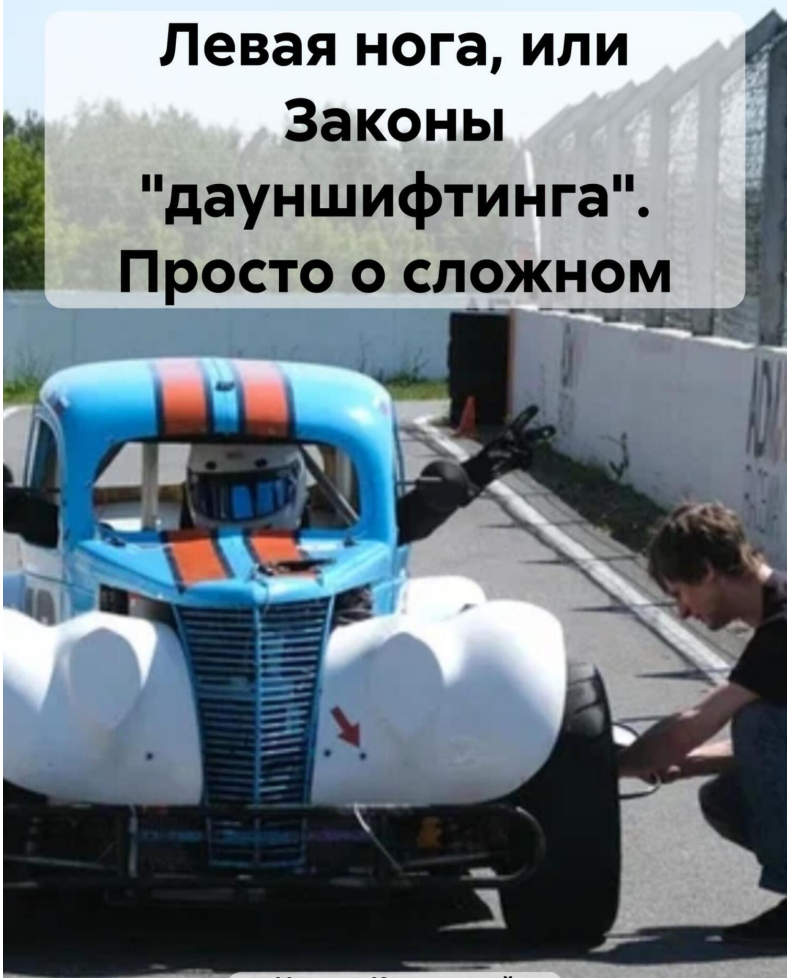
# Левая нога, или Законы "дауншифтинга". Просто о сложном



Никита Котровский

**Никита Котровский**

# Левая нога, или Законы «дауншифтинга». Просто о сложном

Серия «Учебное пособие: просто о сложном», книга 1

*http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=71512354*
*SelfPub; 2025*

## Аннотация

После того, как мы с вами научимся уверенно переключать передачи на КП без синхронизаторов, мы вдруг поймем, что далеко не всегда используем такой механизм, как сцепление, в полном, так сказать, объеме. Истина в том, что большинство автогонщиков используют прием "полувыжима" – когда сцепление лишь чуточку смягчает включение той или иной передачи…

Логичен вопрос: а нужен ли нам этот механизм в гонке? Не лучше ли высвободить левую ногу для педали тормоза?

Фото из личного архива автора.

# Никита Котровский
# Левая нога, или Законы "дауншифтинга". Просто о сложном

Наука торможения от Niki Lauda (вместо Введения)

Равно как и шины, тормозные колодки нуждаются в так называемой “прикатке”. Будучи весьма термоустойчивыми (рабочая температура колодок может достигать 500 градусов), они, тем не менее, требуют притирки; причем в абсолютно строгой последовательности.

Если должным образом не прикатать тормозные колодки, то, во-первых, рабочая поверхность как бы “остекленеет”; и пока этот слой не сотрется, мы будем практически без тормозов! Во-вторых-же, возможен вариант перегрева неприкатанных колодок; и тогда мы рискуем попросту потерять накладки из-за их отслоения.

Немаловажная часть процесса – информирование пилота о том, что на его болиде установлены новые тормозные колодки. Ситуация на треке может выйти из под контроля, если пилот, не ведая о замене, примется тормозить с тем же усердием и в тех же точках. Он попросту не сумеет замедлить болид до нужной скорости и, процентов эдак на 90, вылетит

с трассы. Самый простой и действенный способ не забыть о новых колодках – приклеить стикер, информирующий о замене, например, на руль.

Теперь о самом процессе "прикатки" колодок. Давайте послушаем Лауду:

"Пилотаж на новых тормозных колодках требует особого внимания. Мы начинаем крайне аккуратно, отодвигая точки торможения в два, а то и в три раза дальше от обычных. Например, если на прикатанных колодках мы тормозим на дистанции 50 метров от точки входа в конкретный поворот, то на новых торможение начинается у отметки 150 метров. И торможение это, конечно же, максимально плавное. В подобном режиме мы двигаемся в течение трех-четырех кругов. До тех пор, пока колодки не начнут издавать весьма характерный запах. Поверьте, его не с чем не перепутать! На этой стадии пилот ощущает жесткость педали, однако автомобиль реагирует на тормозное усилие крайне лениво.

Вторая стадия "прикатки" – шоковая терапия. Теперь мы должны перегреть тормозные колодки. Я (Лауда) делаю это следующим образом: разогнав болид до максимальной скорости, торможу настолько активно, насколько это вообще возможно. Процедура продолжается до тех пор, пока педаль не станет "ватной".

Наконец, третий режим притирки колодок – режим остужения. Нам необходимо проехать круг или два в медленном темпе, дабы колодки достигли нормальной температуры.

Все. После этого я имею комплект тормозных колодок, готовых к Гран-При" – завершает свой ликбез Ники Лауда.

Баланс тормозного усилия

Очевидно, что оптимальное торможение требует грамотного распределения сил между передней и задней осью болида. Начиная с карта Rotax Max DD2, принцип регулировки практически стандартен: за счет балансировочного винта, связанного с двумя главными тормозными цилиндрами. Один для передней оси, другой для задней. Винт регулирует ходы поршней в тормозных цилиндрах. Вращая винт в правую сторону, мы увеличиваем тормозное усилие на передней оси; в левую – на задней. Таким образом пилот может "играться" с тормозным балансом даже по ходу движения.

Дадим слово Ники Лауде:

"На Формуле есть один серьезный бонус. Дело в том, что в зеркала заднего вида я без труда могу наблюдать за работой задних колес. Проследив таким образом процесс замедления каждого колеса, я вношу корректировки в тормозной баланс".

Теперь послушаем Кэрролла Смита:

"По определению, когда мы переключаемся вниз, мы тормозим, – и обычно весьма активно. Если пилот заблокирует ошибкой переключения заднюю – ведущую – ось, он сорвет болид в избылочную поворачиваемость. И это будет совсем не то, что мы хотим в данный момент от автомобиля; особенно, если срыв произойдет во время трэйл брэкинга (о

таком явлении, как трэйл брэкинг, подробно говорю в книге “Колесо Жизни. Повесть о Балансе”). Поэтому, пока мы не научимся переключаться вниз грамотно и стабильно, мы никогда не будем замедляться с максимальной эффективностью!..”

Естественно, что когда речь идет о “мокрой” гонке, большая часть тормозного усилия перераспределяется на заднюю ось. Почему? – На этот вопрос постарайтесь ответить самостоятельно.

Пилот – и педаль

Начнем с самого начала. Вовсе не тормозная система, как таковая, замедляет автомобиль. Это делает сопротивление качению, аэродинамическое сопротивление, а также сила трения всех четырех шин в пятне контакта с дорогой. То, что делает непосредственно тормозная система, это замедляет вращение колес, – так, чтобы шины смогли генерировать тормозящий зацеп.

ЭРГО: у пилота нет непосредственного контроля ни над аэродинамическим сопротивлением, ни над сопротивлением качению его болида. Зато у него есть абсолютный контроль над тормозной системой!

Далее. Зададимся вопросом, нужен ли нам, как пилотам, какой бы то ни было ход педали тормоза? – Напрашивается ответ “Да”; по аналогии с педалью газа. Ошибка! Любой ход тормозной педали – обманка. Ибо мы страждем, чтобы эффект торможения был прямо пропорционален тому *усилию*

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, купив полную легальную версию на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.