), утверждает: «Не следует применять масляные присадки. Компании производители моторных масел делают все возможное, чтобы разработать пакет присадок к маслу, отвечающий всем требованиям транспортных средств. Если вы что-нибудь добавляете в это масло, вы можете нарушить баланс компонентов и масло уже не будет отвечать своим техническим характеристикам».

## **В заключение**

Крупные нефтяные компании очень богатые, мощные и агрессивные, имеющие собственные многомиллионные средства для проведения исследований, имеющие лучших инженеров химиков, каких только можно нанять, имеют способности и ресурсы, превышающие как минимум в 20 раз превосходящие возможности любых независимых производителей добавок. Следовательно, если бы какие-то из этих продуктов были способны действительно улучшить возможности моторных масел, крупные масляные компании имели бы возможность определить это и использовать их.

Также все крупные производители автомобилей и двигателей тратят миллионы долларов каждый год, пытаясь увеличить продолжительность жизни их продукции, и еще миллионы платят по гарантийным обязательствам, когда их автомобили ломаются. Опять же, если бы они думали, что какие-то из добавок могли бы продлить жизнь или увеличить мощность двигателей, они бы активно использовали это и продавали их или, в конце концов, предписывали бы их применение.

Но вместо этого многие из них выступают против использования этих добавок и в некоторых случаях снимают гарантию, если такие добавки применяются.

Против этого производители данных добавок предлагают не более, чем свои собственные заявления об эффективности плюс сомнительные ненаучные персональные рекомендации.

Хотя поставщики добавок заявляют, что они проводят испытания в независимых лабораториях, но при этом отказываются показать эти лаборатории или предоставить результаты исследований.