

## Благодарим Вас за покупку автомодели TM Himoto

Модель ДВС – это не просто детская игрушка, которая легко запускается без наличия особых специальных знаний. Стоит сказать, что перед тем, как осуществить запуск радиоуправляемого ДВС автомобиля важно приобрести хотя бы общие знания о принципах работы двигателя, а также инструмент для обслуживания и автомодельную химию. В таком случае можно обеспечить не только правильную работу двигателя, но и значительно увеличить срок его службы. Не эксплуатируйте автомодель вблизи людей – в случае потери управления, модель может нанести травмы!

### Перед запуском ДВС модели дополнительно понадобится:

#### 1. Приобрести специальное топливо.



Топливо для калильных двигателей - это НЕ бензин! Никогда не пытайтесь заправить калильный двигатель бензином, так как это может обеспечить вам все мыслимые виды проблем. Кроме того, двигатель все равно не будет работать!

Топливо для калильных двигателей изготавливается из смеси 3-х основных компонентов: метанол (60-80%), нитрометан (5-30%) и масло (8-25%).

Рекомендуется использовать топливо с содержанием нитрометана 20-25%.

#### 2. Приобрести 8 батареек типа AA для аппаратуры управления и электроники модели.

#### 3. Приобрести накал свечи.

Обычно в модельных ДВС нет специального элемента для накаливания свечи, поэтому для воспламенения топливно-воздушной смеси требуется наличие внешнего устройства.

Этот элемент является аккумулятором, который для накаливания спирали свечи в процессе пуска объединяется со свечой.



#### 4. Рекомендуется также приобрести следующие аксессуары:

- Топливную бутылку



- Специальный свечной ключ



- Специальное масло для пропитки воздушных фильтров



## **Перед началом запуска необходимо выполнить следующие операции:**

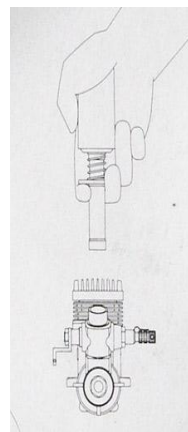
1. Подготовьте топливо, заполните топливную бутылку или иную емкость для последующей заправки модели.
2. Вставьте по 4 батарейки в передатчик (пульт управления) и в специальный бокс на модели.
3. Зарядите аккумулятор на накале свечи.
4. Перед запуском осмотрите автомобиль на предмет отсутствия видимых повреждений элементов конструкции, протечек топлива.

## **Запуск ДВС автомобиля:**

1. Включите пульт управления перемещением выключателя в положение «On». О включении сигнализирует светодиодный индикатор питания.
2. Включите переключатель бортового питания на модели в положение «On».
3. Поворачивая рулевое колесо на передатчике и нажимая курок газа-тормоза, проверьте работоспособность приводов. В случае некорректной работы отстроить триммеры, расходы и реверсы на передатчике. Приводы должны работать плавно без заеданий и с умеренной скоростью. Если это происходит не так, проверьте состояние элементов питания на модели, в случае прочих неисправностей электроники устраните эти неисправности до эксплуатации модели.
4. Перед стартом модели необходимо проверить дальность действия аппаратуры управления, чтобы исключить потерю сигнала управления во время движения модели. Не допускайте запуск модели с неисправностями в системе радиуправления.
5. После успешной проверки системы радиуправления модель готова к запуску.
6. Заправьте автомобиль специальным топливом. Пролитое топливо может стать причиной возгорания модели.
7. Удостоверьтесь, что курок «газа/тормоза» на пульте управления не нажат и находится в нейтральном положении.
8. Как правило, новый двигатель модели преднастроен производителем на оптимальный режим для первого запуска и последующей обкатки. Для более точной настройки двигателя рекомендуется обращаться в сервисный центр.
9. Зажмите специальной заглушкой или пальцем выходное отверстие выхлопной трубы. И, не устанавливая накал на свечу, 3-4 раза дерните шнур «ручного стартера». Эта процедура позволит заполнить топливный провод и карбюратор топливом, что облегчит запуск двигателя. Важно! Чрезмерное усердие при выполнении этой процедуры может привести к переливу карбюратора и картера двигателя топливом. Визуально это будет видно по заполнению топливных трубок, идущих от топливного бака, до карбюратора.

10. Установите накал на свечу двигателя и несколько раз интенсивно дерните за шнур ручного стартера.

Правильно настроенный двигатель должен легко запуститься.



11. Если после нескольких попыток двигатель не запустился, отпустите шнур ручного стартера. Снимите накал со свечи. Проверьте наличие и уровень топлива в баке и подающем топливном шланге модели, работоспособность свечи, исправность/заряд аккумулятора накала (выкрутить свечу из головки цилиндра и проверить накалом - спираль должна ярко светиться), и только после этого приступайте к изменению настроек карбюратора. Затем повторите попытку запуска. Если у Вас нет опыта настройки ДВС, то эту процедуру лучше доверить более опытным моделистам или мастерам из сервисного центра.

12. Когда двигатель запустится, дайте ему поработать на холостых оборотах, без нагрузки, с короткими перегазовками - не более  $\frac{1}{4}$  газа, в течение 2-х минут. В результате двигатель прогревается до рабочей температуры и модель готова к использованию или к обкатке двигателя (если двигатель новый и запускается впервые).

13. Выключение двигателя производится пережатием подающей топливной трубки или перекрытием выхода глушителя. Соблюдайте осторожность, так как при работе части двигателя нагреваются до высоких температур. Для предотвращения ожогов используйте хлопчатобумажные перчатки и специальный инструмент.

14. После остановки двигателя всегда опускайте поршень в нижнюю мертвую точку (НМТ). Это поможет избежать заклинивания поршневой пары в процессе остывания двигателя. Чтобы опустить поршень из ВМТ в НМТ, проверните маховик рукой.

### **Предварительная обкатка**

Снимите с автомодели кузов. Поставьте ее на какую-нибудь подставку так, чтобы колеса могли свободно вращаться в воздухе.



Убедитесь в том, что дроссель находится в нулевом положении (сервомашинка газа - в центральном положении). Заведите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу три четверти бака.

Почему три четверти, а не полный? Потому что в тот момент, когда топливо в баке заканчивается, происходит кратковременное обеднение смеси, а это не желательно для необкатанного двигателя.

После того как двигатель «съел» три четверти бака, и вы его заглушили, дайте ему остыть в течение 10 минут. Поршень при остывании должен находиться в нижней мертвой точке. Для того чтобы определить, где находится поршень, просто покрутите маховик, и найдите ту точку, где он вращается легче всего. Это и есть нижняя мертвая точка.

---

После того как двигатель остыл, заново заведите его и дайте ему поработать три четверти бака. Затем снова заглушите и перед тем как оставить остывать убедитесь, что поршень находится в нижней мертвой точке. Повторите эту процедуру 2 или 3 раза. Во время предварительной обкатки происходит циклическое расширение и сужение деталей и, как следствие, нормализация зазоров между ними.



### **Основная обкатка**

После того как вы выполнили предварительную обкатку, можно поставить автомодель на колеса и начать ездить (желательно без кузова). Смесь должна быть настолько богатой, чтобы двигатель не глох, а из трубы глушителя валило бы много дыма.

Таким образом, следует откатать 3-4 бака. В промежутках между заправками надо давать двигателю остыть (опять же, во время остывания поршень должен находиться в нижней мертвой точке). В этот период, первичной обкатке подвергается трансмиссия, а также тормоза и сцепление, поэтому сильно не “давите” на машину.

### **Заключительная стадия обкатки**

Как только Вы истратили 6-8 баков топлива, обкатывая мотор по пунктам 1 и 2, следует начать постепенно обеднять смесь. Делать это надо аккуратно, не спеша.

Для начала обедните смесь, завернув обе иглы на 3/12 оборота (представьте полный оборот иглы за циферблат часов – так вам будет гораздо проще ориентироваться), и погоняйте в хорошем темпе 1-2 минуты. Затем еще обедните смесь. Обеднять следует до такого состояния, когда двигатель уже начинает выдавать мощность, но смесь по-прежнему остается богатой (много дыма из глушителя). После того как вы нашли точку, в которой двигатель не захлебывается, но уже нормально “тянет” следует откатать с данными установками 2-3 бака. После этого опять подстройте карбюратор, добиваясь более устойчивой работы двигателя.

### **Хранение, дальнейшая эксплуатация**

По завершению эксплуатации модели заглушите двигатель (опустите поршень в НМТ), дайте ему остыть, отключите бортовое питание на модели, после этого выключите передатчик. Не оставляйте топливо в топливном баке модели, тем более при условии длительного хранения. Освободите топливный бак при помощи заправочной бутылки или выработайте остаток топлива на холостых оборотах.

При долгом хранении модели без эксплуатации необходимо отключить бортовые аккумуляторные батареи, убрать элементы питания из передатчика, залить в двигатель несколько капель консервирующей смазки “After Run”.

Старайтесь содержать автомодель в чистоте. Производите мойку и чистку модели после каждого использования. Не допускайте сильного загрязнения деталей ходовой части и приводов модели. Не допускайте попадания воды или снега на электронику модели.

---