

Как выжимать сцепление

Воскресенье, 20 Ноября 2011 19:09 - Обновлено Среда, 23 Ноября 2011 17:44



В этом уроке мы подробно рассмотрим как работать сцеплением при переключении передач вверх и вниз, а так же сделаем краткий обзор малоизвестных особенностей работы сцепления мотоциклов.

Работа сцеплением при переключении вверх

Представьте ситуацию: вы движетесь со скоростью 30Км/ч на первой передаче, ручка газа откручена на 5% и вы хотите переключиться вверх на вторую передачу. Для переключения на вторую передачу вы тяните рычаг сцепления на себя, в это время постепенно теряется связь мотора с нагрузкой - задним колесом - если вы продолжите удерживать ручку газа на 5% - обороты начнут стремительно расти, поэтому синхронно с выжимкой рычага вы прикрываете ручку газа и сразу, после полной потери связи (сцепление выжато), вы толкаете лапку переключения передач вверх. Теперь вы отпускаете сцепление, постепенно появляется связь мотора с нагрузкой (задним колесом), обороты двигателя начинают падать и чтобы их не потерять - вам необходимо приоткрыть ручку газа. Если представить весь процесс как единое целое - то он будет

выглядеть как перегазовка. Теперь вы знаете что кроется за таинственным термином - перегазовка во время переключения передач вверх.

Важные точки контроля качества переключения передач:

1. самый важный параметр над полировкой которого надо работать - скорость переключения. Чем быстрее вы выжимаете сцепление, делаете короче сброс газа, толкаете лапку передач вверх и затем отпускаете сцепление откручивая ручку газа - тем плавнее происходит переключение и тем меньшее ускорение теряет мотоцикл.
2. обороты, после переключения передачи вверх ваш тахометр должен показывать те же самые обороты что и до переключения передачи, если наблюдать за тахометром, то идеальное (недостижимое без использования спец. средств, таких как Квик Шифтер) переключение это если обороты падают на 100-50 оборотов вниз, происходит переключение и вы оказываетесь почти на тех же оборотах что и были практически не чувствуя потери ускорения. На практике же, если вы переключаетесь за 2-3 тысячи до красной зоны на мотоцикле объемом 600 куб.см, и не используете специальных устройств, ваши обороты падают на 500-1000 (вы закрываете газ во время выжимки сцепления) и затем вы возвращаетесь в зону -200 -100 оборотов с которых переключались вверх.

Если вы подойдете к вопросу оттачивания переключения передач понимая к чему вы должны стремиться - скоро вы научитесь переключаться неплохо. Помните - чем быстрее вы переключаетесь тем меньше расходуете сцепление. Существует заблуждение насчет "плавной" работы с рычагом сцепления и ручкой газа. Чем медленнее вы переключаетесь тем плавнее вам нужно работать с ручкой газа и рычагом сцепления. Если вы переключаетесь быстро - вы практически бросаете ручку сцепления и резко откручиваете (и закрываете) ручку газа. В начале, когда мотоциклист учится переключаться - ему трудно координировать работу левой и правой кисти с левой ступней, - процесс переключения - медленный и с рычагом сцепления действительно приходится работать плавно. Но это вынужденная техника и чем больше у мотоциклиста практики - тем резче он бросает и выжимает сцепление и резче работает с ручкой газа.

Практика:

Мотоцикл движется со скоростью 50км/ч на первой передаче, обороты составляют 7000 RPM.

Для переключения вверх - выжимаем сцепление, одновременно опускаем обороты до 6000 RPM, закрывая ручку газа - левая кисть тянет на себя рычаг сцепления, правая прикрывает газ - синхронное движение.

Толкаем лапку передач вверх. Обороты мотора - 6000.

Отпускаем сцепление одновременно откручивая ручку газа, стараемся чтобы в момент

когда сцепление полностью отпущено - обороты мотора снова были бы в окрестности 7000.

Теперь делаем то же самое, но чуть быстрее, затем ещё быстрее. Чем холоднее на улице тем медленнее получается переключение, если вы занялись переключением весной - летом будет получаться быстрее!

*Пример нормальной работы со сцеплением
кроме второй передачи, во время переключения обороты не опускаются более
чем на 1000RPM*

*Пример медленной работы со сцеплением
во время переключения обороты опускаются более чем на 2000RPM*

Работа сцеплением при переключении вниз

Рассмотрим городской вариант переключения вниз на одну передачу. Вы двигаетесь на 3ей передаче и хотите переключиться вниз на 2ую передачу. Для этого вы выжимаете сцепление, мотор начинает терять связь с нагрузкой - задним колесом, для предотвращения раскрутки мотора вы, одновременно с выжимкой сцепления прикрываете ручку газа, стараясь удерживать те же обороты. В общем случае, с выжатым сцеплением - нужно стараться удерживать обороты в диапазоне не ниже -500 (на момент переключения вниз) от оборотов с которых началось переключение вниз. Как и при переключении передач вверх - все решает скорость с которой вы переключаетесь. Если вы быстро переключаетесь вниз - вы можете полностью закрыть ручку газа, быстро выжать сцепление и, пока мотор останавливается, тут же переключиться вниз. Мотор не успевает потерять обороты и вы переключаетесь вниз на оборотах -500 от оборотов с которых начали переключение. Если вы замешкаетесь, закрыв ручку газа катитесь с выжатым сцеплением - обороты мотора упадут до оборотов холостого хода и, в зависимости от вашей скорости и передачи на которую вы переключаетесь, - вы почувствует резкий толчок назад при возврате связи мотора с задним колесом (сцепление отпущено).

В своем экстремальном проявлении - если, к примеру, вы разогнались на 2ой передаче,

выжали сцепление, подождали пока обороты опустятся до оборотов холостого хода и, не снижая скорости, вы втыкаете 1ую передачу с резким возвратом сцепления - заднее колесо мотоцикла начнет прыгать. Поэтому, если вы замешкались при переключении вниз - обращайтесь внимание на обороты, универсальное правило - вы никогда не должны умышленно переключаться на передачи: 1,2 на оборотах близких к холостому ходу если скорость вашего движения не меньше 80Км/час.

Вы можете переключаться и на 2 и на 3 передачи вниз за одно отжатие сцепления. Но, при переключении на 2 или 3 передачи вниз вы должны либо уметь управлять мотоциклом с заблокированным задним колесом, либо делать перегазовку. Перегазовка при переключении вниз используется если вы уходите на 2-3 передачи, целью перегазовки является уменьшение вероятности блокировки заднего колеса. Если вы переключаетесь вниз на 3 передачи, то в момент возврата связи с задним колесом обороты мотора должны быть не меньше а наоборот - больше чем обороты с которых происходило переключение вниз. Иными словами, если вы движетесь со скоростью 100Км/ч на 3ей передаче и ваши обороты 8000 оборотов и вы хотите уйти на первую передачу, вам нужно в момент когда вы отпускаете сцепление находиться на оборотах не менее 10 000. Тогда вы уменьшаете вероятность запуска заднего колеса в слайд.

Практика:

Мотоцикл движется со скоростью 100км/ч на второй передаче, обороты составляют 7000 RPM.

Для переключения вниз - выжимаем сцепление, одновременно удерживаем в пределах 6500 RPM, закрывая ручку газа - левая кисть тянет на себя рычаг сцепления, правая прикрывает газ - синхронное движение.

Толкаем лапку передач вниз. Обороты мотора - 6500.

Отпускаем сцепление. Если мы отпускаем сцепление медленно - не забудьте поднять обороты до 6500.

Ограничитель момента

Сцепления большинства современных мотоциклов оборудовано ограничителем момента. К сожалению в инструкции к мотоциклу не написано когда и как оно работает. Ограничитель момента срабатывает на недовыжатом сцеплении, т.е. если когда вы отпускаете ручку и появляется первая связь мотора с нагрузкой в этот момент срабатывает ограничитель. Если момент приложенный мотором к заднему колесу слишком велик, то сцепление начинает прокручиваться. Ограничитель момента не работает на отпущенном сцеплении. Ограничитель момента снижает вероятность "прыгания" заднего колеса при переключении на пониженные передачи с большой

скорости.

Комбинированное торможение

В городе (и в большинстве случаев на треке) торможение всегда должно происходить с последовательным понижением номеров передач. Т.е. если вы начали торможение с бой передачи и хотите остановиться во время торможения вам нужно прощелкать все передачи с бой до первой и затем до нейтрали.

Неправильно:

- * тормозить с бой передачи до остановки находясь на бой передаче, а затем, перед остановкой, прощелкивать коробку вниз на две или более передач
- * тормозить с выжатым сцеплением

Правильно:

- * тормозить с бой передачи до остановки по мере потери скорости прощелкивая передачи вниз
- * тормозить с отпущенным сцеплением