Руководство по эксплуатации автомоделей с ДВС

Благодарим Вас за покупку радиоуправляемой автомодели с двигателем внутреннего сгорания (ДВС) в нашей компании! Все товары прошли тщательный контроль качества и были протестированы перед поступлением в продажу, мы уверены в том, что при соблюдении всех правил эксплуатации модель прослужит Вам долго и исправно. Пожалуйста, внимательно прочтите данную инструкцию и строго выполняйте все её положения. Если Вы не согласны с каким-либо положением данной инструкции или считаете его невыполнимым – незамедлительно верните товар в полной заводской комплектации в торговую организацию, не приступая к его эксплуатации. При возврате товара покупатель обязан предоставить подтверждение покупки товара в данной организации в соответствии с действующим законодательством. Если у Вас возникнут вопросы по эксплуатации модели – пожалуйста, обратитесь в службу технической поддержки производителя, либо торговой организации, в которой был приобретён товар.

Внимание! Внешний вид товара, комплектация и характеристики могут изменяться производителем без предварительных уведомлений.

Меры безопасности

- Данная модель – технически сложное устройство, требующее осторожной эксплуатации
- Данная модель не является игрушкой. Детям, не достигшим 14-летнего возраста, запрещается эксплуатировать модель без присмотра взрослых
- Ваша модель не предназначена для использования на дорогах общего пользования, а также в местах, где она может помешать пешеходному или автомобильному движению
- Никогда и не при каких обстоятельствах не используйте модель в местах скопления людей. Ваша модель способна развить высокую скорость и может нанести травму при столкновении с человеком или животным
- Поскольку Ваша модель управляется посредством радиосигнала, она подвержена помехам от многих источников, находящихся вне зоны видимости. Так как радиопомехи могут вызвать кратковременную потерю управления моделью, всегда оставляйте свободной зону безопасности вокруг модели для предотвращения столкновений

Двигатель внутреннего сгорания в процессе работы нагревается до высокой температуры! Будьте внимательны и избегайте ожогов!

- Не используйте модель ночью, а также в любых других обстоятельствах, при которых визуальный контроль может быть затруднён
- Эксплуатация модели с механическими повреждениями, а также с неисправными электронными компонентами, влечёт за собой серьёзный риск для жизни и здоровья окружающих, а также для их имущества
- При наличии повреждений или отказов системы управления, а также электронных компонентов, немедленно прекратите эксплуатацию модели до полного устранения неисправностей
- Перед эксплуатации в условиях повышенной влажности удостоверьтесь в том, что электронные компоненты модели имеют влагозащиту. При отсутствии влагозащиты эксплуатация модели в условиях повышенной влажности категорически запрещена
- Используйте для передатчика элементы питания одного типа и производителя с одинаковым уровнем заряда. Несоблюдение данного условия может вызвать полную потерю управления!
- Используйте только зарядное устройство, поставляемое в комплекте, либо рекомендованное производителем модели, либо его официальным представителем
- Заряжайте аккумуляторы на огнеупорной поверхности в пожаробезопасном месте
- Никогда не заряжайте аккумуляторы без присмотра
- Никогда не заряжайте аккумулятор, установленный на модели

Правила эксплуатации аккумуляторов

Ваша модель может использовать Ni-Cd/Ni-Mh, либо Li-Po аккумулятор в качестве питания борта и системы запуска двигателя.

Перед началом эксплуатации аккумулятора проведите подробный визуальный осмотр аккумуляторов, проводов и разъёмов на предмет повреждений. Не заряжайте и не эксплуатируете повреждённые батареи.

Покупатель полностью принимает на себя ответственность за любые риски, связанные с эксплуатацией аккумуляторов. Если вы не согласны с данным положением - не приступайте к эксплуатации батареи и незамедлительно верните товар в торговую организацию. При возврате товара покупатель обязан предоставить подтверждение покупки товара в данной организации в соответствии с действующим законодательством.

Эксплуатация Ni-Cd и Ni-Mh аккумуляторов

- Используйте только специализированные зарядные устройства для Ni-MH аккумуляторов. Никогда не используете зарядные устройства для Li-PO, Li-Ion и Li-Fe аккумуляторов. При использовании универсального зарядного устройства убедитесь, что

выбран режим Ni-MH. Не используйте зарядные устройства из комплектов моделей с аккумуляторами другого типа.

- Следите за состоянием аккумулятора в процессе заряда. При нагреве выше 60 °C отсоедините батарею от зарядного устройства и переместите её на огнеупорное покрытие. Не возобновляйте процесс заряда, пока батарея не остынет до комнатной температуры.
- Короткое замыкание вызывает быстрый разряд, сила тока при этом превышает допустимую, что может стать причиной выхода аккумулятора из строя, возгорания и тяжёлых ожогов. Не допускайте короткого замыкания батарей и отдельных элементов.
- При возникновении ударных нагрузок (например, при аварии модели) внимательно осмотрите аккумулятор на огнеупорной поверхности. Продолжайте эксплуатацию батареи только при полной уверенности в отсутствии повреждений.
- При любых операциях с проводами и разъёмами не допускайте замыкания аккумулятора металлическими предметами. При замене разъёмов никогда не отрезайте оба провода одновременно.
- Не храните аккумуляторы под прямым солнечным светом.
- После длительного хранения может потребоваться «тренировка» аккумулятора. Несколько раз зарядите аккумулятор и разрядите его до напряжения 1В на элемент (например, для 6V аккумулятора – 5 В). В среднем необходимо пять циклов заряд-разряд для получения оптимальных характеристик.
- По возможности, перед каждым зарядом разряжайте аккумулятор до напряжения 1 В на элемент, таким образом увеличивается эффективная ёмкость аккумулятора.
- Перед длительным хранением аккумулятора (более трёх недель) полностью зарядите его.
- При эксплуатации аккумуляторов, состоящих более чем из одного элемента, применяйте режим балансировки как минимум при каждом десятом цикле заряд-разряд.
- Соблюдайте осторожность при эксплуатации бортовых Ni-MH аккумуляторов при температуре ниже 0 °C.

Эксплуатация Li-Po и Li-Ion аккумуляторов

- Используйте только специализированные зарядные устройства для Li-PO аккумуляторов. Никогда не используете зарядные устройства для Ni-CD и Ni-MH аккумуляторов. При использовании универсального зарядного устройства убедитесь, что выбран режим Li-PO. Не используйте зарядные устройства из комплектов моделей с аккумуляторами другого типа.
- Следите за состоянием аккумулятора в процессе заряда. При появлении вздутия элементов немедленно отсоедините батарею от зарядного устройства и переместите её на огнеупорное покрытие. Не возобновляйте процесс заряда неисправной батареи.
- Короткое замыкание вызывает быстрый разряд, сила тока при этом превышает допустимую, что может стать причиной выхода аккумулятора из строя, возгорания и тяжёлых ожогов. Не допускайте короткого замыкания батарей и отдельных элементов.
- При возникновении ударных нагрузок (например, при аварии модели) внимательно осмотрите аккумулятор на огнеупорной поверхности. Продолжайте эксплуатацию батареи только при полной уверенности в отсутствии повреждений.
- При любых операциях с проводами и разъёмами не допускайте замыкания аккумулятора металлическими предметами. При замене разъёмов никогда не отрезайте оба провода одновременно.
- Не храните аккумуляторы под прямым солнечным светом.
- Не допускайте падения напряжения ниже 3.2 В на один элемент батареи. Глубокий разряд приводит к необратимым повреждениям аккумулятора и создаёт риск возгорания. При необходимости используйте индикаторы напряжения.
- Регулятор оборотов, либо преобразователь бортового питания должен иметь Li-PO режим, ограничивающий уровень разряда батареи. Перенастройте регулятор в Li-PO режим перед началом эксплуатации с Li-PO аккумулятором в соответствии с инструкцией производителя регулятора.
- При длительном хранении аккумулятора (более недели), напряжение одного элемента батареи должно быть в диапазоне 3.7-3.87 В. Несоблюдение этого условия существенно снижает срок службы аккумулятора!
- При эксплуатации аккумуляторов, состоящих более чем из одного элемента, применяйте режим балансировки как минимум при каждом пятом цикле заряд-разряд.
- Соблюдайте осторожность при эксплуатации силовых Li-PO аккумуляторов при отрицательной температуре. Существенно снижается время работы модели и мощность двигателя в первую минуту работы.

Ответственность покупателя

- Покупатель несёт полную ответственность за соблюдение всех положений настоящей инструкции
- Покупатель несёт полную ответственность за ущерб, нанесённый собственной жизни, здоровью и имуществу, а также жизни, здоровью и имуществу третьих лиц в результате ненадлежащей эксплуатации товара
- Покупатель обязан принять во внимание, что модель не является игрушкой и представляет собой технически сложное устрой-

ство, требующее бережной эксплуатации

- Покупатель несёт ответственность за то, что дети, не достигшие 14-летнего возраста, не будут эксплуатировать модель без присмотра взрослых

Гарантийные обязательства

- Товар подлежит гарантийному ремонту или замене в течение двух месяцев с момента приобретения при наличии заводского брака
- Гарантийный ремонт осуществляется продавцом
- Транспортные расходу на отправку товару продавцу, а также на получение покупателем отремонтированного товара, несёт продавец, если случай был признан гарантийным
- Если случай не признан гарантийным, транспортные расходы в полном объёме несёт покупатель
- Гарантийный ремонт осуществляется продавцом.
- Гарантийный ремонт или замена приобретенного изделия в течении гарантийного срока осуществляется только при соблюдении следующих условий:
    - Наличие заполненного гарантийного талона с датой продажи и печатью организации-продавца (если имеется)
    - Наличие подтверждения покупки товара в данной организации в соответствии с действующим законодательством

Гарантия не распространяется

- На расходные материалы: технические жидкости, свечи зажигания и накаливания, герметизирующие составы, шины и диски, светодиоды, элементы питания, аккумуляторные батареи, кабели и переходники, а также на детали, имеющие износ при их эксплуатации (коллекторные, бесколлекторные моторы и ДВС, шестерни и валы приводов всех типов, подшипники, кольца, втулки и т.п. детали вращения)
- На запасные части и электронику для моделей, установленную на модель пользователем самостоятельно, а также вне сервисной мастерской продавца либо дистрибьютора, включая: детали и агрегаты подвески, рамы, трансмиссии и других узлов модели, а также электромоторы, сервоприводы, защитную, регулирующую и управляющую электронику.
- На изделия, которые были повреждены в результате безответственного или небрежного обращения, несоблюдения инструкции по пользованию изделием, постороннего вмешательства в электрическую схему изделия или выполнения самостоятельного ремонта или разборки модели.
- На изделия, которые имеют следы попадания внутрь механизмов и электроники, жидкостей или других посторонних предметов и веществ, а также имеющие механические повреждения, полученные в результате ударов, падений, перегрузок и/или перегревов узлов и механизмов.

Основания для отказа в предоставлении гарантийного обслуживания

- Нарушения потребителем правил эксплуатации, хранения или транспортировки, повлекших за собой выход изделия из строя
- Действия третьих лиц: ремонт или внесение несанкционированных изготовителем конструктивных или схематических технических изменений неуполномоченными лицами
- Наличие признаков попадания внутрь изделий жидкостей, посторонних предметов, насекомых
- Наличие механических повреждений
- Использование нестандартного оборудования (аккумуляторы, зарядные устройства, радиоаппаратура), которое могло вызвать выход изделия из строя
- Изменение конструкции или внутреннего устройства изделия
- Повреждения или возникновение проблем из-за проникновения влаги, за исключением компонентов, которые позиционируются как влагозащищенные

Ограничения гарантии

Производитель гарантирует работоспособность радиоуправляемой модели (далее – изделия) в течение гарантийного срока только при условии использования изделия в тех целях, для которых оно предназначено производителем, при надлежащем соблюдении правил предстартовой подготовки и настройки, бережного обращения с изделием и аккуратного хранения, своевременного обслуживания и диагностики возможных неисправностей и отсутствии механических повреждений частей и механизмов изделия.

Производитель гарантирует отсутствие брака в материалах деталей изделия и в его сборке. В случае обнаружения заводских дефектов в деталях или в сборке изделия, немедленно прекратите использование изделия и обратитесь по месту покупки. Гарантийному ремонту или замене подлежат только те части или детали изделия, в которых обнаружен брак. Если эксплуатация неисправного

изделия приведет к аварии изделия с механическими повреждениями, к механическому разрушению, возгоранию или выходу из строя других деталей изделия - гарантия не будет покрывать такие повреждения других частей и деталей, кроме той, которая непосредственно имеет заводской брак. В таких случаях ремонт деталей, поврежденных вследствие эксплуатации неисправного изделия (кроме ремонта деталей, имеющих заводской брак) оплачивает покупатель.

Ответственность продавца

Продавец не отвечает за какие-либо убытки покупателя, прямые или косвенные.

Размеры компенсации покупателю со стороны продавца ни при каких обстоятельствах не могут превышать стоимости оплаченного товара.

Подача претензии по гарантийным обязательствам

Убедитесь, что вы сохранили чек с суммой и датой продажи. Документ, подтверждающий покупку, должен быть представлен вместе с гарантийной претензией в письменном виде по установленному законом образцу. В обратном случае, претензия не будет рассматриваться.

Для получения помощи и информации, свяжитесь с продавцом, у которого приобретался товар. Если он не в состоянии вам помочь или не в состоянии справиться с конкретной проблемой, пожалуйста, обратитесь к ближайшему дистрибьютору производителя в вашем регионе.

Претензии за пределами страны производителя могут иметь дополнительные ограничения и могут быть связаны с затратами на почтовые услуги.

Все возвращенные компоненты должны сопровождаться письменным описанием возникшей проблемы и копией чека или счета-фактуры. Пожалуйста, отправьте эти копии вместе с компонентами и укажите полностью ваш почтовый адрес. Пожалуйста, укажите ваш номер телефона и действительный адрес электронной почты, чтобы наши сотрудники в случае необходимости могли оперативно с Вами связаться.

Ни в коем случае не отправляйте модель с остатками топлива в баке, топливопроводе или в двигателе. Всегда отправляйте модель, очищенную от следов эксплуатации, грязи и масла.

Пожалуйста, обратите внимание: во многих случаях быстрее и экономически более выгодно производить ремонт и замену деталей в сервисных центрах. Мы оставляем за собой право провести экспертизу возвращенного товара или его компонентов, которая подтвердит правомерность гарантийного требования, прежде чем произвести ремонт или замену возвращенного компонента. Любой ремонт, проведенный для устранения неисправности, полученной из-за пренебрежения или злоупотребления правилами эксплуатации и/или обслуживания, платный (запчасти, работа, а также издержки на пересылку). Плата взимается по факту выполнения работ.

Подготовка модели к запуску

- Визуально проверьте автомодель на отсутствие видимых повреждений элементов конструкции
  Не пытайтесь провернуть сервоприводы вручную, в том числе за передние колёса модели! Во многих случаях это может вызвать повреждение редуктора сервопривода
- Включите передатчик
- Проверьте напряжение бортового аккумулятора, либо батареек
  Помните, что недостаточный заряд бортового аккумулятора модели с ДВС приводит к полной потере управления при продолжении движения! При отказавшем управлении невозможно заглушить ДВС и остановить модель!
- Включите бортовое питание автомодели
- Проверьте работоспособность приводов газа/тормоза и рулевого управления, путем перемещения курка «газ/тормоз» и поворотом рулевого колеса
- Проверьте все разъемные и неразъемные электрические соединения. Всегда помните о том, что любые повреждение и отсутствие контакта в проводке модели могут привести к потере управления моделью, отказу двигателя и к возгоранию компонентов модели
- Установите аккумуляторы или батарейки указанного производителем типоразмера в передатчик
  Никогда не используйте элементы питания разных производителей, с разным уровнем заряда, характеристиками, а также одинаковые батарейки, купленные в разное время!
- Проверьте дальность действия аппаратуры. Для проверки попросите помощника подержать автомодель на весу, убедившись, что колеса не касаются рук и одежды. Отойдите от модели с включенным передатчиком и полностью выдвинутой антенной (условие выдвинутой антенны только для аппаратуры AM/FM диапазона) на дистанцию, на которую предполагается запускать модель
  Основное правило эксплуатации радиоуправляемых моделей – когда включен приемник, передатчик также должен работать. Всегда сначала включайте передатчик, затем – модель и выключайте сначала модель, затем – передатчик, если производитель не указывает другой алгоритм включения/выключения!

Устройство автомодельного ДВС

Изображения приведены в ознакомительных целях, внешний вид элементов конструкции модели и может отличаться от показанных в настоящей инструкции.

Обкатка ДВС

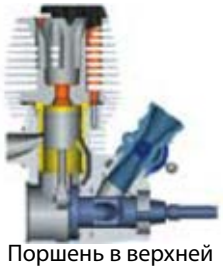
Для профессиональной обкатки и точной настройки вашего двигателя, обращайтесь в сервисный центр. Приступая к самостоятельной обкатке и настройке двигателя, покупатель принимает на себя все риски, связанные с его эксплуатацией!

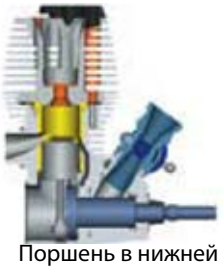
Во время обкатки двигателя необходимо обеспечить достаточное пространство для беспрепятственного передвижения модели.

В среднем процедура обкатки, в зависимости от навыков, занимает 1.5 часа. Период обкатки составляет 5 баков. Во время обкатки температура окружающего воздуха должна быть не ниже 8° С. Перед обкаткой температура двигателя должна быть около 21° С. Колеса модели во время обкатки должны находиться на земле. Не допускается вывешивать колеса модели во время запуска и обкатки двигателя.

Первый бак

- Модель должна быть со снятым кузовом
- Запустите двигатель при помощи, пул-стартера, либо другой системы запуска, предусмотренной производителем
- Аккуратно нажмите на курок газа на ¼ в течение 2 секунд. Затем сбросьте газ до полного тормоза. Нажимать и сбрасывать газ необходимо как можно более плавно. Отсчитайте 2 секунды и заново повторите процедуру. Так необходимо повторять, пока в баке не закончится топливо
- При этой процедуре из выхлопной трубы должен идти густой дым. Если дыма не наблюдается, необходимо открыть иглу количества смеси на ¼ оборота поворачивая иглу против часовой стрелки
- Когда топливный бак почти пуст, необходимо заглушить двигатель, пережав трубку подачи топлива рукой, или используя зажим (опция)
- Дайте двигателю остыть в течение 15 минут, перед этим опустив с помощью маховика


Поршень в верхней мертвой точке (ВМТ)


Поршень в нижней мертвой точке (ВМТ)

Второй бак

- Установите на модель кузов
- Запустите двигатель
- Аккуратно нажмите на курок газа на ¼ в течение 2 секунд. Затем сбросьте газ до полного тормоза. Нажимать и сбрасывать газ необходимо как можно более плавно. Отсчитайте 2 секунды и заново повторите процедуру. Так необходимо повторять, пока в баке не закончится топливо

- При этой процедуре из выхлопной трубы должен идти густой дым. Если дыма не наблюдается, необходимо открыть иглу количества смеси на ¼ оборота поворачивая иглу против часовой стрелки
- Когда топливный бак почти пуст, необходимо заглушить двигатель, пережав трубку подачи топлива рукой или используя зажим (опция)
- Дайте двигателю остыть в течение 15 минут, перед этим опустив с помощью маховика поршень в НМТ

Третий бак

- Модель с кузовом
- Запустите двигатель
- Аккуратно нажмите на курок газа на ½ в течение 3 секунд. Затем сбросьте газ до полного тормоза. Нажимать и сбрасывать газ необходимо как можно более плавно. Отсчитайте 2 секунды и заново повторите процедуру. Так необходимо повторять, пока в баке не закончится топливо
- Поскольку двигатель прикатывается, могут подняться холостые обороты, для их снижения необходимо крутить винт холостого хода дроссельной заслонки карбюратора против часовой стрелки (поворачивать винт рекомендуется не более чем на 30о за один раз)
- Когда топливный бак почти пуст, необходимо заглушить двигатель, пережав трубку подачи топлива рукой или используя зажим (опция)

Четвертый бак

- Запустите двигатель
- Аккуратно нажмите на курок газа на весь ход курка (полный газ) в течение 3 секунд. Затем сбросьте газ до полного тормоза. Нажимать и сбрасывать газ необходимо, как можно, более плавно. Отсчитайте 3 секунды и заново повторите процедуру. Так необходимо повторять, пока в баке не закончится топливо
- Прибавляйте газ постепенно, Ваш палец не должен задержаться на курке более 3 секунд. Нажимать и сбрасывать газ необходимо как можно более плавно
- Когда топливный бак почти пуст, необходимо заглушить двигатель, пережав трубку подачи топлива рукой или используя зажим (опция)

Пятый бак

- Запустите двигатель.
- Аккуратно нажмите на курок газа на весь ход курка (полный газ) в течение 3 секунд, удерживайте 2 секунды. Затем сбросьте газ до полного тормоза. Нажимать и сбрасывать газ необходимо как можно более плавно. Отсчитайте 5 секунд и заново повторите процедуру. Так необходимо повторять, пока в баке не закончиться топливо
- Когда топливный бак почти пуст, необходимо заглушить двигатель, пережав трубку подачи топлива рукой или используя зажим (опция)

Шестой бак

- Необходимо прочистить воздушный фильтр перед продолжением эксплуатации модели.
- Поворачивая иглу количества смеси и иглу качества смеси, добейтесь стабильной работы двигателя на всех режимах
- После обкатки двигатель модели готов к настройке во всех режимах эксплуатации.

Первые заезды после обкатки ДВС

- Детали трансмиссии и подвески модели нуждаются в обкатке. Не перегружайте несущие узлы автомодели в первые часы эксплуатации
- Во время обкатки трансмиссии необходимо обеспечить достаточное пространство для беспрепятственного передвижения модели

Основные принципы управления автомоделями

Внимательно прочтите данный раздел инструкции – он познакомит Вас с основами управления любой автомоделью. Изображения приведены в ознакомительных целях, внешний вид элементов конструкции модели и аппаратуры радиоуправления может отличаться от показанных в настоящей инструкции.

- ST Trim (также встречается маркировка STEERING TRIM) –триммер руля, используется для точной настройки нейтрали руля. Если модель при движении самопроизвольно поворачивает – перемещайте триммер в противоположном направлении до устранения ухода с прямой
- TH Trim (также встречается маркировка THROTTLE TRIM) – триммер газа, используется для точной настройки нейтрали газа. Если модель самопроизвольно движется вперед или назад – перемещайте триммер в противоположном направлении до остановки модели
- ST EPA (также встречается маркировка ST D/R, STEERING EPA) – изменение угла отклонения передних колес при максимальном отклонении руля
- ST Rev (также встречается маркировка STEERING Rev) – реверс руля, переключите реверс, если при отклонении руля влево модель поворачивает вправо
- TH Rev (также встречается маркировка THROTTLE Rev) – реверс газа, переключите реверс, если при перемещении курка на себя модель движется назад

Возможные проблемы и методы их решения

Проблема	**Причина**	**Решение**
Двигатель не запускается	Пустой бак	Заправить бак
	Перегорела свеча	Заменить свечу
	Двигатель перезалит (вал не прокручивается)	Открутить свечу и слить излишки топлива
	Засорился карбюратор	Обратитесь в сервис-центр
	Засорился воздушный фильтр	Промойте или замените фильтр
Двигатель глохнет при запуске	Засорился карбюратор	Обратитесь в сервис-центр
	Засорился воздушный фильтр	Промойте или замените фильтр
	Неверная настройка карбюратора	Отрегулируйте иглу холостых оборотов
Двигатель глохнет при перегазовках	Бедная смесь	Забогатите смесь (открутите главную иглу на необходимое для стабильной работы значение)
Двигатель не выходит на рабочие обороты	Богатая смесь	Забедните смесь (закрутите главную иглу на необходимое для стабильной работы значение)
Медленная реакция на газ		
Малая дальность управления	Антенна затенена	Выведите антенну приемникавертикально с использованием трубочки
	Интерференция сигналов	Используйте для запуска модели место, свободное от радиопомех
Модель поворачивает в обратную сторону	Реверс руля	Переключите реверс руля
Модель самопроизвольно поворачивает	Смещена нейтраль руля	Используйте триммер руля
Модель самопроизвольно начинает движение	Смещена нейтраль газа	Используйте триммер руля
Нет связи с моделью	Привязка не выполнена	Выполните привязку приемника согласно инструкции производителя

Желаем Вам долгой и безопасной эксплуатации модели!