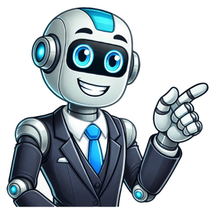
Continue



Тосол или антифриз работают не только на охлаждение двигателя, но и на его прогрев. Чтобы мотор не испытывал трудностей со стартом, его нужно подготовить, и именно этим занимается предпусковой подогреватель. В этом рейтинге мы рассмотрим лучшие электрические модели, способные разогреть движок за небольшой промежуток времени и подготовить его к запуску. Каждый холодный запуск двигателя чреват для него серьезными последствиями. По расчетам специалистов, ресурс мотора снижается примерно на 300-500 километров каждый раз, а за год набегает неплохая цифра. Чтобы этого избежать и не испытывать дискомфорта при посадке в авто, нужно использовать предпусковой подогреватель. Вариантов на рынке много, и все они отличаются по принципу работы и эффективности.Если же выбирать наиболее простой и экономичный вариант, то это электрическая жидкостная модель. По сути, обычный ТЭН, через который проходит жидкость системы охлаждения, как бы это парадоксально ни звучало. Прибор максимально простой, так как для прокачки жидкости используется не автономная помпа, а законы физики. Как только жидкость, находящаяся в резервуаре, нагревается, происходит расширение и, как следствие, выталкивание ее в систему. На место нагретой приходит холодная – и так по кругу. Время, затрачиваемое на прогрев всей системы, зависит от мощности прибора. Чем «сильнее» ТЭН, тем быстрее прогреется автомобиль.Также можно найти приборы с собственной помпой. Они работают несколько быстрее при меньших затратах энергии, но и стоят дороже. Что же касается критериев отбора, то их два: отзывы на популярных маркетплейсах, и комментарии на форумах. Второй аспект более значимый, так как можно увидеть развернутое, а часто и экспертное мнение о том или ином продукте. Самая компактная модель Очень компактное устройство, с которым не возникнет проблем в момент установки. Средняя цена: 4100 руб.Страна: РоссияМощность (Вт): 2000Температура прогрева (^{0}C): 90Тип прокачки: естественная При нагреве любая жидкость начинает двигаться, и именно этот закон физики используется в устройстве. В нем нет помпы, что и позволило производителю максимально уменьшить размер. Этот электрический предпусковой подогреватель встанет на любой мотор и ему не нужно топливо для работы. Также помпа не выйдет из строя, так как ее просто нет. Следовательно, надежность высокая и ремонт не потребует серьезных затрат. Правда, на прогрев автомобиля и всей его системы уйдет какое-то время. Так как жидкости необходимо начать самостоятельную циркуляцию, и ее не подгоняют, процесс становится очень медленным. Зато это лучший комплект для монтажа. Все необходимое уже есть в коробке и ничего докупать не придется. Богатая комплектация Маленький размер Длинный кабель Высокая мощностьТЭН подогревателя использует 3 киловатта энергии, благодаря чему способен очень быстро прогреть жидкость во всей системе автомобиля. Средняя цена: 2900 руб.Страна: Китай Мощность (Вт): 3000Температура прогрева (^{0}C): 85Тип прокачки: помпа Если вы хотите быстро прогреть свой автомобиль, но при этом не запускать двигатель и не жечь топливо, то этот прибор станет для вас отличным решением. Это довольно простая помпа, прокачивающая через себя жидкость, но, в отличие от конкурентов, у нее очень высокая мощность – 3 киловатта. Это позволит прогнать систему за считанные минуты, и не нужно включать устройство на час или даже больше, как это бывает с другими моделями. Для подобных устройств очень важно иметь защиту от перегрева, чтобы жидкость в системе не закипела. И здесь она есть. При достижении 70 градусов срабатывает термостат и выключает прибор. Как пишут в отзывах, заявленных 85 градусов при этом жидкость достичь не успевает, а значит, производитель немного лукавит в своих характеристиках. Быстрый нагрев Защита от недостатка жидкости Легкий весСильно греется корпус Завышенные характеристики Высокое качествоОчень надежный прибор сделан из высококачественных компонентов с минимальным использованием пластика как внутри, так и снаружи. Средняя цена: 3200 руб.Страна: РоссияМощность (Вт): 2000Температура прогрева (^{0}C): 70Тип прокачки: помпа Завод Спутник выпускает предпусковые подогреватели уже не одно десятилетие, и за это время там мало что поменялось. И в этом есть свои плюсы. Фирма не перешла на использование более слабых материалов, таких как пластик и до сих пор использует металлы, например дюралюминий, который по качеству намного выше и надежней. При этом ценник на прибор не шокирует, как могло показаться. Вполне доступное устройство, которое встанет на любой мотор, как отечественный, так и иностранный. ТЭН имеет мощность 2 киловатта, а максимальный нагрев осуществляется до 70 градусов. От перегрева систему защищает термостат, поэтому переживать за закипание жидкости не придется. Качественные материалы Производитель с опытом Есть защита от закипанияНагрев только до 70 градусов Нет универсального крепления Самый популярный прибор Предпусковой подогреватель широко представлен на маркетплейсах и собирает много отзывов от покупателей. Средняя цена: 3200 руб.Страна: Россия Мощность (Вт): 1000Температура прогрева (^{0}C): 85Тип прокачки: естественная По мнению большого количества людей, перед нами сейчас лучший электрический подогреватель на рынке. Именно такое ощущение складывается после путешествий по крупным маркетплейсам и специализированным форумам. Прибор максимально простой, а потому и очень надежный. Помпа в конструкции отсутствует, а двигатель прогревается за счет естественной циркуляции, которая появляется после нагрева жидкости в системе охлаждения. Корпус устройства полностью металлический, без пластиковых деталей и вставок. Ему не страшны удары и тряска. Мощность – 1 киловатт, что не так много, и до полного прогрева пройдет не менее часа. Но это несравнимо с тем, сколько потратится топлива при запуске мотора на холодную. Популярен среди покупателей Много отзывов Богатая комплектация для монтажаМедленный прогрев Короткий кабель Лучшая ценаСамый дешевый подогреватель с помпой стоит примерно на 40% меньше своего ближайшего конкурента. Средняя цена: 2200 руб.Страна: Китай Мощность (Вт): 2000Температура прогрева (^{0}C): 75Тип прокачки: помпа Электрический предпусковой подогреватель, внутри которого установлена помпа, позволяет гораздо быстрее прогреть автомобиль и привести мотор в рабочее состояние. Правда, стоит такой прибор дороже естественного, из-за чего многие водители от него отказываются. И сейчас перед нами лучший вариант решения этой проблемы – самый дешевый помповый агрегат с мощностью нагревателя 2 киловатта и производительностью 7,5 литров в минуту. Чтобы двигатель набрал заветные 75 градусов, понадобится примерно полчаса, а значит, расход энергии будет минимальный, несмотря на высокое потребление самого устройства. И то, что это китайский бренд, не должно смущать. Он давно на рынке и зарекомендовал себя с положительной стороны. Привлекательная цена Дюралевый корпус Термическая обработкаВстречается брак Тяжелая модель Самый надежный подогревательУстройство высокой мощности со специальной бамперной камерой является одним из самых надежных и долговечных в своем сегменте. Средняя цена: 7500 руб.Страна: РоссияМощность (Вт): 2000Температура прогрева (^{0}C): 90Тип прокачки: помпа Северс+ можно смело назвать лучшим предпусковым подогревателем в плане надежности и долговечности. Помимо помпы устройство оснащено бамперной камерой, куда предварительно попадет жидкость перед нагревом. Это предохраняет систему от гидроудара и позволяет более равномерно прогревать жидкость. Правда, пришлось пожертвовать габаритами устройства. Если мотор в вашем автомобиле занимает практически все пространство под капотом, с установкой могут возникнуть проблемы. Топливо в работе не задействовано, так как нагрев осуществляется при помощи ТЭНа мощностью 2 киловатта. Это довольно прожорливое устройство, зато быстро прогревает автомобиль. Как пишут в отзывах, на нагревание всей системы уходит от силы 20 минут. Быстрый прогрев Есть бамперная камера Мощная помпа Высокое качествоБольшой размер Потребляет много энергии Лучшее соотношение цены и качестваКомпактный подогреватель с собственной помпой и возможностью максимально быстрого прогрева. Средняя цена: 4800 руб.Страна: Россия Мощность (Вт): 2500Температура прогрева (^{0}C): 85Тип прокачки: помпа Перед нами лучший предпусковой подогреватель по соотношению цены и качества. В сравнении с конкурентами у него вполне адекватный ценник, при этом производительность выше, чем у большинства представленных на рынке моделей. Номинальная мощность – 2500 ватт, что уже позволяет максимально быстро прогреть мотор. А плюсом к этому идет собственная помпа. Прибор работает как насос, а не ждет, когда из-за нагрева начнет образовываться естественная циркуляция. Также к преимуществам можно отнести изолированный корпус. Он сделан из алюминия, а изнутри обработан изолирующим материалом. Производительность – 8 литров в минуту, если у вас легковой автомобиль, то на его прогрев понадобится примерно полчаса. Высокая мощность Изолированный корпус Быстрый прогрев Производительная помпаБольшое потребление энергии Смотрите также: 10 самых надежных сигнализаций с автозапуском +5 Внимание! Представленная выше информация не является руководством к покупке. За любой консультацией следует обращаться к специалистам! БОЛЕЕ 1000 НАИМЕНОВАНИЙ ПРОДУКЦИИ Компания Hotstart является основателем и лидером рынка электрических предпусковых подогревателей двигателя. Уже 80 лет Hotstart Manufacturing Company выпускает предпусковые подогреватели ассортиментом более 1000 наименований, большая часть которых, не имеет аналогов и не выпускается не одним предприятием в мире. Приобретение предпускового подогревателя Hotstart – это не затраты, это инвестиции в будущую прибыль. Предпусковые подогреватели Hotstart, принесут Вам прибыль в виде сокращения затрат на топливо, ГСМ, текущие и капитальные ремонты и простои оборудования. Задумайтесь об экологии. Покупая предпусковой подогреватель, Вы вносите свой весомый вклад в дело сохранения окружающей среды. Вся продукция компании Hotstart, уже более 75 лет, производиться исключительно в США (город Спокан, штат Вашингтон). Часть предпусковых подогревателей выпускается только для эксклюзивного использования наших дилеров, компаний Caterpillar, Cummins, Kohler, Volvo, Wilson, Detroit Diesel и многих других. Ежегодное обновление, модернизация и расширение линейки предпусковых подогревателей. Не важно на какой двигатель вы хотите установить подогреватель, вы всегда найдете готовое решение из нашей продукции. Мы идем в ногу со временем. В наших промышленных подогревателях вы найдете не только привычные средства контроля, такие как термостаты или реле отключения, но и электронные средства управления работой подогревателя по сети GPS. При правильной установке обеспечивают уверенную циркуляцию и быстрый прогрев   Инструкция Подогреватели HOTflow® (с помпой) обеспечивают быстрый и равномерный прогрев   Инструкция Лидеры продаж Популярные товары Новинки Вся продукция полностью сертифицирована Гарантированный возврат и обмен товара Доставка товара в любой регион страны Все, что нужно, чтобы правильно подобрать нужный Вам электрический предпусковой подогреватель двигателя (от сети 220, 12 В), это знать объем двигателя своего автомобиля - для предпускового подогревателя охлаждающей жидкости и объем масла - для подбора подогревателя масла. Все подогреватели оснащены элементами монтажа и контроля, которые входят в цену товара. Дорогие друзья! В нашем интернет магазине представлены только самые популярные модели подогревателей. Весь ассортимент продукции представлен на нашем официальном сайте Hotstart.su где вы сможете оформить заявку на нужную вам продукцию у нас, или у наших официальных представителей в регионах России и за рубежом. Гибкие нагревающие пластины "Hotstart". Универсальность во всем. Могут использоваться для прогрева масла, топлива, гидравлики и других жидкостей. Устойчивы к трению и агрессивным средам (масло, бензин, кислота). Быстрая и простая установка. Достаточно зачистить место установки, снять с пластины защитный слой и приклеить. Мощность: от 7 до 1350 Вт. Питание от сети 220, 24 и 12 В. Сертификат качества: ISO 9001. Сертификат безопасности: CE. При выборе пластины учитывайте соразмерность самой пластины и предполагаемого места размещения.   Узнать больше Компания Hotstart глобальный поставщик предпусковых подогревателей для Caterpillar, Wilson, Cummins, MTU, General Electric, Doosan, Kohler, Volvo, Detroit Diesel, Kenworth, Generac, John Deer DEERE и многих других всемирно известных компаний. Эти компании уже сделали свой выбор и устанавливают предпусковые подогреватели двигателя Hotstart, на свою продукцию, еще на стадии производства. Не важно, где Вы планируете использовать предпусковые подогреватели, для подогрева двигателя автомобиля или тепловоза, для подогрева дизельного генератора на взрывоопасном объекте или целого парка коммунальной техники, у компании HOTSTART есть подогреватель, который Вы ищете. Выбор за вами! ‹ › Нужна помощь в подборе подогревателя? Напишите нам Компания Hotstart является основателем и лидером рынка электрических предпусковых подогревателей двигателя. Уже 75 лет Hotstart Manufacturing Company выпускает предпусковые подогреватели ассортиментом более 1000 наименований, большая часть которых, не имеет аналогов и не выпускается не одним предприятием в мире. Компания Hotstart глобальный поставщик предпусковых подогревателей для Caterpillar, Wilson, Cummins, MTU и многих других всемирно известных компаний. Эти компании уже сделали свой выбор и устанавливают предпусковые подогреватели двигателя Hotstart, на свою продукцию, еще на стадии производства. У вас холодные зимы и для машины нужен подогреватель? Эксперты сайта «МаркаКачества» изучили предложения рынка и подобрали лучшие предпусковые подогреватели. Автономные системы и работающие от бытовой электросети, нагревающие ОЖ двигателя и воздух салона, бюджетные и премиум сегмент – в нашем рейтинге есть модели на любой вкус и кошелек. Место Наименование Характеристика в рейтинге Лучшие жидкостные предпусковые подогреватели Лучшие электрические подогреватели Лучшие подогреватели топлива Лучшие подогреватели салона Предпусковые подогреватели являются проверенным решением для владельцев автомобилей, которые проживают в регионах с холодными зимами и оставляющих свои машины на открытых парковках или в гаражах (ангарах) без отопления. Чтобы легче было запустить двигатель, его подогревают. Устройства предпусковой подготовки могут быть как автономными (работать от бортовой сети или иметь собственный двигатель) так и подключаемые к бытовой электросети.Какие бренды подогревателей популярны в 2021 году?Автономные обогреватели HYDRONIC и Webasto отличает немецкое качество. Они практичны и надежны в эксплуатации. Модели работают на топливе из бака авто (есть бензиновые и дизельные установки) и практически не имеют недостатков. В противовес топовым подогревателям позиционируется отечественные модели схожей конструкции – Теплостар и Бинар (второй выпускает компания Адверс). Российские подогреватель также практичны, есть модели с удаленным управлением по сети и вариативностью подключений.Подогреватели с подключением к электросети отличаются большей ценовой доступностью. Китайский Лунфэй на равных конкурирует с отечественными брендами Северс и Спутник – все модели демонстрируют оптимальное сочетание цена/качество и являются самым массовым выбором потребителя не только из-за доступной цены, но и простоты монтажа. Модели от Airline (Россия) благодаря бесколлекторной помпе считаются самыми надежными в сегменте.Среди подогревателей для дизельного топлива на российском рынке превалируют модели белорусских марок МиниМакс и Номакон. Равную конкуренцию им составляет отечественная продукция от НПП «Платан». Ее модели монтируются прямо в топливный фильтр и полностью исключают парафинирование солярки при низких температурах.Что касается подогрева салона, модели на рынке ожидаемо представлены европейскими брендами. DEFA и Calix. Они практичны, долговечны, но стоят дорого. Во всяком случае российский бренд Планар создает им здоровую конкуренцию и лишает монополии рынка. Стоит отметить, что преимущества отечественных конструкций не заканчиваются на цене – модели показали себя достойными конкурентами импортным аналогам. Автономные системы выгодно отличаются мощностью и отлично подходят для обогрева кабин большегрузных машин и даже автобусов.Как выбрать предпусковой подогреватель?Представленные в таблице типы подготовки автомобиля к поездке в зимнее время имеют как свои преимущества, так и недостатки. Это позволяет каждому владельцу выбрать вариант, наиболее подходящий сложившимся условиям эксплуатации.ПреимуществаНедостаткиАвтозапуск+ Дистанционное управление и контроль;+ Дополнительное преимущество устройства «два в одном» – наличие сигнализации;+ Возможность настройки срабатывания автозапуска по расписанию или температуре двигателя (наиболее актуальный вариант для северных регионов).- Снижение противоугонной безопасности автомобиля (многие страховые компании даже отказываются обеспечивать риски угона или значительно увеличивают стоимость полиса);- Современные высокоэффективные моторы на холостом ходу не греются, а это означает холодный салон;- Обеспечивает щадящий режим запуска двигателя только в режиме срабатывания при понижении температуры двигателя.Автономный предпусковой подогреватель+ Не зависит от внешних источников энергии;+ Обеспечивает прогрев салона и жидкостей двигателя;+ Увеличивает ресурс мотора за счет снижения нагрузок при запуске.- Высокая стоимость и затраты на обслуживание;- Работает на топливе из бака автомобиля.Электрический предпусковой подогреватель+ Доступная стоимость;+ Простота установки и эксплуатации;+ Для подогрева салона автомобиля и двигателя требуются разные устройства;+ Увеличивает ресурс мотора за счет снижения нагрузок при запуске.- Наличие «шаговой» доступности к сети переменного тока;- При отсутствии электроэнергии не сможет обеспечить подготовку авто к поездке. Неоспоримым преимуществом отопителей на жидком топливе является полная независимость от других источников энергии и времени нахождения машины на холоде. Предпусковые подогреватели этого типа сжигают топливо, которое имеется в баке авто. Чтобы печка исправно работала, должен быть исправным штатный аккумулятор. 4 Теплостар 14ТС-10 мини 3 Бинар-5S 2 Webasto Thermo Top Evo Start бензин Отопители этого немецкого концерна стали настолько популярными среди автомобилистов, что понятие предпусковой подогреватель часто заменяется одним словом Webasto. Многие модели разработаны под конкретные автомобили. Запуск устройства может осуществляться по таймеру, с брелка или через мобильный телефон. Одной из самых популярных модификаций стал бензиновый отопитель Webasto Thermo Top Evo Start, который отлично подходит для легковых автомобилей, джипов и микроавтобусов с объемом двигателя не более 4 литров.Автовладельцы отмечают высокую производительность прибора, долгую и безотказную работу, неприхотливость. Подогреватель полностью автономен, работает на бензине и при пиковой нагрузке потребляет 0,64 л (в поддерживающем режиме – почти в два раза меньше). К тому же в России имеется много сервисных центров, в которых можно обслуживать и ремонтировать популярные Вебасто. 1 EBERSPACHER HYDRONIC B4 WS Электрические подогреватели, работающие от сети 220 В, отличаются простотой монтажа и невысокой ценой. Единственным недостатком прибора является необходимость наличия вблизи от автомобиля бытовой электросети. Устройства подойдут для машин, которые проводят морозные ночи в гаражах или боксах. 4 Airline Вихрь-1000 AE-PP-1000 3 Лунфэй 3 кВт 2 Спутник NEXT 1.5 кВт с насосом 1 Северс+ с помпой 2 кВт Одной из главных проблем дизельного автомобиля зимой становится парафинизация топлива. Чем ниже температура, тем больше загустевает солярка, забивая поры фильтра. Эффективным способом сохранения текучести является установка подогревателя топлива. 3 МиниМакс CFH-007 2 ЭПТФ-150 Я (ЯМЗ) 1 НОМАКОН ПП-101 12В В этой категории представлены лучшие устройства, которые позволят владельцу забыть, что значит садиться за руль промерзшего автомобиля. Подогреватели обеспечат не только комфортную эксплуатацию в зимние месяцы, но и сэкономят владельцу самый драгоценный ресурс – время. 4 Адверс PLANAR-4DM2-12-S 3 Calix Slim Line 1400 w 2 DEFA Termini 2100 (DEFA разъем) 430060 1 Теплостар ПЛАНАР-44D-24-GP-S 0 Внимание! Представленная выше информация не является руководством к покупке. За любой консультацией следует обращаться к специалистам! 1. Объявление удалено;2. Объявление заблокировано администрацией;3. Такого объявления не существует.Вы можете продолжить поиск перейдя на главную страницу Запуск двигателя «на горячую» без повышенного износа и другого букета проблем, максимально быстро теплый салон: для настоящей русской зимы предпусковые подогреватели двигателей — это уже сплошной плюс со всех сторон, прямое решение проблемы. Но такие нужные устройства не входят в штатное оснащение большинства серийных автомобилей, вопрос приходится решать отдельно.«Автоподогрев» двигателя (система автозапуска с последующим прогревом естественным образом) за счет его собственной работы на холостых оборотах — вариант «конкретный», но имеет много побочного негатива, подойдет разве что для каких-то экстремальных условий, поэтому здесь его рассматривать не будем. Подготовить двигатель для «горячего запуска» лучше при помощи специальных устройств, которые действуют непосредственно через контур системы охлаждения. В зависимости от типа подогревателя и окружающей температуры сделать двигатель тепленьким или хотя бы готовым к безопасному пуску получится за разное время, но обычно это не превышает часа.От розеткиЭлектрические предпусковые подогреватели — простые и недорогие, то есть наиболее демократичные, при этом не подведут в любую стужу. Но работают от напряжения 220 вольт, и в этом их главный недостаток — привязка к бытовой электросети. Если в скандинавских странах «запитаться» можно от каждого столба — розетки предусмотрены даже на стоянках у супермаркетов, то в России подобная инфраструктура не развита. Тем не менее, гаражи, стихийные «ЛЭП» с проводкой из окна и прочая смекалка придали этой теме развитие.В Финляндии, как и в любой скандинавской стране, специальные авторозетки предусмотрены на любой стоянке и у магазинов. К сожалению, энерговооруженная Россия такой инфраструктурой похвастать не можетСамые неприхотливые подогреватели — те, что встраиваются в блок цилиндров. Их преимущества очевидны: в базе только нагревательный элемент и соединительный кабель. Никаких шлангов, креплений и дополнительных элементов в виде клапанов и терморегуляторов — протекать и ломаться нечему. Нагревательные элементы в таких устройствах не очень мощные, как правило, 400-750 W в зависимости от модели. На быстрый результат не рассчитаны, но поскольку греют непосредственно блок цилиндров, эффект хороший — двигатель прогревается «из центра» и равномерно, что и требуется. Притом нагреватели такой мощности не способны «вскипятить» охлаждающую жидкость, поэтому не требуют дополнительного контроля и могут включаться на длительное время, скажем, на всю ночь или на весь день.Для удобства и экономии энергии рекомендуется использовать таймер. Как универсальный и самый дешевый вариант — простой механический таймер-розетка. Хотя при низких температурах они не отличаются надежностью Из импортных маломощных электроподогревателей для встройки в блок цилиндров известно оборудование Defa и Calix, в расчете на зарубежные же автомобили (существует множество версий). Цена базового комплекта (нагреватель и кабель с вилкой) примерно от 4 000 рублей. Для функции нагрева двигателя этого достаточно, разве что лучше доплатить за промежуточный кабель с выводом разъема на бампер. Однако систему можно нарастить таймером запуска, ПДУ, устройством для подзарядки аккумулятора, помпой, а также салонным тепловентилятором. В полном комплекте это обойдется уже существенно — от 26 000 рублей без учета установки, но вряд ли в этом есть необходимость, лучше выбрать предусмотренные пакеты (например, нагреватель двигателя, калорифер для салона и таймер), так будет дешевлеКомплект Defa с салонным тепловентиляторомРоссийские «блочные» подогреватели тоже есть, но их использование ограничено. Беспризорник (от 1 300 рублей) предназначен для двигателей ВАЗ, еще более доступный по цене Старт-мини (от 1 000 рублей) также ориентирован на отечественные автомобили, есть версии для иномарок, но только на некоторые популярные моделиК маломощным также относятся электроподогреватели для установки в разрез толстых патрубков и отличаются наличием корпуса-переходника. Установка несложная, эффективность неплохая, но рассчитаны они на определенный диаметр патрубков. Варианты патрубочных подогревателей есть у Defa и Calix. Производятся такие устройства и в России: Альянс, Лестар, Старт-М1/М2, Сибирь-М, по ценам от 1000 до 1800 рублей, но предназначены в основном для ВАЗ, ГАЗ, УАЗ. Существуют универсальные варианты с «двойным» диаметром корпуса-переходника, но и они не позволяют их широко адаптировать для иномарокЭлектроподогреватели выносного типа (или наружного) в России получили наиболее широкое распространение благодаря конструктивной гибкости для установки (в шланги отопителя или толстые патрубки) и универсализации монтажных комплектов. Врезаются в контур при помощи дополнительных (тонких) шлангов и отличаются мощными нагревателями — 1,0-1,5-2,0 kW для легковых двигателей, 3,0 kW для грузовых. Однако их конструкция сложнее: терморегуляторы, шланги, переходники, крепление — в общем, наиболее требовательны к качеству изготовления и монтажу. Сейчас российскими фирмами выпускается множество вариантов таких подогревателей, вот их некоторые представители: Подогреватели нового поколения Северс-М (или его аналоги Старт-М) оснащены не только терморегулятором, но и дополнительным аварийным выключателем, а нагревательная камера имеет горизонтальное расположение, что расширяет компоновочные возможности. Монтажные комплекты для российских моделей и для ряда иностранных, а также универсальные. Однако увеличенные габариты в свою очередь могут помешать установке в ограниченном подкапотном пространстве. Цены от 2000 рублей   Подогреватель Альянс традиционной конструкции с вертикальным исполнением камеры и упрощенной электросхемой (только нагреватель и терморегулятор). Размеры не самые компактные среди аналогов, однако и мощность не менее 1,5 kW, а кроме монтажных комплектов для российских авто имеются и универсальные варианты. Цены одни из самых доступных — от 1600 рублей за российские версии, от 1750 рублей за универсальные   Подогреватель Старт-Классик конструктивно аналогичен Альянсу, но с более компактными габаритами, что дает преимущество при установке в тесном моторном отсеке. Цены от 1800 рублей для российских авто и от 1900 рублей с универсальными монтажными комплектами. Кроме того, выпускаются версии Старт-Эконом вообще без монтажного комплекта — с расчетом на индивидуальный подбор, по ценам от 1500 рублей   Подогреватель Сибирь также относится к классическим по конструкции «котлам» вертикального расположения, но отличается более компактным корпусом и выпускается в основном в более мощной версии 2,0 kW. Цены с монтажными комплектами для российских автомобилей от 1500 рублей, для ряда иномарок от 1800 рублей, версия «универсал» от 1900 рублей В этом классе существует предложение иного рода, например, в России представлены «котлы» Hotstart TPS производства США, но с ценами примерно от 6800 рублей, да и приобрести такие можно в основном только на заказ.Речь шла об электроподогревателях с естественной циркуляцией ОЖ, что же до конструкций с принудительной циркуляцией (с встроенной помпой), выбор таких устройств тоже есть, хотя большого распространения они пока не получили. Самые продвинутые из них стоят дорого, например, системы Hotstart от 23 000 рублей. Хотя простенькие отечественные варианты предлагаются от 2400 рублей. А вот у автомобилистов восточных регионов России есть своя альтернатива: некоторую известность получили китайские подогреватели «Синь Джи» — мощностью 1,8 kW и с помпой такие устройства можно приобрести за 1500 рублей.Одним из неудобств отечественных электроподогревателей была необходимость открывать капот для доступа к вилке, но сейчас появились версии с бамперным разъемом, то есть с дополнительным кабелем для вывода разъема на бампер. Стоимость таких вариантов на 200-550 рублей дороже в зависимости от производителя и версии подогревателяУстановка электрических подогревателей в сервисах обходится сравнительно недорого — примерно от 1500 рублей, хотя можно поставить и самостоятельно. Но в любом случае требуется ответственность и знание дела — надо учитывать специфику системы охлаждения разных автомобилей, безопасность, а также надежность оборудования, что особенно важно при установке выносных подогревателей российского производства. Качество таких устройств оставляет желать лучшего, и опытные установщики, прежде чем приступать к монтажу, сначала сделают ревизию, особенно на предмет герметичности корпуса — зачастую для верности крышку дополнительно садят на герметик. Да и к стандартным монтажным комплектам особого доверия нет: вместо российских используют импортные шланги, вместо ненадежных пластиковых переходников (тройников) применяют дюралюминиевые, также используют более широкие хомуты. В общем, делается все, чтобы предотвратить главное зло — утечку антифризаМонтажные комплекты отечественных подогревателей выносного типа выпускаются для конкретных моделей и универсальные, но не отличаются высоким качеством, поэтому опытные установщики обычно их «модернизируют» или просто берут варианты без монтажных комплектов, подбирая их в каждом индивидуальном случае на свое усмотрениеЭлектрические подогреватели (типы, модели, мощность, ориентировочные цены): Оборудование Мощность (кВт) Ориентировочные цены (руб.) Блочные Defa 0,4-0,75 от 4000 Calix 0,4-0,75 от 4000 Беспризорник 0,5-0,6 от 1500 Старт-Мини 0,5-0,6 от 1000 Патрубочные Лестар 0,5-0,8 от 1700 Альянс 0,7-0,8 от 1000 Старт-М1/М2 0,7-0,8 от 1400 Сибирь-М 0,6 от 1000 Выносные Северс-М 1,0-3,0 от 2000 Старт-М 1,0-3,0 от 1900 Альянс 1,5-3,0 от 1600 Старт-Классик 1,5 от 1800 Старт-Эконом 1,5 от 1500 Сибирь 1,0-2,0 от 1500 Синь Джи 1,8 от 1500 Установка — от 1500 рублейМнение специалистаНиколай, частный предприниматель:Продаю и сам устанавливаю электрические отечественные подогреватели. Не могу сказать, что это технологические шедевры, заводские монтажные комплекты и вовсе практически не использую, но в целом по качеству выделил бы новый Северс-М горизонтального исполнения. Здесь более продуманная конструкция, меньше вероятность протечки антифриза, лучше защита от перегрева. Но он дороже других, а большинство клиентов предпочитают что-то подешевле, и чаще всего приходится иметь дело с подогревателями классического исполнения, так называемыми вертикалками. Они подешевле, и многие установщики считают их оптимальным вариантом в плане именно конвекции, но, по-моему, в них нет преимуществ кроме компоновочных — по ширине они меньше, удобней ставить в некоторых случаях.Резюме: Плюсы — Широкий модельный ассортимент, невысокие цены на базовое оборудование, относительно недорогая установка, неприхотливость в эксплуатации.Минусы — ограничения в использовании, связанные с необходимостью подключения к бытовой электросети, неразвитость инфраструктуры «питания». АвтономияТопливные предпусковые подогреватели еще называют автономными, поскольку греют двигатель путем сжигания бензина (или дизтоплива — существуют оба исполнения) из штатного бака и с использованием энергии бортовой сети. В чем и заключается их основное преимущество — никаких внешних источников «питания» не требуется. Их конструкция сложная: камера сгорания, свеча накаливания, распылитель, нагнетатель, топливный насос, помпа (для принудительной циркуляции ОЖ), блок управления, вся работа автоматизирована. И это очень эффективные устройства высокой мощности: для легковых автомобилей идут версии 4 и 5 kW — для двигателей, соответственно, объемом до 2,5 литра и выше.Схема устройства и работы топливного предпускового подогревателяПри расходе топлива менее литра в час такие устройства могут нагреть двигатель фактически до рабочей температуры за 40-50 минут, и салон к этому времени будет прогрет, весь лед на стеклах растает. Во многих же случаях уже через 10-20 минут двигателю будет легко запуститься, и салон быстрее нагреется. Но преимущества топливных подогревателей еще и в широких функциональных возможностях. В ряде ситуаций такое устройство можно использовать и как «догреватель» двигателя, что особенно актуально в сильные морозы для дизелей. Более того, функцию включения отопителя салона можно использовать и при поездках, во время остановок, когда салон будет прогреваться без работы двигателя.   По управлению для автономных подогревателей сегодня тоже самые широкие возможности: от элементарного выключателя и различных таймеров с возможностью гармонично их закрепить на передней панели автомобиля, до управления с брелока сигнализации и многофункциональных ПДУ с возможностью программирования работы на несколько дней и даже управление по телефону через GSM модульМинусы топливных подогревателей рождаются из их плюсов: они значительно дороже электрических. Причем цены высоки просто за базовое оборудование в комплекте хотя бы с обычным таймером, а ведь еще и монтаж стоит немалых денег — 8000-10 000 рублей, и чем сложнее найти место под капотом, тем установка дороже. В полной комплектации удовольствие обладания топливным подогревателем доходит до 70 тысяч рублей и выше с учетом импортного оборудования.Притом «вечными» они отнюдь не являются. Надежность и долговечность также зависит от установки и качества топлива, поэтому рекомендуется каждый сезон делать профилактику с диагностикой и чисткой. Устанавливать лучше в сертифицированных фирмах, поскольку некомпетентный подход в таком деле — одна из причин отказов и проблем с их устранением. Из-за дороговизны новых, в порядке вещей стало приобретение б/у вариантов, но в этом случае важно состояние и комплектность.Условием для успешной работы топливных подогревателей является жизнеспособная бортовая сеть, то есть аккумулятор, чью энергию они используют для запуска и во время работы. И чем чаще и длительнее работает подогреватель, особенно с функцией прогрева салона, чем ниже температура на улице, тем быстрее умирает аккумулятор, особенно если режимы поездок не позволяют ему нормально подзаряжаться. Если напряжение на грани того, что сам двигатель уже не запустится, автоматика не включит или прервет подогрев. То есть регулярную работу топливных подогревателей желательно совмещать с продолжительными поездками, принудительной подзарядкой, и в целом иметь под капотом свежий, качественный, надежный аккумулятор.Выбор «автономии»Много лет лидерами российского рынка автономных подогревателей являются два немецких производителя — Webasto (Thermo Top) и Eberspacher (Hydronic). Оба надежны, сохраняют работоспособность при температурах ниже 30 градусов, хотя по исполнению и в системах управления есть нюансы, что отражается на их потребительских качествах. Например, считается, что у Webasto более долговечная свеча накаливания (керамическая), хотя ее замена обойдется дороже, чем замена обычной свечи у Hydronic. А еще подогреватель Webasto проще «перезагрузить» в случае сбоя управляющей электроники, и в целом эту систему предпочитают в более суровых регионах страны.В свою очередь Hydronic было проще устанавливать за счет его меньших габаритов, причем с появлением компактного поколения Webasto Thermo Top Evo это преимущество не сильно пострадало, поскольку сам Hydronic появился еще в более компактном исполнении. Но в любом случае критерии выбора между двумя этими брендами должны опираться на наличие «по месту» официальных дилеров и общей распространенности в регионе — это решает вопросы гарантийных обязательств, качества обслуживания и ремонтопригодности. Впрочем, на вызовы немцев ответил как отечественный производитель, так и китайский.   2012 года на российский рынок поступает новая серия подогревателей Webasto — Thermo Top Evo 4 и 5, пришедшая на смену серии Thermo Top E и C. Отличается компактными размерами, при этом новая версия обладает более высокой производительностью без повышения расхода топлива, а также меньшим энергопотреблением от аккумулятора. Цены за базовое оборудование с монтажным комплектом в районе 30 000 и 40 000 рублей за версии мощностью 4 и 5 kW соответственно, плюс, как минимум, трехпрограммный таймер по цене около 3000 рублей. Если опционально приобрести ПДУ (с действием до километра) с обратной связью, то за разные по функционалу версии придется отдать до 9000 и до 20 000 рублей. GSM-модуль для управления с телефона в разных версиях обойдется до 13 000 рублей   Автономный подогреватель Hydronic 4WSC и 5WSC мощностью 4 и 5 kW (бензиновые и дизельные версии) появились также еще в более компактном исполнении, с раздельной, а не встроенной помпой. Цены за базовое оборудование с монтажным комплектом в районе 27 000 и 37 000 рублей за версии мощностью 4 и 5 kW соответственно. Простой выключатель стоит в районе 1500 рублей, три варианта разных по функционалу таймеров от 2700 до 5600 рублей, ПДУ стоит в районе 14 000 рублей, а GSM-модули в разных версиях обойдутся от 5300 до 13 000 рублей   Отечественный Бинар 5 выпускается также в бензиновом (5Б) и дизельном (5Д) вариантах, но только в одной версии по мощности — 5 kW. Изначально имел оригинальное модульное исполнение, привлекательные цены с учетом таймера в комплекте, но не имел достаточной надежности — были претензии к блоку управления, работе помпы и другим составляющим. В 2012 году в пику Thermo Top Evo появился новый Бинар 5 Компакт (на фото) с меньшими габаритами, но уже в исполнении моноблоком. Кроме всего, в новой версии вместо помпы от «Газели» используется помпа Bosch. Цена выросла — в районе 19 000 рублей, но все так же в комплект входит таймер. Предусмотрен и современный опцион в виде управления по телефону через GSM-модуль   Кроме того, на рынке РФ появился Belief — китайский аналог Hydronic (схож даже внешне) мощностью 5 kW, по цене около 27 000 рублей в комплекте с таймером. Плюс опционально ПДУ с действием до километра (6000 рублей) и GSM-модуль (10 000 рублей) В отличие от электрических, топливные подогреватели все же более громоздкие устройства. Для их размещения нужно больше пространства, в то время как современные автомобили скупы на свободное место под капотом, отсюда и самые разные примеры установки таких подогревателей: На свободном «пятачке» в верхней части двигателя у внедорожника с продольно расположенным дизелем (фото слева), или на стенке кузова в пространстве за поперечно расположенным двигателем, причем видно, что вопросам эстетики крепления моноблока подогревателя установщики никакого значения не придавалиКогда под капотом нет «живого» места, можно использовать пространство за бампером. Причем в данном случае установлен «Бинар 5» предыдущего поколения, чья модульная конструкция (с разнесенными элементами) делает установку дороже, но позволяет «маневрировать» в сложных компоновочных условияхОчень важный момент в эксплуатации любых предпусковых подогревателей — это состояние самой охлаждающей жидкости. Если антифриз не имеет достаточно низкую для данных условий температуру замерзания, то никакого нагрева не будет — образовавшуюся в системе шугу не «протолкнет» ни электрический, ни даже мощный топливный подогреватель с принудительной циркуляцией. Кроме того, важно не допускать утечек антифриза и наличия воздушных пробок. Все это не только снизит или сведет на нет эффективность нагрева, но может вывести из строя подогреватель и даже сам двигатель.Автономные топливные подогреватели (модели, мощность, ориентировочные цены): Оборудование Мощность (кВт) Ориентировочные цены (руб.) Thermo Top Evo 4 4,0 от 29500 Thermo Top Evo 5 5,0 от 39500 Hydronic 4WSC 4,0 от 27000 Hydronic 4WSC 5,0 от 37000 Бинар 5 Компакт 5,0 от 19000 Belief 5 5,0 от 27000 Установка — от 8000 рублейМнение специалиста:Анатолий, гарантийный мастер установочного центра:В нашем сибирском регионе большее распространение получили системы Webasto, не могу сравнить, но работать с этой маркой удобно с точки зрения сервиса – большой выбор запчастей, никаких трудностей с поставкой, неисправности легко диагностируются. Отказы и сбои единичны, хотя надо учитывать суровость условий. Работают при температурах и ниже 40, но при таких морозах у дизельных версий может прихватывать топливную магистраль, приходится сначала ее разогреть. Также знаю курьезы, когда в сильный мороз подогреватель какого-нибудь «Крузера» нормально включался и разогревал дизель как надо, но машина не уезжала по причине застывшего масла в мостах. Было даже, хозяин резко стартует и обрывает хвостовик редуктора. Проблемы с подогревателем зачастую связаны с низким качеством топлива, из-за которого на штифте (керамическая свеча накаливания) образуются твердые отложения и он сгорает. То же самое с качеством антифриза, из-за которого приходится менять помпу.Резюме:Плюсы — Автономность, универсальность, высокая эффективность и функциональность.Минусы — Высокие цены, сложная конструкция, ограниченный марочный ассортимент, повышенные требования к аккумулятору и качеству топлива.Частное мнение автовладельца:Виталий, автомобилист со стажемНа моих автомобилях стояли разные подогреватели. Машина обычно хранится в холодном гараже, а днем подолгу стоит без движения у офиса, на улице у нас зачастую ниже тридцати, поэтому без подогревателя никак.Сначала на моей «японке» был отечественный Альянс, он дешевый и были какие-то трудности с его установкой, но работал неплохо. Было с ним такое неудобство — кабель под капотом, и каждый раз приходилось туда лезть. На другой машине поставил Defa, вот он понравился больше всего. Удобно пользоваться, не надо было открывать капот — установщики вывели кабель на бампер, к розетке подключался без лишних манипуляций. Сам подогреватель не очень мощный, а грел хорошо, можно было оставлять надолго без всякого таймера. Как-то зимой ездил на север к родственникам, и там как раз морозы случились под пятьдесят. Подогреватель на всю ночь оставил включенным, еще накрыл капот одеялами, и днем потом завел двигатель тепленьким. А что бы на работе подключать, возил в багажнике 20-метровый удлинитель — была возможность протянуть его из офиса.Но что бы совсем не зависеть от электричества, свою новую машину в дилерском центре сознательно взял уже с подогревателем Webasto. Сезон отработал без замечаний, даже при минус 40 на улице запускался и грел как надо. Зачастую включал его и уже через минут пять-десять запускал двигатель, работали какое-то время в паре, двигатель и салон так еще быстрее прогревались. И все же Webasto у меня вызывает вопросы. Он очень дорого обошелся — с устройством дистанционного включения через брелок сигнализации пришлось заплатить 60 тысяч рублей. При этом дилер при установке допустил какой-то косяк — машина сначала не ехала как надо, при добавлении газа глохла. В общем, пришлось возвращаться к ним в сервис, они все устранили за 15 минут, а потом менеджер мне шепнул на ушко — при установке что-то нарушили в подаче топлива на двигатель.Сейчас наступает второй сезон, знакомые напомнили, чтобы аккумулятор был в порядке, постоянно был заряжен. А у меня как раз режимы сейчас не подходящие для этого — в основном короткие поездки по городу с продолжительными стоянками, аккумулятор явно не успевает подзаряжаться. Вообще, думаю, что в следующий раз опять поставлю электрический подогреватель — не так может удобно, и не везде включишь, зато цена адекватная. Существует статистика, согласно которой большинство аварий в зимний период происходят в первые 15 минут поездки. Это связано с 3 основными факторами:плохо прогретым двигателем, еще не вышедшим на рабочий режим;дискомфортом водителя, которой не может снять верхнюю одежду из-за холодного салона;ограниченной видимости из-за замерзших стекла и прилипших дворников.Все эти проблемы можно решить простым увеличением времени на прогрев двигателя, но возникает сразу два неприятных нюанса. Во-первых, этого самого времени и так никогда не хватает. И, во-вторых, на прогрев двигателя уходит топливо. Кроме того, давно произведены вычисления, показывающие, что каждый холодный запуск сокращает моторесурс примерно на 150 километров. А теперь умножьте это число на количество холодных дней в году и посмотрите, насколько меньше пробегает ваше авто при такой эксплуатации.Все это говорит в пользу установки предпускового подогревателя. Да, удобоство не самое дешевое, но в дальней перспективе оно сэкономит вам немало средств и поможет продлить жизнь машине. Существует много вариантов прогреть двигатель перед его запуском. Но самым надежным является нагрев системы охлаждения, как бы это парадоксально ни звучало. Принцип действия таких агрегатов заключается в том, что они берут топливо из системы автомобиля, поджигают его в собственной камере сгорания и нагревают тосол или антифриз. Таким образом прогревается мотор, после этого включается нагнетание теплого воздуха в салон. В результате всего за 15-30 минут вы получаете полностью прогретую машину, готовую к поездке. Даже если на улице -40^0, в салоне уже будет тепло, а дворники отлипнут от лобового стекла.Это незаменимая вещь в странах, где зима длится долго, а столбик термометра часто опускается ниже отметки в 20 градусов. Но и тут есть свои сложности. Нужно правильно выбрать предпусковой подогреватель. К счастью, предложений на рынке не так много. По крайней мере тех, которые можно сравнивать по всем позициям. Мы отобрали три наиболее интересных варианта:Eberspacher HYDRONIC III B4E – один из старейших производителей предпусковых нагревателей, ставший родоначальником подобных систем. Его главная линейка Гидроник постоянно обновляется, и мы рассмотрим одну из последних версий, в которой были устранены существенные недостатки, присутствующие в моделях производителя раньше.Webasto TT-Evo Comfort+ – бренд, чье имя стало нарицательным. Сегодня предпусковые подогреватели часто называют просто Вебасто. Это старый немецкий бренд, находящийся практически вне конкуренции. Максимально продуманные технологии позже перенимают другие бренды. Мы рассмотрим наиболее полную комплектацию, к которой не придется ничего докупать.BINAR-5S – одна из немногих моделей, способная практически на равных конкурировать с немецкими мастодонтами, а в чем-то даже опережать их. Подогреватели Бинар выпускает компания Теплостар из Самары. Здесь практически нет оригинальных идей и решений, зато качество на самом высоком уровне, а цена благодаря местному производству ниже.Все рассматриваемые модели рассчитаны на бензиновый двигатель. На дизельный их ставить нельзя, там совершенно другие условия и отличающаяся конструкция. Но каждый из представленных брендов имеет в каталоге в том числе дизельный вариант. Также все модели работают с штатным напряжением в 12 вольт, то есть адаптированы именно на легковой автомобиль. Их установка в микроавтобус или фуру не актуальна. 9 лучших жидкостных предпусковых подогревателей 1 Webasto Thermo Top Evo Start 4.91 Самый популярный производитель 2 BINAR-5S 4.86 Достойный аналог Вебасто 3 AirTec AutoModul 4.75 Лучшая цена 1 Eberspacher HYDRONIC S3 D5E CS 4.92 Самая надежная модель Читайте также: 10 лучших утеплителей для двигателя Сколько тепла вырабатывает подогреватель? Предпусковой подогреватель двигателя нагревает жидкость в системе охлаждения авто, за счет чего происходит выработка тепла. Производительность – один из важнейших параметров, показывающий, как быстро прибор сможет достичь необходимой температуры. Он же имеет прямую корреляцию с расходом топлива и габаритами, так как конструкция рассматриваемых нами номинантов практически одинаковая.Производительность предпускового подогревателя измеряется в ваттах вырабатываемого тепла. Она указывается в диапазоне от минимального до максимального значения, но у Бинар есть всего один режим. Наглядно это можно увидеть в таблице:МодельМинимальный тепловой поток (Вт)Максимальный тепловой поток (Вт)Eberspacher HYDRONIC III B4E18004300Webasto TT-Evo Comfort+25005200BINAR-5S50005000Наиболее привлекательно здесь выглядит Вебасто. У него самое высокое максимальное значение, но и нижний порог у него выше, а значит, при любой температуре окружающей среды нагрев будет происходить быстрее.Второе место отдадим Эберспехер. Он тоже работает в определенном диапазоне, но более низком, чем у Вебасто. А Бинар вообще не имеет диапазона и работает только в одном режиме, выдавая 5 тысяч ватт производительности. Такой параметр несколько сужает возможности устройства, но по большому счету, особого значения это не имеет, так как даже в сильные заморозки он прекрасно справится со своей задачей. Как бы там ни было, это третье место в номинации. Оценки за критерий «Производительность» Сколько топлива расходует подогреватель? Предпусковой подогреватель подключается к топливной системе автомобиля. У него есть собственный насос, который прокачивает бензин в камеру сгорания. Там он нагревается от керамического элемента и вспыхивает. У приборов, имеющих диапазон теплового потока, расход топлива меняется в зависимости от выбранного режима. У Бинар, работающего только на предельной мощности, расход топлива всегда будет одинаковым. То есть если на улице всего -4^0, подогреватель будет выдавать 5 тысяч ватт производительности. Правда, и времени на прогрев мотора и салона уйдет меньше.Самым экономичным среди наших номинантов становится Эберспехер. При производительности 1800 ватт, то есть в минимальном режиме, он будет потреблять всего 0,15 литров топлива. В пиковой нагрузке это значение увеличивается до 0,57 л. Вебасто более прожорлив: 0,24 л при нижнем пороге нагрузки и 0,72 л при верхнем. Тут уже становится хорошо видна корреляция между расходом топлива и производительностью. Оба значения растут равномерно друг другу.Чтобы была ясна картина того, какая производительность нужна нагревателю, можно провести параллель. 5000 ватт необходимы для нагрева системы при температуре -40^0. В такие моменты понадобится около часа на выход двигателя в рабочий режим.А самым прожорливым становится Бинар. Он съедает 0,7 литра в час, хотя показатель производительности у него несколько ниже, чем у Вебасто. К тому же, он всегда работает в максимальной нагрузке. Мотор он прогреет быстрее, поэтому и расход будет примерно одинаковым с другими моделями. Но в любом случае это лишь третье место. Оценки за критерий «Расход топлива» Сколько энергии из аккумулятора забирает подогреватель? Неважно, какой у вас автомобиль – бензиновый или дизельный. Подогреватель помимо топлива также нужна электрическая энергия для запуска собственного насоса. Принцип действия подобных систем заключается в том, что они работают тогда, когда двигатель еще заглушен, а значит, аккумулятор не заряжается.Устанавливая предпусковой проигрыватель, очень важно следить за состоянием аккумулятора. Если устройству не хватит мощности батареи, она предпримет несколько попыток и просто откажется работать. У всех моделей есть защита от полного разряда аккумулятора, но, если вы используете авто только для коротких поездок, настоятельно рекомендуется время от времени заряжать батарею.Потребление напряжения также зависит от количества модулей, потребляющих электричество. Например, Эберспехер оснащенный дополнительным насосом для перекачки жидкости потребляет 42 ватта. У Вебасто это значение ниже – 35 ватт. А Бинар, как и Эберспехер, заберет у аккумулятора 42 ватта. При этом у него есть пиковая нагрузка, возникающая в момент запуска. Длится он не более 100 секунд, и во время него прибор будет съедать по 122 ватта, что очень много.То есть, самым прожорливым снова становится Бинар. Ставя его на свой автомобиль, очень важно следить за состоянием аккумулятора. Желательно регулярно его подзаряжать и контролировать уровень жидкости, если есть такая возможность. А наиболее экономичным для бортовой батареи будет Эберспехер. Даже его максимальное значение ниже, чем у Вебасто. Огромное преимущество, связанное исключительно с конструкционными решениями инженеров компании. Оценки за критерий «Потребляемая мощность» Подогреватель, отличающийся лучшим качеством сборки и надежностью. Способен проработать долгие годы, но только при должном обращении и с использованием жидкостей приемлемого качества. Какие габариты у подогревателя? Предпусковой подогреватель двигателя – это полноценный модуль, для установки которого необходимо найти место под капотом автомобиля. Соответственно, чем он больше, тем сложнее это будет сделать, а лучший вариант – это тот, у которого самые маленькие габариты и общий вес. Рассмотрим наших номинантов в таблице:МодельДлина (мм)Ширина (мм)Высота (мм)Вес (кг)Eberspacher HYDRONIC III B4E215911242Webasto TT-Evo Comfort+218911472,4BINAR-5S220901367Как видно, габаритные размеры у всех практически одинаковые. Эберспехер выигрывает у Вебасто всего пару сантиметров, что совсем не критично. Такие подогреватели встанут практически в любое авто. Бинар им в этом не уступает, зато полностью проигрывает в плане веса. Нельзя сказать, что это очень критичное значение, но справедливости ради следует отметить, что немецким инженерам удалось при прочих равных существенно снизить вес прибора. В то время как Бинар весит почти в три раза больше. Снова третье место, а победителем в номинации становится Эберспехер, весящий всего 2 килограмма и выигрывающий у Вебасто по длине и высоте конструкции. Оценки за критерий «Размер и вес» Что входит в комплект поставки? Предпусковой подогреватель – достаточно дорогое устройство, но если комплектация максимально полная, и вам не понадобится ничего докупать, то она частично нивелируется. Самым богатым в этом отношении становится Вебасто, а точнее, конкретная модель Webasto TT-Evo Comfort+. Плюс в ее названии как раз и говорит нам о том, что это самая укомплектованная версия, в которую входит полный набор монтажных модулей, само устройство, а также GPS модуль, позволяющий управлять прибором дистанционно.Не менее богатая комплектация у Эберспехер, но только если вы берете дополненную версию с EasyStart Text+. По умолчанию она в список поставки не входит, поэтому устройство отправляется на заслуженное второе место. А самым бедным становится Бинар. В его базовой комплектации не только нет дистанционного модуля, но также отсутствуют реле подключения к климат-контролю, глушитель с выходом на выхлопную трубу, и все детали, связанные с выхлопом отработанных газов. Впрочем, если ваш автомобиль не оснащен климатическим контролем, и вам нужен именно подогреватель на двигатель, то и переплачивать за ненужные опции не имеет смысла. Оценки за критерий «Комплектация» Как можно управлять подогревателем? Любой предпусковой подогреватель можно включить непосредственно из салона авто. Соответствующие кнопки выводятся в салон. Но мы живем в 21 веке, веке дистанционного управления и умной электроники. Зачем выходить из дома, чтобы включить устройство, если можно это сделать, даже не вставая с теплой кровати?Управление подогревателем от Вебасто происходит с помощью собственного пульта. Это небольшое устройство, похожее на пейджер. У него несколько кнопок и максимально понятный интерфейс. Тут можно выставить таймер, спланировав его на целую неделю, или самостоятельно произвести запуск. Все необходимое уже есть в базовой комплектации. Ничего докупать не придется.Точно такой же пульт есть у Бинар. Тоже максимально понятный и удобный. А если вы решите докупить к нему GSM модуль, то станет доступным управление с телефона. Вы просто будете отправлять СМС на установленный номер. Не самое современное решение, зато не придется таскать с собой еще один брелок, которых наверняка и так хватает на связке ключей от авто.А лучшее решение этого вопроса предлагает Эберспехер. Его предпусковой подогреватель управляется с любого смартфона. Просто устанавливаете приложение и все, у вас полный доступ к устройству. Через него можно запускать и останавливать прибор, менять режимы и выставлять таймер с планировщиком на несколько дней и даже недель. Оценки за критерий «Управление» Для установки подогревателя не придется ничего докупать. Версия с самой богатой начинкой, включающая в себя в том числе GPS модуль для дистанционного управления. С каким напряжением работает подогреватель? Все автолюбители знают, что аккумулятор в машине лишь номинально выдает 12 вольт. На деле это значение может существенно меняться в зависимости от износа батареи, ее типа и даже температуры окружающей среды. Все предпусковые подогреватели имеют защитные опции, не позволяющие полностью посадить батарею и оберегающие чувствительную электронику от излишнего напряжения в бортовой сети.Лучший показатель рабочего диапазона у Бинар. Он не будет напрягать батарею, если ее выходная мощность упадет ниже 9,5 вольт. Также при превышении 16 вольт сработает система защиты, блокирующая поступление тока. Примерно такие же параметры у Эберспехер – от 10,5 до 16 вольт. Похоже, но все же выше, а значит, он занимает второе место.А Вебасто тут проигрывает. Он может разрядить батарею до 6 вольт, то есть нужно внимательно следить за состоянием батареи. Немного упустив этот момент, можно легко столкнуться с ситуацией, когда с утра вы не только не сможете включить подогреватель, но и вовсе ваш автомобиль не заведется. Оценки за критерий «Диапазон напряжения» Что говорят о моделях на специализированных форумах? Технические характеристики и заверения производителей — это, конечно, хорошо, но важно также знать, что думают о той или иной модели реальные пользователи и профессиональные автомеханики. Анализируя различные тематические форумы и сайты, приходишь к выводу, что лучший вариант в плане соотношения цены и качества – это Бинар. Да, он уступает по ряду характеристик своим немецким собратьям, зато стоит дешевле и прост в обслуживании. Рано или поздно любой подогреватель потребует ремонта или обслуживания. С Бинар это процесс будет самым простым и дешевым.А самое неоднозначное мнение о моделях Эберспехер. Дело в том, что до 2000 года фирма выпускала подогреватели с уникальной системой поджига. Она использовалась только у этого бренда. Не будем углубляться в технические подробности, скажем только, что модели Эберспехер очень требовательны к качеству топлива. Если бензиновый вариант не так выделяется на общем фоне, то дизельный явно проигрывал своим конкурентам. Он работал только с качественным топливом, а если солярка была грязной, то это быстро выводило прибор из строя. Отметим, что производитель давно изменил конструкцию устройства и сейчас она идентична той, что используется у Вебасто и Бинар, но, судя по всему, неприятный осадок у пользователей все-таки остался.Предпусковой подогреватель чувствителен не только к качеству используемого топлива, но и к жидкостям системы охлаждения. Бинар тут опять выглядит лучше всех. Он прекрасно справляется с любыми жидкостями, даже низкокачественными. В то время как для Эберспехер необходимо использовать смесь из воды и антифриза в соотношении 10 к 50%.В плане качества и надежности наиболее привлекательно выглядит Вебасто. Недаром сегодня все предпусковые нагреватели называют его именем. Но одновременно с этим он практически самый дорогой как в плане приобретения, так и в обслуживании. Ремонтопригодность тут низкая, и самому лучше подобное устройство не разбирать. Оценки за критерий «Мнение пользователей» Сколько стоят нагреватели? Несмотря на свое немецкое происхождение, самым дешевым вариантом среди представленных является модель от Вебасто. Средняя цена за нее – 70 тысяч рублей. Немало, но дешевле, чем у конкурентов. Секрет ценообразования в том, что модель не является флагманской для производителя. Она до сих пор не снята с производства, но уже считается устаревшей. Ей на смену пришли более сложные и навороченные версии, хотя и эта продолжает пользоваться популярностью у покупателей.Другие два участника все-таки смогли перемахнуть порог в 75 тысяч. Разница между ними буквально в пару тысяч рублей, но по оснащению немец все-таки богаче, а значит, и позицию ему отдадим более высокую. Бинар по оснащению скромнее коллеги, зато обладает лучшей ремонтопригодностью и досадностью запчастей. Оценки за критерий «Цена» Сравнительно недорогой российский подогреватель, немного уступающий по характеристикам немецким брендам, зато существенно выигрывающий у них в цене и ремонтопригодности. Участник рейтинга: 15 лучших предпусковых подогревателей Лучшие предпусковые нагреватели двигателя по среднему баллу за все критерии сравнений МодельОбщий баллЧисло побед по критериямПобедитель в номинацияхEberspacher HYDRONIC III B4E4.224/9Расход топлива;Потребляемая мощность;Размер и вес;Управление.Webasto TT-Evo Comfort+4.112/9Производительность;Комплектация;Цена.BINAR-5S3.782/9Диапазон напряжения;Мнение пользователей.По совокупности параметров победителем в сравнении становится предпусковой подогреватель Eberspacher HYDRONIC III B4E. Самый мощный и технически оснащенный вариант, но и с соответствующим ценником. Также к его недостаткам можно отнести низкую ремонтопригодность, что дает дополнительный балл отечественной продукции. Но мы придерживаемся сухих цифр, а значит, победитель определен однозначно.Второе место у Webasto. Подогреватель с богатой комплектацией и оснащением. Мощное устройство, которое послужит верой и правдой не один год. В доказательство этого можно привести тот факт, что модель уже много лет не сходит с конвейера. Уже давно в каталоге производителя появились более новые и совершенные версии, но эта продолжает пользоваться спросом.Аутсайдером по совокупности побед в номинациях становится Бинар, но именно его можно назвать лучшим соотношением цены и качества. По стоимости он мало уступает своим немецким собратьям, а в случае с Вебасто даже стоит дороже. Зато он легко ремонтируется, а все запчасти можно найти в продаже и по сходной цене.Если же подводить итоги более грубо, то можно смело сказать, что все приведенные в статье номинанты заслуживают внимания. На всех этапах они шли, что называется, ноздря в ноздрю, лишь немного опережая друг друга. Каждую модель можно выбирать и смело ставить на своей автомобиль. Она не подведет и прослужит верой и правдой не один сезон. +32 Обращаем внимание! Результаты сравнений являются наработками автора материала, носят ознакомительный характер и не должны служить руководством к покупке. За консультацией следует обращаться к специалистам! Разбираемся вместе с экспертом в видах подогревателей, их особенностях и нюансах выбора. Эксперт в этом материале: Максим Тарасов, руководитель отдела развития корпоративных клиентов проекта UREMONT.COM Что такое подогрев двигателя Предпусковой подогреватель — это устройство, которое повышает температуру охлаждающей жидкости, передавая тепло остальным деталям автомобиля. Из-за эффекта усадки в холодное время года зазор между деталями двигателя увеличивается, что приводит к плохой герметичности, неполному испарению топлива, повышению вязкости смазочного масла и замерзанию. Если детали двигателя

плохо смазаны, поверхность движущихся частей будет находиться в состоянии сухого трения, что значительно увеличивает износ. Повреждаются детали, уменьшается срок службы машины. Работающий агрегат создает равномерный гул. Насколько громко он слышен снаружи, зависит от шумоизоляции машины, но, как правило, это низкий, не раздражающий звук. Компактность подогревателя зависит от его вида: автономные могут весить до 10 кг, электрические — не более одного кг. Виды подогревателей двигателя Предпусковые подогреватели различаются по источнику энергии, принципам работы и монтажа. Их подразделяют на электрические и автономные. Также выделяют тепловые конструкции и механизмы для дизельных автомобилей. Рассказываем подробно о каждом: Автономный Такой подогреватель использует энергию двигателя машины. Топливо, получаемое из собственного котла или бака автомобиля, сгорает и нагревает охлаждающую жидкость. По виду потребляемой энергии устройства делят на: бензиновые; газовые; дизельные. Жидкостные подогреватели подключаются к топливной системе, охлаждающему контуру и бортовой сети. Они отличаются полной автономностью и могут работать достаточно долго — около часа на полной мощности. При установке подогревателя вы получаете готовую к эксплуатации теплую машину независимо от времени года. Единственный минус его использования — дополнительный расход топлива. Многих также останавливает цена — за агрегат придется заплатить несколько десятков тысяч рублей. Производители предлагают три типа жидкостных нагревателей в зависимости от автомобиля: первый — для компактных машин, второй — для внедорожников и минивэнов и третий — универсальный. Электрический Повышение температуры осуществляется за счет электронагревателей. Основные детали — нагревательный элемент и помпа, благодаря которой охлаждающая жидкость прокачивается по контуру. Электрические подогреватели не тратят топливо машины и энергию аккумулятора, но их необходимо заряжать от сети 220 В. Устройство можно запустить дистанционно через таймер, мобильный телефон или пульт управления. Время прогрева салона до оптимальной температуры зависит от погоды; в среднем это 5-15 минут. Тепловой Тепловые устройства функционируют по принципу аккумулятора. В термоотсеке находится подогретая жидкость, температура которой не меняется в течение 2-3 суток в зависимости от времени года. Запас теплого антифриза восполняется во время поездки. При запуске машины жидкость поступает в систему: горячий тосол или антифриз циркулирует по сокращенному контуру, быстро прогревая двигатель. Для дизельных авто При низкой температуре значительно увеличивается вязкость солярки, поэтому подогревают часто сами топливные магистрали. Агрегат стоит дорого и требует регулярного обслуживания. Как правило, его устанавливают на грузовые машины с большой мощностью, чтобы обогревать большие площади. Какой подогрев двигателя лучше При выборе подогревателя ориентируйтесь на личные предпочтения по удобству, качеству и цене устройства. Максим Тарасов, руководитель отдела развития корпоративных клиентов проекта UREMONT.COM: «Автономный обогреватель обойдется в среднем в 40 тыс. руб., электрические есть от 3 тыс. руб., дизельные — от 5 тыс. руб., а тепловые — в районе 9 тыс. руб. Исходить необходимо из конкретных требований автовладельца. Если есть доступ к розетке 220в, например, в частном доме, то электрический наиболее удобен. При достаточном бюджете автономный вариант лучше, он проще в использовании — не требует подзарядки. Тепловые подогреватели имеют прямую зависимость от уровня заряда аккумулятора, к тому же потребуется дополнительное место для размещения емкости. Дизельные предназначены для обогрева топлива и легкого запуска непосредственно дизельных двигателей, поэтому подходят только отдельным видам машин». Предпусковой подогреватель: ставим или нет? Уже сегодня некоторые автопроизводители, поставляющие свои модели в Россию, предлагают в качестве опции установку автономного предпускового подогревателя двигателя и салона. Вещь эта, особенно в северо-восточных регионах страны, практически незаменимая, а польза от нее – неоценимая. Но что делать тем российским автолюбителям, у которых такого устройства в списке оборудования машины нет? Благо сейчас приобрести и установить предпусковой подогреватель двигателя и салона можно легко. Вопрос в другом – стоит ли тратить на него деньги, и какая от этого устройства практическая польза? На все эти и множество других вопросов мы постараемся ответить в этой статье. Вот так работает предпусковой подогреватель Вопрос 1. Что такое предпусковой подогреватель. Предпусковой подогреватель представляет собой, как мы уже упоминали выше, небольшое устройство, которое предназначено для прогрева двигателя без его непосредственного включения, салона автомобиля, его также можно использовать для размораживания заиндевевших стекол и дворников. Сам прибор состоит из нескольких элементов: так называемого «котла», в состав которого входят теплообменник и камера сгорания, топливный насос и топливопровод, еще один насос, функция которого – прогонять по системе охлаждающую жидкость. Кроме того, сюда входят термореле, активирующее вентилятор штатной климатической системы, электронный блок управления и собственно устройство, при помощи которого включается предпусковой подогреватель. Установка его производится в подкапотное пространство автомобиля. Монтируется он достаточно просто: теплообменник устройства присоединяется к малому контуру системы охлаждения двигателя, электронный блок управления – к электросети автомобиля. Несмотря на кажущуюся простоту монтажа, эту операцию лучше всего доверить специалистам. Устройство предпускового подогревателя Вопрос 2. Как работает предпусковой подогреватель. Допустим, вы решились на установку предпускового подогревателя, купили прибор и его установили на ваш автомобиль. При этом вас обязательно спросят: как именно вы хотите включать устройство: непосредственно из кабины автомобиля, при помощи пульта дистанционного управления (трансподер) или непосредственно с мобильного телефона (GSM-модуль). Первый вариант самый дешевый (в среднем – 2500 рублей с установкой), к его недостаткам можно отнести лишь то, что если вам понадобится перепрограммировать предпусковой подогреватель, то нужно будет снова идти в машину и переставлять время. Второй вариант дороже (в среднем – 9000 рублей с установкой), но он лишен недостатка первого варианта. Наконец, третий вариант – самый удобный, так как не предполагает ношения с собой дополнительного устройства, ведь все операции можно выполнять с мобильного телефона. Впрочем, тут придется потратиться на приобретение GSM-модуля, стоимость которого варьируется в широких пределах. Webasto с таймером После того, как в указанное вами время сигнал от таймера, пульта ДУ или с телефона поступит в блок управления подогревателем, сработает запуск устройства, в его камеру сгорания из бака автомобиля начнется подсос бензина или дизеля через топливопровод. Там топливо смешается с воздухом, а полученная топливовоздушная смесь воспламенится от свечи зажигания или керамических штифтов. Выделяющееся тепло накапливается в теплообменнике, откуда оно при помощи насоса прогоняется по малому контуру и обогревает двигатель, способствуя быстрому запуску. Если активирована функция обогрева салона, то при достижении определенной температуры включается термореле, и тепло, поступающее из теплообменника, направляется в салон автомобиля, а также – на стекла. Схема работы подогревателя в грузовике При достижении заданной водителем температуры в салоне термореле отключает вентилятор печки, включая его вновь, если температура воздуха в салоне снизится. В результате, когда водитель подходит к автомобилю, он получает прогретый двигатель и теплый салон. Осталось лишь завести мотор и – в путь! Вопрос 3. Какие бывают виды предпусковых подогревателей. По типу устройства предпусковые подогреватели делятся на жидкостные и воздушные. На легковых автомобилях используются жидкостные подогреватели, а удел воздушных устройств – спецтехника, грузовики, автобусы и морские суда. Воздушные отопители обладают большими габаритами, чем жидкостные, производят больше тепла и, соответственно, потребляют больше топлива. Жидкостные предпусковые подогреватели, в свою очередь, подразделяются на несколько видов. Отмечаем – они предназначены для работы с бензиновыми и дизельными моторами, так и с силовыми установками, работающими на газу. Условно эти виды можно обозначить так: А – для компактных авто; Вид «А» обладает самыми компактными размерами из всех представленных, предназначен для установки на авто с небольшими габаритами салона и двигателями объемом до 2.0 литра. Естественно, потребление топлива у таких подогревателей самое экономное. Вид «Б» от того и считается универсальным, что в нем сбалансированы такие свойства, как экономичность и размер – подобное устройство можно установить как на компактное авто, так и на грузовой микроавтобус. Наконец, третий вид «В» обладает большими размерами, чем первые два, отдает больше тепла и потребляет больше горючего. Его особенность – в оптимизированном режиме циркуляции жидкости, что позволяет быстрее обогреть как двигатель большого объема, так и более объемный салон. Вопрос 4. Плюсы и минусы предпусковых подогревателей. Отметим сразу — преимуществ у предпусковых подогревателей больше, чем недостатков. Прежде всего, автолюбитель, установивший на свою машину автономный предпусковой подогреватель, обеспечивает себя готовым к эксплуатации автомобилем, двигатель и салон которого прогреты до оптимальных температур. Во-вторых, использование устройства для подогрева двигателя помогает продлить срок эксплуатации силового агрегата, ведь большинство двигателей хоть и «приучены» заводиться в самые лютые морозы, но это все равно стресс для силовых установок, который снижает их эксплуатационный ресурс. К большим минусам предпусковых автономных подогревателей можно отнести их сравнительно высокую стоимость. В среднем такое устройство потянет на 35-40 000 рублей с установкой. К минусам поменьше – увеличение расхода топлива, ведь для своей работы подогреватели используют горючее из бака. Стоит ли тратить деньги на эту, в общем-то полезную в нашем климате вещь, решать каждому автомобилисту в отдельности. Зачем нужен предпусковой подогреватель? Наличие предпускового подогревателя в автомобиле дает массу преимуществ, кратко разберем их: 1. Сохранение ресурса двигателя. В специальной литературе частенько говорится, что каждый холодный запуск эквивалентен 100 км пробега. Не будем ручаться за точность этого допущения, однако рациональное зерно в этом есть. Судите сами: холодное масло с трудом прокачивается через каналы, в масляном фильтре открывается байпас (перепускной клапан), что заставляет масло идти в обход фильтрующего элемента, а при сильных морозах подача смазки в первые секунды практически полностью отсутствует. В результате самые нежные части двигателя – подшипники скольжения (вкладыши) — работают практически «на сухую». 2. Легкий запуск. Любой исправный двигатель запускается без особых проблем и при минус 30, и даже при минус 40, лишь бы был жив аккумулятор и масло было «зимним», то есть жидким. Однако при этом идет повышенная нагрузка на стартер, аккумулятор. Но справедливости ради отметим, что ниже 30 каждый градус — это лотерея. А если зальет свечи? Все. Отогрев и тому подобное. Дизель же вообще не любит низких температур, так как имеет свои особенности – чуть подсел аккумулятор, чуть загустело масло и ДВС не заведется вообще – не хватает скорости вращения, не создается достаточной температуры для воспламенения топлива вследствие падения компрессии. Садимся в прогретый авто. Даже если не использовать обогрев салона во время работы котла, теплый воздух пойдет сразу после запуска двигателя. 4. Экономия топлива. На прогрев ДВС естественным образом уйдет около 1 — 2 литров топлива, а при использовании котла – порядка 200 грамм. 5. Экологичность. Непрогретый ДВС работает на сильно обогащенной смеси, чем изрядно отравляет все вокруг. Ощутите все преимущества использования предпускового подогревателя этой зимой. Звоните 8 (924) 205-99-66 или пишите. Предпусковые подогреватели или сигнализации с автозапуском: что лучше и почему? Пришла зима, а с ней и традиционный всплеск интереса к оборудованию, позволяющему с утра сесть в теплую машину с чистыми стеклами, а не шкрябать иней на окнах гусиными лапами. «Колеса» выяснили, что автовладельцам недоговаривают установщики предпусковых подогревателей и сигнализаций с автозапуском. Предпусковой подогреватель – что это такое и как он работает? Предпусковой подогреватель – это устройство для повышения комфорта водителя автомобиля и его пассажиров, а также для существенного продления ресурса самого дорогого агрегата в машине – двигателя. В регионах с суровым климатом к вопросам комфорта и ресурса добавляется еще и местный насущный вопрос: принципиальная возможность завестись наутро, если ночью давило под минус сорок. Эти агрегаты в народе зачастую называют «вебастами», поскольку название самого известного производителя давно стало именем нарицательным, как пресловутые «ксерокс» или «джип». Автономный котел подогревателя доводит двигатель до рабочей температуры в мороз без его запуска. Благодаря этому мотор заводится, будучи уже прогретым, что радикально продлевает ему жизнь, водитель может сразу начинать движение, а температура в салоне становится комфортной буквально за считанные минуты. Как правило, у большинства производителей все модели предпусковых подогревателей представлены в бензиновом и дизельном вариантах для установки на автомобиль с любой системой питания двигателя. Конструктивно подогреватель представляет собой блок средних размеров, габаритами приблизительно с трехлитровую банку, внутри которого находится камера сгорания, электронагнетатель воздуха для горения топлива, топливный насос, жидкостная нагревательная камера и помпа. Устройство монтируется, как правило, под капотом автомобиля или в пустых нишах переднего бампера, двумя шлангами врезается в штатную систему охлаждения двигателя, а топливная трубка проводится к штатному топливному баку. Для запуска предпускового подогревателя на него отправляется сигнал-команда. Либо от таймера в салоне по расписанию (самый простой вариант: двигатель греется до заданной температуры за 15-20 минут до поездки на работу/обратно), либо с помощью брелока или GSM-модуля. Впрочем, чаще всего подогреватель подключается к свободному каналу автосигнализации, многие из которых изначально имеют функцию управления таким оборудованием. При этом в нашей стране предпусковые подогреватели традиционно конкурируют с дистанционным запуском двигателя сигнализацией – таковы сложившиеся реалии нашей небогато живущей географии. Многие фатально заблуждаются, считая, что распространившиеся сейчас сигнализации с автозапуском – эволюционное развитие, решение, пришедшее на смену предпусковым подогревателям. А это совсем не так. Скорее наоборот – весьма и весьма компромиссный аналог, популярность которого вызвана низкими доходами населения. Давайте попробуем разобраться детально в достоинствах и недостатках этих двух вариантов обеспечить комфорт в автомобиле зимой! Плюсы и минусы того и другого Сигнализации с автозапуском: Доступная цена за оборудование и установку Прогрев двигателя и салона одной системой Управление без ограничений по расстоянию, если поддерживается GSM-модуль Увеличенный расход топлива Износ двигателя из-за холодных пусков Трудность парковки вблизи дома из-за выхлопных газов и шума мотора, летящих в окна Потенциальный риск штрафа за стоянку с работающим двигателем Предпусковые подогреватели: Продление ресурса двигателя (и АКП заодно) за счет теплого запуска Минимальный выхлоп и беззвучная работа Относительно высокая стоимость оборудования и установки Еще более высокая стоимость в версии с дистанционным управлением Еще более высокая стоимость в версии, которая греет не только двигатель, но и салон Но это было тезисно – теперь рассмотрим вышеобозначенное подробно! Цены и деньги Стартовая стоимость охранной системы с дистанционным запуском двигателя сегодня начинается от 15 000 рублей за вариант с брелоком и от 20 000 за версию с управлением через телефон и мобильное приложение. Это, разумеется, цена оборудования с квалифицированной установкой «под ключ» сертифицированными дилерами, а не сантехниками с «Ю-ду». Возможно, существуют и более бюджетные предложения, но мы все же ориентируемся на продукцию производителей из числа брендов «первой пятерки», а не тех, чьи имена звучат, как названия дешевых боевиков из 80-х. Самый доступный вариант предпускового подогревателя, как ни странно, стоит не столь уж катастрофично, как пугают друг друга завсегдатаи гаражных дискуссионных клубов. «Вебасты» и их аналоги давно преследует миф, относящий их к категории премиальных и недоступных обычному автовладельцу автоаксессуаров, и миф этот ошибочен. Базовая установка, к примеру, Webasto Thermo Top Evo Start обойдется в сумму около 40 000 рублей, что фактически лишь вдвое больше самой недорогой GSM-сигнализации. При том, что сигнализаций за 30 000, 40 000, 50 000 рублей и даже дороже – полным-полно. Расход топлива Расход горючего на прогрев двигателя – фи, скажете вы, еще не хватало эти смешные копейки считать! Наверное, каждый видел на дисплее бортового компьютера своего авто расход топлива на холостом ходу – у моторов объемом 1,5-2 литра где-то от 0,8 до 1,2 литра в час! Примем эту цифру за литр. На прогрев автозапуском в мороз нам нужно минут двадцать – это около 14 рублей за примерно 0,3 литра 95-го бензина. Но 14 рублей – они смешны лишь сами по себе, здесь и сейчас… А цыплят, как известно, считают оптом и в конце сезона. Итак, упрощенно предположим, что мы ездим на работу по будням и греем машину дистанционно посредством сигнализации минимум дважды в день. За холодный период года, если считать его с ноября по март, такой прогрев сожрет из кошелька порядка 3 000 рублей… В общем, немало. Хотя на самом деле – гораздо больше! Дело в том, что тот самый литр в час на холостых – это аппетит прогретого до рабочей температуры мотора. Промороженный же засасывает в себя примерно вдвое больше – за 20 минут он употребит примерно 0,6 литра. И это уже 6 000 рублей за сезон. А вот предпусковой подогреватель за те же 20 минут съест вдвое меньше топлива – 0,15 литра. И на зиму ему потребуется бензина на полторы тысячи рублей максимум. Что ж, 1 500 и 6 000 – разница приличная… И это – в условиях средней полосы. В холодных регионах типа Красноярского края, Якутии, ХМАО и т.п. в самый морозный сезон машину не греют перед запуском, а вообще не дают ей остывать, запуская в течении ночи мотор с интервалами по запрограммированному таймеру или по температурному датчику. В таком режиме затраты на предпусковой отопитель можно отбить экономией на топливе за первые пару лет эксплуатации. Где гореть топливу? И сигнализация с автозапуском, и предпусковой подогреватель обеспечивают в конечном итоге прогретый мотор и возможность практически сразу сесть в машину и уехать. В обоих случаях тепло получается от сгорания топлива. Но где, с технической точки зрения, лучше сжигать горючее для прогрева двигателя и салона: непосредственно в цилиндрах мотора или внутри котла предпускового подогревателя? Многие думают, что холостой ход – это самый мягкий в плане потери ресурса режим для двигателя, и без нагрузки мотор с хорошим современным маслом практически не изнашивается. Увы, это не так… Режим холостого хода, да еще и на прогреве – едва ли не самый вредный для двигателя. Идет интенсивное коксование поршневых колец и клапанов, которое усугубляется, если после прогрева вы вползаете в вялый пробочный поток, а не прохватываете с ветерком. Накапливается слой нагара на изоляторах свечей. Низкое давление в масляной системе (за исключением случаев, когда на двигателе стоит насос с изменяемой производительностью) ухудшает скольжение в трущихся парах. Предпусковой подогреватель, в котором горение идет без движения поршней и валов, избавлен от таких проблем и избавляет от них двигатель, сохраняя ресурс. Заметно отодвигается период начала «масложора», падения компрессии, затрудненного запуска – всего того, что сопровождает уставший мотор. Ускоренный прогрев коробки передач также имеет место и весьма полезен – в первую очередь для вариаторов. Все это особенно актуально, если у вас не убитый ВАЗ или престарелая «праворулька», а новый автомобиль, купленный в расчете на длительную и беспроблемную эксплуатацию. В холодных регионах Сибири такая забота о технике еще более актуальна, и предпусковой подогреватель является разумной инвестицией в собственное «железо». Запах и шум Выхлоп исправного современного двигателя практически не ощущается обонянием и визуально незаметен. Но – лишь при рабочей температуре! Промерзший мотор, заведенный на обогащенной смеси и с непрогретым катализатором испускает удушливую вонь. Неспроста же он на холостых оборотах потребляет холодным топлива вдвое больше, чем горячим… И это зловоние автозапуска по утрам систематически проникает в квартиры ваших соседей. Да, кому-то, безусловно, пофиг на окружающих («У кого два больших пальца и ему на всё нас…ть.? Правильно, это Боб Келсо!» (c) сериал «Клиника»). Но, хочется думать, что все же не всем. Во всяком случае, в приличных жилых комплексах так делать не принято. Ах да, при определенном положении машины на дворовой парковке еще и фары во время прогрева светят в окна первых этажей темным зимним утром, что также не способствует культурным взаимоотношениям между людьми и развитию цивилизованности. Штрафы Как вы думаете, почему в Европе не распространены, как у нас, сигнализации с автозапуском, и вместо них все ставят предпусковые подогреватели? Потому что прогрев машины на парковке у них весьма сурово карается. А развитая и отшлифованная система… э-э-э. социальной ответственности (ну той, что у нас принято именовать иначе), не позволяет надеяться на молчаливую солидарность соседей. Наоборот: те сообщат в полицию гораздо быстрее, чем совершенно посторонние люди… Ибо тут, как в знаменитом анекдоте, так заведено – и точка. Возможно, для некоторых это станет новостью, но штраф за стоянку автомобиля с работающим двигателем есть и у нас. Он вписан в статью 12.28 КоАП РФ о нарушениях правил движения в жилых зонах, статью 12.19 КоАП РФ о нарушениях правил стоянки и остановки, да и, собственно, в пункт 17.2 ПДД. Выбор формулировки и, соответственно, суммы штрафа – гибкий. Могут на 500 рублей огорчить, а могут и на 1 500. А в двух столицах – и вовсе на 3 000 рублей… Будем откровенны: в нашем гуляй-поле пока еще социальная ответственность развита слабо, и множество запретов вообще никак не отслеживается. Но карательные реформы и методы контроля – вещь, как известно, динамично эволюционирующая. Помните, как еще недавно, к примеру, мы запросто парковались с «аварийкой» вдоль обочины у метро в три ряда, чтобы заскочить в магазин? Рискнете сегодня? То-то же… А недавний запрет на курение на балконе? И присниться такое не могло, а вот уже пошли первые оштрафованные… Так что не исключено, что в некотором будущем прогрев машины с помощью автозапуска станет весьма дорогим удовольствием. Так что же лучше? Разбираясь в плюсах и минусах обеих концепций (автозапуска и предпусковых отопителей), мы приходим к тому, что лучшим вариантом является (внезапно)… их тандем! Да, придется констатировать, что в отечественных условиях и сейчас, и в перспективе оптимальный вариант – это сочетание базовой модификации предпускового подогревателя и охранной системы с автозапуском и контролем через GSM-канал и мобильное приложение. В этом тандеме управление подогревателем осуществляется силами сигнализации с определенной конфигурацией настроек (и, возможно, с некоторыми дополнительными компонентами). Для того, чтобы понять, почему это так, нужно привести три бесспорные аксиомы: Дополнительная охранная система для автомобиля сама по себе необходима с точки зрения безопасности, а в варианте с удаленным управлением через телефон она дает резкий прирост в комфорте использования автомобиля любого класса и стоимости. Маст хэв, иначе говоря. Предпусковой подогреватель – крайне полезная и выгодная в эксплуатации опция, но для большинства автовладельцев он доступен, как правило, лишь в базовом варианте, а в нем предлагается только прогрев двигателя без обогрева салона и запуск по таймеру либо вручную. Любые другие модификации и опции резко удорожают оборудование. В сервисном меню большинства современных моделей охранных систем предусмотрено управление Webasto и его аналогами. Если прямого управления предпусковым подогревателем нет, существуют дополнительные модули сопряжения. Что же нам дает комбинация базового предпускового обогревателя и GSM-сигнализации? Она дает максимальный набор комфорта и пользы с минимальными затратами. Ну с минимальными – относительно определенного уровня удобств, разумеется. Можно и вообще ни копейки не вкладывать, открывать дверь ключом и греть машину, сидя в ней на коврике «Емеля». Установщик по просьбе клиента конфигурирует сигнализацию на управление предпусковым подогревателем – вы отправляете команду, подогреватель греет двигатель, который затем запускается и штатной системой вентиляции быстро прогревает салон. Оптимальный вариант – когда после прогрева двигателя сигнализация сама его запускает по определенной температуре. Но в некоторых системах придется отправить две команды: сперва на включение Webasto, а через некоторое время – мотора. Так или иначе, в итоге: С наступлением зимы автомобилистов объединяет проблема запуска двигателя – это не простое испытание, особенно если владелец пользуется автомобилем каждый день. Запуск двигателя при низких температурах ускоряет износ двигателя, цилиндров, поршней, приближая тем самым выход из строя аккумуляторных батарей. Помочь в решении данной проблемы может предпусковой подогреватель двигателя. Это настоящая находка для автомобилистов в суровых условиях российской зимы. Предпусковой подогреватель является устройством, предназначенным для прогревания двигателя автомобиля без холодного запуска. Подогреватель дает возможность спокойно запустить автомобиль утром, даже если он стоял ночью на улице, а температура при этом опускалась ниже - 30°С. ПЖД позволяет не только увеличить срок эксплуатации двигателя и сэкономить топливо, но и создает комфортные условия для водителя и пассажиров. Производители предлагают различные модели предпусковых подогревателей, представленных современными устройствами, оснащенными микропроцессорами и имеющими удобные пульты управления, позволяющие настроить включение подогрева на любое время и управлять его работой дистанционно с помощью мобильного телефона. Среди российских автомобилистов наибольшей популярностью пользуются предпусковые жидкостные подогреватели двигателя, работающие на топливе. В зависимости от вида двигателя модели бывают двух типов – для бензиновых двигателей и для дизельных. Сомневаетесь, какой ПЖД выбрать? Принять решение поможет наш ТОП-8 отопителей! 8. Прамотроник 141 Это современный отечественный прибор, который по своим техническим характеристикам не уступает зарубежным аналогам. ПЖД предназначен для установки на автобусы. Важным преимуществом является возможность работы при температуре до -50°С. Основные характеристики: топливо – дизель, номинальное напряжение питания – 12/24 В, размеры – длина 70 см, ширина 26 см, высота 28,4 см, вес 27 кг. цена – 40 990 руб. 7. Теплостар 14ТС-10-12 В Этот участник рейтинга предпусковых подогревателей прекрасно конкурирует с зарубежными аналогами, не уступая им по качеству и функциональности. 14ТС 10 24В - современная модель, которая устанавливается на дизельные двигатели мощностью 14 кВт. ПЖД используется для коммерческого (автобусы) и грузового транспорта. Обеспечивает прогрев не только двигателя, но и салона автомобиля, а также хорошо справляется с обледенением лобовых стекол. Основные характеристики: топливо – дизель, номинальное напряжение питания – 12 В, размеры – длина 80 см, ширина 30 см, высота 30 см, вес 20 кг. цена – 29 990 руб. 6. Webasto Top Start (5 кВт) Webasto – немецкая компания, занимающаяся производством подогревателей с 1935 года. Устройства данного производителя отличает высокая надежность. Обслуживание и ремонт осуществляется в многочисленных сервисных центрах, расположенных по всей России. Бензиновый подогреватель Top Start является универсальным, его можно использовать для легковых автомобилей, микроавтобусов, внедорожников, рабочий объем двигателя не должен превышать 4 литра. Устройство компактное, легкое - вес 2,1 кг вместе с насосом, в комплекте имеется таймер. Основные характеристики: топливо – бензин, номинальное напряжение питания – 12/24 В, размеры – длина 21,8 см, ширина 9,1 см, высота 14,7 см, вес 2,1 кг. цена – 39 990 руб. 5. Теплостар 14ТС mini 12 В Это более усовершенствованная модель по сравнению с 14ТС-10-12 В. ПЖД оснащен функциями дистанционного управления с помощью мобильных приложений, пульта и специального канала сигнализации транспортного средства. Основные характеристики: топливо – дизель, номинальное напряжение питания – 12 В, размеры – длина 34 см, ширина 16 см, высота 20,6 см, вес 16 кг. цена – 31 990 руб. 4. Webasto Thermo Pro 90 Модель Thermo Pro предназначена для тяжелого коммерческого и грузового транспорта, специальной техники, работающей в сложных условиях (высокогорье, экстремально низкие температуры). Выпускаются только для дизельных двигателей. Модели этой серии отличаются по напряжению (12 или 24 Вольт), но все имеют компактные размеры и небольшой вес. Основные характеристики: топливо – дизель, номинальное напряжение питания – 12/24 В, размеры – длина 35,5 см, ширина 13,1 см, высота 23,2 см, вес 4,8 кг. цена – 63 390 руб. 3. Бинар 5S-12 В с GSM модемом Бинар – это линейка отечественных автономных подогревателей. Выпускаются для двигателей до 4 литров. Модель Бинар 5S отличается небольшими размерами, может работать в режиме догревателя, имеет простое и понятное управление, функцию самодиагностики. Оснащение GPS модемом позволяет расширить возможности управления. ПЖД может работать при температуре до -45°С. Основные характеристики: топливо – бензин, номинальное напряжение питания – 12 В, размеры – длина 22 см, ширина 9 см, высота 13,6 см, вес 8 кг. цена – 42 990 руб. 2. Webasto Top Comfort+ (5 кВт) ПЖД предназначен для небольшого коммерческого транспорта, легковых автомобилей, джипов, микроавтобусов. Особенностью является то, что кроме двигателя устройство может прогревать салон автомобиля. Выпускается в двух вариантах – бензиновый и дизельный. Независимо от варианта выпуска вес не меняется и составляет немногим больше 2 кг. Максимальное время работы 1 час. С помощью приложения, установленного на мобильный телефон, можно дистанционно управлять подогревателем. Основные характеристики: топливо – бензин/дизель, номинальное напряжение питания – 12/24 В, размеры – длина 21,8 см, ширина 9,1 см, высота 14,7 см, вес 2,4 кг. цена – 49 990 руб. 1. Eberspacher Hydronic D10W 24В ПЖД данного производителя считаются одними из лучших. Они отличаются оптимальным сочетанием качества и цены. Автомобилисты ценят устройства Eberspacher за долговечность, надежность, простоту эксплуатации. Hydronic D10W 24В оснащен цифровым таймером, возможно дистанционное управление Предпусковой подогреватель совместим с любым видом двигателя, есть возможность обогрева салона автомобиля. Летом устройство может работать как система вентиляции, гарантируя комфортные условия. Основные характеристики: топливо – дизель, номинальное напряжение питания – 24 В, размеры – длина 33 см, ширина 13,8 см, высота 21,9 см, вес 6,5 кг. цена – 67 500 руб. Избежать сложностей с выбором и купить автономный отопитель можно, обратившись в компанию AiroTerm. Широкий ассортимент позволит подобрать подходящий предпусковой жидкостный подогреватель двигателя. Сделать покупку можно на выгодных условиях в розницу, оптом, в рассрочку. Кожен автовласник чув про те, що в морозну погоду потрібно прогрівати двигун. Але просто завести машину і почекати 10 хвилин – поганий варіант підігріву, адже: при прогріві витрата бензину вище, ніж при звичайній холостий роботі; здійснюється додаткове навантаження на циліндри; всі деталі двигуна зношуються швидше, адже працюють у невідповідних умовах. Звичайний прогрів протягом 10 хвилин позначається на моторі, як проїзд приблизно 300 кілометрів. Вирішити цю проблему може тільки з допомогою підігрівача з помпою. Як працюють передпускові підігрівачі двигуна з помпою? Система проста. Електричний підігрівач використовує антифриз, який знаходиться всередині двигуна: вбудований термоелектричний нагрівач, що працює від побутової мережі, нагріває рідину; помпа примусово проганяє її через сорочку охолодження; процес продовжується до повного прогріва двигателя. У холодну пору року з запуском двигуна в автомобілі можуть виникати різноманітні проблеми. У деяких випадках він просто не хоче включатися, а в інших треба прогріти його, що займає певну кількість часу. У такій ситуації корисним помічником стає передпусковий підігрівач, який використовується для підігріву. Він нагріває мотор для оптимальних робочих температур, коли можна використовувати його без ризику спровокувати будь-які пошкодження. Основні особливості передпускових підігрівачів Це спеціальне обладнання, яке використовується перед тим, як водій включає мотор. Він забезпечує нагрівання антифризу, салону при включеному вентиляторі. Інтернет-магазин "Альтаїр" пропонує непоганий асортимент такого обладнання від перевірених виробників, якість якого не піддається жодним сумнівам. В електронному каталозі можна знайти продукцію від виробників з різних країн. Вона може відрізнятися технічними характеристиками, але вся обов'язково сертифікована за сучасними стандартами, що забезпечує експлуатацію без проблем. Сучасні моделі з помпою відрізняються простотою використання і установки. Можна організувати її самостійно або за допомогою фахівців. Все залежить від рівня навичок власника авто і бажання займатися цим особисто. У погану погоду прогріти авто не так просто. Треба завести транспортний засіб і почекати близько десяти хвилин, щоб мотор підготувався до початку повноцінної експлуатації. Але це не найкраще рішення з багатьох причин, серед яких збільшення витрати палива. Воно витрачається просто так, та ще й в збільшеному обсязі на відміну від холостий роботі. Додатково перевантажуються циліндри мотора, що позначається на них негативно. Збільшується також знос основних деталей, тому що їх доводиться працювати в не самих походящих для себе умовах. З цієї причини установка підігрівача стає ідеальним рішенням, яке дозволяє зберегти ресурс автомобіля, захистити його від передчасного виходу з ладу. Принцип роботи Підігрівач працює по досить простим принципом, який передбачає підігрів антифризу, що знаходиться всередині мотора. Для цього в конструкції присутній термоелектричний нагрівальний елемент, який і нагріває рідину. Підключається він до звичайної побутової мережі. Також в конструкції є помпа, яка проганяє рідина, забезпечуючи повноцінний прогрів інших елементів транспортного засобу. Працює пристрою, поки не буде здійснено повноцінний прогрів мотора. Зазвичай сучасні моделі оснащуються термостатом, який регулює робочі показники. Коли антифриз досягає заданих температур, система автоматично відключається. Завдяки цьому можна отримати кілька важливих переваг для безпечної експлуатації авто. Головні переваги Якісний прогреватель надає власнику автомобіля кілька важливих переваг, тому що дозволяє забезпечити повноцінний прогрів практично в будь-яких умовах. Напевно багатьом водіям доводилося стикатися з проблемним запуском в холодну пору року, коли мотор просто відмовляється запускатися, а їхати треба терміново. Але наявність такого приладу виключає ймовірність виникнення подібних проблем. Він відрізняється відносно невисокою вартістю і простотою установки, використання, що робить його по-справжньому доступним для більшості водіїв. Серед основних переваг пристрою можна відзначити: • Скорочення витрат палива на традиційний прогрів. • Зниження ймовірності швидкого зносу деталей. • Гарантується запуск силової установки незалежно від погодних умов на вулиці. Все це і деякі інші переваги можна отримати без особливих проблем, якщо звернутися за покупкою в перевірене місце. Наш інтернет-магазин готовий запропонувати найкомфортніші умови для цього, які кожен бажаючий зможе оцінити по достоїнству. Купити передпускові підігрівачі двигуна з помпою в Україні Щоб отримати повний набір експлуатаційних переваг і доступ до великого асортименту відповідної продукції, треба звернутися в перевірене місце для придбання. Наш інтернет-магазин готовий приємно здивувати всіх клієнтів різноманітністю товарів і високою якістю. В електронному каталозі можна знайти українські, китайські і російські вироби, на які є сертифікати якості. Серед основних причин, по яких варто звернутися до нас, можна відзначити: • Інтуїтивно зрозумілий електронний каталог, який дозволять легко зорієнтуватися при здійсненні вибору. • Кваліфіковані консультації досвідчених менеджерів. • Висока якість продукції. • Адекватні ціни. • Сучасний сервіс, який передбачає швидке обслуговування, зручні методи для внесення оплати. • Оперативна доставка по всій країні. Оформлення замовлення відрізняється простотою, як і процес вибору. Можна підібрати один з декількох зручних методів доставки в будь-який регіон України. Додатковою перевагою стає наявність офіційної гарантії на всі підігрівачі, представлені на сайті інтернет-магазину. На торговой площадке BizOrg представлены предложения только проверенных компаний из Молдовы. Вы можете сами убедиться в этом, просмотрев отзывы о той или иной компании. Всего в рубрике Предпусковые подогреватели и автономные отопители представлено 34 товара от 12 компаний с доставкой в Молдову с фотографиями, ценами и условиями поставки. В условиях холодной зимы запуск двигателя становится настоящим испытанием как для водителя, так и для самого силового агрегата. В этом случае на помощь приходит специальное устройство – предпусковой подогреватель двигателя. Назначение предпусковых подогревателей Считается, что каждый «холодный» запуск двигателя сокращает его ресурс на 300-500 километров. Силовой агрегат испытывает большие нагрузки. Вязкое масло не поступает к парам трения и далеко от оптимальных рабочих характеристик. Кроме того, на прогрев двигателя до приемлемой температуры расходуется немало топлива. Предпусковой подогреватель двигателя Да и в целом, сложно найти водителя, которому нравится находиться в холодном автомобиле в ожидании, когда двигатель достигнет нужной температуры. В идеале всем хочется сесть в машину с уже прогретым двигателем и теплым салоном и сразу поехать. Такую возможность дает установка предпускового подогревателя двигателя. На современном рынке автомобильных отопителей представлены разные модели – от иностранных до отечественных, от дешевых до дорогих. Виды предпусковых подогревателей Все разнообразие подобных систем можно разделить на две категории: автономные; зависимые (электрические). Автономные подогреватели В категорию автономных отопителей входят: жидкостные; воздушные; тепловые аккумуляторы. Воздушный отопитель действует как дополнительная печка для обогрева салона. Он не прогревает двигатель или прогревает, но незначительно. В таких устройствах имеется камера сгорания, куда поступает топливовоздушная смесь при помощи топливного насоса и забора воздуха извне. Уже нагретый воздух подается в салон автомобиля. Питается устройство от аккумулятора 12В/24В, в зависимости от габаритов автомобиля и требуемой мощности. Устанавливается, главным образом, в салоне автомобиля. Жидкостные отопители помогают прогреть не только салон, но в первую очередь двигатель. Они устанавливаются в моторном отсеке автомобиля. Отопитель связывается с системой охлаждения двигателя. Для прогрева используется антифриз, который проходит через подогреватель. Вырабатываемое тепло через теплообменник нагревает антифриз. Жидкостный насос помогает циркулировать жидкости по системе. Теплый воздух подается в салон при помощи вентилятора, электромотор которого питается от электросети автомобиля. В подогревателях используется своя камера сгорания и блок управления, который контролирует подачу топлива, процесс горения и температуру. Устройство жидкостного подогревателя Гидроник Расход топлива жидкостного отопителя будет зависеть от режима работы. Когда жидкость прогревается до 70°С – 80°С, включается экономичный режим. После падения температуры подогреватель вновь запускается самостоятельно. По такому принципу работает большинство жидкостных устройств. Тепловые аккумуляторы не так распространены, но это также автономные устройства прогрева. Устроены они по принципу термоса. Они представляют собой дополнительный бак, в котором находится разогретая охлаждающая жидкость. Вокруг каналов с жидкостью находится вакуумный слой, который не дает ей быстро остыть. Во время движения жидкость полноценно циркулирует. На время стоянки она остается в устройстве. Антифриз сохраняется теплым до 48 часов. Насос подает жидкость в двигатель и происходит быстрый прогрев. Главное требование к подобным устройствам – регулярность поездок. При сильных морозах жидкость будет остывать быстрее. Желательно использовать автомобиль каждый день. Также устройство занимает довольно много места. Электрические подогреватели Принцип работы электрических аналогов можно сравнить с обычными кипятильниками. Прибор с нагревательным элементом подключается к блоку цилиндров двигателя. Устройство питается от бытовой электросети 220В. Спираль нагревается и постепенно разогревает антифриз. Циркуляция охлаждающей жидкости происходит за счет конвекции. Расположение электрического подогревателя на двигателе Прогрев электрическими устройствами занимает больше времени и не столь эффективен. Но такие устройства выигрывают в доступности и простоте установки. Зависимость от розетки становится их главным недостатком. Электрический отопитель может разогреть жидкость до температуры кипения, поэтому вместе с устройством поставляется таймер. С его помощью можно выставить необходимое время прогрева. Основные производители и модели автономных подогревателей На рынке жидкостных и воздушных подогревателей лидирующие позиции долгое время занимают две немецкие компании: Webasto и Eberspacher. Среди отечественных производителей можно назвать компанию Теплостар. Подогреватели Вебасто Они отличаются надежностью и экономичностью. Их продукция несколько проигрывает по стоимости своим конкурентам. В линейке отопителей от Вебасто есть много моделей, которые отличаются по мощности. Для легковых, грузовых автомобилей, автобусов, спецтехники и яхт. Подогреватель Вебасто Модель Thermo Top Evo Comfort+ от Вебасто подходит автомобилям с рабочим объемом двигателя до 4 литров. Это наиболее популярный вариант. Есть разновидности для бензиновых и дизельных двигателей. Мощность 5 кВт. Питание – 12В. Расход топлива за 20 минут прогрева составляет 0,17 л. Есть опция прогрева салона. Подогреватели Эберспехер Данная компания также производит качественные и экономичные отопители для всех видов транспорта. Жидкостные отопители имеют марку Hydronic (Гидроник). Подогреватель Гидроник Модель Eberspacher HYDRONIC 3 B4E отлично подходит для легковых автомобилей с объемом до 2 литров. Мощность – 4 кВт, питание – 12В. Расход топлива – 0,57 л/час. Расход зависит от режима работы. Есть более мощные модели для небольших автомобилей, такие как HYDRONIC B5W S. Мощность – 5 кВт. Подогреватели Теплостар Компания Теплостар является отечественным производителем отопительных устройств аналогов Вебасто и Эберспехер. Их продукция существенно отличается по цене от своих конкурентов в лучшую сторону, но несколько уступает в качестве. Жидкостные подогреватели выпускаются под торговой маркой BINAR. BINAR-5S-COMFORT Популярной моделью является BINAR-5S-COMFORT для небольших автомобилей с объемом до 4 литров. Есть бензиновый и дизельный вариант. Мощность – 5 кВт. Питание – 12В. Расход бензина – 0,7 л/час. Модель Теплостар Diesel engine-heater 14ТС-10-12-С – это мощный подогреватель с питанием 24В и мощностью 12 кВт – 20 кВт. Работает как на дизеле, так и на газе. Подходит для автобусов, грузовиков и спецтехники. Основные производители электрических подогревателей Среди производителей зависимых электрических отопителей можно назвать компании DEFA, Северс и Номакон. Подогреватели DEFA Это компактные модели, которые питаются от сети 220В. Модель DEFA 411027 имеет небольшие размеры и проста в эксплуатации. При работе происходит подогрев масла. Для прогрева при температуре ниже -10°С нужно в среднем полчаса работы подогревателя. Электрический подогреватель DEFA Также можно выделить салонный и двигательный отопитель Defa Warm Up WarmUp 1350 Futura. Работает от сети и аккумулятора. Подогреватели компании Северс Подогреватель Северс-М Компания производит предпусковые подогреватели. Популярной маркой является Северс-М. Это компактное устройство, которое легко установить. Мощность – 1,5 кВт. Питание от бытовой электросети. Прогревает до 95°С, далее срабатывает терморегулятор и отключает прибор. При падении температуры до 60°С прибор автоматически включается. Модель Северс 103.3741 имеет похожие характеристики, что и Северс-М. Отличается режимом работы. На прогрев двигателя в среднем уходит 1-1,5 часа. Прибор защищен от влаги и короткого замыкания. Подогреватели Номакон Электрический подогреватель Номакон ПП-201 Модель Номакон ПП-201 – небольшой компактный прибор. Устанавливается на топливный фильтр. Может работать от штатного аккумулятора и от бытовой сети. Какой предпусковой подогреватель лучше Все представленные выше приборы имеют свои преимущества и недостатки. Очень хороши жидкостные автономные подогреватели типа Вебасто или Эберспехер, но они стоят довольно дорого. Средняя стоимость начинается от 35 000 рублей и выше. Конечно, если водитель имеет возможность установить такие устройства, то он получит максимум комфорта. Управляются приборы из салона, через смартфон и дистанционный брелок. Настраиваются по желанию. Электрические подогреватели значительно выигрывают в цене. Их стоимость начинается от 5 000 рублей. Отдельные модели достаточно хорошо себя показывают на практике, но они зависят от розетки. Нужно иметь доступ к электричеству. Это их минус. Тепловые аккумуляторы вообще не используют никаких ресурсов, но зависят от регулярности поездок. Если вы ездите каждый день, то такие приборы хорошо подойдут вам. Цены на них достаточно приемлемы. (1 5,00 из 5) Загрузка… Источник: Как работает предпусковой подогреватель двигателя Большинство иностранных автомобильных концернов, стремясь покорить российский рынок, поставляют модели автомобилей с предустановленным предпусковым подогревателем двигателя. Подобная функция особенно популярна в регионах с продолжительной зимой. Установить такой подогреватель можно практически на любую машину – достаточно приобрести устройство и обратиться за помощью в сервисный центр. Основным вопросом остается эффективность оборудования и окупаемость финансовых средств, потраченных на его приобретение и установку. Что собой представляет предпусковой подогреватель Основная функция предпускового подогревателя – прогрев двигателя автомобиля без холодного пуска. В зависимости от принципа действия и общего назначения прибор может обладать различной мощностью и габаритами. Помимо прогрева двигателя, в его функционал входит также подогрев лобового стекла, дворников и салона. Конструкция автономного оборудования достаточно проста и включает в себя радиатор, котел, камеру сгорания, насосы, предназначенные для перекачивания охлаждающей жидкости и топлива, и систему подачи топлива. Также сюда можно добавить электронный блок контроля, термореле и устройство пуска прибора. Принцип работы жидкостного подогревателя Webasto Запустить прибор можно посредством сотового телефона, пульта дистанционного управления либо автоматически посредством таймера. Электронный блок, получая импульс пуска, приводит в работу исполнительный мотор, который, в свою очередь, запускает вентилятор и топливный насос. В горелку насосом нагнетается топливо, которое преобразуется в топливовоздушную смесь благодаря накаливаемому штифту и испарителю. Топливная смесь попадает в камеру сгорания, где воспламеняется от искры свечи зажигания. Образуемое в результате тепло подается на рабочую жидкость охлаждающей системы. Подкачивающий насос заставляет жидкость передвигаться по контуру охлаждения, в который включен и предпусковой подогреватель. В процессе циркуляции тепло от жидкости передается корпусу двигателя. После того, как охлаждающая жидкость нагреется до 30 градусов, включается вентилятор радиатора. Теплый воздух нагнетается в салон автомобиля. После нагрева антифриза до 72 градусов подогреватель переходит в экономичный режим работы, при охлаждении тосола до 56 градусов, подогреватель запускается вновь. По сути, конструкция и принцип работы предпускового подогревателя во многом похожи на автомобильный салонный отопитель. Подогреватель обладает определенными преимуществами, к примеру, функцией дистанционного управления. Его можно запустить, нажав на кнопку, расположенную на брелоке, при этом он прогреет автомобиль к моменту прихода водителя. В среднем температура поднимется за полчаса, что позволяет завести двигатель без особых проблем. Электрический подогреватель двигателя Электрический подогреватель двигателя представляет собой альтернативный вариант описанного выше прибора, работающий от внешней электросети и устанавливаемый в блок цилиндров. Основным элементом подобной конструкции является электрическая спираль, которую и монтируют в блок цилиндров. Предварительно из него удаляется противоледная заглушка, место которой занимает спираль. Антифриз нагревается спиралью, затем циркулирует в системе охлаждения. Эффективность такой системы несколько ниже, да и прогрев занимает больше времени. Подобный прибор оптимально использовать на стоянках и в гаражах, имеющих доступ к электросети. Минусом подогревателя электрического типа является его высокий расход электроэнергии. Экономия электричества возможна благодаря встроенному таймеру, который отключает прибор после достижения жидкости определенной температуры. Опционал электрического подогревателя включает в себя: Возможность обогрева салона автомобиля; Нагрев рабочей жидкости в охлаждающей системе силового агрегата; Заряд аккумуляторной батареи. Преимущества предпусковых подогревателей двигателя Предпусковой подогреватель двигателя является прибором, необходимым для легкого и быстрого пуска силового агрегата автомобиля в зимнее время года. Использование подогревателей позволяет повысить срок работы двигателя и увеличить экономичность. Достигается это за счет: Сокращения числа холодных пусков мотора. Ежегодно каждый водитель в среднем производит порядка 300-500 холодных пусков силового агрегата. Подогреватель позволяет снизить расход топлива из расчета на один холодный пуск на 100-500 мл. Экономия топлива во многом зависит от длительности прогрева мотора и температуры окружающей среды. Уменьшение износа двигателя. Максимальный уровень износа силового агрегата приходится на период запуска. Объясняется это тем, что вязкость холодного машинного масла ниже, соответственно, оно не способно обеспечить достаточную смазку деталей. Повышается трение, что увеличивает износ узлов двигателя. Повышение комфорта и безопасности управления автомобиля. Холодная погода отрицательно сказывается на внимательности водителя, повышая сонливость и утомляемость. В итоге это может сказаться на стиле вождения и привести к возникновению опасных ситуаций на дороге. Преимущества подогревателя Webasto по сравнению с автосигнализацией с автозапуском По сравнению с дистанционными автомобильными сигнализациями предпусковой подогреватель двигателя Webasto можно установить на машину любой марки и модели. В этом, по сути, и является его основное преимущество. Кроме него можно отметить и следующие плюсы: Дистанционная автосигнализация требует, чтобы в салоне автомобиля оставался один из ключей, что чревато его кражей. Запуск двигателя при помощи дистанционной сигнализации может стать причиной его раннего износа. В среднем один холодный пуск двигателя равен тысяче запускам при плюсовой температуре окружающей среды. Температура охлаждающей жидкости в случае с дизельным двигателем не поднимается выше 50 градусов, соответственно, любой климатической установке будет проблематично повысить температуру салона до комфортной. Webasto, в отличие от подобных систем, способен прогреть салон за короткий срок и поддерживать оптимальную температуру, так как при снижении температуры при работающем двигателе он будет включаться в автоматическом режиме, поддерживая выставленный температурный режим. Предпусковой подогреватель Webasto подбирается исходя их технических характеристик автомобиля, его особенностей и личных предпочтений владельца. Устанавливают такие системы, как правило, в сервисных центрах за умеренную плату. Для автомобилей с объемом двигателя до 2 литров выбирают подогреватель Webasto Thermo Top Evo 4, отопительная мощность которого составляет 4 кВт. Если объем двигателя более 2 литров, то устанавливают Webasto Thermo Top Evo 5, мощность которого составляет 5 кВт. Источник: Принцип работы предпускового подогревателя двигателя Предпусковой подогреватель двигателя устанавливается на различные виды техники, начиная от гражданских легковых авто и заканчивая тяжелыми грузовиками, спецмашинами и т.д. Оснащение устройством предпускового подогрева двигателя и салона позволяет облегчить запуск ДВС, увеличить ресурс силовой установки и в значительной степени повысить комфорт эксплуатации в зимний период. На машины, которые не имеют штатно установленного подогревателя, имеется возможность отдельно приобрести и установить подобное решение. При этом подогрев двигателя можно поставить практически на любую модель автомобиля. Главное, правильно подобрать необходимое устройство из тех вариантов, которые имеются в продаже, а также выполнить качественный монтаж. Далее мы рассмотрим, какие бывают предпусковые подогреватели двигателя, изучим принцип работы предпускового подогрева. Также мы постараемся ответить на вопрос, какие преимущества и недостатки имеет тот или иной тип подогревателей мотор и салона автомобиля из общей группы подобных устройств. Что такое предпусковой подогреватель двигателя и его устройство Начнем с того, что существует несколько видов подогревателей ДВС, которые отличаются по принципу действия, назначению, производительности, габаритам и ряду других параметров и характеристик. Как правило, зачастую подогреватели делят на: жидкостные автономные; электрические; Теперь давайте рассмотрим эти решения более подробно. Итак, самым распространенным вариантом является автономный предпусковой подогреватель двигателя жидкостной. Многие водители хорошо знают такие устройства по брендам Webasto, Hydronic, Теплостар и т.д. Обратите внимание, автономные предпусковые подогреватели делятся на жидкостной и воздушный. Жидкостной подогрев предназначается для обогрева двигателя перед запуском, а также для прогрева салона. Воздушный обогреватель позволяет подогревать только салон, то есть проблема холодного запуска ДВС в этом случае не решается. При этом оба типа обогревателей являются автономными. Устройства осуществляют забор топлива (бензин, солярка) из основного бака или отдельного резервуара (идет в комплекте с автономным отопителем). Далее происходит сжигание этого топлива в небольшой камере сгорания. Данные решения являются экономичными, так как расход топлива небольшой, также потребляется минимум электроэнергии, подогреватели отличаются сниженным уровнем шума во время работы. Еще следует отметить универсальность, так как поставить отопитель можно на бензиновый, дизельный, газовый или газодизельный двигатель, мотор с ГБО и т.д. Как правило, автономные предпусковые подогреватели устанавливают в моторном отсеке, после чего они также подключаются к системе охлаждения двигателя. Воздушный отопитель в таком подключении не нуждается. Устройство ставят в салоне, так как его задача не греть ОЖ, а подать подогретый воздух в воздуховоды. Как работает предпусковой подогреватель двигателя автономный Начнем с того, что жидкостной отопитель представляет собой готовый монтажный комплект. Основными элементами являются: котел с камерой сгорания; жидкостной радиатор; магистрали для подачи топлива; насос для подкачки горючего; насос жидкостной; термореле; электронный блок отопителя; органы управления; Итак, после того, как на устройство приходит сигнал о запуске, электрический ток начинает подаваться на исполнительный мотор. Такой двигатель приводит в действие специальный топливный насос, который входит в конструкцию отопителя. Параллельно начинает работать и вентилятор. Насос накачивает горючее, после чего топливо испаряется в испарителе. Также в отопитель поступает воздух. В результате образуется топливно-воздушная смесь, которая поступает в камеру сгорания и воспламеняется от искры на свече зажигания. Тепловая энергия, которая образуется после сгорания, через специальный теплообменник отдается охлаждающей жидкости в системе охлаждения. Сама ОЖ при этом циркулирует. Циркуляция становится возможной благодаря работе подкачивающего насоса, который входит в конструкцию отопителя. Таким образом, подогретая и циркулирующая по рубашке охлаждения жидкость способна передать тепло холодному двигателю. После того, как нагрев ОЖ составит 30 градусов по Цельсию, в автоматическом режиме включается вентилятор штатного отопителя (печки) в салоне. В результате нагретый воздух подается в салон автомобиля. Затем, когда антифриз или тосол разогреется до 70 градусов, интенсивность подачи топлива в отопитель уменьшается для экономии горючего. Если ОЖ снова остынет до 55 градусов, весь описанный выше процесс повторится. Если же говорить о воздушных отопителях, в этом устройстве горелка нагревает только воздух, при этом не греет охлаждающую жидкость. В автоматическом режиме устройство «ориентируется» по показателю температуры воздуха в салоне или кабине. Другими словами, отопитель поддерживает ту или иную температуру воздуха, которую задал пользователь, а также работает столько времени, сколько запрограммировал водитель. Как жидкостные, так и воздушные отопители комплектуются различными органами управления, что позволяет управлять устройством не только из салона ТС, но и дистанционно. Среди основных функций следует выделить возможность автоматического включения предпускового подогревателя по таймеру, запуск отопителя удаленно с брелка или при помощи мобильного телефона. Принцип работы электрического подогрева двигателя Электрический подогреватель является спиралью, которая вкручивается в блок цилиндров двигателя. Электрическая спираль ставится вместо заглушки в блоке. Принцип работы достаточно прост. Через спираль проходит ток, спираль нагревается, что и позволяет в результате нагреть тосол или антифриз. Циркуляция ОЖ и распределение тепла происходит естественным путем (за счет конвекции). Отметим, что такой прогрев менее эффективен, а также занимает много времени. Также важно понимать, что хотя электрический предпусковой подогреватель двигателя является более доступной и простой альтернативой, однако в значительной степени проигрывает воздушным и жидкостным отопителям. Дело в том, что электроподогрев двигателя не является автономным. Устройство питается от внешней розетки, что во многих случаях становится существенным недостатком. Еще одним минусом можно считать то, что такое решение потребляет достаточно много электрического тока. Чтобы обеспечить нагрев ОЖ до определенной температуры и дальнейшее поддержание такой температуры, владелец сам задает температурный диапазон. Если просто, в комплекте идет таймер, что позволяет установить нужную температуру. После того, как ОЖ будет прогрета до нужного значения, спираль отключается. Затем, когда температура жидкости снизится до определенного порога, устройство снова включится в автоматическом режиме. Еще отметим, что электрообогреватель позволяет прогреть не только двигатель, но и салон. После нагрева ОЖ включается штатный вентилятор печки, после чего теплый воздух идет из воздуховодов. Также имеется возможность реализовать подзарядку АКБ параллельно предпусковому подогреву силового агрегата. Подогрев двигателя при помощи теплового аккумулятора Данный тип обогревателей двигателя менее распространен по сравнению с другими аналогами. Подобные решения на рынке представлены системами Гольфстрим, Автотерм и т.д. Принцип работы указанных тепловых аккумуляторов сводится к тому, что после прогрева ОЖ в результате работы двигателя, тосол или антифриз накапливается в специальной емкости, где остается горячим до 48 часов. При очередном запуске холодного мотора теплая жидкость поступает в систему охлаждения, что позволяет быстро прогреть двигатель и салон. Предпусковой подогреватель двигателя: плюсы Как известно, износ двигателя наиболее интенсивен в момент его запуска. При этом низкие температуры влияют на вязкость моторного масла (смазка густеет), смазывающие и защитные свойства ухудшаются. В результате после холодного пуска усиливается трение, в первые секунды нагруженные детали испытывают масляное голодание. Зачастую быстрее всего изнашиваются элементы КШМ, ЦПГ и ГРМ. При этом возможность избежать холодного пуска и быстрый прогрев ДВС до рабочих температур позволяет говорить о том, что двигатель эксплуатируется в щадящем режиме. Как видно, наличие автономного или электрического подогревателя позволяет увеличить срок службы мотора, снизить расходы на топливо и повысить экологичность силовых агрегатов. Также удается добиться повышения комфорта во время эксплуатации ТС в зимний период. Источник: Какой предпусковой подогреватель лучше Для жителей России и других холодных климатических зонах целесообразно использовать предпусковой подогреватель двигателя. Автомобиль эксплуатируется в щадящем режиме, нет больших нагрузок из-за сильно загустевшего масла и так далее. статьи: Что такое предпусковой подогреватель Предпусковой подогреватель двигателя авто — это устройство, которое обеспечивает прогрев мотора, в зависимости от вида и принципа действия, что обеспечивает надежный и безопасный пуск двигателя. Данные устройства можно устанавливать на легковые и грузовые авто, спецтранспорты. Некоторые автомобили оснащаются штатными предпусковыми подогревающими устройствами. А так, в основном, ставят своими руками один видов предпусковых подогревателей двигателя. Только, в этом, как и в любом другом деле, правильным решением будет сначала изучить вопрос выбора подогревателя для авто по принципу их действия, изучить все преимущества и недостатки, потому что для дизельных лучше будет один тип подогревателя, а для бензиновых — другой. Дизельные моторы больше всего нуждаются в подогреве. Мороз чаще всего является проблемой, почему машина не заводится с автозапуска. Но, есть еще одна хитрость, почему даже теплый ДВС не возможно запустить дистанционно. Сегодня на рынке автомобильных предпусковых устройств для подогрева представлены в большом количестве. Классификация подогревателей для авто: Автономные жидкостные. Автономные воздушные. Электрические. Автономный предпусковой подогреватель — это самый распространенный вид. К ним относятся такие известные бренды, как Webasto (Вебасто), Eberspacher Hydronic (Эберспехер Хайдроник), Теплостар. Отличия жидкостного от воздушного автономного в том, что воздушный только обогревает воздух в салоне, что обеспечивает комфорт для водителя, а жидкостной нагревает охлаждающую жидкость и создает комфорт для запуска двигателя, и также обогревает воздух в салоне. Автономный подогреватель двигателя Автономные предпусковые подогреватели также называют топливными, потому как они работают за счет топлива (бензин или дизтопливо). Из чего состоит автономный подогреватель для авто: электронный блок отопителя; органы управления; термореле; насос для перекачки горючего; насос жидкостной; котел; камера сгорания; радиатор жидкостной; трубки для подачи топлива. Как работает автономный жидкостной подогреватель: Устройство получает сигнал о том, ему надо активизироваться. Ток начинает поступать на исполнительный моторчик. Моторчик приводит в действие топливный насос подогревателя и включает вентилятор. Топливный насосик подает горючее, которое испаряется в испарителе. В отопитель подается воздух. Создается топливно-воздушная смесь (ТВС), поступающая в камеру сгорания, где происходит ее воспламенение от нагретого керамического штифта. Для накаливания керамического штифта требуется очень мало тока, чем для штифта из металла. После сгорания ТВС энергия тепла передается охлаждающей жидкости через специальный теплообменник. Охлаждающая жидкость (ОЖ) по системе начинает циркулировать за счет работы подсасывающего насоса. Нагретая в рубашке охлаждения жидкость (вода, тосол, антифриз) передают тепло ДВС. При достижении температуры ОЖ в системе 30 градусов, происходит включение вентилятора печки в салоне в автоматическом режиме. После этого в салон автомобиля подается теплый воздух. При достижении ОЖ в системе до 70 градусов, объем и частота подачи топлива в автономный подогреватель уменьшаются. Когда ОЖ остынет до 55 градусов (смотря как настроено, может быть до 20), то устройство работает на полную мощность. Почему назвали автономный Дело в том, что, когда жидкость охлаждения нагреется до температуры 70 градусов по Цельсию, автономный жидкостной предпусковой подогреватель двигателя переходит в режим ожидания. Далее, когда жидкость в охлаждающей системе достигнет минимально заданной температуры, этот подогреватель опять запускается. И так по циклу. Есть летний и зимний режимы работы устройства. Если установлен летний, то воздух в салоне изредка прогревается вентилятором. Автономный воздушный подогреватель для авто, понятное дело, греет только воздух. Пользователь устройства сам выставляет какую температуру надо поддерживать в салоне и сколько времени он должен работать. Модели автономных, как воздушных, так и жидкостных комплектуются специальными органами управления, которые обеспечивают управление устройством не только из салона

автомобиля, но и через пульт дистанционного управления. Хорошие функции по созданию таймера включения предпускового подогревателя ДВС, а также возможность включать подогрев дистанционно с брелка или со смартфона стали причиной популяризации таких устройств. Таймер включения удобен для того, кто заводит автомобиль в одно и то же время. Если график работы разный, то удобнее использовать пульт дистанционного запуска подогревателя, который имеет радиус действия 1 км. Также есть специальный модуль управления GSM для активации через телефон. Такой способ управления позволяет управлять устройством не только в радиусе 1 км, но с другого конца города. Такие популярные иностранного производства подогреватели, как Вебасто, Эберспашер подходят для отечественных авто и иномарок разных объемов и типов ДВС. Популярной российским предпусковым автономным подогревателем считается Теплостар. Характеристики моделей таких подогревателей: Webasto Thermo Top Evo 4 кВатт. Webasto Thermo Top Evo 5 кВт. Eberspacher HYDRONIC 4 кВт. Eberspacher HYDRONIC 5 кВт. Теплостар Бинар. Для таких предпусковых, которые подходят и для бензиновых, и для дизельных бывают следующих мощностей: 5, 12, 14, 20, 30 кВт. Для воздушных автономных подогревателей, работающих только на дизтопливе, изготавливаются: 2, 3, 4, 6, 8 кВт. Напряжение: 12 или 24 Вольт. Минусы автономных предпусковых подогревателей автомобильных двигателей: Установка сложнее, чем подогреватели на электроприводе. Электропривод легко установить своими руками, а стоимость установки автономных, около, 10 тысяч рублей. Стоит дороже, чем электроприводные. Средняя цена продвинутых автномных подогревов двигателей от 20 до 40 тысяч рублей. Для надежной работы требуется постоянно заряженный хороший аккумулятор. Зависимость от качества топлива некоторых моделей. Плюсы автономных подогревателей для авто: Не требуется тянуть кабель для подключения электропитания. Установил режим и устройство работает по заданным критериям. КПД большое, суперэффективный результат по прогреву двигателя перед пуском. Зимой можно хорошо нагреть мотор и воздух в салоне примерно за час с расходом топлива меньше 1 литр/час. Несколько способов управления. А знаете ли вы, превышение каких норм перевозимых грузов считается негабаритным, то есть, что такое негабаритный груз и какие правила есть, разрешающие его перевозку. Электрический предпусковой подогреватель двигателя Спецавтомобили без установленного подогревателя двигателя, особенно работающим на Крайнем Севере в лютые морозы приходится никогда не глушить мотор. Потому что потом уже не заведешь. Да и водителям легковых авто сильные морозы усложняют эксплуатацию транспорта. Поэтому многие начинают устанавливать предпусковые подогреватели, чтобы не портить мотор, даже если он заведется, и чтобы заранее нагреть двигатель и салон. Классификация электрических предпусковых подогревателей: блочные; патрубочные; выносные; внешние. Преимущества электроподогревателей моторов: Дешевые. Стоимость их дешевле автономных раз в 10. Легко вмонтировать своими руками. Недостатки электропредпусковых подогревателей: 1. Требуется питающая розетка на 220 В. Для кого-то это не проблема, особенно для жителей частного сектора. А для кого-то это является препятствием для использования этого устройства. Правда, есть такие модели, которые работают от напряжения 12 В. Блочный подогреватель двигателя Блочный подогреватель, как понятно уже из названия, монтируется в блок цилиндров двигателя. Благодаря отсутствию разного рода навесного оборудования, его не трудно установить. К минусам блочного подогрева можно отнести: Слабая мощность нагрева. 750 Ватт это максимум. Поэтому такой аппарат быстро не нагреет мотор. Для наглядного примера, если на улице 0 градусов, а мощность блочного устройства 0,6 кВатт, то охлаждающая жидкость (ОЖ) будет нагреваться около 1 часа. А, если на улице -10 градусов, то ОЖ нагреется за 2 часа. Питается от розетки 220 В. К плюсам блочного нагревателя двигателя относятся: Могут долго работать. Из-за не высокой мощности прибора, не испортится антифриз или тосол. Если ОЖ закипит, то обычно надо снимать ГБЦ для замены прокладки и для определения самой головки на наличие микротрещин. Обычно при использовании блочного устройства, его включают на ночь. Есть возможность поставить механический таймер. В комплекте не идет. Безопасен. Хорошая изоляция проводов устройства, которая не плавится и не растрачивает подаваемую энергию, тем самым повышая КПД. Простота монтажа. Бюджетные модели блочных предпусковых электроподогревателей стоимостью до 5 тысяч рублей — это модели ДЕФА и КАЛИКС. Продаются в комплекте с проводом и вилкой. Также, можно докупить дополнительное оборудование, например: таймер включения, пульт управления, тепловой вентилятор для обогрева салона, подзаряжающее устройство для аккумулятора. Их цена в сумме, примерно будет 20 тысяч рублей. Для владельцев отечественных автомобилей Ваз есть блочное устройство стоимостью до 2 тыс.р. Также, есть комплект СТАРТ-МИНИ, которым можно подогревать и моторы иномарок (Тойота, Киа, Шкода, Хендай и т.д.). Самые популярные электрические предпусковые подогреватели Модель Характеристики Стоимость, руб. на начало 2018 года «Старт МИНИ» Мощность 0,6 кВт, напряжение 220 В, монтируется в место технологической заглушки в блоке. Размеры посадки: диаметр 35 мм, глубина 11 мм. Высота корпуса 50 мм. Старт–мини можно использовать для автомобилей: Тойота с двигателем 4A-FE, 5A-FE, 7A-FE, 3S-FE, 4S-FE, 5S-FE, 1G-FE, 1GR; Хендай Аксент с моторами G4EC -1.5L; Hyundai Elantra XD с мотором G4EC -1.5L и G4ED -1.6L; Хендай Таксон с мотором G4GC -2.0L; Хендай Траджет с мотором G4GC -2.0L. 1300 DEFA (серии от 101 до 199) Мощность 0,5–0,65 кВт, напряжение 220 В. Посадочный диаметр также 35 мм. Масса 270 грамм. 3400 Calix-RE 163 550W Каликс идет мощностью — 550 Вт, напряжением — 220 В, можно установить в следующие марки и модели авто:FIAT Ducato 1.9 D, TD/1987-1998/2.5 diesel, turbodiesel/1995FIAT Regatta/Regata dieselFIAT Ritmo 130 TC/dieselFIAT Tempra 1.9 turbodieselFIAT Tipo 1.9 diesel, turbodieselFIAT Uno diesel, turbodieselFIAT Argenta 2000iE, 120iEFIAT Croma 2.0 turbodieselFIAT Daily dieselFORD/NEW HOLLAND FORD 1900HYUNDAI H-100 2.5D/1993-1998/D4BA Источник: Система предпускового подогрева двигателя На различные виды легковых автомобилей, тяжелые грузовики, специальные машины устанавливается предпусковой подогреватель двигателя. Оснащение этим устройством, облегчает запуск двигателя внутреннего сгорания, увеличивает ресурс работоспособности силового агрегата, а также повышает комфорт при использовании машины зимой. На модели авто, которые не оснащены штатной системой подогрева двигателя, есть возможность установки этого устройства. Однако при монтаже нужно правильно подобрать подходящий подогреватель для мотора, и верно произвести установку. Зачем нужен предпусковой подогреватель? Холодный запуск силового агрегата сокращает его ресурс на 400–500 километров. Кроме того, не каждая попытка завести авто зимой, заканчивается успешно. Наиболее трудно запустить двигатель в северных широтах России, там, водители большегрузных машин, не глушат мотор на ночь, тем самым не дают ему остыть. Это сказывается на расходе топлива, и ресурсе силового агрегата. Раньше, для прогрева мотора использовали паяльные лампы. Недостаток такого метода заключался в том, что пламя могло повредить автомобиль, кроме того, для работы с этим прибором нужны были определенные знания и навыки. Для решения проблем зимнего запуска движка, нужно приобрести предпусковой подогреватель – устройство, которое греет мотор и салон перед запуском автомобиля. Оно существенно увеличивает срок службы силового агрегата, повышает комфорт путешествия в прогретом салоне и уменьшает расход топлива. Виды автомобильных предпусковых подогревателей Предпусковые автомобильные подогреватели в зависимости от типа своего питания, и области применения, подразделяются на: Электрические. Автономные. В свою очередь, автономные подогреватели делятся на: Системы предпускового подогрева двигателя, делятся и по типу используемого автомобилем топлива. Для бензиновых и дизельных моторов используют разные типы подогревателей. При установке учитывают вид транспортного средства, и тип подогревателя. Если устройство будет подобрано неверно, подогрев мотора перед запуском, будет неэффективным или приведет к закипанию тормозной жидкости. Электрические предпусковые подогреватели на 220 Вольт Электрический подогреватель имеет простое устройство. Нагреву подвергается охлаждающая жидкость – впоследствии она, перетекая по трубкам системы охлаждения, прогревает мотор машины. Чаще всего электрический подогреватель имеет шнур, подключаемый к розетке 220 вольт и нагревательный элемент. Устройство, в зависимости от комплектации, оснащается приспособлением, для подзарядки аккумуляторной батареи машины, таймером с терморегулятором, вентилятором, пультом ДУ. Установка такого приспособления достаточно проста, и не требует посещения специализированного сервисного центра. Чтобы ее выполнить, потребуется осуществить следующий порядок действий: Слить не менее 2 литров антифриза. Отключить патрубок от печки. Вмонтировать подогреватель. Для этого используют комплектный кронштейн подогревателя. Подключить автомобильный подогреватель к печке, используя шланги. Присоединить патрубки к печке, выполнить сборку всей системы. Залить тосол либо антифриз. Что касается нюансов использования, то, в большинстве случаев, для полного разогрева мотора, нужно не более 30 минут. Однако при чрезмерно низких температурах, время увеличится до 1–2 часов. Устройство разогрева, которое подсоединено к автомобильной печке, прогревает мотор, подключенные к нему системы, и салон транспортного средства. Подогреватель необходимо использовать только в том случае, если температура воздуха не превышает -5 градусов. В остальных случаях, использовать систему подогрева транспортного средства нет нужды. Нельзя превышать время подогрева мотора, это может привести к закипанию охлаждающей жидкости. Кроме того, из-за перегрева может возникнуть возгорание. Средняя стоимость электрического подогревателя, варьируется в диапазоне от 1000–5000 рублей, в зависимости от бренда, страны-производителя и функционала. В скандинавских странах, на парковках установлены столбики, оснащенные 220В розетками, что позволяет в любой момент поставить машину на прогрев. Автономная система предпускового подогрева двигателя Автономные подогреватели гораздо удобнее электрических, так как могут функционировать без подключения к сети 220 вольт. Однако такие устройства более дороги, и сложны в установке. Устройство представляет собой небольшую камеру, внутри которой помещается капильный штырь, и топливовоздушная смесь. Камерные стенки имеют постоянно циркулирующую охлаждающую жидкость, которая прогревшись, отогревает мотор, салон и способствует оттаиванию стекол. Подогреватель автономного типа монтируется или в охлаждающей системе автомобиля, или в системе электрического питания. Одинаково применим как на бензиновых, так и дизельных двигателях. Автономные подогреватели делятся на: Жидкостные автономные отопительные устройства, предназначаются для внедорожников, минивэнов и компактных автомобилей. Устройство предпускового подогрева, предназначенное для небольших автомобилей, устанавливается на машины, чей объем двигателя, не превышает 2.0 литра. Отличается высокой экономностью. Подогреватели, которые предназначается использовать на внедорожниках и минивэнах, обладают большим размером и эффективностью. Однако они потребляют гораздо большее количество топлива. Также в продаже можно отыскать универсальные системы подогрева, их с одинаковым успехом можно использовать как на крупных авто, так и небольших машинах. Воздушные имеют гораздо большие габариты, по сравнению с жидкостными, но и выделяют больше тепла. Их используют на судах, самолетах, специальной технике и больших грузовиках. Тепловые аккумуляторы Тепловые аккумуляторы относят к жидкостному типу автомобильного подогревателя. Суть работы заключается в том, через такой аккумулятор проходят трубки системы охлаждения автомобиля. Во время работы двигателя лишнее тепло накапливается в аккумуляторе и сохраняется там до 48 часов. При запуске остывшего двигателя включается помпа и при прокачке антифриза или тосола тепло передается в систему охлаждения. Основным преимуществом такого устройства является высокая эффективность нагрева, и долгое сохранение тепла. К недостаткам можно отнести сложность установки, и необходимость замены комплектующих аппарата. Со временем, изнашиваются клапаны, трубки и рычажки управления. Также минусом эксплуатации является его стоимость. В среднем, автолюбителю тепловой аккумулятор обойдется в 7–8 тысяч рублей. При покупке теплового аккумулятора, не следует приобретать модели, произведенные в Китае или России. Лучше всего обратить внимание на устройства, созданные в скандинавских странах. Такие подогреватели могут похвастать высоким качеством, хорошим сохранением тепла и эффективностью работы. Подогреватели дизельного топлива Под воздействием низких температур, дизельное топливо теряет свою текучесть. Солярка становится мутной, кристаллизируется и происходит парафинизация. В результате чего, топливо становится густым, что затрудняет его прокачку через фильтры, либо полностью делает ее невозможной. Одним из устройств, которое позволяет обезопасить дизельное топливо от замерзания, является предпусковой подогреватель. Благодаря его использованию, отогревается топливо, находящееся в баке, и фильтре-сепараторе. Для этих целей используются подогреватели следующих типов: Топливозаборники с подогревом, и подогреватели в бак. Один из наиболее распространенных вариантов. После завершения прогрева, солярка попадает в топливную магистраль. Тепло сохраняется благодаря поступлению прогретого дизельного топлива из «обратки». Бандажные подогреватели (имеют форму гибкой ленты). Прогревают фильтр тонкой очистки, кнопка управления устройством выведена в салон автомобиля. После достижения рабочей температуры, подогреватель отключается автоматически. Популярные модели предпусковых подогревателей Среди моделей предпусковых подогревателей, особой популярностью пользуются следующие устройства: Устройство, произведенное в Германии. Относится к компактным подогревателям, экономично в потреблении электроэнергии. Работает от автомобильного аккумулятора. В холодное время года быстро и эффективно прогревает мотор. Летом, может проветривать салон транспортного средства. Отечественный подогреватель, произведенный в Самаре. Работает от розетки 220В, прост и эффективен в эксплуатации и обслуживании. Многих автомобилистов порадует относительно невысокая стоимость этого приспособления. Особой фишкой можно назвать пульт дистанционного управления устройством. Также, в случае возникновения сбоя, функционирование предпускового подогревателя прекращается. Норвежский подогреватель неавтономного типа. Помимо основной функции – прогрева мотора, может подзаряжать аккумулятор (эта опция полезна, так как на морозе батарея существенно теряет свою мощность). У покупателя есть возможность приобрести базовый и расширенный комплекты, и объединить их по собственному усмотрению. При покупке предпускового подогревателя, не следует экономить. Дизельные подогреватели или же тепловые аккумуляторы, при некачественной сборке, могут быстро выйти из строя, а технические жидкости попасть в подкапотное пространство автомобиля. Это приведет к задымлению или возгоранию. В подведении итогов, стоит сказать, что использование же подогревателя существенно ускоряет процесс запуска автомобиля, позволяет сэкономить топливо, а также делает путешествие в машине более комфортным, за счет прогрева воздуха в салоне транспортного средства. Ниже представлен ролик об автомобильных предпусковых подогревателях Источник: Какой подогреватель двигателя лучше поставить на автомобиль? Самый сложный для автолюбителя период — зима. Дорожные условия ухудшаются, на улице холодно, да еще и двигатель требует для запуска идеальной работы всех систем. Ошиблись с выбором масла или забыли заменить свой видавший виды аккумулятор — рискуете поехать на общественном транспорте. Производители автомобилей делают все, чтобы исключить зимний дискомфорт для водителей и пассажиров. Уже даже в бюджетных моделях машин есть подогревы руля, сидений, ветрового стекла, форсунок стеклоомывателя… Но вот о двигателях никто заботиться не спешит. Между тем отличные «грелки» существуют и для ДВС. Не все о них знают, но даже продвинутые автолюбители порой неправильно понимают суть работы предпусковых подогревателей. Зачем нужны предпусковые подогреватели? Из самого названия в принципе все ясно. Но мы все же уточним. Снижение износа двигателя. В момент пуска мотора, когда все масло находится в поддоне, а насосу еще предстоит его прокачать, износ деталей на порядок выше, чем при работе ДВС с рабочей температурой. Чтобы было понятнее: 1 пуск при -15° С с точки зрения износа эквивалентен 100 км пробега. Предпусковой подогреватель заранее прогревает охлаждающую жидкость, запустить мотор становится проще, а износ минимален. Быстрый прогрев салона. Хотя мы говорим об устройствах только для двигателя (есть еще отдельно для салона), имейте в виду следующий момент. Чем теплее охлаждающая жидкость, тем быстрее ДВС прогреет ее до рабочей температуры. А, соответственно, тем быстрее из отопителя пойдет горячий воздух. Можно сказать, уже сразу после пуска воздух будет как минимум теплым — можно включать вентилятор, чтобы потихоньку протопить салон. Чтобы понять, какой подогреватель двигателя лучше поставить, давайте разберемся в их типах. Какой электрический подогреватель на 220 В лучше? Если вы их тех счастливчиков, которые имеют доступ к электричеству на стоянке, бюджет на покупку подогревателя будет на порядок ниже. Электрические устройства предельно просты: по сути это нагревательный элемент и небольшая помпа, которая прокачивает охлаждающую жидкость по контуру. Самый простой вариант обойдется вам в 1500 руб., модели подороже — в 3000. Для установки не обязательно ехать в сервис — все можно сделать самостоятельно. Если бы мы составляли рейтинг подогревателей двигателя 220 В с помпой, на одно из первых мест включили бы модель «Вихрь-500». Правда, у него небольшая мощность (всего 500 Вт), зато есть защита от перегрева, да и качество исполнения вполне удовлетворительное. Чуть хуже (конечно, на наш взгляд) — продукция «Лунфэй». Зато в ассортименте можно найти и 2-киловаттные модели, которые будут прогревать охлаждающую жидкость очень быстро, даже, если у вас грузовик. Какой предпусковой подогреватель лучше для бензинового двигателя? Если говорить о легковых автомобилях с бензиновыми двигателями, самым простым устройством от Webasto можно считать комплект Thermo Top Evo Start. Само устройство обойдется вам примерно в 30 000 руб., но устанавливать его советуем только в техцентре, так что есть смысл обсуждать стоимость уже с монтажом. И это в нашем случае около 37 000 руб. За эти деньги вы получаете базовый комплект предпускового подогревателя, для управления предусмотрен только таймер. Гораздо более интересный вариант — Webasto Thermo Top Evo Comfort+. Конструктивно этот тот же агрегат с таким же подключением, разница только в опциях. В этой версии управлять подогревом можно уже дистанционно — с пульта или даже смартфона. К тому же прогревается не только двигатель, но и салон. Модели Eberspacher чуть более компактные по сравнению с аналогами от Webasto. Разобраться в них тоже не сложно — те, что с обозначением «B», созданы для бензиновых двигателей, с обозначением «D» — для дизелей. Самая простая версия подогревателя Hydronic B4WS обойдется в 35 000 руб. (или 45 000 руб. с установкой). Она может работать с ДВС объемом до 1,9 л, теплопроизводительность устройства — 4 кВт. Модели постарше будут уже 5-киловаттными, смогут работать в нескольких режимах. Отдельно приобретаются органы управления: таймер, дистанционный пульт… Особенно пользуется спросом функция EasyStart Call, работающая через GSM-каналы. С ее помощью можно запустить подогреватель даже со стационарного телефона, имеющего тоновый набор. В качестве альтернативы изделиям мировых производителей можно рассмотреть российский аналог «Бинар 5s». Принцип работы у него тот же: монтируется в контур системы охлаждения и подогревает жидкость. Если вас пугает отечественное производство, вот вам небольшая детализация: из чего собран «Бинар 5s»: топливный насос Thomas Magnete, циркулярный насос BOSCH, свеча накаливания Kyocera, электронные компоненты — STMicroelectronics, Infineon Tech. Как видите, отечественного тут немного. Стоимость такого предпускового подогревателя — около 24 000 руб., еще примерно 6 000 возьмут за установку. Итого 30 000 руб. — дешевле самого простого импортного агрегата. Вариантов управления тоже несколько. Традиционно в комплект входит лишь простенький таймер. Но можно докупить GSM-модем для управления со смартфона, а также «повесить» включение/выключение на свободный канал автомобильной сигнализации. Какой предпусковой подогреватель лучше для дизеля? У автомобилей с дизелями совсем другие проблемы. Тут уже не до износа — дизтопливо может просто замерзнуть в магистрали, и запуск мотора будет просто невозможен. Поэтому наряду с подогревателями, которые работают в системе охлаждения (модели, аналогичные бензиновым), целесообразно поставить электрические «грелки», запитав их от бортовой сети. Одни из самых популярных устройств такого типа производит компания «Номакон». Владельцам легковых автомобилей можно посоветовать серию ПБ 100. Эти модели прогревают фильтр за 5-10 мин. и имеют наработку на отказ около 3000 часов. Однако, топливный фильтр — не единственное место, где может замерзнуть солярка. Те, кто живет в северных широтах и эксплуатирует дизель, устанавливают такие устройства еще в двух местах: в баке и в самой магистрали. Правда, увлекаться подогревами тоже нехорошо, иначе они потратят всю энергию аккумулятора. Но чем больше «грелок», тем выше шансов запустить двигатель. Напомним владельцам дизельных автомобилей, что есть еще один тип обогревателей — салонные (или воздушные). Они работают на том же топливе, что и автомобиль, но разогревают не охлаждающую жидкость, а воздух. Соответственно, вам температура в салона начинает повышаться уже с первых же секунд работы устройства. Воздушные подогреватели производит, к примеру, самарская компания «Теплостар» — самая простая модель стоит около 15 000 руб. + ее установка. Такие «пушки» будут полезны в первую очередь владельцам больших вэнов или микроавтобусов, в которых объем салона достаточно велик. Итак, какой подогреватель двигателя лучше? Если есть возможность подключиться к розетке, выбирайте электрический на 220 В. Крайне эффективен и прост, а стоит просто копейки. Если электричества нет, придется потратиться на автономные отопители. Лучше, если это будут Webasto и Eberspacher, но при ограниченном бюджете можно рассмотреть и отечественные варианты. Для дизеля принципиально важно установить топливные обогреватели. В первую очередь греем фильтр тонкой очистки, если есть возможность — еще и топливо в магистрали. Владельцам микроавтобусов не помешает воздушный отопитель. Он никак не влияет на запуск двигателя, зато позволяет наслаждаться теплом в салоне. Кстати, предпусковой подогреватель — не единственное полезное устройство, которым стоит дооснастить свой автомобиль. Специально для тех, кто любит дальние поездки, мы написали гид по выбору автомобильных раций. А еще у нас есть отличный обзор видеорегистраторов с радар-детектором. Источник: Предпусковой подогреватель — лучшая защита двигателя от мороза Многие производители иномарок, ориентируя продажу своих машин на российском рынке, предлагают модели с установленным автономным предпусковым подогревателем двигателя и салона. Данная опция особенно ценна в регионах с продолжительным зимним сезоном эксплуатации. Не стоит особо огорчаться и тем автолюбителям, у которых машины не укомплектованы заводским предпусковым подогревателем двигателя. Купить его и установить на любую марку автомобиля в настоящее время не представляет проблем в любом регионе страны. Здесь более актуально стоит вопрос о том, насколько эффективно это оборудование и стоит ли оно тех затрат, которые необходимы для его приобретения и установки. Для этого и нужен предпусковой подогреватель двигателя зимой Как выглядит и из чего состоит предпусковой подогреватель В зависимости от назначения и принципа действия предпусковой подогреватель может представлять собой устройство различных габаритов и мощности, используемое для подогрева двигателя без его холодного запуска. Кроме того, он может применяться для обогрева салона, ветрового стекла и дворников. Автономное оборудование включает в себя котёл с камерой сгорания и радиатором, трубопроводную систему для передачи топлива, насосы, качающие топливо и охлаждающую жидкость. В его состав также входят термореле, управляющее вентилятором климат-системы, электронный блок контроля и устройство запуска подогревателя. Жидкостный предпусковой подогреватель Thermo Top 1. Автономный предпусковой подогреватель двигателя По предназначению и устройству автономные предпусковые подогреватели подразделяются на жидкостный и воздушный типы. Автономные жидкостные предпусковые подогреватели : Вебасто или Гидроник (Webasto или Hydronic) что лучше Предназначены для подогрева как двигателя, так и салона. Называются они так потому, что работают за счет сжигания бензина или дизтоплива из бака автомобиля. Они монтируются в двигательном отсеке и подключаются к системе жидкостного охлаждения мотора. Подогретый воздух распространяется по внутренним воздуховодам автомашины. Система экономична по расходу топлива и электроэнергии, при работе не производит сильного шума. Применяется для обогрева всех видов двигателей внутреннего сгорания – бензиновых, дизельных, газобаллонных и комбинированных. Автономные воздушные предпусковые подогреватели ДВС Предназначены для ускоренного повышения температуры воздуха только в салоне. Они устанавливаются в кабине автомобиля и используются в основном в пассажирских микроавтобусах, вахтовых вагончиках и кунгах, грузовых «дальнобойных» машинах. Они могут нагревать воздух в салоне до заранее заданной температуры. Также работают бесшумно и потребляют немного электроэнергии. В отличие от жидкостных приборов, воздушные устройства имеют большие габариты и производительность, поэтому расход топлива в них несколько выше. Наиболее популярны в стране такие марки жидкостных подогревателей немецкого производства как Webasto Thermo Top Evo 5 и Eberspasher Hydronic. Принцип работы жидкостного предпускового подогревателя двигателя Таким образом работает автономный жидкостный подогреватель двигателя Устройство включается в работу с дистанционного пульта, таймера или сотового телефона. Импульс запуска, попадая на электронный блок, вырабатывает управляющий сигнал, подающий напряжение питания на исполнительный мотор. Мотор, вращаясь, приводит в движение топливный насос обогревателя и вентилятор. Насос начинает качать топливо в горелку, где с помощью испарителя и накаливаемого штифта создаётся топливовоздушная смесь. Нагнетаемая с помощью вентилятора горючая смесь воспламеняется в камере сгорания искровой свечой зажигания. Тепло, образуемое при сгорании топлива, через теплообменник передаётся рабочей жидкости системы охлаждения двигателя. Жидкость циркулирует в контуре охлаждения под действием подкачивающего насоса предпускового подогревателя, включённого в этот контур. Нагреваемая жидкость в процессе циркуляции передаёт полученное тепло корпусу двигателя. При достижении температуры охлаждающей жидкости 30 градусов С автоматически срабатывает вентилятор радиатора системы охлаждения автомобиля. Тёплый воздух начинает поступать в салон. При нагреве тосола или антифриза до 72 градусов С происходит сокращение подачи топлива в горелку наполовину, и система переходит на пониженный режим работы. Жидкость охлаждается до 56 градусов и весь процесс циклически повторяется. По конструкции жидкостный автономный предпусковой подогреватель двигателя похож на салонный автомобильный отопитель и представляет собой горелку на жидком топливе (бензин или солярка). Даже по стоимости они отличаются ненамного, не говоря уже про принцип работы. Однако по месту установки и принципу обогрева они кардинально отличаются. В отопителях горелка нагревает непосредственно воздух, подаваемый в салон автомобиля, а в предпусковом подогревателе она греет охлаждающую жидкость, который, в свою очередь, обогревает корпус двигателя и штатной печки. Для того чтобы эффективно работал обогрев салона, не нужно забывать об установке рукоятки управления печкой на минимальный режим «тепло». В этом случае схема управления подогревателя в нужный момент автоматически включит вентилятор, нагнетающий тёплый воздух в салон по штатной системе воздуховодов. Результат этой работы будет заметным издали, стёкла автомобиля в морозное утро будут сухими и прозрачными. В кабине будет тепло и уютно, дворники можно не снимать на ночь, есть возможность сесть и сразу выезжать на дорогу. Удобной функцией является дистанционное управление работой предпускового подогревателя ДВС. Его можно включить с помощью кнопки на брелоке с ключами от машины, находясь дома. Делать это нужно как минимум за полчаса до выезда (в зависимости от мороза на улице), чтобы охлаждающая жидкость и мотор успели прогреться до нужной температуры, и процесс запуска двигателя прошёл без осложнений. Существуют системы с автоматическим запуском от встроенного таймера, на котором необходимо перед запиранием машины выставить нужное время включения. 2. Электрический предпусковой подогреватель ДВС Устройство и схема расположения электрического подогревателя двигателя Альтернативной автономной системой является электрический подогреватель, который представляет собой спиральный электронагреватель, вставляемый в блок цилиндров силового агрегата и работающий от внешней электросети 220В. Исполнительным элементом в этой системе выступает небольшая электрическая спираль, устанавливаемая в блок цилиндров. Из блока цилиндров при установке спирали убирается противоледная заглушка, вместо нее и монтируется спираль. Под действием высокого напряжения через спираль протекает ток, и она нагревает антифриз. Циркуляция жидкости в системе охлаждения происходит за счёт естественной конвекции. Она менее продуктивна, чем при искусственном обращении с помощью насоса, и занимает гораздо дольше времени. Наиболее яркими представителями электрического подогревателя являются модели Defa WarmUp и Лидер Северс. Наиболее приемлема такая установка при парковке автомобилей в гаражах и стоянках, оборудованных электрическими розетками. Если вы оставляете машину на улице или во дворе, то вам такой обогреватель не понадобится, так как некуда будет его подключить. Недостатком является то, что он потребляет много электричества. Для обеспечения экономной работы устройства, оно укомплектовано таймером, позволяющим установить требуемую температуру жидкости. При переходе установленного значения спираль автоматически отключается или включается в работу. Соответственно, при этом происходит остывание или нагрев рабочей жидкости, которая в процессе конвекции поддерживает мотор в тёплом состоянии. Стандартными опциями электрообогревателя мотора являются: разогрев рабочей жидкости в системе охлаждения мотора; обогрев салона за счёт подачи тёплого воздуха через штатную печку; заряд аккумулятора. Принцип подогрева мотора в электрическом подогревателе такой же, как в автономной системе. Также производится передача тепла мотору посредством нагрева рабочей жидкости в системе охлаждения. Отличие заключается в способе нагрева с применением внешнего источника электропитания. Это же даёт возможность применить дополнительную опцию – зарядку аккумулятора авто, которая особо востребована в зимних условиях, когда низкие температуры способствуют его разряду и понижению ёмкости. 3. Тепловые аккумуляторы Принцип работы тепловых аккумуляторов основан на накапливании горячей рабочей жидкости в системе охлаждения и сохранения её температуры неизменной в течение продолжительного времени (2 суток). В такой системе при запуске мотора горячий тосол или антифриз осуществляет короткую циркуляцию по сокращённому контуру, быстро прогревая двигатель. Классические представители таких систем – «Автотерм», «Гольфстрим», УОПД-0,8. Что даёт использование предпусковых подогревателей Профессиональные водители признают наличие автономного или электрического предпускового подогревателя мотора обязательным условием комплектации современного автомобиля, гарантирующим необходимые здоровые условия работы в зимний период эксплуатации. Для грузовых автомашин, эксплуатирующихся в Европе, этот принцип соблюдается уже давно. С точки зрения обеспечения безопасности управления их применение способствует повышению комфорта и снижению усталости водителя. Кроме всего прочего, подогреватели содействуют повышению экономичности и долговечности работы моторов. Это достигается за счёт: : Предпусковой подогреватель двигателя 1. Сокращения количества «холодных» запусков двигателей. Подсчитано, что в среднем каждый водитель производит за год от 300 до 500 «холодных» запусков. При этом специальными исследованиями в этой области, произведёнными известными европейскими компаниями, было установлено, что в пересчёте на один «холодный» запуск, применение предварительного подогрева мотора сокращает расход топлива от 100 до 500 мл. Величина экономии зависит от температуры наружного воздуха и продолжительности прогрева. Таким образом, по грубым подсчётам, использование предварительного прогрева от автономных подогревателей позволяет экономить за один зимний сезон от 90 до 150 литров бензина или солярки. 2. Сокращения тяжёлых режимов эксплуатации, увеличивающих износ двигателя. Подавляющая доля износа двигателя приходится на период его запуска. Это обусловлено тем, что в момент «холодного» запуска вязкость машинного масла увеличена и смазывающие свойства понижены. При этом трение поверхностей движущихся деталей увеличено и повышен износ в шатунно-кривошипных и поршневых узлах. Один «холодный» запуск сокращает ресурс силового агрегата на 3-6 сотен километров пробега. Российский климат со 100 днями в году минусовых температур может дать сокращение ресурса двигателя за один сезон на 80 тыс. км. 3. Повышения безопасности и комфорта в управлении автомобилем. Холод способствует повышенной теплоотдаче тела и быстрой утомляемости. Повышается сонливость и вялость, снижается внимательность водителя. Режим вождения становится более нерациональным. Вдобавок возрастает риск заболевания такими профессиональными болезнями, как шейный, поясничный остеохондроз, ОРЗ. Источник: Page 2 Устали каждое утро садиться в ледяной автомобиль и каждый раз молиться, чтобы мотор завелся? Значит, вам нужен предпусковой подогреватель, который разогреет систему, тем самым обезопасит ваш двигатель от холодного пуска. Он же нагреет салон, но хорошо справиться с задачей сможет только лучший прибор, и именно такие мы рассмотрим в нашем рейтинге. Профильные специалисты подсчитали, что каждый холодный запуск двигателя забирает примерно 500 километров его ресурса. Немалая цифра, особенно если вы живете в регионе, где холода стоят до полугода, а то и больше.Решить проблемы с холодным пуском может предпусковой подогреватель. Он бывает жидкостный, воздушный и электрический. В этом рейтинге мы рассмотрим первый вариант, так как он имеет ряд преимуществ перед конкурентами:Высокая надежность. Внутреннее устройство системы довольно простое и схоже с ДВС. В камеру поступает топливо, где воспламеняется и сгорает, тем самым нагревая охлаждающую жидкость и весь автомобиль. Вариантов для поломки у такого устройства очень мало.Экономичность. Устройство хоть и расходует топливо автомобиля, но берет его очень мало. Вы даже не заметите повышения расхода, особенно в дизельных версиях.Скорость прогрева. За счет сжигания топлива в камере устройства температура поднимается очень высоко, а следовательно, и прогрев системы происходит быстро. В отличие от электрических модулей, которым на прогрев требуется куда больше времени.Автономность. Жидкостный подогреватель не требует внешнего подключения. Он интегрирован в систему автомобиля, и работает от того же топлива, что и сама машина.Правда, стоит выделить и ряд недостатков. В первую очередь это цена. Топливные подогреватели – удовольствие недешевое, а ведь в стоимость еще нужно включить расходы на монтаж. Сложность установки – второй недостаток. Осуществить ее самому крайне сложно, особенно не имея специальных знаний и инструмента.Что касается лидеров рынка, а точнее лучших производителей таких систем, то их три:Webasto. Немецкий производитель, один из первых разработавший и выпустивший на рынок жидкостные подогреватели. По праву считается лидером рынка и выпускает исключительно высококлассное оборудование. А вот ценники многих могут шокировать.Eberspacher. Основной конкурент Вебасто, разработавший собственную уникальную систему, которую сегодня используют и другие бренды. Это высококлассное современное оборудование, которое многие мастера называют лучшим в своем сегменте.Бинар. Достойный российский конкурент двум лидерам рынка. Его главное преимущество – более демократичный ценник. Хотя и его нельзя назвать низким. Некоторые модели даже превышают в цене заметные Вебасто и Эбеспьхер, но качество очень высокое, а ремонтопригодность выше, чем у конкурентов.Но не стоит думать, что это единственные бренды на рынке. Сегодня предпусковые подогреватели делают многие фирмы. Как российские, так и европейские и, конечно, китайские. Качество многих ничем не хуже, и их не стоит сбрасывать со счетов. К тому же новые бренды давно научились делать комбинированные модели, работающие одновременно и с бензиновым, и с дизельным топливом, и их мы тоже рассмотрим в нашем рейтинге. Бензиновый двигатель запустить в холода гораздо проще, чем дизельный, но на морозе густеет не только солярка, но и масло. В момент пуска увеличивается трение деталей и снижается рабочий ресурс мотора. При этом в нормальное состояние движок придет только при полном прогреве, а на это может уйти немалое количество времени. Предпусковой подогреватель разогреет масло и другие рабочие жидкости, поэтому холодный запуск производить не придется. По расчетам специалистов, это сэкономит вам примерно 80 тысяч километров ресурса двигателя в год. Лучшая ценаСамый дешевый жидкостный подогреватель двигателя на рынке, он стоит примерно на 40% меньше ближайшего конкурента. Средняя цена: 19000 руб.Страна: РоссияТепловая мощность (Вт): 5000Потребление энергии (Вт): 39Расход топлива (мл/час): 650 Жидкостный предпусковой подогреватель – удовольствие недешевое, из-за чего многие автолюбители от него отказываются. И AirTec AutoModul можно считать лучшим выходом из этой ситуации. Это самый дешевый бензиновый агрегат, стоящий в несколько раз меньше знаменитых брендов и примерно в половину дешевле российских и китайских аналогов. Модель справляется со своими задачами и служит много лет. Вероятно, такая цена связана с невозможностью бренда накручивать стоимость за счет собственного имени, а для нас, простых автолюбителей, это отличная возможность сэкономить. Кстати, по характеристикам подогреватель конкурентам вообще не уступает. У него 5 киловатт мощности и 39 ватт потребления, что даже немного меньше, чем у премиальных моделей. Доступная цена Облегченный корпус Компактный размер Достойные характеристикиЗавышенные характеристики Встречается брак Достойный аналог ВебастоЛицензированная копия знаменитого Вебасто с более демократичным ценником и высокой ремонтопригодностью. Средняя цена: 42500 руб.Страна: Россия Тепловая мощность (Вт): 5000Потребление энергии (Вт): 42Расход топлива (мл/час): 750 Несомненно, самый популярный и известный бензиновый жидкостный подогреватель – Вебасто. Продукции бренда доверяют по всему миру, и у нее всего один недостаток – цена. Далеко не каждому она по карману. Если вы ищете достойный аналог, то он перед вами. Это лучший автономный агрегат, практически полностью копирующий знаменитую немецкую продукцию. Причем это не подделка, а именно лицензированная копия. Здесь используются те же типы горелки и конструкции. Разница все же есть: у Бинар немного увеличенный расход топлива и меньшая тепловая мощность. Но разница скорее техническая, так как исчисляется единицами, и на практике вы вряд ли ее заметите. Зато стоит аппарат примерно на 30% меньше. Хорошая ремонтопригодность Лицензированный продукт Качественная горелка Сопряжение со смартфономПовышенный расход топлива Большой вес Самый популярный производитель Имя бренда стало нарицательным и сегодня Вебасто называют все предпусковые подогреватели. Средняя цена: 216000 руб.Страна: Германия Тепловая мощность (Вт): 5200Потребление энергии (Вт): 33Расход топлива (мл/час): 700 Компания Вебасто не была первой на этом рынке, но именно она разработала собственную технологию, и до сих пор ее автономный предпусковой подогреватель – лучший продукт на рынке. Он безопасен и надежен, а также экономит топливо во время работы. За час поглощается не более 700 грамм, а выдаваемая тепловая мощность – 5 киловатт. Ставится он на бензиновый мотор и не работает с соляркой. Есть собственная помпа для ускорения прокачки жидкости, поэтому на прогрев уходит намного меньше времени. А вот ценник не радует, и это единственный недостаток. Потребляет устройство всего 33 ватта энергии, что в совокупности с расходом топлива делает его максимального экономичным. А тепловой емкости в 5,2 киловатта хватит даже на прогрев микроавтобуса. Высокая безопасность Надежность Экономичность Бренд с репутациейВысокая цена Часто подделывается Смотрите также: 15 лучших пусковых устройств для автомобиля Даже лучшее дизельное топливо плохо переносит холода. Водители используют для него специальные присадки, а в ряде случаев без предварительного подогревателя и вовсе не обойтись. Принцип работы у него схож с бензиновым. Разница только в том, что прибор умеет разогревать солярку и поджигать ее. Но следует помнить о засорении. После сгорания дизель оставляет сажу и парафины, которые оседают на внутренних частях подогревателя. Это вынуждает чаще обслуживать систему. Но даже при этом недостатке предпусковой подогреватель имеет куда больше плюсов, чем минусов. Высокая мощностьПредпусковой подогреватель с пиковой мощностью 20 кВт, что является самым высоким результатом среди конкурентов. Средняя цена: 38000 руб.Страна: РоссияТепловая мощность (Вт): 20000Потребление энергии (Вт): 210Расход топлива (мл/час): 2500 Перед нами самый мощный предпусковой подогреватель, рассчитанный на обогрев больших автомобилей: грузовиков, автобусов и домов на колесах. У него наиболее широкий рабочий диапазон. Минимальная выдаваемая мощность – 4 киловатта, а максимальная – 20 кВт. То есть он с одинаковым успехом может работать как на небольшом/среднем транспорте, так и на самом тяжелом. Главное, чтобы была возможность питаться от 24-вольтовой сети. Также порадует пользователей широкий температурный диапазон. Минимальное значение, при котором работает устройство, – 55 градусов. А все благодаря собственной помпе – небольшому насосу, который предварительно прокачивает топливо и разогревает его, если оно слишком загустело. Правда, и расход энергии при этом увеличивается. Высокая мощность Широкий температурный диапазон Тонкие настройкиОчень громкая работа Тяжелый аппарат Лучшая безопасность Производитель уделил много вниманию не только общему качеству устройства, но и его безопасности, благодаря чему подогреватель не боится перегревов и коротких замыканий. Средняя цена: 38000 руб.Страна: Китай Тепловая мощность (Вт): 10000Потребление энергии (Вт): 60Расход топлива (мл/час): 1100 Грузовые автомобили часто используют именно дизельный двигатель, а им требуется прокачка большого объема жидкости через систему. Данный предпусковой подогреватель отлично справится с этой задачей. Он прокачивает до 4 тысяч литров в час, и это огромная цифра. Его тепловая мощность – 10 киловатт, то есть даже большой автомобиль будет прогрет достаточно быстро. Это отличный вариант для автобусов. Прибор полностью автономный и сам забирает топливо из системы. А вот расход высокий, 1,1 литр в час. Довольно много, но следует понимать, что мощность очень высокая, и если у вас обычная легковушка, то вряд ли имеет смысл брать такой аппарат. К тому же у него большой размер, и влезет он далеко не под каждый капот. Хотя напряжение используется в 12 вольт. Низкий шум Высокая мощность Быстрая прокачкаБольшой размер Высокий расход топлива Самая надежная модель Первый в мире производитель подогревателей, придумавший данную систему и до сих пор являющийся лидером на рынке. Средняя цена: 81300 руб.Страна: Германия Тепловая мощность (Вт): 5000Потребление энергии (Вт): 670Расход топлива (мл/час): 50 Несмотря на то, что у большинства предпусковой подогреватель ассоциируется с компанией Webasto, первым на этом поприще выступил именно бренд Eberspacher. Он разработал и придумал жидкостный агрегат, и до сих пор является лидером рынка. Сейчас перед нами модель на дизельное топливо с максимально экономичным расходом. Но главное преимущество даже не в этом, а в общей надежности и долговечности. Ценник не самый привлекательный, но, покупая продукцию Eberspacher, можно быть на 100% уверенными в ее работоспособности. Агрегат прослужит верой и правдой не один десяток лет, а также убережет двигатель от холодного запуска и продлит его ресурс. Высокая надежность Топовое качество Знаменитый бренд Передовая электроника Такие устройства можно назвать новинкой. Появились на рынке они сравнительно недавно, и лидеры, такие как Вебасто и Эбеспьехер, еще не успели освоить этот сегмент. Универсальные подогреватели умеют работать как с бензиновым, так и дизельным топливом. Для этого достаточно просто установить переключатель в нужное положение. Самый компактный подогревательУстройство имеет небольшой размер и встанет под капот практически любого автомобиля. Средняя цена: 52000 руб.Страна: Китай Тепловая мощность (Вт): 5000Потребление энергии (Вт): 36Расход топлива (мл/час): 900 Во многих автомобилях двигатель занимает практически все пространство под капотом, и нет возможности установить туда еще и предпусковой подогреватель. На помощь придет устройство китайской фирмы Kinkonk. Его главное преимущество – в компактности. Модуль меньше конкурентов и выполнен так, что влезет даже в ограниченное пространство. При этом вы не теряете в мощности. Здесь ее 5 киловатт, и этого хватит на очень быстрый прогрев даже крупного автомобиля. Управляется подогреватель дистанционно. В комплекте есть собственный пульт управления, а также GSM модуль. Он позволяет производить запуск с любого телефона путем отправки простого СМС. Правда, придется докупить еще и сим-карту, но тут уж ничего не поделаешь. Небольшой размер Два типа управления Прочный корпусНет переключателя топлива Сложно найти запчасти Богатая комплектация Устройство поставляется в трех комплектациях, а также в одной расширенной, куда входят все системы управления как дистанционные, так и механические. Средняя цена: 31900 руб.Страна: РоссияТепловая мощность (Вт): 5500Потребление энергии (Вт): 40Расход топлива (мл/час): 1000 Севермакс 5500-1 – лучший жидкостный предпусковой подогреватель универсального типа в плане комплектации. Вы можете взять как упрощенную модель, управляемую механическим способом, так и дополненную, с GSM модулем и возможностью дистанционного запуска. Если же вопрос экономии не стоит для вас остро, есть максимальная версия, куда входят сразу все блоки управления, а также насосы для бензиновых и дизельных двигателей. Также к преимуществам отнесем строгий контроль качества. Производитель тщательно его отслеживает и не допускает появление на рынке брака. В подтверждение можно привести трехлетнюю гарантию и возможность быстро поменять устройство на новое, а не ждать его ремонта в сервисном центре. Гарантия качества Не встречается брак Разные комплектацииПотребляет много топлива Низкий максимальный нагрев Лучшее соотношение цены и качестваСравнительно недорогой, но очень качественный подогреватель двигателя, умеющий работать с разными видами топлива. Средняя цена: 33000 руб.Страна: Китай Тепловая мощность (Вт): 5500Потребление энергии (Вт): 40Расход топлива (мл/час): 800 Wolfen 12В – это продукт довольно молодого, но уже очень популярного китайского бренда. Он выпускает подогреватели двигателя универсального типа. Они работают как с бензиновым, так и дизельным топливом. Для смены подачи необходимо просто переключить тумблер. Очень удобно и практично. Мощность устройства – 5,5 киловатт и этого хватит на быстрый прогрев любого автомобиля, в том числе микроавтобуса или внедорожника. Подогреватель полностью автономный и не требует сторонних источников. Управлять им можно при помощи мобильного телефона. GSM модуль идет в базовой комплектации. Также устройство оснащено несколькими степенями защиты. Оно не боится перегрузок и замыканий бортовой сети. А от излишнего нагрева и закипания жидкости убережет качественный термостат. Защищенный модуль Управляется с телефона Подходит для больших машин +3 Внимание! Представленная выше информация не является руководством к покупке. За любой консультацией следует обращаться к специалистам!