



**TRX** *ГОНОЧНЫЕ  
ДВИГАТЕЛИ*

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

**TRX 2.5R**<sup>™</sup>

*ГОНОЧНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ*



**TRX 3.3**<sup>™</sup>

*ГОНОЧНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ*



**TRX 2.5**<sup>™</sup>

*ГОНОЧНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ*

**TRAXXAS**<sup>®</sup>

Хобби Центр: <http://www.hobbycenter.ru>

Адрес: 125466, г. Москва, ул. Соколово-Мещерская, д.14

Телефон: +7 (495) 411-90-19

E-mail: [infohc@hobbycenter.ru](mailto:infohc@hobbycenter.ru)

Поддержка Хобби Центра

Поддержка Хобби Центра сопровождает вас повсюду, на каждой странице вы сможете найти контактную информацию, которая поможет вам связаться с нами.

**Внимание:** данная инструкция по эксплуатации распространяется на гоночные двигатели **TRX 3.3, TRX 2.5, TRX 2.5 R**. На некоторых картинках вы можете видеть, что двигатель оснащен дополнительными аксессуарами, такими как система легкого запуска, коллекторами, и креплением двигателя которых нет в коробке. Посмотрите на упаковочную коробку двигателя для точной информации по тому, что входит в комплект с вашим мотор.

### Перед тем как приступить к работе

Чётко следуйте всем инструкциям в данной инструкции по эксплуатации, а также в других материалах, чтобы не допустить повреждений вашего двигателя. Несоблюдение этих инструкций будет рассматриваться как жестокое обращение и пренебрежение. Перед запуском вашего гоночного двигателя TRX, внимательно прочитайте данную инструкцию по применению. Если по каким – то причинам вы поймёте, что гоночный двигатель TRX это не то, что вам нужно, не продолжайте дальнейшую эксплуатацию модели. Ваш поставщик не сможет принять двигатель обратно, если вы уже воспользовались им.

### Предупреждения, рекомендации, перекрёстные ссылки

На протяжении всей инструкции, вы сможете наблюдать различные предупреждения и рекомендации, специально выделенные иконками ниже. Убедительная просьба прочитайте их!

-  Важное предупреждение, касающееся вашей личной безопасности или безопасности двигателя, а также смежных компонентов.
-  Специальный совет от Траххас, чтобы облегчить вашу жизнь и сделать ее веселее.
-  Направляет вас на страничку с похожей темой.

### Поддержка

Если у вас возникли какие-либо вопросы по гоночному двигателю TRX позвоните в Хобби Центр по телефону + 7 (495) 411-90-19, напишите нам на наш E-mail: [infohc@hobbycenter.ru](mailto:infohc@hobbycenter.ru)

- 4. Меры по предосторожности
- 5. Вступление
- 6. Гоночный двигатель TRX (проиллюстрированный)
- 7. Термины, которые следует знать
- 11. Топливо
- 14. Воздушный фильтр
- 16. Карбюратор
- 19. Обкатка вашего гоночного двигателя TRX
- 24. Регулировка вашего гоночного двигателя TRX для лучшей производительности
- 29. Выявление и устранение неисправностей на вашем гоночном двигателе TRX для лучшей производительности
- 33. Обслуживание и хранение вашего гоночного двигателя TRX
- 36. Восстановление вашего гоночного двигателя TRX

## Меры по предосторожности



Все инструкции и меры по предосторожности, выделенные в данной инструкции, должны быть чётко выполнены, чтобы обеспечить безопасное управление вашего гоночного двигателя TRX.



Гоночные двигатели TRX не нацелены на использование детьми моложе 16 лет, без присмотра взрослого человека.

### Меры по предосторожности

Мы все в Траххас желаем, чтобы вы безопасно управляли своим новым гоночным двигателем TRX. Обращайтесь с ним аккуратно и разумно и, тогда вы и люди вокруг вас по настоящему оценят работу нового двигателя. Если вы не будете соблюдать рекомендации по безопасному управлению это может привести к серьёзным повреждениям вашего имущества или вред здоровью. Все меры по предосторожности, которые выделены в этой инструкции, должны строго соблюдаться, чтобы обеспечить безопасное управление. Именно вы должны следить за тем, чтобы инструкции строго выполнялись.

- Топливо для двигателя очень опасно и сильно ядовито. Всегда следуйте всем указаниям, описанным на упаковке с топливом.
- Содержимым. Двигательное топливо сильно ядовитое вещество опасное для здоровья людей и животных. Если вы выпьете это топливо, то можете ослепнуть или умереть. Обращайтесь с ним крайне осторожно.
- Топливо для двигателя, особенно когда оно находится в бутылке, может выглядеть как прохладный напиток для ребенка. Держите бутылочки с топливом вне досягаемости для детей. Никогда не оставляйте бутылочки с топливом на земле, где к ним есть доступ для детей, пока вы управляете моделью.
- Топливо для двигателя легко воспламеняемо. Никогда не курите вблизи топлива, не допускайте искр, сильного тепла или открытого пламени вблизи топлива или паров топлива.
- Двигатель и выхлопная система могут стать сильно горячими во время движения. Будьте внимательны и не дотрагивайтесь до его частей, особенно когда доливаете топливо или сливаете его или останавливаете двигатель.
- Длительное воздействие выхлопных газов двигателя может быть вредным. Не вдыхайте выхлопы двигателя. Никогда не управляйте моделями с гоночным двигателем TRX у себя дома, только на улице или в хорошо вентилируемых помещениях.
- Ни в коем случае не управляйте моделью в тёмное время суток, или тогда, когда видимость очень плохая.
- Никогда не управляйте моделью в многолюдных местах или в пешеходных зонах. Гоночные двигатели придают вашей модели ещё больше скорости и производительности, и потому они могут представлять опасность для тех людей, который не знают об этом.
- Так как ваша модель является радиоуправляемой, есть опасность того, что на ваш радиосигнал может перебить другой радиосигнал. В таком случае произойдет моментальная потеря контроля над вашей моделью, поэтому всегда обеспечивайте безопасное пространство со всех сторон вашей модели.
- Работа двигателя может сопровождаться шумом. Если шум доставляет вам неудобство, наденьте ушные затычки. Будьте внимательны к своим соседям и не управляйте моделью рано утром или поздно вечером.
- Важно, чтобы вы всегда понимали, что делаете при управлении моделью.



Траххас строго запрещает заменять или модифицировать любые детали вашего гоночного двигателя. Те старые технические решения, которые раньше могли бы увеличить производительность двигателя, в этом моторе могут лишь сократить ее.

В ваш новый гоночный двигатель от TRX вложены более продвинутые технологии, чего нет во многих других двигателях. Гоночные моторы TRX являются самыми мощными двигателями в своём классе, и потому просто не смогут работать от других деталей, предназначенных для обычных двигателей.

### Вступление

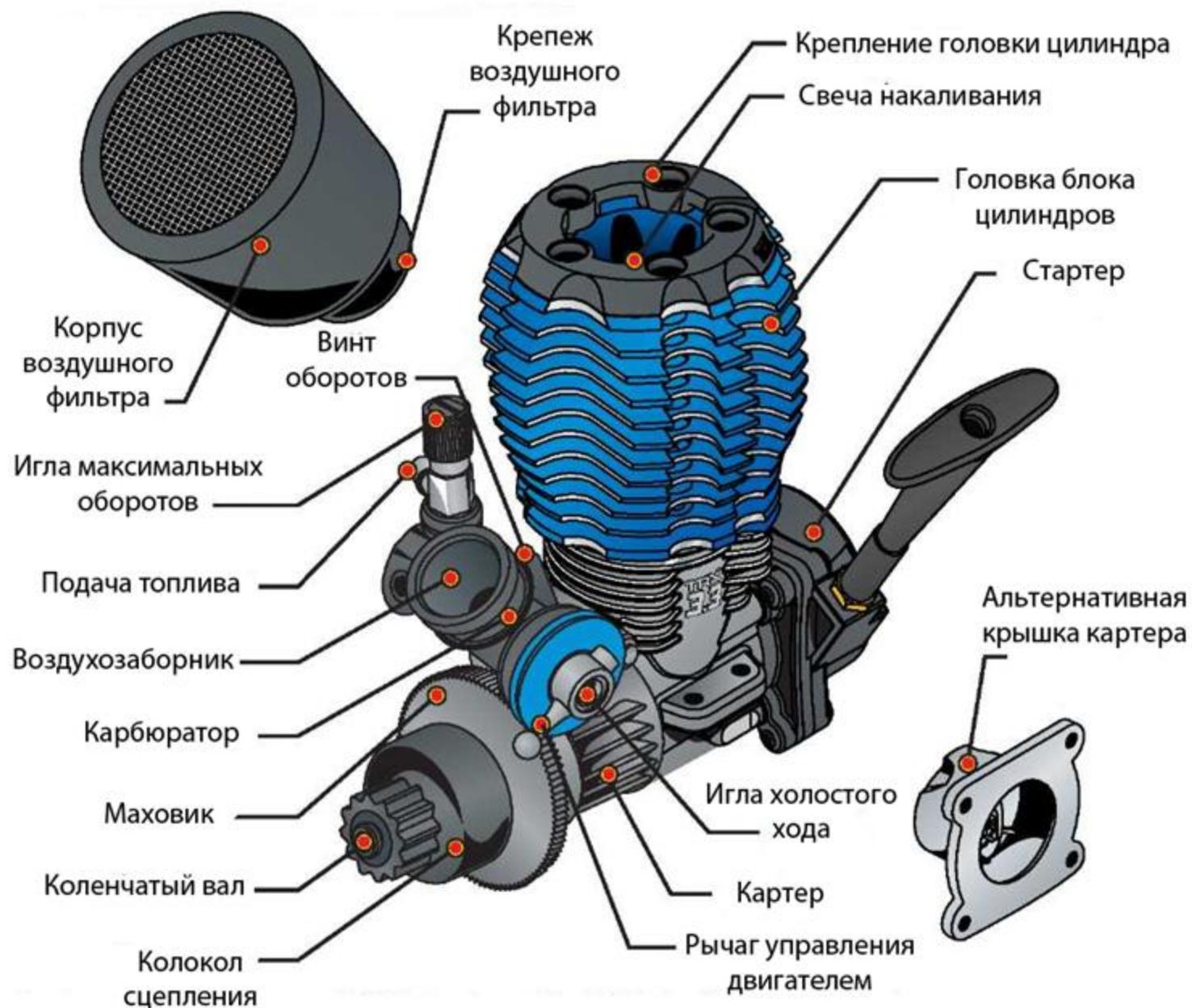
Гоночные двигатели TRX являются новым поколением нитро двигателей (ДВС) от Траххас. Ещё больший рабочий объём двигателя и продвинутый насос, который генерирует первоклассную мощность (л.с.), сохраняя при этом характеристики гоночного двигателя, и не доставляя проблем с настройками. Сосредоточенная разработка и тщательные тесты привели к тому, что ваша модель обладает высокой мощностью и бескомпромиссной производительностью.

Гоночные двигатели TRX применяют общий системный подход. Каждая деталь двигателя, от воздушного фильтра до выхлопной трубы, точно спроектирована для гармоничной работы с другими компонентами двигателя. Каждая деталь дополняет собой другую, чтобы достичь максимальной мощности. Двигатели спроектированы таким образом, чтобы уверенно вести себя в любых погодных условиях, условиях местности и т.д., таких как изменение температуры, влажности, и высота местности.

Гоночные двигатели TRX произведены таким образом, чтобы отвечать высоким требованиям качества, которые вы можете увидеть во внутренних компонентах двигателя. Очень важно, чтобы вы следовали новой процедуре по подгонке так четко, как только возможно, чтобы достичь лучшей производительности и продлить жизнь вашему двигателю. Те процедуры, которые были раньше, такие как просто использовать топливную смесь для первых 4 баков, не позволит достигнуть лучших результатов. Следуйте шагам, которые представлены в этой инструкции по применению, чтобы успешно установить ваш гоночный двигатель TRX.

Обычный график обслуживания также входит в данную инструкцию, чтобы ваш двигатель был всегда в отличном состоянии. Очистка воздушных фильтров, после каждого часа вождения особенно важно. Также чрезвычайно важно осуществлять проверку двигателя после того, как вы закончили управление, чтобы не допустить коррозию внутренних компонентов двигателя. (см. стр. 34)

## Иллюстрация гоночного двигателя TRX



Термины, которые надо знать

Эти термины по радиоуправляемым ДВС моделям, вы можете встретить по всей инструкции.

**0.15** - .15 или «15» относится к перемещению двигателя. Гоночный двигатель TRX 2.5 является 0.15 кубических дюймов или 2.5 кубических сантиметров. Имя «TRX 2.5» произошло от меры измерения кубические сантиметры.

**0.20** - 0.20 или «20» относится к размерам мотора. TRX 3.3 это 0.20 кубических дюймов или 3.3 кубических сантиметров. Имя «TRX 3.3» произошло от меры измерения кубические сантиметры.

**АВС** – аббревиатура для алюминия, латуни, и хрома.

Относится к конструкции двигателя, которая состоит из алюминиевого поршня, который входят в латунную гильзу, покрытую хромом. Двигатели TRX используют конструкцию АВС.

**Воздушные фильтры** – воздушные фильтры одеваются сверху карбюратора и не пропускают вредную пыль и грязь в двигатель. Проблема номер один, которая приводит к преждевременному отказу работы двигателя – всасывание двигателем грязи, поэтому двигатель не должен использоваться без воздушного фильтра.

**НМТ** – Нижняя мертвая точка. Самое нижнее положение поршня двигателя.

**Обкатка** – обкатка это процедура управления новым двигателем согласно особым инструкциям. Это помогает подготовить двигатель к полноценной работе. Процедура обкатки для разных двигателей разная. Следуйте инструкциям от Traxxas для точной обкатки.

**Карб** – аббревиатура для карбюратора.

**Карбюратор** – карбюратор смешивает воздух вместе с топливом так, что двигатель сжигает его. Существует 2 типа карбюраторов; слайд карбюратор и борельный карбюратор. TRX используют начальные слайд карбюраторы.

**Очистка** – очистка это то состояние, которое происходит, когда двигатель ускоряется, и смесь топлива становится достаточно бедной, что позволяет двигателю добраться до высшего диапазона рабочей мощности. Обычно оно характеризуется заметным снижением голубого выхлопного дыма и значительным увеличением скорости двигателя.

**Камера сгорания** – камера сгорания вырезана внизу головки цилиндра. Это ровно там, где свеча накаливается зажигает топливо. Форма камеры сгорания спроектирована таким образом, чтобы способствовать эффективному сжиганию топлива.

**Шатун** – соединяющий элемент, который передает движение поршня на коленчатый вал. Гоночные двигатели TRX используют заостренные шатуны. Аэродинамические, заостренные края позволяют резать сжатый воздух/топливо внутри картера.

**Картер** – это тело двигателя, которое вмещает в себя все механические компоненты движения.

**Коленвал** – самый важный элемент двигателя, который приводит в движение поршневую сборку.

**Охлаждающее ребро** – ребра охлаждения измельчены в головке цилиндра и картере для того, чтобы отводить тепло от двигателя. Тепло выходит, когда оно рассеивается в воздухе, проходящем через охлаждающие ребра. Очень важно, чтобы ребра были чистыми от грязи и другого мусора для более эффективного охлаждения.

**Головка цилиндра** – это ребристая алюминиевая часть на верхней части двигателя, которая отвечает за рассеивание большей части тепла в двигателе. Камера сгорания вырезана внизу головки.

**Дино** – аббревиатура для динамометра. Точная часть тестового оборудования, которое точно измеряет силу двигателя и крутящий момент полного диапазона оборотов двигателя в минуту.

**Легкий старт** – это бортовая электрическая система Traххas. Система состоит из ручного блока управления стартером и бортовым редуктором с электрическим двигателем, который вращает двигатель.

**Воздушный фильтр** – элемент смазанный маслом, внутри корпуса воздушного фильтра. Пенный фильтр необходимо тщательно очищать и снова пропитывать смазкой после каждого часа управления.

**Подгонка** – обычно относится к подгонке поршня и гильзы. Если он вошел туго, поршень будет чувствовать себя очень туго в верхней мертвой точке, и двигатель будет иметь хорошее сжатие и уплотнение. Если поршень чувствует себя свободно, уплотнение будет низким и поршень и гильзу заменить.

**Прекращение работы двигателя** – происходит тогда, когда двигатель прекращает работу на больших оборотах. Обычно это ошибка чрезмерно бедной смеси топлива или отказ свечи.

**Топливо** – (10%, 20 %, 33%) Для того, чтобы двигатель работал необходимо специальное топливо. Traххas Top Fuel<sup>lm</sup> рекомендуется. Оно продаётся в квартах и галлонах у вашего поставщика. 10%, 20 %, 33% указанные на упаковке, говорят об проценте нитрометана содержащемся в топливе. (смотри определение «процент нитро»).

**Смесь топлива** – соотношение топлива к воздуху, определённое настройками карбюратора.

**Топливные трубки** – это тонкие силиконовые трубки, которые передают топливо из бака в карбюратор.

**Свеча накаливания** – находится в головке цилиндра на верхушке камеры сгорания. В нее входит элемент, который загорается горячим красным светом, когда на неё подается вольтаж. Когда двигатель запущен, тепло от свечи накаливания зажигает топливную смесь и начинается процесс сгорания.

**Накал свечи** – это приспособление, которое крепится на свечу накаливания и поставляет необходимое напряжение, чтобы поджечь элемент свечи накаливания. Оно также называется как поджигатель. Легкий старт оборудовал двигатели таким образом, чтобы они не нуждались в отдельных инструментах.

**Резонатор** – алюминиевая трубка, которая соединяет выхлопную систему с выхлопным портом двигателя. Длина и диаметр коллектора, должны быть чётко выбраны, чтобы получить максимальную мощность от двигателя.

**Игла максимальных оборотов** – настраивает топливо карбюратора/воздушную смесь при высоком открытии дроссельной заслонки.

**Число оборотов холостого хода** – число оборотов в двигателе начинается тогда, когда рычаг газа на передатчике находится в нейтральном состоянии.

**Винт скорости** – находится на карбюраторе. Винт скорости настраивает число оборотов в двигателе. Бедная смесь – это рабочее состояние двигателя, когда он не получает достаточно топлива. К симптомам можно отнести перегрев двигателя, или то, что двигатель работает короткими промежутками времени и затем глохнет, по большей части на большой скорости. Это очень опасное состояние, которое необходимо скорректировать сразу же, или это окончательно разрушит ваш двигатель.

**Обеднение горючей смеси** – это повороты иглы максимальных оборотов и холостых оборотов по часовой стрелке, чтобы уменьшить количество топлива, которое поступает в двигатель.

**Игла холостого хода** – игольчатый клапан, который контролирует смесь топлива при небольшом открытии дроссельной заслонки.

Игольчатый клапан – клапан состоит из конических игл, которые закрываются вблизи от соответствующего места, чтобы регулировать поток топлива.

**Нитро** – аббревиатура для нитрометана, компонента топлива двигателя, которая улучшает сгораемость топлива и выходную мощность. Нитро также относится к классу радиоуправляемых моделей, которые работают от двигателей двс, вместо электричества.

**Содержание нитро** – количество нитрометана, использованного в топливе. Обычно измеряемое в процентах полного объёма топлива. Двигатели Тгахас оптимизированы под использование 10%-20% нитро. 33% может быть использовано для гонок.

**Нитрометан** – это компонент топлива, который увеличивает силу идущую из процесса сгорания до контрольной точки. Обычно двигатели оптимизированы под использование ряда смесей содержащих нитро для лучшей работоспособности.

**Уплотнительное кольцо** – резиновое кольцо, используемое в качестве уплотнительной прокладки.

**Трубка** – аббревиатура глушителя на нитро двигателе. См. глушитель.

**Поршень** – это внутренняя часть двигателя, которая прикреплена к верхнему краю шатуна и, который двигается вверх и вниз в цилиндре. Точное расстояние между поршнем и втулкой составляет объём, который позволяет двигателю иметь необходимое сжатие для сгорания.

**Продувочные окна** – это отверстия в гильзе, которые позволяют смешанному топливу входить в камеру сгорания и сжигать выхлопные газы на выходе. Форма и местоположение окон является большим фактором, влияющим на контролирование угла опережения зажигания и выходной мощности.

**Заливка** – состояние, когда топливо выливается из топливного бака и попадает в карбюратор. Иногда это необходимо после того, как двигатель был в одном положении в течение долгого времени и всё топливо начинает сливаться обратно. В моделях Traxxas это можно сделать, положив палец на насадку выхлопной трубы на 1, 2 секунды, пока двигатель работает.

**Эффективность** – термин, используемый для того, чтобы показать то, как быстро модель отвечает на выход газа, или как быстро она ускоряется.

**Богатый** – состояние движения, где в двигатель попадает слишком много топлива при имеющемся воздухе. Лучше использовать слегка богатую топливную смесь, чтобы продлить жизнь вашему двигателю. Чрезмерно богатая смесь топлива приводит к тому, что двигатель имеет вялую производительность, с увеличенным голубым дымом и несгоревшим топливом, которое идет из выхлопа.

**Обороты в двигателе** – то сколько раз коленчатый вал в двигателе вращается в минуту.

**Цилиндр** – внутренняя часть двигателя, в которой ходит поршень. Точное расстояние между цилиндром и поршнем составляет уплотнение, которое позволяет двигателю иметь необходимое сжатие для сгорания. Гильзы в двигателе TRX сделаны из латуни и затем хромированы.

**Заслонка карбюратора** – рычаг управления двигателем на карбюраторе открывается и закрывается втулку скольжения внутрь и наружу корпуса карбюратора. Такой тип карбюраторов предпочтителен для производительного использования, так как создает наименьшую преграду при прохождении воздуха через заслонку.

**Глушение двигателя** – когда двигатель останавливается, чаще всего такое происходит из-за некорректного состава топлива или езды без топлива.

**ВМТ** – верхняя мёртвая точка. Самое верхнее положение поршня двигателя.

**Глушитель** – обычно состоит из специально сформированного металла или композитной камеры, с перегородками, направленными на повышение мощности двигателя.

**Притирка** – процесс обкатки, который происходит когда внутренние части двигателя притираются к друг другу.

**ПОДЗ** - полностью открытая дроссельная заслонка.

## Топливо

### Используйте правильное топливо.

Очень важно, чтобы вы использовали правильное топливо для вашего гоночного двигателя TRX для максимальной производительности и продления жизни вашего двигателя. Traxxas Top Fuel должно быть использовано для обеспечения правильной работы, смазки двигателя, производительности, и простоты настройки. Traxxas Top Fuel было одобрено тысячами двигателей, поэтому вы можете доверять этому топливу каждый день для достижения максимальной производительности.



- Top Fuel это единственное топливо, которое на 100% сертифицировано для использования двигателями Traxxas.
- Traxxas Top Fuel сделано в балансе природных и синтетических компонентов, чтобы обеспечить великолепную работу управления двигателем и высочайшую производительность, без каких-либо жертв в продолжительности работы.
- Все компоненты топлива тщательно отобраны из лучших материалов, доступных и затем смешанных, чтобы соответствовать металлургии и температурным характеристикам двигателей Traxxas.

Вы можете использовать топливо с содержанием нитрометана 10%, 20%, 33%. Попробуйте использовать топливо одинакового процентного содержания. Если вы выбрали 20% топливо, используйте это топливо всё время. Если вы решили сменить топливо на топливо более высшего процента или низшего, убедитесь в том, что вы перенастроили смесь топлива, чтобы компенсировать изменения.

Выбирая процент нитро

Самый задаваемый вопрос это «Какая разница между 10%, 20%, 33% топлива?» Увеличение нитро в топливе всё равно, что добавление кислорода в камеру сгорания. Оно сгорает более эффективно, улучшает сгорание и добавляет больше мощности. Когда используется топливо с увеличенным процентом нитро, другие компоненты в камере сгорания также подстраиваются под принятие идеальной топливной смеси.



Опасно! Топливо двигателя очень ядовито для людей и животных. Если вы выпьете это топливо, то можете ослепнуть или умереть. Обращайтесь с ним очень осторожно и аккуратно. Держите в том месте, где нет доступа для детей. Если вы управляете моделью, не оставляйте топливо на земле без присмотра, где дети могут иметь к ним доступ. Следуйте мерам по предосторожности, указанным на упаковке.

Тем не менее, все смеси топлива должны насыщаться постепенно ( на высокоскоростной игле примерно на  $\frac{3}{4}$  повернуть по часовой стрелке, чтобы сменить с 20% на 33%, и примерно на  $\frac{1}{2}$  повернуть по часовой стрелке, когда переходите с 10% на 20%). Это позволяет проходить большему потоку топлива через двигатель, который способствует лучшему охлаждению.

Если вы заметите, что топливо с 33% содержанием нитро повышает мощность, тогда получается, что вам необходимо всегда использовать такое топливо. В действительности существуют практические разграничения. Двигатели созданы, таким образом, чтобы производить больше мощности с топливом, которое содержит большее количество нитро. Не маловажное значение имеет размер двигателя, так как здесь играют роль разные факторы, такие как, например, камера сгорания и то, насколько эффективно там будет сгорать топливо. Лучше всего двигатели работают на топливе с 33% содержанием нитро, так как в таком случае мы видим лучшую производительность, лучшее охлаждение, и плавную работу дроссельной заслонки. Те, кому хочется заправлять свою модель топливом с более высоким процентным содержанием нитро, можно попробовать топливо с 33% содержанием нитро, которое является оптимальным топливом для гоночных двигателей TRX. Если вы захотите воспользоваться топливом более высокого процентного содержания, то в таком случае могут потребоваться видоизменения и различные модификации двигателя. Существуют определенные ограничения того, сколько нитро необходимо для мощной работы двигателя. У топлива с низким содержанием нитро тоже есть свои преимущества. Нитро это достаточно дорогой компонент в топливе, поэтому для спортивных пользователей мы рекомендуем 10% топливо, так как оно считается более экономным. 10 % нитро также предоставляет больше ширины настройки иглы, что упрощает вам настройки.

При использовании Traxxas Top Fuel, вы защищаете свой двигатель от изнашивания на больший период времени. Top Fuel с 33% содержанием нитро содержит тот же состав смазки, что и 10% и 20%. Топливо с содержанием нитро от других производителей жертвует смазку для того, чтобы достичь большей производительности. Мы не рекомендуем экономить на своих вложениях в топливо и использовать высококачественное топливо TRX, которое сохранит ваш двигатель и продлит ему жизнь.

### **Как насчёт другого топлива?**

Можно ли использовать другие марки топлива помимо Traxxas Top Fuel? Существуют другие топливные брэнды, которые также предоставляют удовлетворительную производительность; однако, здесь могут последовать другие долгосрочные затраты такие как сниженная производительность, потеря простоты настройки, укороченная жизнь двигателя. Используйте только то топливо, которое содержит и касторовое масло и синтетическое.

У каждого человека есть своё мнение по поводу топлива. Команда инженеров Траххас потратили годы на то, чтобы развивать гоночные двигатели Траххас. Никто не знает больше о специфике топлива для двигателей Траххас, чем инженеры Траххас. Мы не рекомендуем экономить на своих вложениях в топливо и использовать высококачественное топливо TRX.

### **Обращение с топливом**

- Следуйте всем мерам по предосторожности и указаниям, содержащимся в данной инструкции по применению.
- Держите топливо всегда плотно закрытым. Некоторые компоненты топлива испаряются очень быстро и могут нарушить баланс топлива.
- Не храните неиспользованное топливо в дозаторе. Немедленно верните свежее неиспользованное топливо обратно в канистру.
- Не смешивайте старое и новое топливо. Никогда не смешивайте разные марки топлива.
- Храните топливо в прохладном, сухом месте, вдали от любого источника тепла, возгорания, сжигания.
- Прочитайте и следуйте мерам по предосторожности, описанным в инструкции на стр. 4.



Чистите воздушные фильтры после каждого часа управления, даже если фильтр выглядит чистым.



Если вы используете сжатый воздух для того, чтобы почистить фильтр надевайте защитные очки, чтобы избежать попадания грязи в глаза.



Никогда не начинайте управление, не имея хорошо смазанного фильтра.

### Воздушный фильтр

Воздушный фильтр гоночного двигателя Traxxas специально спроектирован, чтобы показывать максимальную производительность, защищая ваш мотор от грязи и пыли. Используйте только прилагаемые фильтры. Вы не улучшите работу фильтра, используя бывшие в употреблении, а также вы рискуете навредить своему двигателю из-за плохой фильтрации воздуха.

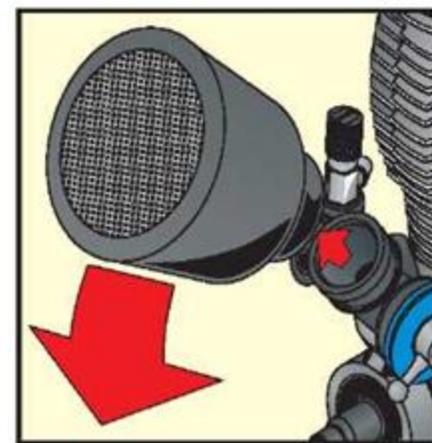
Воздушный фильтр гоночного двигателя TRX состоит из 3 частей:

1. Прорезиненная основа фильтра.
2. Пластиковый корпус, с сеткой, крышкой, и телом.
3. Смазанный фильтрующий элемент.

**Чистите воздушные фильтры после каждого часа управления, даже если фильтр выглядит чистым. Это включает и то время, когда вы не управляете моделью.** Пыль (нечто, что очень тяжело увидеть невооруженным взглядом) и грязь, постоянно проходит через фильтр, во время его работы. Даже если вы не видите пыль, она присутствует на поролоне и даст о себе знать, когда вы начнёте управление. Если вы превысите рекомендуемые интервалы замены, ваш двигатель пострадает. Повреждение двигателя или износ из-за всасывания грязи легко обнаружить и это является одной из самых важных проблем преждевременного отказа.

### Инструкции по очистке воздушных фильтров

1. Снимите фильтр с карбюратора, потянув за весь фильтр в сборе, покачивая прямо в сторону, чтобы освободить его. Не тяните прямо вверх.
2. Разборка фильтра. Вытяните резиновый компонент воздушного фильтра из корпуса фильтра. После того, как вы сняли основу, масляной элемент можно увидеть в самом низу корпуса фильтра. Вытяните фильтрующий элемент.
3. Почистите составные части фильтра, промыв все 3 части фильтра в тёплой мыльной воде(средства для мытья посуды также приемлемы). Повторите 2 раза.



4. Тщательно протрите части с чистым, сухим полотенцем или сжатым воздухом. Не забудьте надеть защитные очки, когда будете работать сжатым воздухом.
5. Нанесите масло на фильтрующий элемент. Воспользуйтесь специальным маслом Траххас (#5263) или высококачественное, специальное масло, которое также используется для внедорожных мотоциклов или в двигателях квадрациклов. Такое масло можно найти в специальных магазинах для мотоциклов. Накапайте 30 капель масла для фильтра Траххас равномерно от начала до конца, по всем сторонам элемента фильтра (30 полных капель распределённых по 3 компонентам фильтра). Сожмите фильтрующий элемент повторно, чтобы помочь распределить масло по всему фильтру. Элемент фильтра должен быть характерно окрашен маслом. Цвет может помочь вам понять, что масло распределено равномерно. Не выжимайте излишки масла.

**Внимание: Не используйте масляные воздушные фильтры для других целей.**

6. Соберите заново фильтр и установите его на двигатель, убедитесь в том, что резиновая патрубков фильтра сидит плотно на карбюраторе без каких-либо люфтов или воздушных просечек.

# Карбюратор



## Заводские установки игл

Если заводские установки были сбиты, используйте следующие настройки:

- Отверните иглу максимальных оборотов на 4 оборота от закрытого состояния
- Установите иглу холостых оборотов, так чтобы головка винта (Рисунок А, изображено красным) сровнялась с торцом (Рис. А, изображено желтым.)



Для первоначального запуска, всегда используйте заводские установки. Примените их при потере заводских установок.

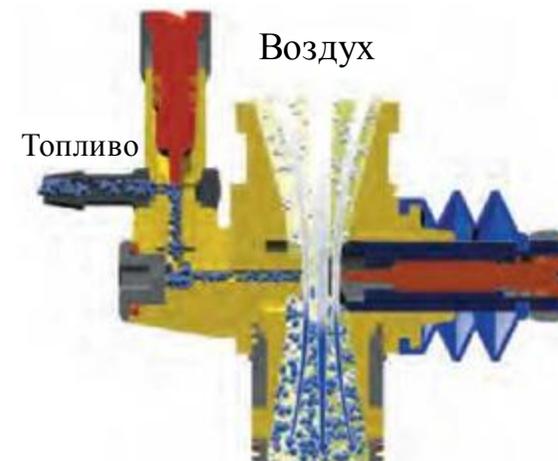
## Карбюратор

### Принцип действия и настройки карбюратора.

Карбюратор выполняет несколько функций. Он контролирует скорость двигателя с помощью ограничения потребления воздуха и топлива. Карбюратор распыляет топливо (образуются топливные капли в воздухе), а также контролирует воздушную/топливную смесь, поступающую в двигатель (сколько воздуха надо для данного количества топлива). Для того чтобы понять как улучшить характеристики двигателя, то далее следует краткое объяснение сгорания топливной смеси, которое происходит внутри двигателя.

Для того чтобы создать давление в цилиндре, двигатель сжигает топливную смесь. Использование воздуха и топлива, в правильных пропорциях, нужны для сгорания. Работа карбюратора заключается в том, чтобы смешивать воздух и топливо вместе (распылить топливо), в правильных пропорциях для лучшего сгорания. Для двигателя требуется самое лучшее топливо, при этом густое. В связи с изменениями атмосферных условий (температура, влажность, высота, и тд) топливный поток регулируют с помощью игл, они нужны для измерения топлива и поддержания идеального соотношения воздуха/топлива в постоянно меняющихся условиях.

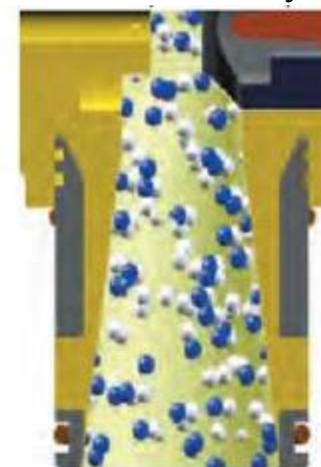
Например, холодный воздух более тяжелый (больше воздушных молекул) для данного количества воздуха в следствии требуется больше количество топлива (больше топливных молекул) для поддержания правильной нормы топлива/воздуха. Теплый воздух менее тяжелый (молекулы меньше) в следствие требуется меньше топлива для поддержания правильной нормы топлива/воздуха. Настраиваемые иглы служат для регулировки топлива, чтобы оно стало доступным для карбюратора, и созданием правильной рабочей смеси.



Холодный воздух



Теплый воздух



Регулировка топливной смеси.

Количество топлива, которое измеряется и распыляется карбюратором, регулируется двумя иглами; иглой максимальных оборотов и иглой холостого хода. Игла низких оборотов используется для измерения топлива, которое расходуется двигателем на холостых и на низких оборотах (на пониженной тяге). Игла максимальных оборотов используется для измерения топлива, когда дроссельная заслонка либо открыта частично, либо открыта полностью (широко открытая дроссельная заслонка). Эти две иглы обеспечивают точный контроль над воздушной/топливной смесью во всем диапазоне оборотов двигателя. Максимально возможный расход топлива всегда регулируется высокооборотной иглой. Она работает по принципу главного водяного клапана на садовом шланге.

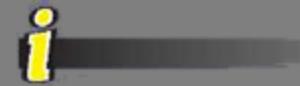
Поверните иглу по часовой стрелке, чтобы закрыть клапан и против часовой стрелки, чтобы его открыть. Когда заслонка работает на холостых оборотах или частично открыта, низкооборотная игла изменяет поток топлива на выходе (опора иглы) где топливо поступает в диффузор карбюратора. Второй клапан работает по принципу разбрызгивателя, который находится на конце садового шланга. При разгоне с холостых оборотов заслонка открывается, и низкооборотная игла отходит от своего гнезда. Такая система позволяет большему количеству топлива протекать с увеличенным потоком воздуха. Когда заслонка поднимается низкооборотная игла полностью отходит от гнезда, оставляя открытый проход. В этот момент изменение топлива полностью контролируется высокооборотной иглой. Используя наш пример со шлангом, когда разбрызгиватель на конце садового шланга открыт на полную мощность, можно увидеть, как главный водный клапан используется для регулирования потока воды.

**Работа двигателя напрямую связана с топливной смесью. Обогащение топливной смеси повышает количество топлива в составе воздушной/топливной смеси, а обеднение топливной смеси понижает количество топлива в составе воздушной/топливной смеси.**

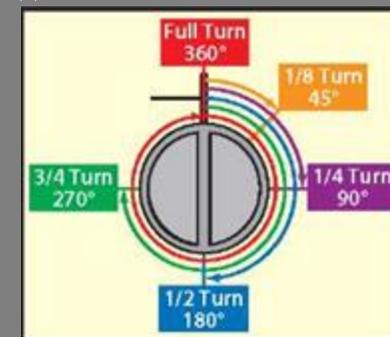
- Обогащенные топливные смеси обеспечивают лучшее управление и смазывание, но меньшую выработку энергии
- Обедненные топливные смеси обеспечивают сильное и эффективное возгорание с большей выработкой энергии, но с меньшим количеством смазки



Смотрите раздел *Настройка гоночного двигателя TRX* на странице 24 для полной информации по регулированию воздушно/топливной смеси и скорости холостого хода



«Поворот» означает затягивание («закручивание») или ослабление («откручивание») игл. «Полный поворот» означает поворот иглы на 360 градусов таким образом «1/2-поворот» означает поворот иглы на 180 градусов, а «1/4 поворот» означает 90 градусов, и так далее.



## Карбюратор

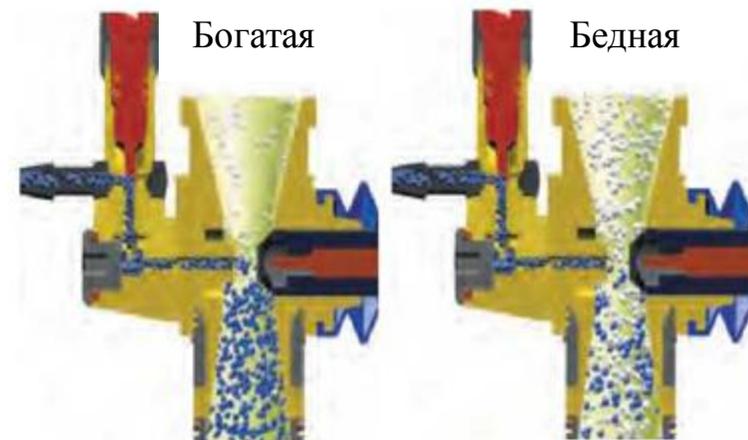
Настройка двигателя означает, что нужно найти идеальный баланс топливной смеси; это отличное питание топливом, чтобы удовлетворить ваши потребности, сохраняя при этом хорошую смазку для увеличения срока службы двигателя.

Оптимальные топливные настройки смеси это богатая смесь, что обеспечит запас прочности против бедного состояния топлива. Общие настройки топливной смеси измеряются числом оборотов иглы из полного закрученного состояния. Настройки топливной смеси были предварительно настроены еще на заводе для обкатки двигателя.

Не регулируйте карбюратор с заводскими настройками до тех пор, пока двигатель не заработает, и вам удастся снять показания работающего двигателя чтобы понять какие незначительные настройки могут понадобиться для компенсации топливной смеси, температуры. Установки обычно сделаны с 1/8 или 1/16 шагом.

### **Холостые обороты.**

Винт оборотов двигателя контролирует закрытую позицию дроссельной заслонки. Если серво привод находится в нейтральном положении, то дроссельная заслонка должна упереться в винт регулировки холостых оборотов. Всегда используйте простой регулировочный скоростной винт для контроля холостых оборотов двигателя. Не пользуйтесь рычагом управления двигателем на передатчике для настройки скорости холостых оборотов. Холостые обороты должны быть настроены так низко насколько возможны, и при этом сохранять надёжное управление модели.



### Обкатка вашего гоночного двигателя TRX

Гоночные двигатели используют без кольцевые алюминиевые поршни – Латунные – хромированные гильзы. Этот тип двигателя рассчитан на очень точное соответствие работы между поршнем и уплотнением цилиндра. **Поэтому полноценная обкатка двигателя является критической для получения самой быстрой, наиболее надёжной производительности двигателя.**

Найдите 1 или 1 ½ часа для того, чтобы полностью пройти процедуру обкатки. Для обкатки двигателя понадобится 5 баков топлива. Во время обкатки двигателя вы не сможете удивить своих друзей производительностью двигателя. **Перед тем как начать управлять моделью на большой скорости убедитесь в том, что двигатель обкатан.** Набравшись терпения, вы получите вознаграждения, когда процедура по обкатке будет закончена.

Во время обкатки, ваш двигатель может столкнуться с различными неисправностями, такими как возможность заглохнуть, либо несовместимая производительность, грязные свечи накалывания. Это абсолютно типичные проблемы, с которыми вы можете столкнуться во время обкатки вашего двигателя. Они исчезнут сразу после того, как двигатель будет обкатан полностью.

Процедура обкатки двигателя

Во время процедуры обкатки двигателя работа вашего двигателя будет не постоянной и ограниченной. Это закончится, когда вы будете ускоряться и останавливаться в течение всего промежутка времени. Так как вы только начинаете процедуру обкатки двигателя, то производительность двигателя будет постепенно увеличиваться. Устойчивая высокая скорость не допускается до того, как вы не израсходуете 6 баков. Производите обкатку на обширной территории, с ровной поверхностью. **Плавно примените управление газ и тормоз. Резкое ускорение или торможение могут привести к тому, что двигатель заглохнет.**



Никогда не управляйте моделью дома. Так как выхлопные газы вредны для вашего здоровья, всегда управляйте моделью на улице или в хорошо вентилируемых помещениях.



Ваш гоночный двигатель TRX не всегда нуждается в системе питания. Если же вам понадобится завести двигатель, следите за топливным проводом, чтобы не допустить переливания топлива из двигателя. См. на стр. 31 для информации по очистке залитых двигателей.



Ваш двигатель уже был предварительно настроен на заводе, чтобы подавать правильный состав горючей смеси на скоростную иглу двигателя. Не настраивайте карбюратор до тех пор пока не обнаружите слабый режим работы, который требует коррекции.



Посмотрите на лист мер по предосторожности на странице 4, за дополнительными инструкциями.

### Важно помнить об этих пунктах во время процедуры обкатки двигателя:

- Мы не рекомендуем использовать вам специальное топливо для обкатки. Используйте то топливо, на котором вы собираетесь ездить в дальнейшем.
- По возможности избегайте обкатку двигателя в экстремально теплую или холодную погоду.
- Уделяйте особое внимание уровню топлива. Не доводите до полного опустошения бака. Слишком низкий уровень топлива в баке приведет к тому, что смесь станет слишком бедной. В результате свеча накаливания может сгореть или в двигателе установятся экстремально высокие температуры.
- Не пытайтесь попасть внутрь вашего гоночного двигателя путем запуска холостых оборотов на остановке. Что, впоследствии, приведёт к слабым результатам.
- Всегда имейте под рукой дополнительные свечи накаливания. Процесс обкатки может привести к образованию нагара на свечах.
- Замените или почистите воздушные фильтры после обкатки.
- Следуйте инструкциям по всем 5 бакам с топливом.

### Начало работы с вашим гоночным двигателем TRX

Перед тем, как начать вашу первую работу с гоночным двигателем TRX, убедитесь в том, что вы прочитали все инструкции меры по предосторожности. Уделяйте особое внимание инструкциям, связанным с обкаткой бака, в следующем разделе и убедитесь в том, что вы прочитали и поняли их, перед тем, как начать использовать двигатель.

Температура вашего двигателя должна быть комнатной температуры или выше при первом запуске.

Если она холоднее, чем комнатная температура, подержите двигатель дома, пока он не будет готов к началу работы, а после этого можете взять его на улицу.

1. Включите радиосистему.
2. Убедитесь, что управление двигателем находится в состоянии холостых оборотов.
3. Потяните за ручку стартера быстрыми, короткими и продолжительными движениями и наблюдайте за движением топлива в карбюраторе. Следите внимательно! Топливо движется очень быстро. Если топливо не проходит по трубке в течении 5 секунд, тогда прокачайте двигатель (в течении 1, 2 секунд) кратко покрывая топливную трубу пока топливо ещё заметно в топливной трубке, ведущей к карбюратору.
4. Следите внимательно! Если двигатель прокачивается очень долго, топливо зальёт двигатель, и он перестанет вращаться.



5. Как только топливо дойдёт до карбюратора, двигатель необходимо быстро запустить и пропустить на холостых оборотах.

6. Продолжите с обкаткой двигателя.

Если ваш двигатель не запускается, обратитесь в компанию Хобби Центр по телефону + 7 (495) 411-90-19, [infohc@hobbycenter.ru](mailto:infohc@hobbycenter.ru), Мы в контакте <http://vk.com/club18682169>.

### □ 1 Бак

Управляйте моделью без кузова.

Процедура вождения: Плавно потяните рычаг управления двигателем на  $\frac{1}{4}$  регулятора двигателя до счёта в 2 секунды. Затем медленно отсчитывайте по 2 секунды, пока ускоряетесь: одна тысяча один, одна тысяча две, а потом стоп. Управляйте рычагом управления двигателя так плавно, как только возможно. Повторяйте эту процедуру старта и остановки до тех пор, пока первый бак не станет почти полностью пустым.

Посмотрите, не появился ли густой голубой дым. Если дым не появился, увеличьте давление на высокоскоростной игле на  $\frac{1}{4}$ , поворачивая иглу против часовой стрелки.

Когда топливный бак почти пуст, отключите двигатель, зажимая топливную трубку, подсоединенную к карбюратору.

Дайте двигателю остыть на 15 минут.

Внимание: Если в какой-то промежуток времени двигатель отключается или глохнет во время плавного ускорения, обогатите высокоскоростную иглу повернув её на  $\frac{1}{4}$  против часовой стрелки.

### □ 2 Бак

1. Начиная со 2-го бака и дальше необходимо установить корпус на модель.

2. Процедура вождения: Мягко потяните за ручку регулятора двигателя на  $\frac{1}{2}$  регулятора двигателя до счёта в 2 секунды. Затем медленно примените торможение. Отсчитывайте по 2 секунды пока ускоряетесь: одна тысяча один, одна тысяча две, а потом стоп. Управляйте рычагом управления двигателя так плавно, как только возможно. Повторяйте эту процедуру старта и остановки до тех пор, бак не станет почти полностью пустым.

3. Когда топливный бак почти пуст, отключите двигатель и дайте ему остыть на 15 минут.



С опытом, у вас может появиться своё мнение по поводу того, как лучше проводить обкатку двигателя. Рекомендуем вам использовать ту процедуру, которая разработана компанией Траххас. Используя другие процедуры по обкатке, может привести к слабой, поврежденной, работе двигателя. Та процедура, которая представлена здесь, проверена годами и многочисленными тестами.

### □ 3.Бак

1. Процедура вождения: Процедура вождения: Мягко потяните за ручку регулятора двигателя на  $\frac{1}{2}$  регулятора двигателя до счёта в 3 секунды. Затем медленно примените торможение. Отсчитывайте по 3 секунды пока ускоряетесь: одна тысяча один, одна тысяча две, одна тысяча 3, а потом стоп. Управляйте рычагом управления двигателя так плавно, как только возможно. Повторяйте эту процедуру старта и остановки до тех пор, пока бак не станет почти полностью пустым.
2. Так как с течением времени двигатель ослабевает, скорость на холостых оборотах может увеличиться и привести к тому, что модель будет ехать вперед и вам придётся ее останавливать. Сократите скорость на холостых оборотах, поворачивая винт холостых оборотов (см. стр. 6) на карбюраторе против часовой стрелки.
3. Когда топливо почти на исходе, остановите двигатель и залейте топливо снова. С этого момента и далее, вам не нужно давать двигателю остывать(в перерывах между баками).

### □ 4.Бак

1. Процедура вождения: Мягко потяните за ручку регулятора двигателя на  $\frac{1}{2}$  регулятора двигателя до счёта в 3 секунды. Затем медленно примените торможение. Отсчитывайте по 3 секунды пока ускоряетесь: одна тысяча один, одна тысяча две, одна тысяча 3, а потом стоп. Повторяйте эту процедуру старта и остановки до тех пор, пока первый бак не станет почти полностью пустым.
2. Постепенно применяйте управление двигателем! Ваш палец не должен достигать полного открытия дроссельной заслонки пока не дойдёте до конца 3-х секундного периода.
3. Следите за тем, чтобы вождение было плавным и точным.
4. Когда топливо почти на исходе, остановите двигатель и залейте топливо снова.

### □ 5.Бак

1. Процедура вождения: Мягко потяните за ручку регулятора двигателя до счёта в 3 секунды, подождите ещё 2 секунды, а затем медленно примените торможение для того, чтобы остановиться. Отсчитывайте 5 секунд пока ускоряетесь. Повторяйте эту процедуру старта и остановки до тех пор, пока бак не станет почти полностью пустым.
2. Теперь модель необходимо сместить на 2 передачу. Если не получается, попробуйте повернуть высокоскоростную иглу на  $\frac{1}{8}$ , чтобы сделать топливо более бедным и затем протестировать на смещение.
3. Когда топливо почти на исходе, остановите двигатель и залейте топливо снова

## □ 6. Бак

**Стоп! Почистите ваш воздушный фильтр перед тем, как идти дальше.** Вернитесь к инструкциям, описанным на странице 14. Когда мы перешли к б баку, двигатель можно настроить на обычную производительность. Переходите к новому разделу в данной инструкции, по применению за рекомендациями по настройке двигателя.

Бак	Открытие заслонки	Время открытия	Охлаждение	Корпус	Примечание
1	1/4	2 секунды	15 минут	Снят	Двигайте ручку газа постепенно
2	1/2	2 секунды	15 минут	Одет	Двигайте ручку газа постепенно
3	1/2	3 секунды	-	Одет	Отключите при необходимости
4	Полное	3 секунды	-	Одет	Постепенно набирайте скорость в течение 3х секунд
5	Полное	5 секунд	-	Одет	Постепенно набирайте скорость в течение 3х секунд и держите её ещё 2 секунды

## Советы по обкатке в зимнее время года

Во время процесса обкатки, поршень и гильза надеваются друг на друга и создают точное соответствие. Двигателю необходимо нагреться до температуры по крайней мере 90-100 градусов, чтобы позволить поршню и гильзе достичь соответствия. Точное соответствие критично для полноценного сжатия и оптимальной производительности. Если мотор начинает обкатку, но при этом он холодный, поршень и гильза не начнут увеличиваться до своих нормальных размеров. Это может привести к преждевременному износу этих компонентов. Это изнашивание может быть не таким заметным, пока не пройдёт зима и двигатель снова будет использоваться в тёплых условиях.

- Согрейте двигатель при комнатной температуре. Слейте всё топливо, и оставьте двигатель в комнате на некоторое время. Прямо перед тем, как начать его использовать. Сильно холодный двигатель будет сложно запустить.
- После того, как двигатель запущен важно соблюдать температуру двигателя 90–100 градусов во время обкатки. Когда температура на улице ниже 7 градусов, ваш гоночный двигатель будет управляться при более низких температурах 70-80 градусов (когда все настройки обкатки смеси произведены). Это температура слишком холодная для обкатки. Не обедняйте топливную смесь в двигателе с тем, чтобы нагреть его! Это также уменьшит смазку и приведет к тому, что поршень и гильза начнут преждевременно изнашиваться.



Управление на высоте: Если вы живете в регионе на возвышенности (5000 метров или выше над уровнем моря) низкая плотность воздуха может потребовать обеднить топливную смесь. Попробуйте сделать так, если вы испытываете сложности с запуском двигателя. Или двигатель ведет себя очень вяло на возвышенности.

## Обкатка вашего гоночного двигателя TRX



- Оберните холодную головку в бумажное полотенце, чистой тряпкой, чтобы помочь сохранить температуру в двигателе 90-100 градусов. Если тепла слишком много, двигатель может стать очень горячим. Пристально следите за состоянием температуры двигателя, по крайней мере, в течении первых 2 баков топлива. Конечно, все эти условия будут различаться от погодных условий в данный момент. Настраивая бумажную крышку вверх и вниз, подвергая большее или меньшее количество ребер охлаждению, что является удобным способом регулировки температуры двигателя.
- Для тех пользователей, у которых нет доступа к температурным датчикам, капните каплю воды на холодную головку (вокруг свечи накаливания), она должна прошипеть в течении 6-8 секунд, если температура двигателя 90 – 100 градусов. Если капля испаряется всего за несколько секунд, тогда температура двигателя, скорее всего более 130 градусов и нуждается в охлаждении. Если же капля не испаряется, или этот процесс занимает больше времени, значит, двигатель слишком холодный.
- Мы не рекомендуем вам эксплуатацию двигателя, если температура ниже 1,5 градусов по Цельсию. Если вы настаиваете на управлении двигателем при таких маленьких температурах, помните о том, что вы можете столкнуться с тем, что будет сложно запустить двигатель. А также при холодных температурах нитро может загустевать, что губительно для вашего двигателя.
- Следуйте заключительной процедуре по обкатке двигателя, которая выделена в данной инструкции по применению. Те инструкции, которые последуют в заключительном этапе, и те, что были описаны выше, позволят вам правильно провести обкатку двигателя, и обеспечат вас долгими часами управления вашей моделью.

### Настройка вашего гоночного двигателя

Производительность двигателя всецело зависит от смеси топлива. Поверните иглы по часовой стрелке, чтобы обеднить топливную смесь и против часовой стрелки, чтобы обогатить топливную смесь. Если вы обедните топливную смесь, то увеличите мощность двигателя, до механических лимитов. Но не эксплуатируйте двигатель с сильно бедной топливной смесью. Иначе он может отключиться или заглохнуть, а также это может привести к слабой производительности и прямому повреждению двигателя. Показателями слишком бедной топливной смеси:

- Отключение или внезапная потеря контроля во время набора скорости.
- Перегрев (температура выше 130 градусов в свече накаливания)
- Небольшое количество или отсутствие голубого дыма.

Если какие либо из этих условий присутствуют, немедленно остановитесь – обогатите топливную смесь, повернув иглу на  $\frac{1}{4}$  оборота против часовой стрелки. Двигатель, возможно, обогатится совсем немного, но затем вы сможете его настроить на желаемую производительность. Всегда настраивайте производительность с богатой топливной смеси, двигаясь постепенно к идеалу. Никогда не пытайтесь делать настройки с бедной стороны. Из выхлопной трубы всегда должен идти голубой дым. Перед тем, как начать эксплуатацию двигателя его необходимо согреть до нормальной его температуры, а затем начать эксплуатацию. Все конечные настройки необходимо применять к двигателю, когда его температура находится на том уровне, что его можно эксплуатировать. Чтобы понять, что двигатель работает богато, не должны проявляться ни одно из ниже перечисленных условий:

- Вялый разгон, с голубым дымом, выходящем из выхлопной трубы.
- Из выхлопной трубы распыляется несгоревшее топливо.
- Когда обедняете топливную смесь, производительность увеличивается.

Настройка топливной смеси высокой скорости:

Когда двигатель теплый и готов к эксплуатации в богатых установках, постепенно обедните топливную смесь на  $\frac{1}{16}$  интервала. Сделайте несколько проходов на высокой скорости, чтобы убедиться, что двигатель не глохнет, и обратите внимание на любые изменения в производительности. Гоночные двигатели TRX чрезвычайно мощные. Помните о том, что необходимо постепенно открывать дроссельную заслонку, чтобы не допустить потери контроля. Продолжайте эту процедуру до тех пор, пока любые изменения в производительности не прекратятся. Если произойдут какие либо из нижеперечисленных условий, значит, топливная смесь уже перешла максимальные безопасные настройки по обеднению жидкости:

1. Никаких изменений в производительности не происходит.
2. Двигатель отключается на высокой скорости. (Опасность!)
3. Происходит случайная потеря мощности во время ускорения. (Опасно!)



**!** Когда вы делаете какие – либо настройки по производительности, следите внимательно за тем моментом, когда не будет больше увеличения скорости или мощности, когда топливная смесь обеднела. Если вы настолько обеднили жидкость, что двигатель отключается, странно работает, или глохнет, вы приближаетесь к опасному пределу. Обогащите топливную смесь, повернув иглу на  $\frac{1}{4}$  оборота и проделайте настройки заново.

## Настройка гоночного двигателя TRX



Для вашего удобства, низкоскоростная игла, обладает положительной установкой, которая не допускает перезатягивания или повреждения иглы или гнезда.



Когда вы настраиваете низкоскоростную смесь иглой, необходимо сделать несколько проездов на высокой скорости, чтобы избавиться от лишнего топлива. Немедленно проведите тест на сжатие. Если двигатель проходит на холостых оборотах, он может заливаться топливом и дать вам не точное измерение после теста на сжатие.

4. Двигатель начинает перегреваться. Симптомы перегрева:

- Колебание оборотов холостого хода
- Двигатель глохнет во время ускорения
- Пар или дым, который выходит не из выхлопной трубы
- Стучащий, отрывистый звук, когда снижаете скорость
- Измерение температуры зашкаливает 130 градусов на свече накаливания. (Однако показатель в 130с градусов не является единственным симптомом перегрева, наблюдайте на наличие других симптомов).

Если какие - либо из вышеперечисленных условий присутствуют, обогатите топливную смесь до оптимальной, повернув иглу на 1/8 оборота против часовой стрелки, и протестируйте снова. Такая настройка увеличит жизнь двигателя.

Настройки топливной смеси при низких оборотах

Смесь при низкой температуре всегда устанавливается после того, как настроена высокоскоростная игла.

Установите смесь холостых оборотов, используя следующий тест на сжатие:

1. После того, как двигатель стал теплым, сделайте несколько проездов на высокой скорости, чтобы убедиться в том, что вы правильно настроили высокоскоростную иглу.
2. Разгоните транспортное средство, дайте полный газ, после чего зажмите силиконовую трубку, подающую топливо в двигатель, двигатель должен проработать ещё 2-3 секунды, затем ускориться и заглохнуть.
3. Если двигатель работает дольше, чем 3 секунды, тогда обедните низкоскоростную иглу на 1/16 оборота, сделайте несколько проездов на высокой скорости, затем сделайте настройки снова.
4. Если двигатель сразу глохнет без ускорения, тогда обогатите низкоскоростную иглу на 1/8 оборота против часовой стрелки, сделайте несколько проездов на высокой скорости, и затем сделайте настройки снова.

Когда низкоскоростная игла настроена корректно, ответ двигателя должен быть быстрым.

Настройки холостого хода:

После того, как вы настроили высокоскоростную топливную смесь и низкоскоростную топливную смесь, сократите холостые обороты на минимально-допустимые. Помните, что такая настройка должна быть сделана в то время пока двигатель работает при нормальной температуре.

1. Включите рычаг управления двигателем на передатчике, чтобы тормоза также были включены. Это гарантирует, что управление двигателем находится в покое от холостого хода.

2. Если необходимо, снимите воздушный фильтр, чтобы получить доступ к настройкам винта холостого хода.
3. Поверните винт против часовой стрелки, чтобы уменьшить холостые обороты, и по часовой стрелке, чтобы увеличить их. Холостые обороты необходимо установить так низко, как только возможно, при этом сохранять приемлемые характеристики настроек.
4. Сбросьте настройки рычага управления двигателем на передатчике на его первоначальное положение.

### Настройка карбюратора

После настройки вашего гоночного двигателя в конце процедуры по обкатке, никакие важные настройки касательно топливной смеси не требуются. Запишите данные о температуре, влажности, и давлении в то время, когда вы закончите настраивать карбюратор. Текущее состояние погоды, можно найти в интернете на официальных сайтах о погоде, в местных выпусках новостей, и т.д. Эта информация будет считаться основной настройкой. Вам также может понадобиться настроить иглы карбюратора, чтобы компенсировать изменения в температуре, давлении (плотности воздуха) изо дня в день. Обычно, вам можно всего лишь обогатить топливную смесь, когда погода становится холоднее, и тогда ваша базовая температура и плотность воздуха станет выше. Обедните топливную смесь, когда погода становится теплее, и тогда базовая температура и плотность воздуха станет ниже. Таблица, представленная ниже, обеспечивает руководство по тому, как погодные условия влияют на плотность воздуха, когда она становится то выше, то ниже (см. стр. 16 за более детализированной информацией по тому, как плотность воздуха влияет на настройки смеси).

Если...	Какая...	Тогда плотность воздуха...	Настройте топливную смесь на...
Влажность	Низкая	Более плотная	Слегка богатую
	Высокая	Менее плотная	Слегка бедную
Давление	Низкая	Более плотная	Бедную
	Высокая	Менее плотная	Богатую
Температура	Низкая	Более плотная	Бедную
	Высокая	Менее плотная	Богатую
Высота	Низкая	Более плотная	Бедную
	Высокая	Менее плотная	Богатую
Содержание нитро %	Низкая		Бедную
	Высокая		Богатую



Более высокое содержание нитро требует более богатую топливную смесь. Когда вы заправляете, топливо с 33% содержанием нитро обогащает вашу высокоскоростную иглу на  $\frac{3}{4}$  если до этого вы заправляли 20% топлива, и затем перенастройте двигатель для максимальной производительности.



Не существует единой оптимальной температуры, которая могла бы служить эталоном для настройки вашего двигателя. Не полагайтесь только на датчик температуры, чтобы настроить ваш двигатель. Настраивайте двигатель, обращая особое внимание на то, как двигатель отвечает на изменение топливной смеси. (больше/меньше дыма, быстрее/медленнее, надежно/глохнет, звонкий/глухой звук и т.д.) Когда вы настроите двигатель, наблюдайте за температурой.

### Настройка двигателя по температуре

Для следующих процедур потребуются дополнительный инфракрасный порт датчика температуры и бортовой датчик температуры. (деталь #4091). Температура двигателя может быть использовано как эффективная вспомогательная настройка, когда вы разберетесь в связи между температурой двигателя и температурой в окружающей среде. Температура управления двигателем, когда настроена на максимальную производительность, будет различаться согласно атмосферным условиям, загрузка двигателя, калибровочная точность, и многие другие факторы. Атмосферные условия, которые сильнее всего влияют на температуру двигателя, являются температура воздуха. Помните, что температура двигателя целиком зависит от температуры воздуха. Предположим, вы настроили двигатель на одну и ту же самую максимальную производительность на каждый день, двигатель станет на 20 градусов горячее, если погода за окном также повысилась. По этой причине мы не можем дать вам точный спектр температур, по которым вы можете настроить свой двигатель.

Датчик температуры может помочь вам в настройке, давая примерные данные о том, как ваши настройки влияют на двигатель и помогают не достичь чрезмерных температур двигателя. Например, так как вы обедняете топливную смесь, производительность двигателя увеличится повсеместно с температурой. Если вы продолжите обеднять топливную смесь и увеличивать температуру, а производительность двигателя, не изменится, значит, вы превысили безопасную настройки обеднения топливной смеси. Записывайте температуру двигателя. В целом, старайтесь не допускать нагрева двигателя до 130 градусов, когда речь идёт о свече накаливания. Если необходимо, увеличьте поток воздуха в двигатель, отрезав заднюю часть кузова, ветровое стекло, и переднюю кузовную деталь. В некоторых ситуациях, двигатель может работать очень хорошо, не глохнуть, без изоляции цилиндра, задержек, при температуре 130 градусов по Цельсию, частично в очень жарком климате. Если обогащать топливную смесь для уменьшения температуры, которая достигла выше 130 градусов по Цельсию, это может привести к слабой работе, вялой производительности (двигатель никогда не очищается), верните работу двигателя в удовлетворительное состояние, основанное на том, как это звучит и работает (всегда с видимым потоком голубого дыма, выходящего из выхлопной трубы). Если температура двигателя превышает 130 градусов с нормальным охлаждением и без каких-либо признаков на ненормальную работу, значит, вам необходимо избегать эксплуатации двигателя при максимально обедненном составе топлива. Внимательно следите за любыми признаками перегрева.

Обогатите топливную смесь, чтобы обеспечить дополнительный запас охлаждающей смазки. К симптомам перегрева относится:

- Колебание оборотов холостого хода
- Двигатель глохнет во время ускорения
- Пар или дым, который выходит не из выхлопной трубы
- Стучащий, отрывистый звук, когда снижаете скорость

Выявление неисправностей на гоночном двигателе TRX

Следующий раздел посвящен самым часто задаваемым вопросам, которые могут у вас возникнуть, когда вы начнете работать с радиосистемами и двигателями TRX. Большинство вопросов возникают из-за простых ошибок, которые допускают пользователи или из-за незначительных настроек, которые можно легко поправить. Если вам сложно найти ответ, который у вас возник с гоночным двигателем TRX, зайдите на наш сайт ХОББИ ЦЕНТР или позвоните по телефону + 7 (495) 411-90-19, [infohc@hobbycenter.ru](mailto:infohc@hobbycenter.ru), Мы в контакте <http://vk.com/club18682169>.

Двигатель вращается, но не запускается:

- Если вы используете накал свечи, убедитесь в том, что он целиком заряжен и хорошо прилегает к свече накаливания, после чего замените свечу накаливания. Периодически заменять свечи накаливания абсолютно нормальная процедура. Используйте только сверхмощные длинные свечи накаливания от TRX.
- Проверьте, чтобы топливо попадало прямо в карбюратор. Вытащите топливную трубку, там где она соединяется с карбюратором, чтобы посмотреть есть ли там топливо. Если нет, то вам необходимо прокачать двигатель. Отсоедините топливную трубку и затем, вернитесь на страницу 20, за инструкциями по прокачке двигателя.
- Проверьте настройки топливной смеси. Может понадобится настроить смесь двигателя, если температура снаружи или давление сильно изменились, с того раза, когда двигатель был в эксплуатации последний раз (см.стр.27). Поверните высокоскоростную иглу (против часовой стрелки, чтобы обогатить топливную смесь) на  $\frac{1}{4}$  оборота, удерживайте рычаг управления двигателем примерно на  $\frac{1}{2}$  и попробуйте снова запустить двигатель. Запустив двигатель, перенастройте двигатель для производительности (см.стр.24).

- Двигатель может изнашиваться. Если соответствие между поршнем и гильзой увеличено, сжатие уменьшилось, и двигатель сложно запускается, когда он будет тёплым, он может заглохнуть во время эксплуатации и близок к холостым оборотам. Жизнь двигателя зависит от многих факторов включая тип топлива, обслуживание воздушного фильтра, настройки игл, и также то, как двигатель был использован. Например, если в двигатель попала грязь из-за недостатка обслуживания воздушного фильтра или езды по воде, внутренние компоненты двигателя могут изнашиваться очень быстро.
- Свечи накаливания могут не работать. Если использовать систему легкий старт, проверьте включена ли свеча накаливания, когда двигатель запущен. Если нет, замените , свечу накаливания. Если вы используете накал свечи, удалите и проверьте свечу накаливания.

### **Производительность двигателя слабая:**

- Производительность двигателя зависит от топливной смеси и как она компенсируется под текущие атмосферные условия. Перед тем, как вы обнаружите другие ошибки с двигателем, обогатите высокоскоростную иглу, по крайней мере, на  $\frac{1}{4}$  оборота и затем перенастройте двигатель на лучшую производительность (см. стр. 24)
- Попробуйте новую свечу накаливания от TRX. Иногда свеча накаливания будет работать достаточно хорошо, чтобы запустить двигатель, но она не сможет раскрыть весь потенциал производительности двигателя.
- Если вам кажется, что вы настроили топливную смесь корректно, то убедитесь в том, что топливо свежее. Если топливо старое, или было оставлено в течение долго периода времени, значит, некоторые важные топливные компоненты были утрачены или испарились.
- Проверьте, чтобы убедиться в том, что нет никакой обмотки в трансмиссии, которая приведет к чрезмерной перегрузке двигателя.

### **Двигатель не вращается (нажимаете старт или электрический стартер, а двигатель не вращается):**

- Двигатель может быть залитым. Если скапливается слишком много топлива в камере сгорания на старте, двигатель может гидравлически заблокироваться. Следуйте процедуре, описанной на странице 31, чтобы очистить залитый двигатель.
- Проверьте соединение моховика двигателя. Если у вас не получается повернуть двигатель рукой, значит двигатель может быть залитым, может быть соединение в системе сцепления, или же двигатель поврежден изнутри. См. стр. 31-32 для информации по очистке залитых двигателей и освободите застрявший поршень.

(Примечание: это нормально, если двигатель сильно залит и его сложно повернуть, из-за того, что поршень находится в самом высоком месте сжатия.)

- Поршень застрял в верхней мертвой точке, см. стр. 32 о том, как открепить застрявший поршень.

Двигатель чрезвычайно вялый, сложно запустить, и не работает на холостом ходу в течение 1 бака в процедуре обкатки:

- Возможно на заводе уже настроили установки обкатки на вашем карбюраторе, и эти настройки не подходят для вашего географического положения, погодных условий, или по марки топлива. Экстремальные температуры, влажность, давление, высота, не всегда берутся в расчет на одну единственную высокоскоростную иглу. Симптомы, описанные выше, могут происходить, когда плотность воздуха очень низкая, как например, в гористой местности или в экстремально холодном климате. При таких условиях, обедните немного топливную смесь, повернув на 1/8 оборота, и посмотрите, не произошли ли хоть какие-то улучшения при запуске или в работе на холостых оборотах. Обедняйте топливную смесь до тех пор, пока двигатель не запустится и не начнет работать на холостых оборотах, а затем продолжите процедуру обкатки.
- Содержание разных смесей топлива, в сочетании с экстремальными погодными условиями, также может изначально установить богатую топливную смесь, и привести к тем симптомам, о которых говорилось раньше. Опять попробуйте слегка обеднить топливную смесь, повернув на 1/8, чтобы посмотреть произошли ли какие-либо улучшения в запуске и в работе на холостых оборотах.

### **Очистка залитого двигателя:**

Если двигатель прокачивался очень долго в течение долгого запуска, он может быть залитым. Когда двигатель залит, он больше не будет поворачиваться, из-за избытка топлива в камере сгорания, не позволяя поршню двигаться вверх. Следуйте следующей процедуре с тем, чтобы очистить двигатель:

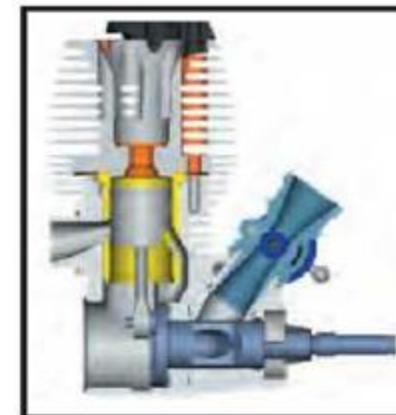
1. Снимите свечу накаливания и прокладку вместе, используя гаечный ключ свечи накаливания. 5/16" (8мм.)
2. Переверните модель головкой вниз.
3. Понажимайте на ручку стартера несколько раз, чтобы удалить лишнее топливо из двигателя.
4. Переверните модель и снова поставьте свечу накаливания и прокладку.
5. Не прокачивайте двигатель. Примените управление двигателем на 1/2 и запустите стартер. Двигатель должен сразу же заработать.

## Устранение неполадок гоночного двигателя TRX

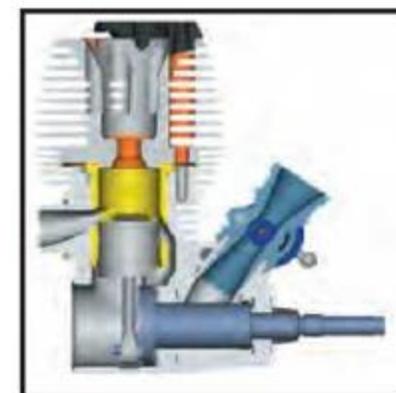
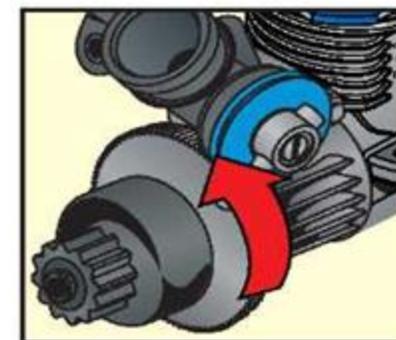
### Поршень застрял в верхней мертвой точке (ВМТ)

Верхняя мертвая точка это положение, когда поршень находится на самой высоте конической гильзы. Внезапно поршень может застрять в этом положении. Чаще всего это может произойти с новыми двигателями во время обкатки, но также может случиться и при других обстоятельствах. Если поршень застрял в верхней мёртвой точке, следуйте следующей процедуре по освобождению поршня из гильзы:

1. Снимите свечу накаливания, используя 8 мм. (5/16") гаечный ключ, и убедитесь в том, что поршень находится в самом верхнем положении.
2. Расположите маховик на передней части двигателя; это будет выглядеть как 5 рублёвая монета с зубчатыми краями. Часть маховика будет скрыта под карбюратором, но другая его часть будет доступна с верхней стороны. Это та часть маховика, которая участвует в процессе вращения.
3. Воспользуйтесь плоской отверткой, чтобы повернуть маховик, поместите лезвие в одно из отверстий маховика и нажмите на него, поворачивая против часовой стрелки, если смотреть спереди на двигатель. Вам нужно наблюдать за маховиком, поршень должен освободиться и начать двигаться. (Поместите отвертку в отверстие между шасси под маховиком. Поместите отвертку в один из пазов маховика и поверните против часовой стрелки(если смотреть спереди) используя рычаги шасси).
4. Капните 2, 3 капли светлого машинного масла в отверстие для свечи накаливания, чтобы смазать поршень и гильзу. Не нужно слишком много масла. Это может заблокировать двигатель. Посмотрите, сможет ли стартер провернуть двигатель без свечи накаливания.
5. Поверните маховик так, чтобы поршень был в нижней мертвой точке и замените свечу накаливания вместе с прокладкой.
6. Теперь у вас должно получиться запустить двигатель.



Верхняя мертвая точка (ВМТ)



Нижняя мертвая точка (НМТ)

### Обслуживание и сохранение вашего гоночного двигателя TRX

Ваш гоночный двигатель нуждается в постоянном уходе, чтобы дольше оставаться в эксплуатируемом состоянии. Если вы не будете ухаживать за ним, грязь, отложения, влажность, которая может появиться внутри двигателя, может привести к внутренним повреждениям двигателя. Следуйте полной инструкции по обслуживанию двигателя, чтобы не допустить повреждений вашего двигателя. Следующие инструкции должны строго исполняться.

После каждого часа вождения:

- Чистите и снова смазывайте воздушный фильтр. Инструкция к этой процедуре хорошо описана на стр. 14. Нам сложно определить точные интервалы, через которые необходимо чистить фильтр. Чистота и состояние вашего фильтра прямо влияет на жизненную способность вашего двигателя. Не забывайте чистить воздушный фильтр.
- Также следите за внешним состоянием двигателя, протирайте грязь, которая могла появиться снаружи. Накопленная грязь будет снижать способность двигателя охлаждаться самостоятельно.

После каждого раза, когда вы управляли своей моделью:

- Каждый раз, когда вы заканчиваете управление, осмотрите свой двигатель. Это очистит двигатель от ненужной влаги, коррозии. Это особенно важно для жизни вашего двигателя. См. стр. 34 за тем, как правильно ухаживать за вашим двигателем.
- Осмотрите двигатель на повреждения:
  1. Ослабленные или потерянные винты
  2. Отломанные детали
  3. Поврежденные провода
  4. Перегнутые или обрезанные топливные трубки
  5. Признаки протекания топлива
- Осмотрите передачи на износ, на сломанные зубья, мусор между зубьями.



Если двигатель износился или поврежден, замените поршень, гильзу, или шатун. Это поможет сэкономить ваше время и силы.



Не переливайте использованное топливо в бак со свежим. Переработайте его согласно установленным законам.



Всегда одевайте защиту на глаза, когда пользуетесь сжатым воздухом для очистки или работаете с маслами.



Если двигатель износился или поврежден, замените поршень, гильзу, или шатун. Это поможет сэкономить ваше время и усилия.



Денатураты, доступные в магазинах и на складах, в бутылочках со спрей дозатором, считаются очень эффективными чистящими средствами. Не забудьте надеть защитные очки и перчатки, когда будете работать с этими веществами. Следуйте всем мерам по предосторожности, указанным на упаковке.

### Процедура после вождения

Вам необходимо производить осмотр вашего двигателя, каждый раз, когда вы собираетесь отложить модель, больше чем несколько часов. Если вы уделите какое-то время, для того, чтобы поухаживать за вашим двигателем, и впоследствии, он наградит вас за это легким стартом, и лучшей производительностью.

Когда вы снимаете двигатель, там может оставаться какое-то количество несгоревшего топлива. Метанол, который содержится в топливном составе, является водопоглощающим, что говорит о том, что он легко притягивает и поглощает влагу. Эта влага может привести к коррозии и ржавчине на нержавеющей деталях двигателя (коленвале, подшипниках, поршнях, вале стартера), если топливо не сливать. Вы также можете приобрести товары, которые пригодятся вам для обслуживания двигателя, после эксплуатации, например WD – 40, обычная бытовая смазка. Чтобы не допустить коррозии вашего двигателя следуйте следующим процедурам:

1. Отключите двигатель, зажимая топливную трубку. Это позволяет лишнему топливу поглотиться полностью двигателем. Убедитесь, что двигатель работает на холостых оборотах. Возможно придется подержать топливную трубку закрытой в течение нескольких секунд, чтобы двигатель заглох.
2. Опустошите топливный бак и шланг полностью. Слейте топливо в специальную бутылку. Не смешивайте старое и новое топливо. Если вы оставите топливо в баке, и будете переносить модель, топливо может вылиться.
3. С пустым баком и ручкой газа на холостых оборотах, попробуйте запустить двигатель. Скорее всего двигатель запустится и начнет работать в течение нескольких секунд, так как будет расходовать оставшееся топливо.
4. Как только двигатель остановится, почистите ту часть, которая находится снаружи с помощью сжатого воздуха и специального спрея для очистки двигателей. После того, как двигатель чистый и сухой, снимите провод (голубой) со свечи накаливания, свечу накаливания, и воздушный фильтр.
5. Откройте дроссельную заслонку полностью и брызните туда спрей WD – 40, в карбюратор и в отверстие свечи накаливания (Внимание! Наденьте защитные очки, чтобы не допустить попадания спрея в глаза).
6. Положите коврик или бумажное полотенце под двигатель, чтобы остатки WD – 40 стекли на него, которые могут появиться из карбюратора и отверстия свечи накаливая.

7. Запустите двигатель с помощью системы легкий старт (или нажмите на ручку стартера) в течение 10 секунд.
8. Вытащите коврик и повторите шаги 5-7 ещё 2 раза.
9. Почистите и снова смажьте воздушный фильтр, и тогда он будет готов к использованию в следующий раз. См. стр. 14 так подробно описано, как это сделать.
10. Переустановите свечу накаливания и заново установите воздушный фильтр.

### Другое периодическое обслуживание:

- Поршень/гильза: жизнь этих двух деталей сильно зависит от того, как использовался и обслуживался двигатель. Когда поршень и гильза больше не смазываются, их необходимо заменить. Симптомами к этому можно считать сложный запуск двигателя, двигатель глохнет, рычаг газа перескакивает на холостые обороты. Замените поршневой палец и стопорное кольцо в не зависимости от того, заменены ли поршень и гильза. Следуйте процедурам по обкатке нового гоночного двигателя в не зависимости от того, заменены ли поршень и гильза.
- Шатун: шатун необходимо заменить, когда поршень и гильза заменены, или после того, трёх галлонов топлива. Также замените поршневой палец и стопорное кольцо в не зависимости от того, когда был заменен шатун. Так как вместе с другими внутренними компонентами двигателя, жизнь шатуна зависит от того, как часто использовался двигатель, а также качество и частота его ремонта и обслуживания в целом.



Не сохраняйте двигатель с остатками топлива внутри.



Двигатели TRX сделаны таким образом, чтобы их можно было легко перестроить. Такие критические компоненты двигателя как картер, коленвал, втулки подшипника для двигателя сделаны по высоким стандартам. Гораздо экономичнее для вас будет заменять только поршневые группы, если потребуется. Сборка двигателя не такая сложная, поэтому заменить поршневые группы будет не сложно.



101  
Данные инструкции посвящены перестроению гоночного двигателя TRX после того, как двигатель снимали с шасси. Эти инструкции были представлены для двигателя 3.3 оснащенного системой легкой старт и Revo системой выхлопа. Другие гоночные двигатели TRX и двигатели со стартером одинаковые.



102  
Очень важно очищать наружную поверхность двигателя и систему легкой старт, перед разборкой. Данные инструкции покажут вам, как снять внутреннюю поршневую сборку.



103  
Следующие инструкции предназначены для двигателей, оснащенных IPS коленчатым валом, используя компоненты сцепления Траххас. Для нескольких коленчатых валов следуйте инструкциям производителя для удаления установки сцепления.

2. Начните с удаления выхлопной трубы и коллектора с двигателя, снимая 2 винта 3x15 CS (102 и 103).



104  
Если ваш двигатель оснащен бес стартерной задней панелью, продолжайте по шагу 2. Снимите 3 винта 3x12 BCS, которые обеспечивают легкий старт (или плавный старт) для двигателя и отделите привод от двигателя (104). Убедитесь, что вы сняли 6x8x0,5 тефлоновые шайбы, которые установлены на стартере между одной стороной подшипника и двигателем.



- 201  
202  
203  
204
1. Снимите E-клип 5.00мм с коленчатого вала и выдвиньте 5x8x0.5 TW с колоколом сцепления на коленчатом валу. Внимание: Очень важно одеть защитные очки, когда снимаете E-клип с вала, который может нанести вам существенный вред. Потяните сцепление от выводов маховика.

Снимите маховик с коленчатого вала используя 8мм. разъем (202) и отсоедините маховик от коленчатого вала слегка нажимая на заднюю крышку маховика резиновой или пластиковой молоточком.

Установите небольшую пластиковую отвертку в слот конусной шайбы и поверните слегка, чтобы расслабить раскол конуса на коленчатом валу(203). Снимите раскол конуса с коленчатого вала. Теперь двигатель можно разобрать. (204)



3. Снимите свечу накаливания с охлаждающей головки. Каждый раз, когда вы разбираете двигатель необходимо устанавливать новую свечу накаливания.

Снимите 4 винта 3x6CS (3x6CS на двигателе, оснащённом бес стартерной задней панелью) с задней панели двигателя и вытащите заднюю панель из картера.(301)



Снимите защитную головку (подразумевается откручивание пяти винтов 3x8 CCS на двигателе 3.3). Снимите охлаждающую головку с двигателя, открутив 5 болтов головки 3x12 CS (302). Будьте осторожны, чтобы не потерять или не повредить медную прокладку головки. Если прокладка повреждена, замените ее.



4. Выньте гильзу из картера. Нажмите на нижнюю часть гильзы через заднюю часть картера с помощью пластиковой или деревянной палочки, чтобы она вышла вверх(401), вы делаете это для того, чтобы не допустить внутренних повреждений картера. Гильза должна вылезти вверх и выйти из картера (402).



Переверните картера на то место, где шатун и поршень находятся в верхней мертвой точке (403).



Плавно потяните на себя нижнюю часть шатуна с помощью щипцов, вытягивая шатун из шейки коленвала (403). Будьте осторожны, чтобы не повредить шатун, если он использовался повторно. Сборка вала и поршня выйдет из верхней части картера (404).



5. Вытащите коленчатый вал из картер. Коленвал должен выйти из задней части картера (501). Ослабьте 3.0 NL винты, чуть ниже основания карбюратора (502). Поднимите карбюратор вверх и вытащите его(503). Теперь карбюратор готов к промывке и просмотру.





6. Промойте картер и подшипники денатурированным спиртом или спреем для электрических двигателей. Просушите картер сжатым воздухом(601).

**Внимание:** Не позволяйте сжатому воздуху вращать подшипники, всегда используйте защиту на глаза, когда работаете со сжатым воздухом.



Осмотрите картер и подшипники на повреждение или на их наличие. Убедитесь в том, что сепараторы не поломаны и нет коррозии внутри картера. Подшипники должны быть гладкими и немного поигрывать. Убедитесь в том, что подшипники свободно вращаются, и на них нет никакого мусора или песка. Замените подшипники, если вы заметили какие – либо признаки повреждения. Осмотрите выхлопное уплотнительное кольцо и уплотнительное кольцо задней панели (602). Если необходимо замените уплотнительные кольца.



7. Нанесите несколько капель машинного масла на подшипники. Осмотрите коленчатый вал на наличие коррозии или царапин вокруг впускного канала коленчатого вала. Проверьте шейку коленвала на износ(701). Шатун должен встать и поворачиваться гладко на коленвале без, какой-либо люфтов между шатуном и шейкой коленвала. Если же всё-таки люфт присутствует (при этом шатун новый), значит шейка коленвала износилась и необходимо заменить коленвал.



**Важно:** Не используйте повторно изношенный коленвал. Так как это значительно сократит жизнь вашего двигателя. Если вы обнаружили поврежденные или изношенные детали помимо поршня, гильзы, или шатуна замените их.

8. Используйте специальное масло для двигателя после его эксплуатации, чтобы смазать поршни коленвала, перед тем как собрать картер. Задвиньте коленчатый вал обратно через подшипники до тех пор, пока оно не остановится. Проверьте уплотнительное кольцо карбюратора на повреждения и резиновую прокладку газа на течь (801,802).



Раскрутите высокоскоростную иглу, промойте ее и отверстие, куда она вставляется, а также сам карбюратор с денатуратом или маслом для электрических двигателей. Используйте сжатый воздух, чтобы просушить компоненты. Помните: Всегда надевайте защитные очки, когда работаете со сжатым воздухом, чтобы избежать повреждений. Установите заново высокоскоростную иглу в отверстие и верните настройки смеси к тем настройкам, которые были выставлены на заводе.



Аккуратно вставьте карбюратор в картер, пока он полностью не сядет. Пока вы будете устанавливать карбюратор в картер, затяните стяжной болт(804). Такой процесс обеспечивает верхнему уплотнительному кольцу хорошую изоляцию между карбюратором и картером.



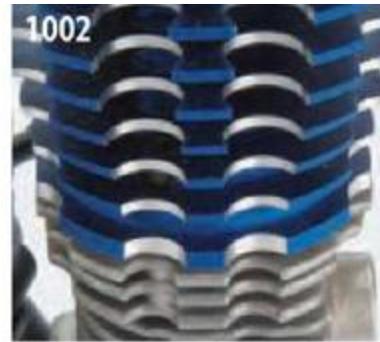


9. Нанесите каплю масла на отверстие под поршневой палец, перед тем, как установить поршневой палец. Расположите смазочное отверстие(901) в шатуне и выемку в юбке поршня из нового поршня.

Вставьте шатун в поршень, вместе с пальцем поршня на той же стороне (901). Установите в одну линию выемку в юбке поршня в шатуне и в поршне и вытяните палец поршня через большое отверстие в поршне. Обратите внимание, что закрытая юбка поршня, должна быть вставлена в первое отверстие. Ориентация юбки помогает сохранять ее в охлажденном состоянии.

Установите поршневой палец в отверстие в поршне и стопорное кольцо (902). Он будет удерживать палец в поршне. **Опасно: не позволяйте щипцам поцарапать поршень, и убедитесь в том, что стопор расширяется в паз.**

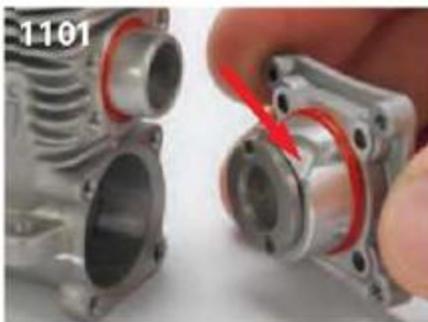
Поставьте поршневую группу в сборе в верхнюю часть двигателя таким образом, чтобы отверстие шатуна было обращено к коленчатому валу. Капните 1 каплю масла на шейку коленвала перед установкой. Плавнo переместите шатун над шейкой коленвала и переверните шейку коленвала в нижний центр картера(903).



10. Смажьте внешнюю сторону поршня маслом, и убедитесь, что он находится в нижней мертвой точке. Затем медленно опустите гильзу так, чтобы она была над поршнем. Медленно проворачивайте коленвал, чтобы поршень вошел в гильзу. Если вы ощущаете какое-либо сопротивление, остановитесь! И повторите только тогда когда поршень будет входить в гильзу гладко. Установите поршень вблизи к нижней мертвой точке, после чего полностью нажмите на гильзу. **Важно:** слот на задней стенке гильзы должен встать в паз на задней части отверстия картера. Не устанавливайте охлаждающую головку до тех пор, пока эти 2 детали вставлены друг в друга.

Положите под голову медную прокладку в специальное углубление. Обратите внимание, что на головки охлаждения есть специальные пазы. Эти пазы предусмотрены для доступа винтов, крепящих головку к картеру. Пять отверстий крепления головки должны совпасть с пятью отверстиями в верхней части картера, прорези в охлаждающих ребрах головки должны совпасть с прорезями на картере (см. рисунок 1002 для ориентации). Будьте осторожны, чтобы не повредить медную прокладку головы.

Прижимая голову цилиндра, притяните пять болтов крепления головки до упора. Далее затяните эти болты в индивидуальном порядке. Это очень важно для достижения правильного распределения давления по всему периметру охлаждающей головки. Медленно, затяните винты в указанном порядке, за несколько раз (см. фото 1003). Затяните каждый болт по той же схеме с усилием в 4кг. крутящего момента.



11. Осмотрите заднюю втулку и вал стартера на износ и очистите их денатурированным спиртом. Закрепите заднюю стенку со стартером в картере. Важно: рельеф на задней панели должен совпасть с рельефом корпуса двигателя (см. рисунок 1101 для ориентации). Соедините стартовый вал с коленчатым валом, медленно вращая вал стартера с давлением крышки на коленчатый вал. Когда стартерный вал войдет в соединение с коленчатым валом, обеспечьте сборку с помощью четырех винтов 3x6CS (1102). (На моделях без стартера просто выровняйте рельеф с задней крышкой и закрепите её в картере (4) винтами 3x6BCS).



Установите новую свечу накаливания (Traххas # 3232 рекомендуется для гоночных двигателей TRX) в головку охлаждения. Теперь двигатель восстановлен и готов к установке сцепления и системы запуска легкой старт (если такое имеется).



12. Наденьте конусную шайбу на коленвал, часть с большим диаметром должна прилегать к корпусу картера двигателя (1201). Установите маховик на коленчатый вал с конусной шайбой.



Коническая шайба должна соответствовать внутреннему коническому отверстию в маховике. Проденьте маховик до упора, и затените гайку маховика с усилием до 25-30 кг. крутящий момента, держа маховик специальными пассатижами (1202).

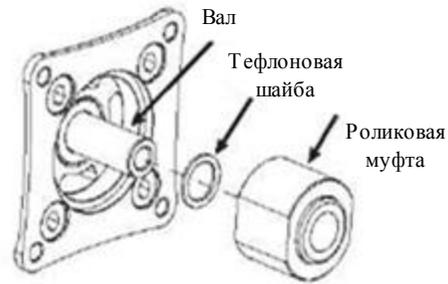


13. Установите сцепление на маховик. Наденьте башмаки сцепления на специальные шпифты маховика (см. фото 1301 ориентация башмаков сцепления). Подсказка: меняя направление башмаков сцепления, что даст более сильное сцепление с внутренней стенкой колокола сцепления. Это полезно для поверхностей с более высоким уровнем зацепления, предполагающее более высокий уровень сцепления с дорогой.



14. Очистите и смажьте машинным маслом подшипники колокола сцепления и установите подшипник на каждую сторону колокола сцепления и сдвиньте колокол сцепления на коленчатый вал 5x8x0.5TW (1401).

Закрепите 5.0 E-стопорное кольцо (используйте защитные очки) на коленвале, чтобы зафиксировать собранное сцепление.



Очистите вал сцепления денатурированным спиртом или очистителем электродвигателей, и смажьте ролик сцепления маслом Mobil 1 5W30. Наденьте тefлоновую шайбу и роликовую муфту на вал стартера, как показано на рисунке (1501).

Примечание: ролик сцепления должна быть установлена на стартовый вал таким образом, что сцепление происходит при вращении вала по часовой стрелке и свободное вращение против часовой стрелки.



Вставьте систему лёгкий старт или ручку старта на стартовый вал, который выходит из задней панели двигателя. Выстройте диск с роликом сцепления. Закрепите систему лёгкий старт к задней панели тремя винтами 3x12BCS (1502), или притяните стартер четырьмя винтами 3x12BCS.



16. Проверьте выхлопное уплотнительное кольцо и при необходимости замените его. Закрепите выхлопную трубу обратно на задней части двигателя, в случае с двумя винтами 3x15CS (1601).

17. Установите защиту головки (требуется пять винтов 3x8CCS на TRX3.3).

Двигатель, сцепление, выхлопная система и стартер собраны, и готовы к установке на шасси (1602).



Следуйте инструкциям для обкатки и настройки нового гоночного двигателя TRX (стр. 19).

**TRX 3.3**<sup>TM</sup>  
RACING ENGINE

**TRX 2.5R**<sup>TM</sup>  
RACING ENGINE

**TRX 2.5**<sup>TM</sup>  
RACING ENGINE

**TRAXXAS**<sup>®</sup>

WHERE POWER MEETS TECHNOLOGY™

1100 KLEIN ROAD, PLANO, TEXAS 75074

1-888-TRAXXAS