

# ЛИ ПАРКС "ПОЛНЫЙ КОНТРОЛЬ"

Эффективные приемы уличного вождения

Перевод Frank (Serguei Tcherkassov)

[frank\\_138@yahoo.com](mailto:frank_138@yahoo.com)

Редактор Dean (Dennis Panferov)

[dean@blackbird.ru](mailto:dean@blackbird.ru)

*Предисловие. Благодарности. Введение*

*Часть первая. Физика*

-- Глава 1. Сцепление с дорогой

-- Глава 2. Руление

-- Глава 3. Подвеска

*Часть вторая. Психология*

-- Глава 4. Страх

-- Глава 5. Концентрация

-- Глава 6. Правильное отношение

*Часть третья. Приемы и тренировки*

-- Глава 7. Зрение

-- Глава 8. Траектория

-- Глава 9. Газ

-- Глава 10. Переключение передач

-- Глава 11. Тормоза

-- Глава 12. Положение тела

-- Глава 13. Разворот на низкой скорости

-- Глава 14. Езда с пассажиром

*Часть четвертая. Настройка мотоцикла*

-- Глава 15. Настройка подвесок

-- Глава 16. Эргономика

-- Глава 17. Аэродинамика

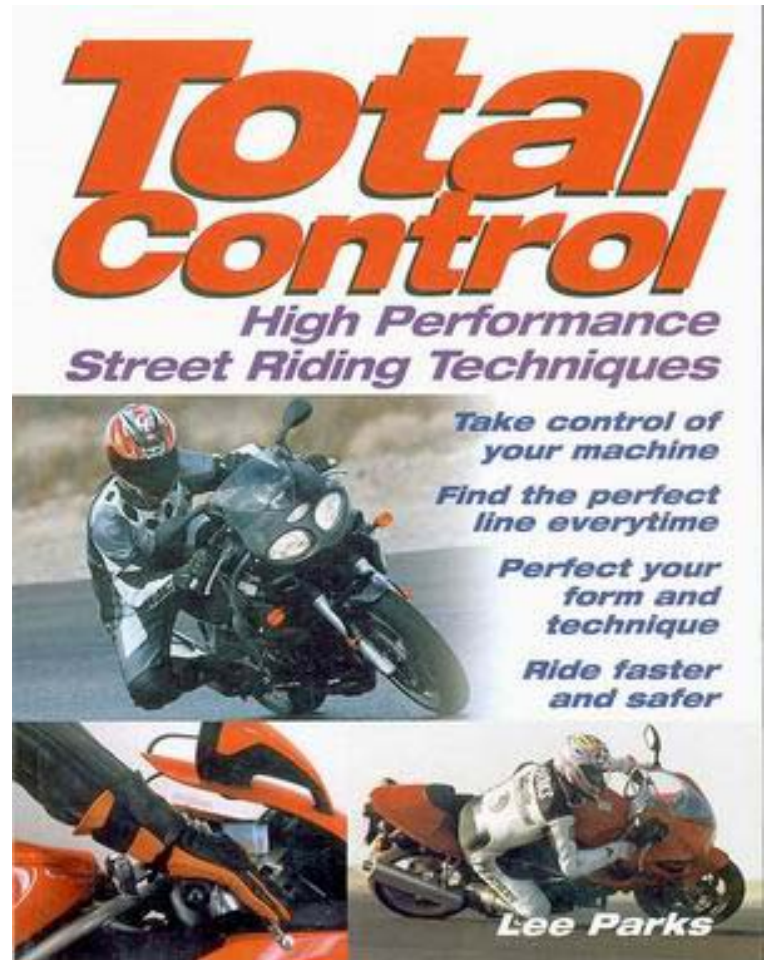
-- Глава 18. Настройка геометрии шасси

*Часть пятая. Подготовка водителя*

-- Глава 19. Фитнесс

-- Глава 20. Экипировка

-- Глава 21. Тренировки на треке



## ПРЕДИСЛОВИЕ

Так получилось, что большая часть сорока лет моей жизни связана с мотоциклами. Я с детства мечтал ездить на байке, и сел в седло когда мне исполнилось одиннадцать. С тех пор мое увлечение захватывало меня все сильнее, я даже написал книжку "Руководство по мотоциклам для полных идиотов". И вот недавно я понял одну интересную вещь - я почти не умею водить мотоцикл. Довольно странное открытие для человека с моим стажем, не так ли?

Долгое время я увлекался мототуризмом, был одним из тех парней, которые проезжают в день по 1000 миль. Пределом моих мечтаний была победа в Iron Butt Rally. Самый спортивный из моих байков назывался Honda ST 1000. Несколько лет назад все изменилось в одночасье, когда я подключился в канал Speedvision (сейчас он называется Speed Channel). С того момента мир мотогонок перестал быть чем-то, о чем с опозданием на месяцы пишет Cycle World на последних страницах. Телекабель привел гонки прямо ко мне в гостиную в режиме прямого эфира.

Но Speedvision стал только первым шагом по скользкой дорожке. Через некоторое время я стал водиться с плохими ребятами. Не с теми, кто ездит в странной одежде по улицам на заднем колесе под сотню миль в час, а с настоящими спортсменами, имеющими гоночные лицензии и выступающими в национальных чемпионатах. За редким исключением, все они были здравомыслящими людьми, в совершенстве освоившими гоночные навыки. Чтобы стать полноправным членом группы, мне пришлось здорово поднять собственный уровень.

В моей истории нет ничего необычного. Каждый год все больше мотоциклистов пытаются достичь новых высот. К сожалению, в большинстве случаев их усилия сводятся к покупке самой последней модели спортивного мотоцикла. Они почему-то считают, что ключ к успеху кроется в технике. И вот они спешат в магазин, чтобы купить точно такой же мотоцикл, как у победителя воскресной гонки. Потом они ставят на него подвески от компаний, чьи названия пишутся с умляутиками. Затем они тюнингуют мотор, хотя и заводской мощности для них многовато. Конечно, хорошая техника позволяет достичь большего, но только если гонщик обладает необходимыми навыками. Тюнинг без навыков - деньги на ветер.

Мне повезло - я не мог позволить себе дорогие повороты, поэтому мне пришлось сосредоточиться на навыках. Я засунул свою гордость куда подальше и стал задавать вопросы ребятам из группы, не волнуясь о том, насколько тупым я выгляжу в их глазах. Я жадно впитывал их советы, а потом садился на мотоцикл и часами тренировался.

Через некоторое время я стал подыскивать гоночную школу, чтобы позаниматься с инструктором. Все рекомендовали мне Advanced Riding Clinic. Связавшись с этой школой, я с удивлением обнаружил, что курсантов тренирует мой старинный друг Ли Паркс.



Надо заметить, что к тому времени я работал редактором в издательстве Motorbook International. В мои обязанности входил поиск тем для будущих книг и поиск авторов для их написания. И тут такая удача - Ли преподает в гоночной школе, Ли опытный и талантливый автор, следовательно, он просто обязан написать книгу. Что он и сделал. Правда, из-за плотного графика Ли и присущего ему дотошного внимания к мелочам работа заняла немало времени, зато результат превзошел мои самые смелые ожидания.

На этих страницах вы найдете ключ к сокровищам многолетнего опыта Ли. С помощью этой книги вы сможете стать быстрее и ездить безопаснее. Когда я впервые увидел, как проходит трассу Колин Эдвардс или Ники Хайден, я решил что они делают нечто невозможное, недоступное нам, простым смертным. Эта книга объяснит вам, как сделать то же самое. Конечно, прочитав ее, вы не превратитесь мгновенно в Валентино Росси, но сможете освоить его приемы. Ли Паркс раскладывает каждый прием на последовательность простых действий и объясняет, как их выполнять. В свое время я был поражен,

насколько такой подход поднял мой собственный уровень. И хотя мой байк (Yamaha YZF600R) нельзя назвать лучшим спортбайком наших дней, я все чаще опережаю на трассе тех, кто раньше показывал мне заднюю покрывку. Надеюсь, эта книга поможет вам так же, как помогла мне.

Берегите себя, Дарвин Холмстром

---

## БЛАГОДАРНОСТИ

Поначалу я решил, что справлюсь с написанием книги в два счета. Просто письменно изложу курс моей школы Advanced Riding Clinic (ARC), который знаю как свои пять пальцев. Как же я ошибался! К счастью, судьба подарила мне отличных друзей и удивительную семью, без их поддержки книга просто не состоялась бы.

Прежде всего, я хочу поблагодарить моего редактора Дарвина Холмстрома. Он не только подарил мне идею этой книги, но еще и пинал каждый день, пока я ее не завершил. Без него книга так и осталась бы мечтой.

Хочу сказать спасибо Полу Тиду, основателю Race Tech, который позволил мне использовать свои статьи для глав о подвеске. Я никогда не смог бы так написать.

Хочу поблагодарить всех, кто поделился со мной своим временем, способностями и знаниями. Это научный редактор Рэй Энгельхардт, сумевший объяснить мне физические законы без привлечения заумных формул. До сих пор удивляюсь, как ему это удалось. Это инструкторы ARC Трейси Мартин и Эд Перлселл, которые не только подменяли меня в школе, пока я писал книгу, но и послужили моделями для многих фотографий. Кент Ларсон, NESBA, помог мне с главой 21, посвященной тренировкам на трассе. Том Райлс научил меня фотографировать. Терри



МакГарри, Л.Т. Шнайдер, Д. Си. Уилсон, Кен Марена, Джэйсон Элзордиа, Питер Тавернис, Присцилла Вонг, Дэбби Уэббер, Эми Холланд, Кэвин Камерон, Кевин Уинг, Энди Голдфайн, Мансур Шафи, Дэнис Салливан, Рэнди Хэтч, Кент Сойгнер, Майкл Мартинуччи, Ким Андерсен - все они помогли мне во множестве случаев. И специальная благодарность ребятам из Avon, предоставившим фотографии.

Спасибо родителям, подарившим мне возможность заниматься мотоспортом. Отец научил меня кататься на байке и всячески поощрял мое увлечение. А еще он устроил меня на первую работу, где я научился писать, редактировать и верстать статьи, и преподавал мне первые уроки фотографии. Мама потратила кучу выходных, доставляя меня и моих друзей на трассу мотокросса. Потом она терпеливо читала романы, пока мы рычали поблизости моторами и вздымали клубы пыли. А еще она меня научила учить.

Нельзя переоценить вклад моих учеников в эту книгу. Они учились у меня, а я учился у них, оттачивая во время занятий и свои навыки.



Хотя большинство идей в этой книге являются результатом моего личного опыта, все они основаны на методах, разработанных задолго до меня. В феврале 1676 года сэр Исаак Ньютон писал своему коллеге Роберту Хуку: "Я могу видеть дальше, потому что стою на плечах гигантов". Хочу поблагодарить своих гигантов - Кейта Кода, Дэвида Хаффа и Фредди Спенсера. В многих случаях я цитирую их дословно, но тот, кто читал их труды, легко распознает их влияние на каждое слово в этой книге. Трудно переоценить их влияние на меня и мои методы.

И наконец, хочу выразить благодарность Landmark Education ([www.landmarkeducation.com](http://www.landmarkeducation.com)) и Curriculum for Living. Моя карьера не состоялась бы без них.

У меня ужасная память, так что заранее прошу прощения у тех, кого забыл упомянуть. Всю жизнь люди мне помогали и одна страница текста просто не вместит всех. Эту книгу можно посвятить великодушным людям. Спасибо всем вам.

---

## ВВЕДЕНИЕ

Скорость и возможности современных мотоциклов сильно выросли за последнее время. Стоковый спортбайк почти не отличается от своего гоночного собрата. Современная техника предъявляет водителю очень жесткие требования, а это значит, что обучение вождению должно выйти на более высокий уровень.

### *Почему трудно научиться ездить быстро?*

Я провел много времени в мотошколах и как инструктор, и как курсант. Я абсолютно убежден в пользе таких школ. Знания, которые я вынес из мотошколы, несколько раз спасали мне жизнь. Для человека, желающего научиться быстро проходить повороты, существует две возможности. Он может записаться на курсы Motorcycle Safety Foundation Experienced Rider Course или подать в одну из гоночных школ. Каждый из вариантов имеет свои плюсы и минусы.



Проблема MSF ERC заключается в том, что обучение проводится на низких скоростях. Курсы очень полезны, я настоятельно рекомендую всем пройти их, но они не научат вас справляться с боязнью высокой скорости. Гоночные школы, напротив, предлагают выполнять упражнения на слишком высоких скоростях, непривычных для обычного мотоциклиста. Поэтому курсанты во время тренировок просто боятся осваивать новые приемы. Гоночная школа идеально подходит тем, кто желает усовершенствовать уже имеющиеся навыки скоростного вождения.

Я был редактором в Motorcycle Consumer News в 1995-2000 годах, так что мне повезло поработать с Дэвидом Хаффом и Кейтом Кодом над многими статьями о вождении. Они разбудили мой интерес к этой теме, и я понял, что мне еще многому предстоит научиться. Несмотря на то, что я занял второе место в чемпионате АМА в 1994 году в классе GP125, я ездил по наитию, знаний мне не хватало. Я был быстр, но нестабилен. Если я попадал на незнакомую трассу и не вкатывался в нее сразу же, я даже не мог осознать свои ошибки, не то что поправить их. Долгое общение с Хаффом и Кодом помогли мне понять теорию вождения, так сказать, физику процесса, и я научился осознавать свои проблемы и находить способы их решения.

### *Новый способ обучения*

Многие читатели MCN жаловались на слишком большой зазор между MSF ERC и гоночными школами. Им хотелось бы найти нечто среднее, многие даже не хотели выезжать на трек, несмотря на пропаганду,

которую я развернул на страницах журнала. Все, что им было нужно, это "чуть круче, чем MSF ERC". Кроме того, многие читатели с прискорбием отмечали, что все книги по вождению мотоцикла написаны гонщиками для гонщиков, и слишком трудны для обычных мотоциклистов. Им нужны простые решения, а не изощренные гоночные стратегии.

Наслушавшись всего этого, я решил открыть гоночную школу нового типа. Идея была в том, чтобы сочетать приемы гоночных школ с расслабленной атмосферой пустой парковки, на которых проходят занятия MSF ERC. Кроме того, я планировал разбивать каждый прием на несколько простых действий, разучивать их отдельно и только потом соединять.

Используя своих друзей в качестве подопытных кроликов, я составил программу тренировок и разработал упражнения. Основой обучения стала простая идея. Не нужно заставлять человека разучивать приемы сразу на большой скорости, скажем на 20 миль в час быстрее, чем он привык ездить. Лучше попросить его ехать быстрее на 2 мили в час, тогда он не испугается.

Например, гонщик может описывать 4-х футовый круг на скорости 32 мили в час. Обычный водитель может делать то же самое на скорости 17 миль в час. Если человек чувствует себя комфортно, он с удовольствием учится чему-то новому. Поэтому для начала я прошу курсантов выполнить упражнение на скорости 0 миль в час. Один из них сидит на мотоцикле, другие наклоняют мотоцикл на нужный угол. Я тем временем указываю курсанту на его ошибки и формирую правильную посадку. Мы повторяем это упражнение несколько раз, пока курсант не начнет все делать правильно на месте. Потом он выезжает на круг и описывает его со скоростью 17 миль в час, стараясь делать это правильно. Потом он увеличивает скорость до 19 миль в час, потом до 21. Допустим на скорости 21 мили в час у него начинаются проблемы. Я прихожу на помощь и добиваюсь, что он спокойно проезжает круг на этой скорости. После этого он ускоряется до 23 и так далее. Возможно, он не научится выполнять это упражнение на 32 милях в час, но к концу тренировки он наверняка здорово улучшит свои навыки. Эта методика и легла в основу Advanced Riding Clinic.

Эффективность такого подхода доказана на сотнях курсантов. Несмотря на то, что она была разработана для обычных мотоциклистов, даже некоторые профессиональные гонщики нашли ее полезной для себя.

На самом деле, я наткнулся на этот метод, когда учился в колледже. Рядом с нашим общежитием была огромная парковка, которая использовалась только во время спортивных состязаний. В один из дней, когда никаких соревнований не было, я арендовал ее целиком, бросил на асфальт пару старых маек и принялся отрабатывать свешивание. Я не стал устраивать себе сложную траекторию с кучей поворотов и торможений, поскольку интуитивно считал, что чем проще, тем лучше. И вот облачившись в полную защиту, я выехал на "трассу".

Я пять минут переключал мотоцикл справа налево и обратно, чтобы прогреть шины (как настоящие гонщики, которых я видел по телевизору), потом стал понемногу увеличивать скорость. Я обнаружил, что мне приходится менять положение тела, чтобы справиться с возросшей скоростью. У меня не было инструктора, чтобы подсказать мне, все ли я делаю правильно, но все равно, постепенно увеличивая скорость, я, наконец, коснулся коленом земли. У меня было чувство, что я начал новую жизнь.

Вместо того, чтобы тренироваться дальше, я запарковал мотоцикл, собрал майки и вернулся в комнату. Я чувствовал себя новым человеком. Каждый мотоциклист помнит день, когда он впервые коснулся земли коленом в повороте так, как будто это было вчера. Как правило, он добивается этого через многие месяцы тренировок. Я же добился этого за тридцать минут на пустой парковке, чувствуя себя совершенно комфортно. Вы можете сделать то же самое. Вдобавок, у вас есть эта книга, которая сможет заменить вам отсутствующего у меня тогда инструктора.

### *Создание книги*

Я поехал по стране с программой школы и открыл для себя две вещи. Во-первых, все мои курсанты здорово прогрессируют на занятиях. Во-вторых, я охватил ничтожно малую часть мотоциклистов.

Зная, что, несмотря на все мои усилия, я не смогу обучить всех желающих, я перестал рекламировать школу.

Но разве можно что-то утаить в эпоху Интернета? Счастливые выпускники школы размещали свои сообщения на всех возможных моторесурсах. Их заметил Дарвин Холмстром, редактор Motorbook International, и попросил меня написать книгу по программе школы. Я и сам подумывал об этом, но предложение Дарвина сделало идею проектом. В конце концов, книга - единственная возможность донести программу школы до всех мотоциклистов, так что я уселся за компьютер.

Чтобы перепроверить свои идеи и методы, я решил вернуться в профессиональные гонки. Из огромного множества соревнований я выбрал WERA National Endurance Series, потому что многочасовые гонки дают больше возможностей для проверки. Я вошел в команду Speed Werks/Cyberlogtech, выступающей на Suzuki SV650. Два других пилота команды только что получили суперлицензии после года выступлений в классе новичков. Я не собирался бороться за чемпионский титул, я просто хотел опробовать еще раз мою программу обучения.

К нашему удивлению, команда новичков выиграла чемпионат. Очевидно, программа обучения вполне годилась для опубликования.

Владелец нашей команды, Скотт Гоулэнд, был убит за две недели до победы в чемпионате. Его вклад в успех трудно переоценить. Памяти этого замечательного человека и посвящена эта книга.

### ***О чем эта книга***

Задача книги - научить вас полному контролю над байком. По меткому выражению старшего инструктора California Superbike School Коби Фэйра, "полностью контролировать" - значит заставить байк быть в нужном месте в нужное время. Цель такого контроля вы определите сами - ездить ли более безопасно с привычной скоростью, или увеличить скорость при прежнем уровне безопасности.

В этой книге раскрываются секреты управления мотоциклом, в ней нет ни слова о гоночных стратегиях. Она не только поможет повысить уровень вашего мастерства, но и научит распознавать слабые места в ваших навыках. В ней нет общих советов, типа "будь плавным" или "будь быстрым". Кейт Код как-то назвал такие советы "бестолковыми", потому что они не объясняют, как этого добиться. Выполняя упражнения этой книги снова и снова вы рано или поздно станете выполнять их правильно, то есть плавно и быстро.

### ***Как использовать книгу***

Книга разделена на шесть частей, читать их надо по порядку (не люблю постмодернизм, знаете ли). Первая часть посвящена физике шасси. Мне пришлось постараться, чтобы объяснить все это без привлечения математического аппарата. Понимания физических принципов вы необходимо для осознанных тренировок, так что настоятельно рекомендую не пропускать эту главу.

Вторая часть описывает психологические аспекты вождения. Знать, как ваш мозг воспринимает реальность очень важно, без этого просто не получится ездить эффективно.

В третьей части максимально ясно и подробно рассказывается как овладеть необходимыми навыками. Иллюстрации показывают не только правильное выполнение того или иного приема, но и возможные ошибки. На занятиях в ARC я тоже демонстрирую не только правильное, но и ошибочно выполнение приемов. Кроме того, я снабдил главу схемами тренировок, так что вы сможете пройти точно такой же курс, как в ARC.

Стандартная площадка имеет размеры примерно 70 на 100 метров. Покрытие должно быть ровным, сухим, без пыли и луж масла. Такое можно найти на большой парковке. На схемах представлена разметка трассы, даны диаграммы пользования газом и тормозами. Не забудьте перед тренировкой

прогреть шины до рабочей температуры, попеременно кладывайте мотоцикл из стороны в сторону. Поверьте, время на это будет потрачено не зря.

Весьма полезно тренироваться с товарищем. Лучше всего, если он тоже сначала прочтет книгу, но если нет, просто покажите ему диаграмму тренировки и картинки правильного и неправильного выполнения упражнений. Товарищ должен оценивать ваши действия, потому что со стороны всегда виднее. Рекомендую также записывать тренировку на видео. Поверьте моему опыту, это здорово ускоряет освоение приемов.

В четвертой части рассказывается о тонкостях настройки байка для высокоэффективного вождения. Каждая глава полезна, но глава 15, в которой описывается настройка подвески должна быть прочитана до того, как вы приступите к тренировкам.

Пятая часть посвящена подготовке райдера к высокоэффективному вождению. Глава об экипировке основывается на сотнях исследований, проведенных за время моей работы в Motorcycle Consumer News, а также на моем 20-ти летнем опыте участия в гонках.

### *Правильное отношение*

Приемы и методы, изложенные в этой книге, доказали свою эффективность на практике. Но другие точки зрения на вождение мотоцикла тоже имеют право на существование. Например, Ларри Пеграм, которого я безжалостно критикую в некоторых главах, гораздо более быстрый гонщик, чем я. Я хочу сказать, что чем больше приемов вы попробуете, тем скорее найдете наиболее подходящий именно вам.

Я рекомендую вам примерять на себя приемы так же, как вы примеряете пиджаки в магазине. Вы не обязаны покупать пиджак, который померяли, но чем больше пиджаков вы перепробуете, тем скорее найдете сидящий точно по фигуре. Правильное отношение к тренировкам заключается не в том, чтобы все освоить, а в том, чтобы освоить приемы, необходимые вам именно сегодня. Уверю вас, освоить все и сразу просто невозможно. Позже, когда вам захочется большего, вы сможете вернуться к книге и повысить ваш уровень.

Эта книга сродни кулинарной. Снимайте ее с полки, когда вам понадобится рецепт очередного приема. Загибайте страницы, оставляйте на полях пометки, ведь чем полезнее книга, тем более потрепанной она выглядит. Заведите еще один экземпляр для друзей мотоциклистов и положите его на кофейный столик.

И не забывайте, тренировки должны доставлять удовольствие. Моя мантра звучит так: "С мотоциклом жизнь лучше". Роберт Пирсиг, в своей замечательной книге "Дзен и искусство ухода за мотоциклом" сказал еще лучше: "Единственный мотоцикл, над которым следует работать - это вы". Тренируйте приемы не только для того, чтобы ездить быстрее и безопаснее, но и чтобы сделать свою жизнь более насыщенной и творческой. Не стесняйтесь подстраивать рекомендации под себя, ведь даже простейшие па в исполнении талантливого танцора несут на себе отпечаток его личности. Чем полнее вы самовыражаетесь, тем счастливее ваша жизнь, так что тренируйтесь, чтобы сделать жизнь лучше.



## ЧАСТЬ 1. ФИЗИКА



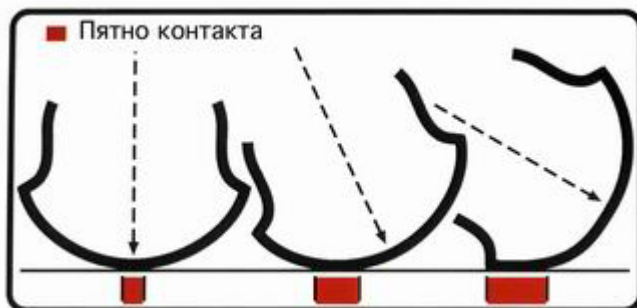
### ГЛАВА 1. СЦЕПЛЕНИЕ С ДОРОГОЙ

Все вождение мотоцикла, в конечном счете, сводится к управлению сцеплением с дорогой. Большинство приемов в этой книге помогают либо увеличить сцепление, либо лучше использовать доступное в данный момент количество. Давайте рассмотрим, что и как влияет на величину сцепления с дорогой.

#### Шины

Шины - самая важная часть мотоцикла, потому что они, грубо говоря, обеспечивают силу трения. Трение достигается в "пятне контакта", это некое подобие эллипса в месте касания шины и поверхности дороги. Большие и мягкие шины обеспечивают большее пятно контакта. Кроме того, резина покрышки призвана справляться с неровностями полотна, она их как бы обволакивает, поглощая небольшие бугорки и вмятины асфальта.

Что же влияет на пятно контакта и, в конечном счете, на сцепление? Прежде всего, это давление в шинах. Широкие мягкие шины с маленьким давлением обеспечивают большее пятно контакта, чем узкие, хорошо накачанные шины из твердой резины. В некоторых спортивных дисциплинах, типа триала и дрег-рейсинга, давление в шинах делают меньше обычного, чтобы увеличить пятно контакта.



Проблема низкого давления в шинах заключается в том, что уменьшается количество груза, который может везти мотоцикл. Кроме того, увеличивается внутреннее трение в покрышке, и она быстрее нагревается, иногда до опасного уровня. Гонщики подбирают давление, изменяя его на небольшие величины, чтобы обеспечить желаемую температуру шин. Для обычных водителей важно соблюдать рекомендации производителя, потому что они обеспечивают лучший компромисс между нагрузкой, пятном контакта и температурой.

Температура шины влияет на доступное количество сцепления с дорогой. Чем резина горячее, тем она мягче и тем лучше она цепляется за асфальт. Однако если шина нагреется слишком сильно, она начнет терять свои свойства, и сцепление с дорогой ухудшится. Потом из резины начнет выделяться масло и/или она начнет отделяться от корда. Слышали, как кто-то говорит, что его шины стали "жирными" или "покрылись пузырями"? На самом деле это значит, что они перегрелись.

Холодная резина не может с достаточной эффективностью цепляться за поверхность, поэтому сила трения уменьшается. Особенно критичны к температуре шины из гоночной смеси. Я сам, как и почти все мои товарищи по гонкам, много раз падал из-за непрогретых шин. Для дорожных мотоциклов тоже выпускаются шины из гоночной смеси, от трекowych они отличаются наличием слабого подобия протектора. Владельцу таких шин следует тщательно следить за их температурой.

Шинники выпускают самые разные покрышки, от почти гоночных до туринговых, приспособленных к большому пробегам. Но любая покрышка теряет свои свойства по мере использования. Каждый цикл нагрев-охлаждение ухудшает свойства покрышки. Если же мотоцикл долго стоит в гараже или шины лежат на складе, то резина становится жесткой, дубеет. Не забывайте про это, когда покупаете шины на распродаже, выглядят они хорошо, но по сцепным свойствам приближаются к камню.

Профиль покрышек также влияет на сцепление с дорогой. Если он близок к окружности, количество реализуемой тяги практически не





меняется при разных углах наклона. Если же он больше похож на треугольник, то сцепление тем больше, чем сильнее наклонен мотоцикл.

К сожалению, шины, как правило, изнашиваются неравномерно. Если вы ездите в основном по шоссе, то сначала изнашивается середина покрышки, если же основные пробеги приходится на трек, первыми изнашиваются края. Так или иначе, профиль шин изменится, что повлияет на сцепление и управляемость.

Если бы сцепление с дорогой было единственной заботой шин, решение было бы простым - чем шире, тем лучше. Однако, ширина покрышки влияет и на управляемость, причем в обратной пропорции. Правильно подобранный размер обеспечивает наилучший компромисс между тягой и управляемостью. Но помните, что производители не всегда используют лучший вариант, иногда они ставят шины пошире по соображениям дизайна. Яркий пример - Triumph Daytona 955. В 2002 году производитель стал ставить на этот аппарат покрышки шириной 180 мм, чтобы улучшить управляемость. Однако уже в 2003 они вернули 190-миллиметровую шину. А все потому, что покупатели хотят выглядеть покруче. И это не единственный пример.

### **Дорожные условия**

Состояние полотна так же сильно влияет на сцепление, как и шины. Дождь, пыль, песок, масло, разметка - все это уменьшает сцепление шин с дорогой. В таких случаях шины ведут себя по-разному. Как правило, туристические шины лучше справляются с несовершенствами дороги. А вот некоторые шины для спортбайков вообще не имеют протектора на краях, так что в повороте они ведут себя как гоночные слики.



Сила трения зависит и от типа покрытия. Как правило, асфальт обеспечивает лучшее сцепление шин, чем бетон. Старая бетонка может быть скользкой, как глина. Но существуют дороги со специальным бетонным покрытием, за которые шины цепляются даже лучше, чем за асфальт.

### **Подвеска**

Качество, состояние и настройка подвески сильно влияют на сцепление с дорогой. Главная задача подвески не в том, чтобы обеспечить комфорт водителя, она должна обеспечивать постоянный контакт колес с дорогой. С уменьшением давления колеса на грунт уменьшается и сила трения. Если же давление станет слишком большим, то шины начнут скользить по асфальту.

Если подвеска настроена неправильно, то колесо слишком быстро или слишком медленно реагирует на неровности. В таком случае, ни о каком постоянном давлении на грунт не может быть и речи. Не важно, насколько хороши ваши шины, если они не касаются дороги, они не обеспечивают сцепления.

### **Пицца "Сцепление"**

Не достаточно иметь в запасе большое количество сцепления, надо еще и уметь им управлять. Давайте представим сцепление с дорогой в виде пиццы, порезанной на десять кусков. Если мистер Поворот заберет их все, то мистеру Тормозу и мистеру Газу ничего не достанется. В этом нет ничего страшного, если вы уверены, что вам не потребуются услуги мистера Тормоза в повороте. Если же вдруг вы все же решите к нему обратиться, то обязательно упадете. Мораль - никогда не отдавайте всю пиццу кому-то одному, держите про запас несколько кусочков для незваных гостей.

Жизнь несколько сложнее, потому что у вас одна пицца на два колеса, причем они постоянно перераспределяют кусочки между собой. Кроме того, в самой пицце может не хватать каких-то ингредиентов, так что ее общая питательность будет невысокой.

## Торможение

Чем больший вес приходится на шину, тем лучшее сцепление она обеспечивает и тем сильнее можно тормозить. Поэтому при торможении главную роль играет передняя покрышка. Особенно это актуально для спортбайков, с их короткой базой и высоким центром тяжести. Поэтому задний тормоз на спортбайках практически бесполезен при экстренном торможении, ведь заднее колесо почти не несет нагрузки, а иногда полностью отрывается от земли.

## Поворот



В повороте все гораздо сложнее, потому что мистер Поворот забирает себе почти всю пиццу. Если вы хотите затормозить или ускориться, вы должны убедиться, что у вас есть кусочки для мистера Тормоза или мистера Газа, в противном случае вам не избежать близкого знакомства с мистером Асфальтом.

В повороте особенно легко превысить сцепные свойства передней шины. Это может случиться, если вы, испугавшись, закроете газ. Начнется торможение двигателем, и передняя шина загрузится еще больше.

Поскольку передняя шина уже загружена

центробежной силой, дополнительная нагрузка превысит предел сцепления с дорогой, и переднее колесо снесет в сторону. Другими словами, аппетит передней шины превысит количество пиццы. К тому же результату может привести и слишком сильный trail braking, который мы обсудим в главе 11.

## Ускорение

При ускорении вес смещается назад, передняя шина разгружается, задняя - загружается. Если ускориться слишком резко, переднее колесо оторвется от земли.

В крутом медленном повороте очень легко ошибиться с газом. Тогда заднее колесо попросит больше пиццы, чем осталось от других едоков. В этом случае заднее колесо станет прокручиваться, а мотоцикл мотаться вокруг продольной оси. В этот момент возникает инстинктивное желание закрыть газ. Прокручивание прекратится, и сцепление с дорогой восстановится. Но если закрыть газ слишком быстро, то сцепление восстановится слишком резко, что приведет к хайсайду. Мотоцикл превратится в катапульту, и запустит вас на околоземную орбиту.

## Угол наклона

Угол наклона тоже влияет на сцепление, но не так, как считает большинство людей. При больших углах наклона снижается эффективность подвески, потому что ее части больше не перпендикулярны поверхности земли. Из-за этого пружины как бы становятся жестче.

Кроме того, из-за изгиба труб передней вилки возрастает внутреннее трение системы. Чтобы избежать этого эффекта, инженеры работают над параметрами рам и покрышек, пытаются переложить часть работы по поддрессированию на них. К сожалению, общее количество пиццы в наклоне становится меньше, несмотря на все конструкторские ухищрения.



На угол наклона влияет положение центра тяжести системы водитель-мотоцикл, который является комбинацией центров тяжести водителя и мотоцикла. Чем ближе к центру поворота центр тяжести водителя, тем меньший угол наклона нужен для прохождения этого поворота. Поэтому пилоты и свешиваются. Чем меньше наклон, тем больше сцепление с дорогой, а меньшего наклона можно

добиться изменением положения центра тяжести водителя (глава 12) или более быстрым закладыванием в поворот (глава 8).

## Контроль над сцеплением с дорогой

Величина сцепления с дорогой зависит от многих факторов. Поначалу кажется, что учесть все просто невозможно. В следующих главах я постараюсь объяснить вам необходимые вещи без привлечения заумной теории. Просто сфокусируйтесь на предлагаемых упражнениях, и все получится само собой.

## ЧАСТЬ 1. ФИЗИКА

### ГЛАВА 2. РУЛЕНИЕ



Поскольку мотоцикл является одноколейным транспортным средством, он неустойчив в статике и должен наклоняться в повороте. Именно поэтому руление мотоциклом гораздо более сложный процесс, чем руление автомобилем. Чтобы понять, как управлять мотоциклом, давайте для начала разберемся с рулевой геометрией.

### Кастор и вынос

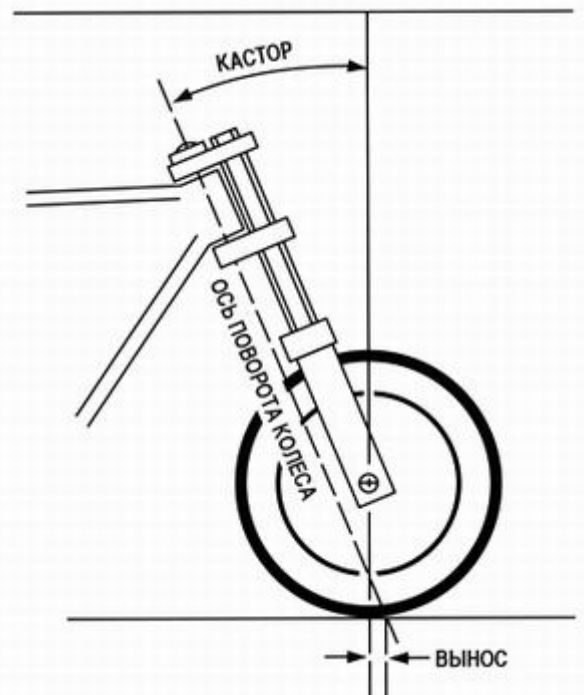
Возможно, вы наталкивались на эти термины в мотожурналах, Что же они означают?

Кастор - это угол между вертикалью и продольной осью поворота колеса, он измеряется в градусах. Вынос - это расстояние между точкой, в которой колесо касается земли, и воображаемой точкой пересечения поверхности земли с осью поворота колеса.

Наличие кастора и выноса приводит к подруливающему эффекту. Вы много раз наблюдали его, катая тележку по супермаркету или участвуя в гонках на офисных креслах. Не важно, в какую сторону вы толкаете тележку или кресло, колеса немедленно выравниваются по направлению движения. А все потому, что ось поворота колеса пересекает землю не в точке касания колеса.

Рассматривайте вынос как "стабилизирующий рычаг". Чем он больше (чем длиннее рычаг), тем более устойчиво колесо к отклонениям.

Вынос и кастор взаимосвязаны. Чем больше кастор - тем больше вынос. Как правило, спортбайки и кроссовые мотоциклы имеют меньший кастор (и меньший вынос), что облегчает их управление. Крузеры же и туреры, напротив, имеют больший кастор и вынос, что делает их более устойчивыми.





## Контрруление против руления телом

С тех пор, как я сел за руль байка, не утихают споры между поклонниками этих способов управления мотоциклами. Я лично считаю, что с помощью наклона и изменения положения тела вполне можно корректировать траекторию в повороте. Однако такой способ совершенно не годится для быстрого руления. Потом я встретил экспериментальное доказательство этого, сделанное Кейтом Кодом. Он снабдил мотоцикл дополнительным рулем, не связанным с рулевой колонкой, но с продублированными ручками тормоза, газа и сцепления. Любопытно, прокатившись на этом мотоцикле, мог убедиться, что телодвижения приводят лишь к слабым отклонениям байка, ни о каком эффективном рулении не может быть и речи.

## Как работает контрруление



Контрруление сводится к толканию от себя внутренней по отношению к повороту рукоятки руля. Поначалу это кажется странным, ведь тем самым руль поворачивается в сторону, противоположную повороту. На самом деле, контрруление, благодаря центробежной силе, действующей на мотоцикл, заставляет его наклониться в сторону поворота.

Некоторые думают, что при контррулении переднее колесо отклоняется от оси симметрии байка в сторону, противоположную повороту. Это верно только для начального момента поворота из вертикального положения. А вот, например, в медленных крутых поворотах колесо при контррулении может по-прежнему смотреть внутрь поворота.

Автомобили не опрокидываются в поворотах, поскольку имеют вторую колею. Под действием центробежной силы центр тяжести перемещается наружу поворота, и машина опирается на внешние колеса. Если величина центробежной силы окажется слишком высокой, а коэффициент трения поверхности достаточно большим, чтобы предотвратить скольжение колес, то машина может даже перевернуться. Такое случается, как правило, с высокими автомобилями, типа джипов. У мотоцикла нет второго ряда колес, поэтому при повороте руля его нужно наклонить в противоположную сторону. Для наклона байка можно использовать центробежную силу - в этом и заключается принцип контрруления.

Вожделение мотоцикла основано на равновесии. Когда байк наклоняется для поворота, на него начинает действовать сила тяжести, стремящаяся уронить его на землю. Эта сила уравнивается центробежной силой, стремящейся опрокинуть байк в другую сторону. Когда мотоциклист свешивается, то есть смещает тело внутрь поворота, он увеличивает рычаг, к которому приложена сила тяжести. Благодаря этому система водитель-мотоцикл может противостоять большему значению центробежной силы. Именно в свешивании и заключается секрет быстрого прохождения поворотов профессиональными гонщиками.

Итак, контрруление приводит к наклону и повороту. Чем сильнее вы давите на руль, тем быстрее байк наклоняется, чем дольше вы давите, тем больше угол наклона. Как только вы достигаете желаемого угла наклона, вы перестаете давить на руль, и байк стабилизируется на траектории, благодаря выносу и гироскопическому эффекту.

## Гироскопический эффект

Даже при прямолинейном равномерном движении мотоцикл совершает низкочастотные колебания. Водитель их даже не замечает. Эти колебания вызываются неровностями дороги, эластичностью покрышек, постоянным перераспределением веса из-за работы подвесок и другими факторами.

В момент, когда мотоцикл начинает наклоняться, гироскопическая прецессия заставляет колесо повернуться в сторону наклона. Тут же в действие вступает и центробежная сила, которая выравнивает байк. Процесс повторяется снова и снова, приводя к низкочастотным колебаниям.



В паре с прецессией работает гироскопический момент. Чтобы почувствовать, что это такое, открутите колесо от велосипеда, возьмите его за ось и попросите товарища раскрутить его посильнее. Теперь попробуйте рулить колесом. Обратите внимание, как оно сопротивляется вашим усилиям, стремясь сохранить первоначальное прямое положение. Если же вы попытаетесь наклонить колесо, как будто вы входите в поворот, оно само будет стремиться повернуть в сторону наклона из-за действия гироскопической прецессии.

Гироскопический момент увеличивает инерцию колеса, вот почему на высоких скоростях рулить труднее. Для борьбы с этим моментом гонщики применяют облегченные колеса, улучшающие управляемость. Позитивный эффект гироскопического момента заключается в увеличении стабильности. Именно благодаря нему можно убрать руки с руля на высокой скорости, и не упасть. На низкой скорости так не получится.

## Рулите одной рукой

Я твердо убежден, что рулить нужно только одной - внутренней - рукой. Вы должны не только толкать, но при необходимости и тянуть рукоятку руля. Я считаю, что прикладывать усилия обоими руками в противоположных направлениях неизмеримо труднее, чем одной.



Мой совет может показаться странным, но во время занятий в ARC я заметил, что большинству курсантов трудно проехать по узкому коридору, если они рулят обеими руками. Две руки как будто борются друг с другом за право управлять мотоциклом. Проблему легко заметить, если обратить внимание на напряженные и зажатые руки курсантов.

Этот вывод я сделал, когда просматривал многочисленные видеозаписи занятий в моей школе. Вскоре мне представился случай проверить его на практике. Я занимался в школе Фредди Спенсера, и никак не мог точно пройти один из поворотов трассы. Несколько раз я чуть было не вылетал на обочину. Тогда я решил рулить в этом повороте только внутренней рукой. И все

немедленно изменилось! Я использовал привычную точку для входа в поворот и вылетел вовнутрь поворота, потому что байк повернул неожиданно быстро. Фредди, еще раз прошу у тебя прощения. Я был слишком увлечен процессом.

Как только я включил "руление одной рукой" в программу школы, мои курсанты стали демонстрировать замечательные успехи. Они перестали заниматься армрестлингом сами с собой, и байки поехали как по волшебству. Если мотоциклу не мешать, он начинает поворачивать быстрее и плавнее. На самом деле, как только водитель перестает прикладывать усилия к внешней рукоятке руля, байк стремится уменьшить радиус траектории. Теперь многим курсантам приходилось бороться с избыточной поворачиваемостью. С течением времени они научились контролировать угол наклона в повороте с помощью газа. Их траектории стали стабильнее и плавнее.

Позже один профессиональный автогонщик сказал мне, что они используют тот же метод во время дождевых гонок. Они просто снимают одну руку с руля, чтобы не мешать покрышкам максимально использовать сцепление с мокрой трассой.

При выходе из поворота, следует сделать то же самое, но с другой стороны. Например, для выхода из правого поворота потяните на себя правую рукоятку или толкните от себя левую, и байк немедленно встанет. Того же эффекта можно достичь открытием газа - скорость увеличится, а значит возрастет и центробежная сила. Но для большей эффективности лучше использовать оба приема одновременно.

Итак, во время поворота на мотоцикл действует большое количество самых разных сил. К счастью, некоторые из них облегчают нам жизнь, вроде гироскопической прецессии, которая обеспечивает эффект подруливания. Запомните самое главное - чем эффективнее вы используете свое тело как противовеса, тем меньшие усилия вам нужно прикладывать для руления и тем точнее вы прописываете траекторию. Приемы, изложенные в этой книге, приводят именно этому.



## ЧАСТЬ 1. ФИЗИКА

### ГЛАВА 3. ПОДВЕСКА



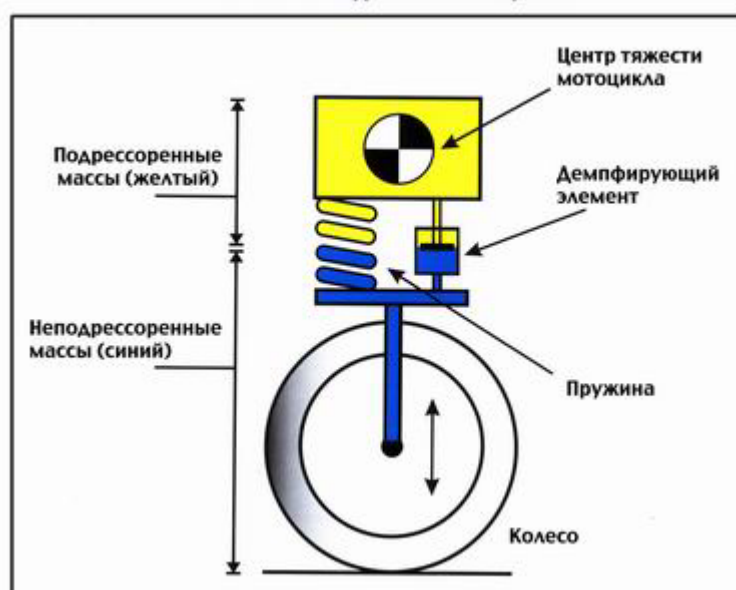
Я убежден, что невозможно научиться быстро ездить без понимания принципов работы подвески. Именно она оказывает основное влияние на сцепление шин с дорогой и управляемость мотоцикла. Любое наше движение влияет на подвеску, а она в свою очередь влияет на нас и мотоцикл. Правильно настроенная подвеска - это лучшая управляемость и возросшее сцепление с дорогой. На улице это безопасность и комфорт, на треке - меньшее время прохождения круга. Давайте рассмотрим, как подвеска работает в теории.

#### Зачем нужна подвеска?

В самом деле, почему все так озабочены этой подвеской? В конце концов, карты ездят очень быстро, а у них подвески нет вообще никакой, если не считать деформирующихся шин и слегка гнущейся рамы. Это так, но поверхность картодромов более гладкая, чем дороги, по которым ездят мотоциклы. На улице без подвески не обойтись. Она положительно влияет на три вещи - комфорт, сцепление с дорогой и управляемость. Настройка зависит от множества факторов, включая тип вождения (улица или трек) и индивидуальных предпочтений (кому-то нравится по жестче, кому-то - помягче).

Давайте представим идеальную настройку. Подвеска должна быть жесткой, чтобы максимально четко отслеживать дорогу, и она должна быть мягкой, чтобы не выбить из водителя дух. Но разве возможно, чтобы подвеска сочетала такие взаимоисключающие требования? Как ни странно, да - возможно. Давайте посмотрим, как можно достичь идеальной настройки.

РИСУНОК 1: ПОДВЕСКА МОТОЦИКЛА



#### Силы

В подвеске работают три физических эффекта - сила сжатия (натяжения) пружины, демпфирование амортизаторов и внутреннее трение системы. В подвеске также действуют силы, возникающие при движении её элементов, но ими можно пренебречь.

Сила сжатия зависит только от величины, на которую изменилось расстояние между концами пружины и не зависит от скорости этого изменения.

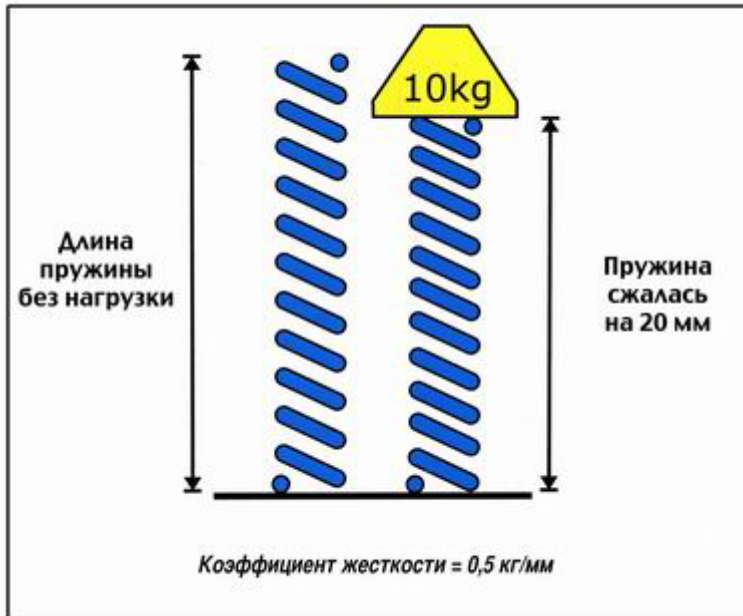
Демпфирование возникает из-за того, что жидкость заставляют перетекать через узкие каналы. Величина демпфирования зависит от свойств жидкости и скорости ее движения. Демпфирование влияет только на скорость перемещения колеса в вертикальной плоскости.

И, наконец, трение. Оно зависит от нагрузки на подвижный элемент системы (точнее от ее проекции на перпендикуляр к этому элементу) и от материалов, из которых изготовлены движущиеся части подвески. Кроме того, трение зависит от взаимной скорости движения элементов системы. Существует два вида трения - трение скольжения и трение покоя. Величина последнего больше, что легко заметить, если попробовать сжать вилку на стоящем мотоцикле.

В некоторых случаях, сила трения может быть доминирующей в системе подвески, и превосходить силу сжатия и демпфирование вместе взятые. Надо ли говорить, что чем меньше трения в системе, тем лучше. Специальные материалы, лучшая обработка поверхностей, современные масла и конструкторские ухищрения помогают уменьшить силу трения в подвеске.

## Энергия

РИСУНОК 2: КОЭФФИЦИЕНТ ЖЕСТКОСТИ



Силы важны, но энергия важнее. При сжатии пружина накапливает энергию, при распрямлении отдает. Демпфирование превращает эту механическую энергию в тепловую, которая рассеивается в воздух. Трение также превращает механическую энергию в тепловую, но характеристики этого превращения отличаются от демпфирования. Почему важно знать, что происходит с энергией в подвеске? По многим причинам. Например, некоторые водители волнуются, когда амортизаторы слишком сильно нагреваются. Но ведь это значит, что они выполняют свою работу. Конечно, при нагреве амортизирующие свойства могут ухудшиться, однако качественные современные амортизаторы лишены этого недостатка.

Без рассмотрения энергии нельзя понять, как работает подвеска. Когда шина наезжает на неровность, пружина сжимается, накапливая энергию. Тем временем амортизатор превращает часть энергии в тепло. Скорость сжатия уменьшается, пока пружина не перестанет сжиматься. После этого она начинает разжиматься, происходит цикл отбоя. Пружина отдает механическую энергию, амортизатор снова превращает ее в тепло. В идеальном случае центр тяжести мотоцикла движется по прямой, колеса же перемещаются в вертикальной плоскости, следуя неровностям дороги и никогда не теряя с ней контакт. Но это в идеале, жизнь несколько сложнее.

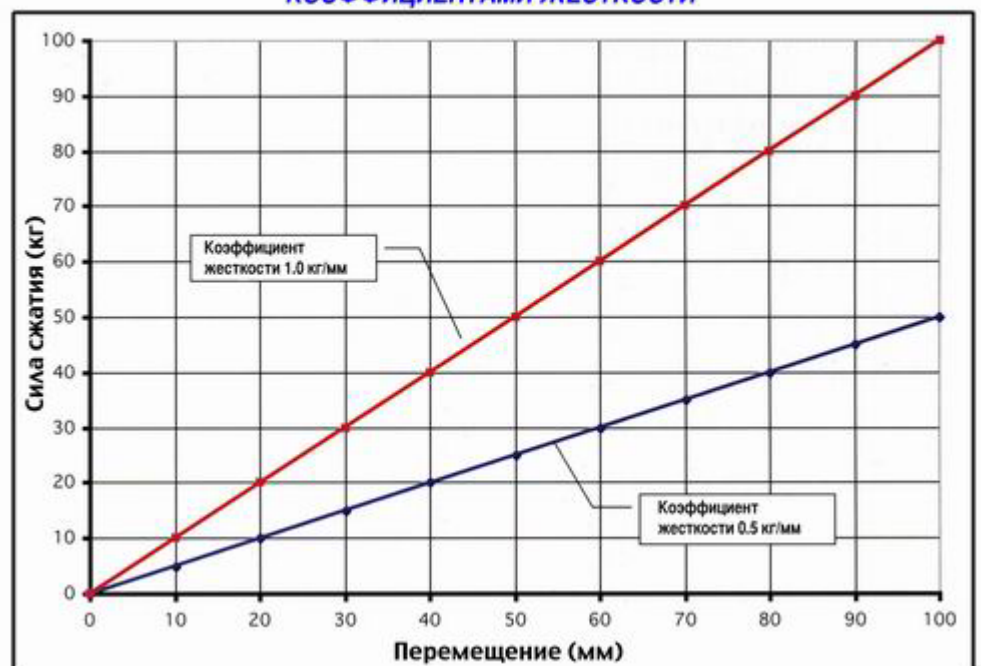
Схема подвески изображена на рисунке 1. Обратите внимание, что подвеска расположена между центром тяжести мотоцикла и колесами. Все, что находится выше нее, называется подрессоренной массой. Все что ниже - неподрессоренной. Сама подвеска считается наполовину подрессоренной, наполовину - нет.

В идеальном случае центр подрессоренных масс в движении движется по прямой, а неподрессоренные массы точно следуют изгибам дороги, обеспечивая сцепление колес с поверхностью.

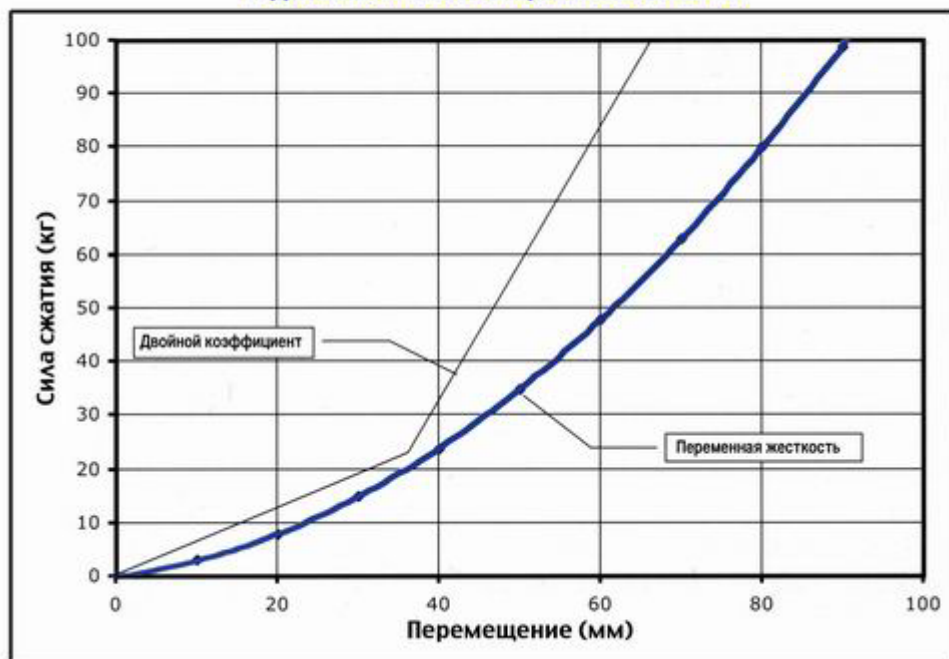
## Пружины

Все знают, что это такое, но не все знают, что существуют разные типы пружин. Для начала определим, что такое жесткость пружины и предварительное поджатие. Коэффициент жесткости пружины измеряется

РИСУНОК 3: СИЛА СЖАТИЯ ПРУЖИН С РАЗНЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ ЖЕСТКОСТИ



**РИСУНОК 4: СИЛА СЖАТИЯ ПРУЖИН С ПЕРЕМЕННОЙ ЖЕСТКОСТЬЮ И ДВОЙНЫМ КОЭФФИЦИЕНТОМ СЖАТИЯ**



в килограммах на миллиметр или в фунтах на дюйм. Чем он больше, тем пружина жестче. Найти коэффициент довольно просто, нужно измерить длину пружины без нагрузки и под нагрузкой. Если провести эти измерения с разными грузами, то можно построить график зависимости силы сжатия от перемещения. В математической точке зрения, коэффициент жесткости является частным от деления приложенной силы на перемещение пружины, или тангенсом угла наклона графика к оси абсцисс.

В простейшем случае жесткость пружины не меняется при сжатии, поэтому график

представляет собой прямую линию, такие пружины применяются в кольцевых мотогонках. Двойные или прогрессивные пружины меняют свою жесткость при изменении сжатия.

При установке в подвеску пружина чуть-чуть сжимается. Это называется предварительным поджатием пружины, оно измеряется в миллиметрах или дюймах. Все пружины в мотоциклетных подвесках предварительно поджаты. Если подвеска не имеет регулировки предварительного поджатия, все равно пружина в ней сжата при установке. Даже если же такая регулировка есть и она выкручена до упора, все равно пружина остается поджатой. Например, если величина предварительного поджатия может регулироваться в пределах 15 мм, это значит, что поджатие меняется с 20 до 35 мм. Если внешней регулировки нет, поджатие можно изменить с помощью специальных проставок.

Из-за предварительного поджатия сила сжатия существует даже в полностью вытянутой вилке. Чем больше поджатие, или чем длиннее проставки, тем эта сила больше. Поэтому подвеска меньше проседает под весом мотоцикла, и дорожный просвет увеличивается. Величина, на которую пружина сжимается, когда на мотоцикл садится водитель, называется просадкой. Она никак не влияет на жесткость пружины. На мягкой пружине вам потребуется большее поджатие, чтобы достичь той же просадки, как на более жесткой пружине.

Слишком мягкие пружины приводят к большой вертикальной раскачке байка. Слишком жесткие приводят к сильной тряске. Оба варианта ухудшают поведение мотоцикла на дороге.

С помощью нехитрых измерений и рисунка 5 вы сможете понять, как настроены пружины вашего байка. Большинство мотоциклов имеют слишком мягкую настройку даже для уличного вождения. Гонщики, как правило, используют более жесткие пружины и меньшее предварительное поджатие. При настройке пружин руководствуйтесь собственными предпочтениями и не пытайтесь угнаться за гонщиками, иначе у вас от тряски повыпадают зубы. Если что-то не получается, проконсультируйтесь с опытным тюнингером.

В заключение хочу сказать, что величина просадки в статике для данной системы мотоцикл-водитель определяется жесткостью пружин и величиной предварительного поджатия. Поскольку амортизаторы вступают в действие только в движении, никакие их настройки не влияют на просадку.

Пара слов о вилках с воздушной подкачкой и о масле в вилке. Подкачка очень сильно влияет на жесткость вилки и на просадку. Дело в том, что воздух работает как проставка, он увеличивает



предварительное поджатие, но почти не влияет на жесткость вилки. Такую настройку можно рекомендовать владельцам туреров, с ее помощью можно увеличить грузоподъемность мотоцикла, например, для перевозки пассажира. Изменение же уровня масла в вилке влияет на жесткость вилки, но только на предельных перемещениях, в начальной половине рабочего диапазона это влияние практически незаметно. Поэтому уровень масла в вилке также не влияет на просадку.

## Демпфирование отбоя

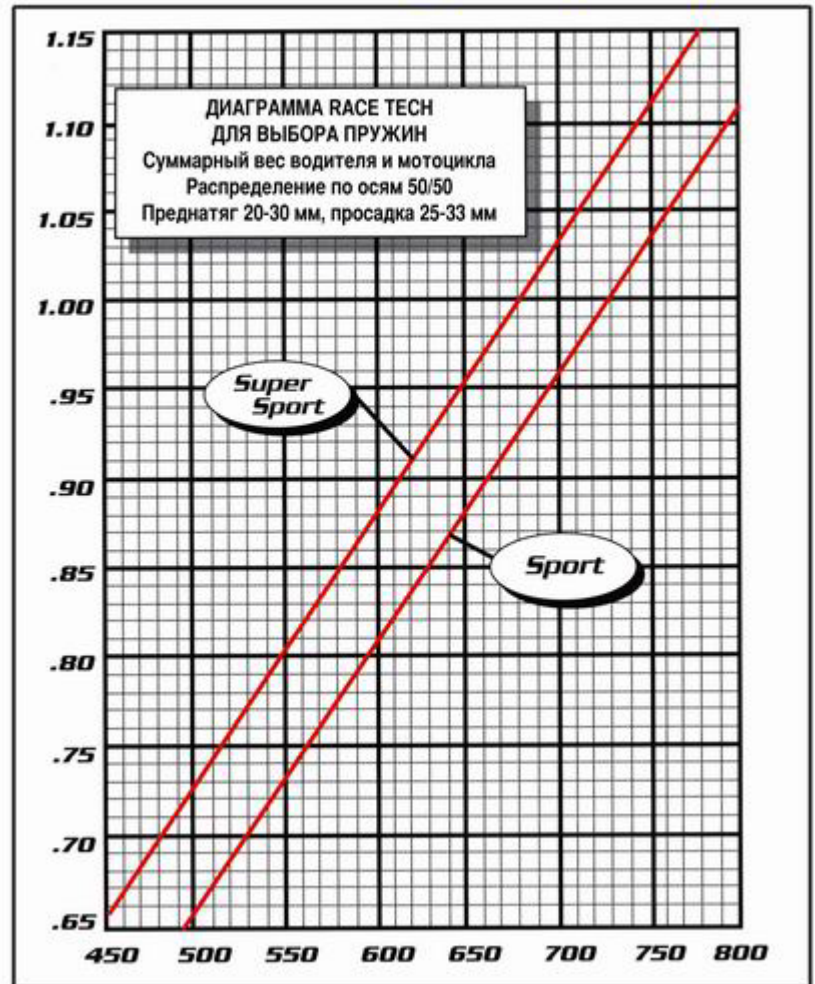
Многие тюнингеры сходятся во мнении, что наибольшее влияние на поведение движущегося мотоцикла оказывают демпфирующие элементы подвески. Давайте рассмотрим их подробнее. Демпфирование основано на свойствах вязких жидкостей. Этот эффект превращает механическую энергию в тепловую. В отличие от пружин, демпфирование зависит от скорости движения элементов подвески относительно друг друга и не зависит от их взаимного положения. Демпфирующие элементы современных мотоподвесок имеют разные конструкции, но в основе всех лежит вязкая жидкость. Некоторые амортизаторы просто заставляют жидкость прокачиваться через канал маленького сечения, другие имеют более изощренную конструкцию с дополнительными контурами и наборами шайб, поддающуюся точной настройке. Все они обеспечивают два типа демпфирования - сжатия и отбоя.

Демпфирование сжатия имеет место, когда колесо наезжает на препятствие и пружины подвески начинают сжиматься.

Когда же пружины начинают распрямляться, возвращаясь в исходное положение, вступает в действие демпфирование отбоя. Большинство современных спортбайков имеют регулировки и сжатие, и отбой, и предварительное натяжение пружин. Как правило, регулятор настройки отбоя находится внизу амортизатора, а два других - сверху. Все настройки действуют только в малой части рабочего диапазона амортизаторов. Таким образом, если амортизатор имеет неудачную конструкцию, он будет плохо работать, несмотря на все регулировки. То же самое относится к старым изношенным амортизаторам - не пытайтесь их настроить, просто поменяйте на новые.

Но давайте вернемся к демпфированию отбоя. Изменение его параметров влияет на сцепление с дорогой, управляемость и комфорт. График на рисунке 6 отображает изменение этих параметров в зависимости от настройки подвесок. Ось Y не имеет числовых значений, потому что параметры, отложенные вдоль нее оцениваются, как правило, субъективно. Легко заметить, что сцепление с дорогой ухудшается при слабом демпфировании подвесок. Почему так происходит? Дело в том, что когда колесо наезжает на неровность, пружины начинают сжиматься, а подрессоренные массы двигаться вверх. Потом пружина начинает распрямляться и без демпфирования пружина распрямляется неконтрольно и очень быстро. Может случиться так, что она полностью распрямится. Если

**РИСУНОК 5: ВЫБОР ПРУЖИН ДЛЯ ПЕРЕДНЕЙ ПОДВЕСКИ**



подпрессоренные массы поднимаются достаточно высоко, то длины пружины может не хватить, и колесо просто не коснется земли. Естественно, о сцеплении с дорогой в такой ситуации не может быть и речи.

При слишком сильном демпфировании колесо движется на отбой медленно, и пружина просто не успевает распрямиться, чтобы остаться в контакте с дорогой. Таким образом, сцепление ухудшается и в

этом случае. Подвески как бы становятся короче и динамический клиренс уменьшается. Идеальная настройка лежит где-то посередине.

Вы можете поэкспериментировать с настройками отбоя, чтобы понять, как они влияют на управляемость. При слабом демпфировании вы теряете чувство контроля над мотоциклом, потому что он становится слишком тряским. При увеличении демпфирования байк становится

стабильнее, он лучше держит дорогу. Но если переборщить с этим параметром, чувство контроля снова ослабеет. Ваша задача - найти точку посередине крайних положений, в которой управляемость байка кажется вам максимальной.

Посмотрите на график еще раз. Максимальные значения управляемости и сцепления с дорогой достигаются при разных значениях демпфирования. Здесь-то и кроется основная проблема хорошей настройки. Некоторые поначалу думают, что с ростом скорости должна расти величина демпфирования отбоя. Это в корне неверно. Она должна лежать между двумя максимумами на графиках управляемости и сцепления. Поиск компромисса состоит в изменении параметра в границах этих максимумов.

Позвольте предупредить вас об опасности. Найти максимум по сцеплению с дорогой возможно единственным способом - достичь этого максимума, то есть заставить шины мотоцикла скользить. Справиться с этим довольно непросто даже опытным водителям, можно легко перейти предел и упасть. Будьте осторожны и приготовьте запасной план на случай неприятностей.

Конструкторы подвесок и тюнингеры добиваются, чтобы пики графиков были как можно ближе друг к другу. Им приходится применять изощренные формы каналов и по-разному демпфировать подвески при разных скоростях их работы, чтобы упростить настройку. При поиске компромисса приходится учитывать огромное множество факторов, поэтому единственно правильный способ настройки - изменять за один раз один параметр на одну степень.

Есть еще один параметр, на который влияет демпфирование отбоя - комфорт. При слабом демпфировании колеса движутся очень быстро, езда становится комфортной. При сильном демпфировании колеса не так быстро отслеживают землю, иногда пружины не успевают распрямиться и не могут отработать следующее препятствие достаточно эффективно. Езда становится тряской.

РИСУНОК 6: ЗАВИСИМОСТЬ ПАРАМЕТРОВ ОТ ДЕМПФИРОВАНИЯ ОТБОЯ

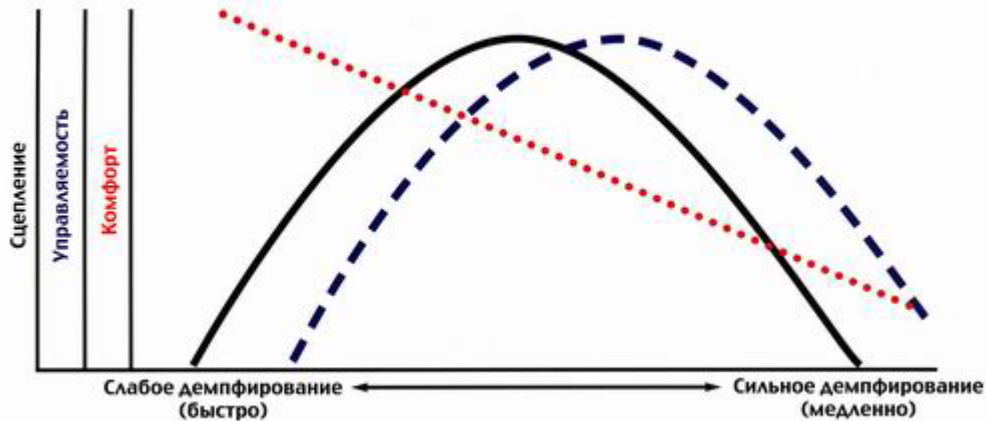
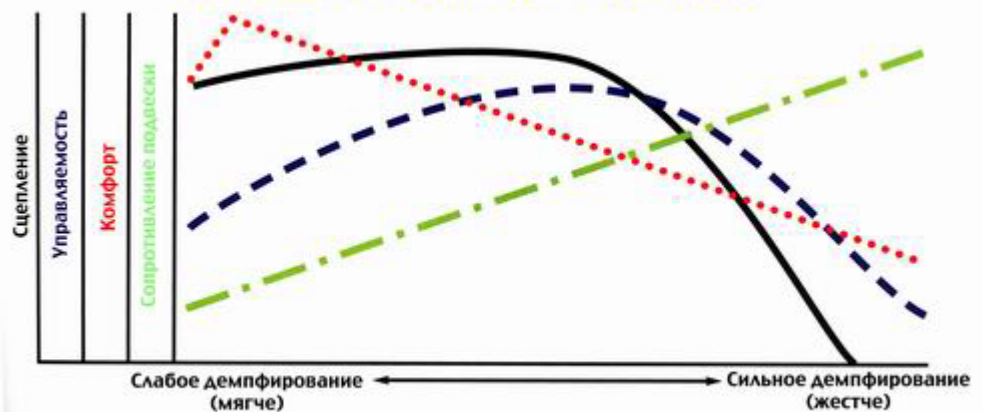


РИСУНОК 7: ЗАВИСИМОСТЬ ПАРАМЕТРОВ ОТ ДЕМПФИРОВАНИЯ СЖАТИЯ



## Демпфирование сжатия



Именно демпфирование сжатия оказывает максимально влияние на все параметры, определяющие поведение мотоцикла. Однако, между ним и отбоем существует принципиальная разница. Дело в том, что характер сжатия пружины определяется препятствием, на которое наехало колесо. А характер отбоя определяется только характеристиками пружины. Скорость сжатия зависит главным образом от формы

препятствия. Квадратное препятствие, вроде кирпича, приводит к очень высокой скорости сжатия, в отличие от, например, "лежачего полицейского". Конечно, скорость сжатия зависит еще и от скорости самого мотоцикла.

В прошлом, когда амортизаторы имели простую конструкцию, демпфирование сжатия рассматривалось как необходимое зло. Считалось, что чем меньше - тем лучше. А все из-за несовершенства конструкции амортизаторов, тогда они не умели справляться с разными скоростями работы подвесок, поэтому вилка на некоторых режимах могла быть слишком жесткой, а на некоторых - слишком мягкой. Современные амортизаторы этого недостатка лишены, поэтому они способны максимально эффективно отслеживать неровности любого профиля.

Чтобы научиться настраивать демпфирование сжатия, необходимо рассматривать картину целиком. Этот тип демпфирования влияет на четыре параметра - сцепление с дорогой, управляемость, комфорт и сопротивление подвески сжатию. Давайте рассмотрим последний параметр. Исходя из графиков на рисунке 7, чем больше демпфирование, тем больше сопротивление сжатию. Это очевидно, но тут важно подобрать правильную величину демпфирования, не слишком большую и не слишком маленькую. Не забывайте, что на этот параметр влияет еще и предварительное натяжение пружин. Если оно станет слишком большим, ездить будет очень некомфортно. Однако, слишком маленькое сопротивление сжатию тоже приводит к снижению комфорта, потому что подвеску станет пробивать на больших неровностях.

Сопротивление сжатию влияет на величину динамического клиренса, другими словами, на величину сжатия подвески при наезде на препятствие или при торможении (на статический клиренс влияет только предварительное поджатие пружин). Если бы не было вообще никакого демпфирования, то при наезде на препятствие колесо бы просто колебалось около положения статического клиренса, при чем величина этих колебаний зависела бы только от характеристик пружин. При наличии демпфирования этот диапазон уменьшается, и динамический клиренс увеличивается.

Давайте рассмотрим, как демпфирование влияет на сцепление с дорогой. Вот колесо наезжает на препятствие, пружины начинают сжиматься, и поскольку ничего им не мешает, механическая энергия не превращается в тепловую, и колесо по инерции продолжает движение вверх даже когда пик препятствия уже пройден. Колеса разгружаются и даже могут совсем оторваться от земли. Естественно, при таком положении дел сцепление с дорогой ухудшается.



При увеличении демпфирования сжатия этот эффект ослабевает и сцепление возрастает. Если он станет совсем большим, то подвеска просто не сможет сжиматься достаточно быстро и неподрессоренные массы станут на неровностях толкать вверх поддрессоренные. Это не только снизит комфорт, но и опять-таки разгрузит колеса, так что сцепление с дорогой снова уменьшится. В предельном случае колеса начнут отрываться от земли при проезде препятствий. Именно это происходит при предельных углах наклона в поворотах - если асфальт неровный, мотоцикл начинает сносить наружу поворота. Кроме того, на серии неровностей мотоцикл становится выше, так же как при слишком сильном демпфировании отбоя он становится ниже (мы обсудили это в предыдущем разделе главы).



Таким образом, настройка демпфирования сжатия сводится к поиску максимума сцепления с дорогой, при этом динамический клиренс должен быть постабильнее, а комфорт побольше. Как правило, обычные мотоциклы имеют более слабое демпфирование сжатия по сравнению с гоночными.

Существует распространенное заблуждение, что чем быстрее ты едешь, тем больше нужно демпфировать сжатие. Это не так. Правильный ответ - нужно подобрать пружины с правильным коэффициентом сжатия, и использовать ровно столько демпфирования сжатия, сколько нужно для желаемого начального сопротивления и динамического клиренса. Помните при настройке, что демпфирование проявляется только когда части подвески движутся относительно друг друга. А еще не забывайте, что величина демпфирования зависит и от характеристик амортизатора, то есть от формы кривых на наших графиках.

Теперь, когда мы немного разобрались в сцеплении с дорогой, рулении и подвесках, настало время поговорить о водителе. Наши с вами ментальные способности тоже нуждаются в настройке, чтобы лучше и быстрее усваивать новые приемы и навыки.

## ЧАСТЬ 2. ПСИХОЛОГИЯ



### ГЛАВА 4. СТРАХ

Страх является главным препятствием для оттачивания навыков и освоения новых приемов, и лишь немногие мотоциклисты могут противостоять ему. Однако, страху почти не уделяется внимания в мотоциклетной литературе, и в гоночных школах не учат бороться с ним. Весь мой опыт преподавания в ARC показывает, что как только человек перестает бояться, он тут же начинает обучаться гораздо быстрее. Все могут выполнять простейшие пошаговые инструкции, и только страх мешает мотоциклистам добиться желаемого уровня вождения.

Доктор Сюзан Джефферс, автор книги "Бойся, но делай", считает, что страх возникает вместе с мыслью "я не смогу с этим справиться". Если вы считаете, что не сможете пройти этот поворот на 10 миль в час быстрее, чем обычно, ваше тело включит защитные механизмы. Ваше сознание знает, что ручку можно и нужно повернуть еще, но подсознание просто не дает этого сделать. Многие мотоциклисты, страстно желающие научиться ездить быстрее, не распознают такую ситуацию и искренне не понимают, что же им мешает улучшить время круга.

Для начала замечу, что страх на самом деле полезен, он абсолютно необходим для самосохранения. Наша задача - научиться работать с ним, а не бороться против него. Если мы не будем бояться упасть, мы начнем делать безрассудные вещи. Например, если я решу проехать трассу в темпе Валентино Росси, то непременно упаду, просто потому, что не обладаю его мастерством и рефлексам.

Страх вызывает впрыск адреналина в кровь, это повышает возможности организма. Вы наверняка слышали истории типа: старушка сдвинула машину, которая придавила ее сына, хотя в обычной ситуации старушка не может этого сделать даже теоретически. Но неконтролируемый страх может стать злейшим врагом. Он может парализовать даже подготовленного водителя.

## Порог страха

У каждого мотоциклиста есть свой "порог страха", как я его называю. При этом уровне страха мозг перестает обрабатывать информацию. Это как запустить новую программу на старом компьютере - процессору приходится обрабатывать больше информации, чем он может, и вот он зависает. Так же и мотоциклист - если он станет ехать быстрее, его мозг просто не сможет обрабатывать информацию с достаточной скоростью, что приведет к аварии.



Я столкнулся с этим явлением много лет назад на трассе мотокросса. Мой друг Дэйв был одним из тех счастливицков, которым отцы построили трассы для мотокросса прямо на фермах. Однажды я гонял по ней на своём RM80, и вошел в поворот слишком быстро. Сразу за поворотом был трамплин, я не решился прыгать и стал объезжать его сбоку. К сожалению, я слишком поздно заметил, что маршрут предполагаемого объезда пересекает канава глубиной 4 фута. При строительстве трассы решили сэкономить и землю для трамплинов не привозили специально, а просто брали с обочины.

Как только я осознал, что сейчас должно произойти, я полностью расслабился. Мой мозг просто отключился, не желая смотреть, что будет дальше. Видимо, он пытался спасти меня от ужаса.

Когда я пришел в себя, я лежал на земле, мотоцикл лежал на мне, и у меня болела голова. Я совершенно не помню самого падения и думаю, что это к лучшему.

Иногда водитель в опасной ситуации думает: "Ну все, сейчас разложусь". Именно это с ним и происходит. Если бы он решил, что не упадет, то не упал бы. Другими словами, развитие ситуации определяется вашим отношением к ней. Почему? Потому что убежденность обладает силой.

## Сила веры

Противоположность страху - это уверенность. Уверенность строится на знаниях и убежденности.

### СТРАХ

- Преодолевается знаниями и убежденностью
- Всегда сопровождает того, кто осваивает что-то новое
- Нужно научиться работать с ним

### УВЕРЕННОСТЬ

- Противоположность страху
- Желаемое состояние, основанное на знаниях и убежденности
- Главное качество всех искусных водителей

### НЕВЕЖЕСТВО

- Рассматривает ситуацию как проблему, а не как данность

### ЗНАНИЕ

- Основано на анализе физического и психологического опыта
- Строительный материал для навыков

### НЕУВЕРЕННОСТЬ

- Основа страха
- Люди не любят вопросов, ответы на которые они не знают

### УБЕЖДЕННОСТЬ

- Основа уверенности
- По-настоящему помогает, и чем ее больше - тем лучше

Знание строится на анализе физического и психологического опыта. Убежденность строится на вере в то, что ваши знания верны.

Четырехкратный чемпион АМА Майк Болдуин предсказал Уэйну Рейни блестящую карьеру в Мото ГранПри до того, как Уэйн уехал в Европу, где он потом завоевал три чемпионских титула. Когда Майка спросили, на чем строилось его

предсказание, он ответил: "Я лично никогда не доверял своей передней крышке, а Уэйн научился это делать. Он просто ехал так, будто передняя резина держит всегда". Такая уверенность строится на убежденности. Другими словами, Рейни верил, что передняя шина его не подведет. А вера - движущая сила вселенной.

Лучшее определение убежденности я услышал от одной секретарши. Она сказала, что это "сила воображения". Подумайте над этим, и вы поймете, что в этом есть смысл. Главное искренне верить во что-то, и тогда это станет возможным. Именно поэтому тренеры используют видеозаписи, увидел - значит поверил, что возможно.

Чем сильнее веришь, тем сильнее изменяешь реальность. Убежденность в надежной работе передней покрышки приводит к надежной работе передней покрышки. Это не сказки, я знаю, о чем говорю, убежденность помогла мне выиграть национальный чемпионат. И наоборот, если постоянно думать, что колесо снесет в повороте, его обязательно снесет. Именно поэтому профессиональные гонщики так самоуверенны. Это не черта характера, это условие выживания.

Вы наверняка видели, как два гонщика проходят один и тот же поворот, на одинаковых шинах и мотоциклах и на одинаковой скорости, но падает только один из них. Это значит, что он не так уверен в себе и мотоцикле. Чем больше у тебя убежденности, тем лучше, именно поэтому иногда мотоциклизм сравнивают с религией.

## Никаких проблем

Лао-Цзы сказал: "Тот, кто не боится, всегда в безопасности". Существует много интерпретаций этого высказывания. Чтобы понять, как оно соотносится с мотоциклами, давайте рассмотрим снос колес в повороте.

Как реагирует на снос опытный водитель? Никак. Он сохраняет спокойствие и позволяет шасси выполнить свою работу, то есть стабилизировать байк.

Неопытный водитель воспринимает снос как что-то такое, чего быть не должно, то есть как проблему. Он тут же пугается, его тело напрягается, мозг перегружается. Он теряет связь с реальностью и



сосредотачивается на внутреннем страхе. Такое состояние затрудняет управление. В этот момент вероятность падения многократно возрастает. Нужно научиться избегать такого развития событий.

Чтобы научиться не бояться сносов, нужно кататься со сносами. Центральная улица - не лучшее место для отработки этого навыка, особенно на тяжелом турере. Для этих целей лучше подходит ровное поле и легкий кроссовый мотоцикл. А еще лучше - взять несколько уроков в школе мотокросса. Там вы узнаете, что в скольжении колес нет ничего страшного, и что бороться с ним не нужно. И когда это случится с вами на улице, вы не испугаетесь и сможете справиться с ситуацией.

### **Сила воли**

Что такое сила воли? Это то, что заставляет нас действовать, несмотря на страх. Вот вам пример. Я всю жизнь учился петь и люблю это делать. Но каждый раз перед выходом на сцену я испытываю сильнейший страх. Однажды я попросил разрешения спеть перед гонкой государственный гимн перед 24 000 зрителей. Я прекрасно его знал и многократно исполнял перед меньшей аудиторией. Но мои руки тряслись так сильно, что я с трудом удерживал микрофон. Тогда я просто закрыл глаза, глубоко вздохнул и вышел на сцену. И помогла мне не моя исполнительская практика, а сила воли. Просто много лет я рассматривал страх, как сигнал к началу действий. Как только уровень адреналина в крови повышался, я заставлял себя выходить на сцену и начинал петь. Если бы я не тренировался, я просто не смог бы исполнить гимн перед гонкой. Поэтому я считаю, что пользу тренировок невозможно переоценить.



Как только вы достигаете порога страха, ваше тело начинает действовать независимо от вас. И делает оно именно то, к чему привыкло. Это можно обратить себе на пользу, если рассматривать страх как сигнал к действиям. Просто всегда тренируйте новые приемы с небольшим чувством страха. Тогда в критической ситуации ваше тело сработает за вас правильным образом.

### **Храбрость**

Храбрецы - это те, у кого порог страха очень высок. Мик Дуэн никогда не смог бы ехать быстрее вас, если бы достигал порога своего страха при той же скорости, что и вы. Весь секрет его способностей заключается в том, что страх побеждает его на более высокой скорости.

Но как только он достигает своего порога, он даже не пытается преодолеть его, потому что знает, что за ним наступает предел возможностей техники. Мы же можем и должны преодолевать наши страхи.

В тот момент, когда страх становится слишком сильным и мозг перестает реагировать, вы должны как можно скорее справиться с этим. Желательно до того, как ситуация выйдет из-под контроля. А для этого вы должны научиться концентрации.

## ЧАСТЬ 2. ПСИХОЛОГИЯ



### ГЛАВА 5. КОНЦЕНТРАЦИЯ

Ключ к полному контролю над мотоциклом заключается в способности полностью сосредотачиваться на вождении. Это так же важно, как владение навыками и приемами управления. Плата за мечтательность настолько высока, что концентрация становится условием выживания. Мотоциклистов можно сравнить с дзэн-буддистами, они достигают такого же уровня ментальной концентрации, как монахи во время медитации. Страх и беспечность враги мотоциклиста, концентрация - его спасение.

Замечали, как трудно беседовать с кем-то посреди толпы? Когда вокруг шумит много людей, сложнее сосредоточиться на своих мыслях. Точно также на дороге ваше внимание отвлекается множеством вещей. Умение не терять концентрацию жизненно важно для водителя, но лишь немногие специально его тренируют. Итак, что же такое концентрация?

Трехкратный чемпион страны по карате и профессиональный мотогонщик Кен Марена определяет концентрацию как "расслабленное внимание". Другими словами, вы должны быть внимательны, а ваше тело должно быть расслабленным. Все мы устаем не только от физической работы, поэтому Марена советует как следует отдохнуть до и после долгого периода концентрации.

Словарь определяет концентрацию как "направление мыслей, внимания, ресурсов на что-либо одно, сосредоточение". Давайте возьмем это определение за основу и разберемся, как концентрация работает, и как мы можем ее улучшить.

#### Как это работает?

Прежде, чем что-то улучшить, нужно ответить на вопрос, вынесенный в заголовок. Только тогда можно понять, где мы находимся и куда хотим двигаться дальше.

Все мы время от времени теряем концентрацию, это свойство человеческого мозга. Однако подготовленный человек способен распознать потерю концентрации и быстро ее восстановить.

Фридрих Ницше в своем труде "О пользе и вреде истории для жизни" призывает жить "внеисторично". Это значит, что нужно полностью сосредоточиться на текущем моменте, на время забыв все, что было в прошлом. Именно такой путь ведет к концентрации. Ницше говорит, что человек дела забывает все прочие дела ради одного, что надо наплевать на прошлое, отбросить его ради настоящего.

Нейрофизиологи считают, что человеческий мозг может одновременно отслеживать только семь процессов, потом наступает перегрузка. Кейт Код в первом томе своей фундаментальной книге *The Twist of the Wrist* сравнивает этот процесс с тратой денег. У каждого человека есть фиксированное количество внимания, причем это количество разное у разных людей. Все внимание можно представить как десять долларов. Если вы потратили на что-то одно 5 долларов внимания, значит у вас осталось 5 долларов на все остальное. Если вы потратили 9 долларов, остался только один, последний доллар.







Поскольку ситуация вокруг постоянно меняется, вы должны постоянно перераспределять внимание. Только опыт может подсказать, что в данный момент заслуживает внимания, а что - нет. Именно поэтому новичкам не стоит брать за эту книгу, при их опыте им просто не хватит внимания для распознавания и оценки сигналов, подаваемых байком.

Концентрация - это просто устранение внутренней рассеянности и внешних факторов, отвлекающих внимание. Когда вас ничто не отвлекает, вы полностью присутствуете в настоящем. В дзэне такое состояние называется му-шин, что-то вроде "нет разума". В таком состоянии для вас нет ничего невозможного. Для мотоциклиста это значит, что он может реагировать на любые обстоятельства мгновенно. Гонщики называют это "быть в Зоне".

### **Быть в Зоне**

Чтобы попасть в Зону, нужно для начала полностью освоить все приемы вождения. Они должны стать вашей второй натурой, чтобы вы могли выполнять их не

задумываясь. Все навыки должны стать автоматическими, как дыхание или ходьба. Тогда все ваше внимание будет направлено на "что делать", а не "как делать".

Внимание - это процесс выделения важной информации из большого количества входящей информации. Любая ситуация требует определенного количества внимания. По мере освоения навыков ваша скорость будет возрастать, потому что меньше внимания будет тратиться на управление, и больше - на саму езду. Возросшая скорость снижает безопасность, но если у вас осталось немного внимания, можно потратить его не на мысли о том, что съесть на ужин, а на оценку и прогнозирование дорожной ситуации. Другими словами, всегда думайте о том, что делаете именно сейчас, не мечтайте за рулем, тогда вы сможете постоянно просчитывать сценарии типа "что-если", например - "что если встречный начнет сейчас поворачивать налево".

Как же понять, что вы в Зоне? Очень просто - вам больше не нужно бороться с посторонними мыслями. Вы просто не обращаете внимания на появившийся страх или неуверенность, и тогда они проходят через вас и исчезают, а ваши действия становятся более уверенными.

На самом деле, вы не сможете понять, что вы в Зоне, пока не выйдете из нее. Если вы начали оценивать свое поведение, значит вы не в зоне. Быть в Зоне - значит все видеть и все замечать, но никак это для себя не комментировать.

### **Улучшение концентрации**

Тренировка - вот ключ к улучшению концентрации. Но такая тренировка сильно отличается от привычных, потому что на ней надо ничего не делать. Лучшее всего метод описал один китаец, кстати, старейший человек на Земле. Когда его спросили, в чем секрет его долголетия, он сказал "Внутренняя тишина". Поскольку самое большое количество отвлекающих воздействий происходят из вашего



собственного мозга, без внутренней тишины вы никогда не добьетесь полной концентрации. А без нее нет полного внимания, а значит и идеального вождения.

Чтобы достичь состояния внутренней тишины, которое буддисты называют "неподвижный разум", вы должны сознательно перестать думать. Но неподвижность разума не то же самое, что глупость. Это значит, что разум всегда готов ко всему. Если у вас в голове не крутятся отвлекающие мысли, вы можете полностью реализовать ваши навыки и способности.

Много факторов мешают вам достичь внутренней тишины. Например, страх и неуверенность. Но главная проблема - ваш собственный мозг. Нужно научиться управлять им. Поначалу будет трудно, но потом вы станете делать это не задумываясь. Это как с троганием с места - сначала сцепление никак не получается отпустить плавно, а потом все происходит само собой.

## **Медитация**

Медитация, возможно, лучший способ достижения внутренней тишины и борьбы со стрессом. В книге просто нет места для полного описания этой методики, поэтому я приведу лишь один прием, который считаю очень полезным.

Вы можете применять его где угодно - дома, на улице, даже за рулем. Просто попробуйте не думать ни о чем. В какой-то момент вы обнаружите, что снова о чем-то думаете. Немедленно прогоните эту мысль. Упражнение трудное, вы удивитесь, сколько у вас в голове внутреннего "шума". Мозг постоянно будет бомбардировать вас сообщениями типа: "Посмотри, какая блондинка!" или "А не забыл ли я выключить свет?"



Обращаясь к аналогии с вечеринкой, вы должны вежливо но непреклонно попросить всех гостей выйти. Если вы как следует постараетесь, вы сможете остаться один. Даже процесс расставания с гостями оказывает терапевтическое воздействие - ваш мозг становится более спокойным, а концентрация возрастает.

## **Предупреждающие знаки**

Концентрация зависит также от физического состояния вашего тела. Низкий уровень сахара в крови, усталость и т.п. могут сильно понизить вашу способность концентрироваться. Вы должны научиться проводить самодиагностику организма и следить за уровнем стресса. Это довольно просто, потому что стресс проявляется через физиологию. Все мышцы - пресс, плечи, руки - напрягаются, дыхание становится неравномерным. В таком состоянии организм утомляется быстрее.

Глубокие расслабленные вздохи помогут насытить кровь кислородом. Мышцы станут работать эффективнее, тело расслабится, а вы сможете сосредоточиться на вождении. Правильное дыхание не ограничивается грудной клеткой, живот тоже должен участвовать в процессе. Положите руку на живот и попробуйте дышать. Вы должны почувствовать, что воздух входит и выходит из вас безо всякого напряжения. Следите за дыханием, и как только вы поймете, что дышите только грудью, тут же подключайте живот.

И помните - чтобы сконцентрироваться, вы должны перестать пытаться сконцентрироваться.

## ЧАСТЬ 2. ПСИХОЛОГИЯ

### ГЛАВА 6. ПРАВИЛЬНОЕ ОТНОШЕНИЕ



Перед тем как приступить к освоению новых приемов, нужно войти в определенное психологическое состояние. Даже если вы настоящий фанат мотоциклов, постоянно тренируетесь и читаете все доступные книги и журналы, рано или поздно вы поймете, что не прогрессируете дальше. Единственный способ справиться с застоем в обучении заключается в выработке правильного отношения к процессу.

#### Разум новичка

Основой правильного отношения является нечто такое, что японцы называют шошин, что значит "разум новичка". Именно в этом состоянии находится ребенок в первые годы своей жизни. Уважаемый сенсей Шунрю Судзуки говорит: "Разум новичка имеет много возможностей, разум мастера - мало".

Отличительной особенностью разума новичка является скромность и смирение, без них мозг закрыт для новых идей. Чем более опытным мотоциклистом вы себя считаете, тем меньше у вас желания учиться.

Разум новичка предполагает постоянный поиск возможностей. Не стоит рассматривать реальность с привычной точки зрения, постоянно ищите возможность узнать что-то новое об обычных вещах. Смотрите на все, включая свое вождение, свежим взглядом, свободным от устоявшихся мнений.

Посмотрите на лучших гонщиков, их стили вождения сильно отличаются. Один и тот же пилот по-разному ведет мотоцикл на разных трассах. Тот, кто способен воспринимать новое - способен меняться, а без перемен нельзя преуспеть на трассе.

Обучение таит в себе опасность - оно может стать скучным. В этом случае вы начнете превышать свои возможности не будучи к этому готовы, а это добром не кончится. Выход простой - надо выбрать правильный ритм обучения.

#### Мотивация

Второй компонент правильного отношения - мотивация. Что-то должно заставить вас попробовать новое. Но если ваш мозг занят своими мыслями, он не может воспринимать новую информацию. Чем мозг свободнее, тем быстрее вы учитесь. Если вы тренируетесь в одиночку, то в какой-то момент у вас опустятся руки, вы захотите все бросить. Не расстраивайтесь, это мозг посылает вам сигнал, что вы теряете мотивацию. Нужно просто остановиться и пересмотреть свое отношение к процессу.

Но лучше всего тренироваться вдвоем, тогда с мотивацией не будет никаких проблем. Товарищ не только оценит ваши действия со стороны, но и поддержит вас, если вы устанете или просто начнете лениться.



## Отношение к дороге

Мы, мотоциклисты, любим кататься, но всегда ли правильно мы относимся к дороге? Отношения на дороге сродни отношениям в бизнесе, и сводятся к индифферентности, вражде и дополнению.



Индифферентность - это отношение к кассиру в супермаркете. Вы не считаете его хорошим или плохим, вы просто вступаете с ним в контакт, чтобы оплатить покупки. К дороге можно относиться также. Особенно это касается участников дорожного движения в аварийной ситуации. Гнев и ярость, вызванные чьими-то неправильными действиями, мешает вам справиться с последствиями этих действий.

К дороге можно испытывать чувство вражды, особенно это полезно в спорте. Дорога - ваш враг, вы выходите на битву с ней. Кейт Код говорит: "Ты соревнуешься не с соперниками, а с трассой. Побеждает тот, кто лучше других справится с ней". Проблема в том, что дороге наплевать на ваше отношение к ней, и вы не можете заставить ее стать более гладкой или менее мокрой.

Наиболее выигрышный тип отношений - дополнение. Это значит, что вы работаете с дорогой, а не против нее. Чтобы построить такое отношение, нужно научиться концентрироваться и управлять своими страхами. К сожалению, многие водители не могут похвастаться правильным отношением к дороге. Тут как с родителями - вы их не выбираете, но можете построить с ними те отношения, которые вас устраивают. С дорогой точно так же - вы не можете изменить профиль поворота, но можете изменить свое отношение к нему.

Хорошим примером может служить легендарный кроссмен Боб Ханна. Он любил дождевые гонки, но не потому, что ему нравилась грязь, а потому, что другие спортсмены их не любили. Он подумал, что если изменит свое отношение к мокрой трассе, то сможет получить какие-нибудь преимущества. Несколько чемпионских титулов Боба служат хорошим подтверждением его логике.

Как же научиться позитивно относиться к дороге? Лучший способ - визуализация. Прежде, чем сесть в седло, я вспоминаю прошлые поездки в мельчайших деталях, включая звуки и запахи, которые меня тогда окружали. Я полностью погружаюсь в воспоминания, пока они не станут для меня реальностью. Мой мозг успокаивается, а тело расслабляется.

Тогда я произношу вслух свои любимые мантры, типа "я и мотоцикл одно целое" или "космический ритм течет через меня". Понятно, что со стороны это звучит слащаво и глуповато, но мне здорово помогает. Я стараюсь мысленно слиться с байком так, что не могу понять, где кончается он и начинаюсь я.

Правильное отношение к дороге включает себя и умение работать с другими участниками движения. В Калифорнии мотоциклистам разрешено ездить между рядами в медленном трафике, и тут без правильного отношения к другим не обойтись. Помнится, когда я переехал в Калифорнию в 1992 году, то просто не мог ездить между рядами. Мне казалось, что все машины мои враги, и в результате у меня было несколько тревожных ситуаций. Тогда я решил изменить свое отношение к лэйн-сплиттингу, и рассматривать его как вариант игры в салки. Количество неприятных ситуаций резко уменьшилось, и даже если они случаются, я не пугаюсь, а просто делаю все необходимое, чтобы вернуться. Я стал ездить безопаснее, но не забываю, что даже мгновенная потеря концентрации может стать фатальной.



## Удовольствие

Последнее условие правильного отношения - удовольствие от процесса. Если в вас силен соревновательный дух, каждая тренировка превращается в праздник. Тут главное не придавать слишком большого значения соревнованиям, потому что тогда тренировки покажутся скучными. Старайтесь привнести элементы игры в любые упражнения. Например, если я попрошу вас пробежать 10 футов вперед, остановиться, потом 15 футов налево, потом 12 направо, потом 18 назад и так далее, вам скоро наскучит эта беготня. Если же я попрошу вас поиграть в теннис, эта же беготня покажется вам захватывающим занятием. Придумайте, как превратить упражнения в игру, и тренировки никогда вам не наскучат.

Если вы тренируетесь с приятелем, не пытайтесь состязаться между собой. Люди учатся с разной скоростью, не стоит пытаться ехать быстрее, чем можешь в данный момент. Обсудите цели тренировки до ее начала и постарайтесь не забывать в процессе, зачем вы сегодня здесь собрались.

Самое лучшее отношение к тренировкам - да и к другим событиям жизни - я вычитал в книге Херба Коэна "Обо всем можно договориться". Там написано: "Я беспокоюсь, но не настолько". Другими словами, выкладывайтесь на тренировке, но не переживайте, если что-то не получается как задумано.

Правильное отношение поможет вам относиться к успехам и неудачам одинаково легко. Так или иначе, вы чему-то научились. Победы и поражения удерживают нас от безрассудства и повышенного самомнения с одной стороны, и от нерешительности и недооценки своих способностей с другой.



## ЧАСТЬ 3. ПРИЕМЫ И ТРЕНИРОВКИ

### ГЛАВА 7. ЗРЕНИЕ



Большинство решений, принимаемых во время вождения, строится на

визуальной информации. Поэтому глаза должны правильно функционировать, зрение должно быть стопроцентным и так далее. Но не менее важно научиться правильно использовать глаза. Для этого нужно понять, как работает зрение.

### Прожектор или лампа

Количество доступной для глаз информации зависит не только от количества света, но и от типа источника. Кто-то предпочитает





разглядывать мир в ярком, но узком луче прожектора. Кто-то предпочитает равномерный свет лампы, освещающей большую площадь.

Система американского образования уделяет деталям большое внимание. Мы используем микроскопы и телескопы, чтобы как следует разглядеть маленькие или далекие объекты. Для анализа мира мы используем компьютеры, разбивающие мир на биты. Вся наша жизнь заставляет нас привыкнуть к прожекторному освещению и забыть о лампах.

За свою жизнь я лишь однажды познакомился с системой обучения построенной на ламповом освещении. Многие из вас, наверное, помнят Smith Driving System, курсы вождения, методика которых разработана в 50-х годах. Они считали, что хороший водитель должен "смотреть широко". Должен сказать, что этот Смит не зря получал свои деньги. Используя ламповое освещение, вы снижаете ощущение скорости и можете видеть больше потенциальных проблем и путей их решения.

### **Ощущение скорости**

Важно понимать разницу между скоростью и восприятием скорости. Если при управлении каким-либо транспортным средством вы станете полагаться на прожекторное зрение, ваш мозг сыграет с вами злую шутку. Посмотрите во время движения на землю прямо перед собой, и вам покажется, что вы несетесь со скоростью ракеты. Потом посмотрите на горы вдаль, и вам покажется, что вы вообще стоите на месте. При этом ваша реальная скорость не меняется.



Как-то раз Кейт Код рассказал мне об эксперименте, который он поставил над собой. Он взял лист бумаги, прорезал в нем маленькие дырочки для глаз, сел за руль и поехал, глядя на мир через эти дырочки. Он ехал по абсолютно пустой дороге с черепашьей скоростью и при этом сильно боялся, потому что ему казалось, будто он несется очень быстро.

Если ехать очень быстро, появляется эффект туннельного зрения. Вам кажется, что вы едете в туннеле, потому что вы смотрите в одну точку прямо перед собой. От этого скорость кажется еще больше. Решение простое - смотреть шире. Примените ламповое зрение, и картинка замедлится.

### **Смотрите далеко в поворот**

Есть три причины, по которым нужно смотреть в поворот как можно дальше. Во-первых, чем дальше вы видите дорогу в повороте, тем раньше увидите опасность, или наоборот, поймете, что пришло время открыть газ. Во-вторых, это снизит ваше ощущение скорости, вы будете меньше бояться и



грамотнее войдете в поворот. В-третьих, так уж мы устроены, что едем туда, куда смотрим.

Конечно, придется определить точку входа в поворот. Для этого нужно быстро переключиться на прожекторное зрение, а потом опять вернуться к ламповому. Кейт Код называет этот прием "два шага".

Лучшее упражнение для выработки правильного использования зрения в повороте заключается в следующем. На пустой парковке нарисуйте круг и поставьте напарника в центре. Начинайте кататься по кругу, глядя при этом на напарника или даже сквозь него. Он должен следить за вашими глазами, и подать сигнал, как только вы отведете взгляд. Упражнение сложнее, чем кажется на первый взгляд, но его можно освоить довольно быстро. Главное - не старайтесь ехать быстро, цель упражнения - научиться смотреть в правильном направлении во время поворота.

Выполняйте упражнение, пока не научитесь делать это без усилий. Умение смотреть в поворот является необходимым для выполнения любых упражнений по рулению, которые мы обсудим ниже. Если вы освоите этот навык, остальные дадутся вам гораздо легче.

## ЧАСТЬ 3. ПРИЕМЫ И ТРЕНИРОВКИ



### ГЛАВА 8. ТРАЕКТОРИЯ

Не существует идеальной траектории прохождения поворота. Траектория может меняться в зависимости от скорости, погоды, состояния дороги и мастерства водителя. Я подготовил сотни курсантов - как гонщиков, так и обычных мотоциклистов - и выделил три самые распространенные ошибки прохождения поворота. К счастью, их легко исправить.

Первая ошибка - слишком ранний вход в поворот. Вторая - медленное руление. Третья - подруливания в повороте. Эти ошибки совершают и новички, и опытные водители. В этой главе мы их рассмотрим, а еще я расскажу о некоторых принципах выбора траектории.

#### Ранний вход

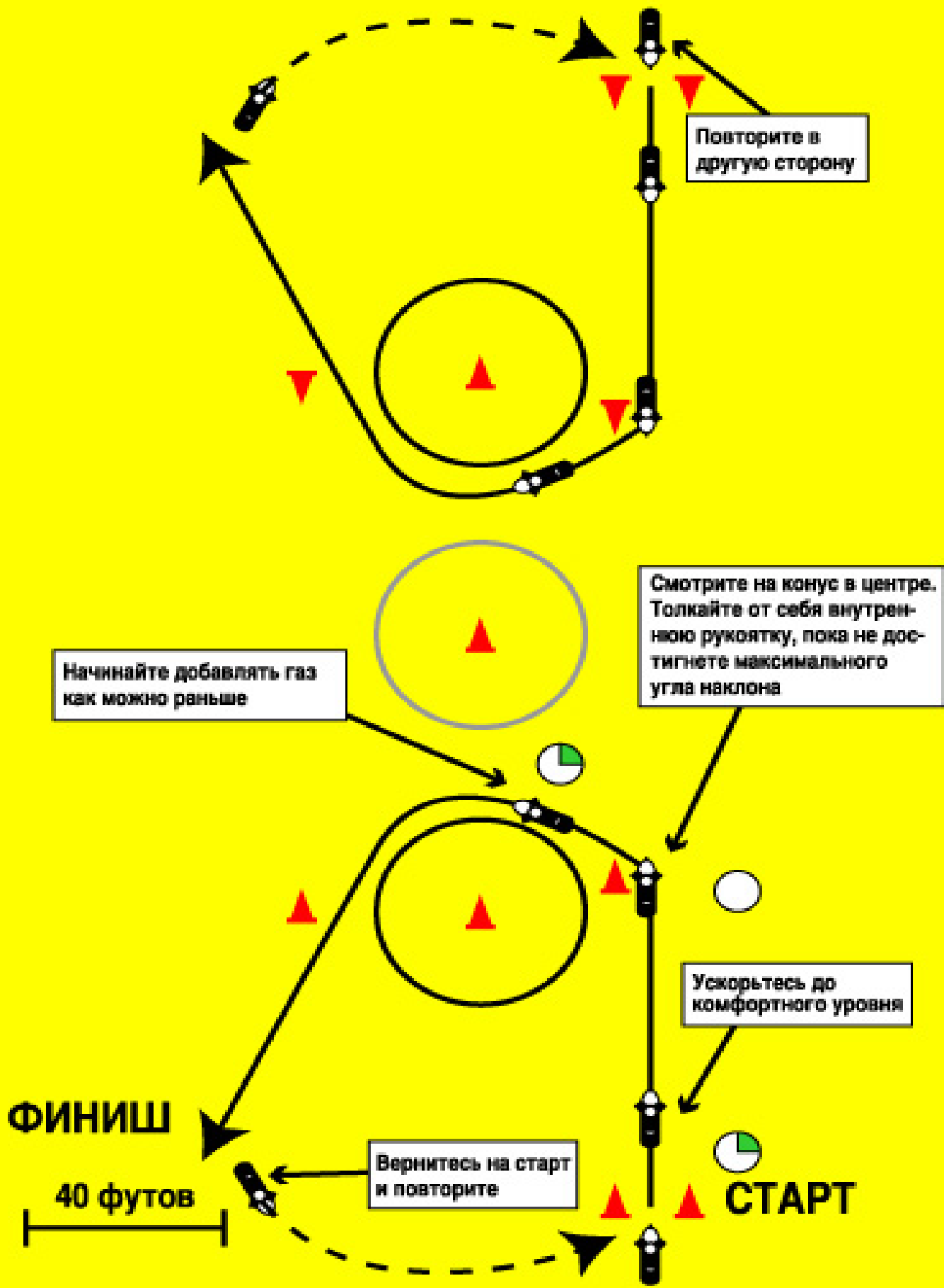
Многие волнуются при подходе к повороту - не слишком ли быстро я еду, правильно ли торможу, удержат ли шины на этой скорости. Сомнения крутятся в голове, поворот все ближе и ближе, и вот уже наш водитель входит в него, немного не дотянув до правильной точки входа (рисунок 1).

В предыдущей главе мы обсудили, что нужно смотреть сквозь поворот. Это делает правильный вход еще труднее, потому что мы едем туда, куда смотрим. Придется научиться смотреть в поворот, и при этом продолжать ехать прямо. Если вы смотрите сквозь поворот, кажущаяся скорость снижается, что помогает поменьше волноваться при входе, а значит расслабиться и точнее прописать задуманную траекторию. Вы видите обстановку целиком, вместе со всеми опасностями и возможностями их избежать.

Причиной раннего входа, как правило, является фиксация взгляда на внутренней стороне дороги. Точка фиксации ошибочно принимается за контрольную точку начала руления. Недостатки слишком раннего входа это слишком широкий выход и ограниченные возможности корректировки траектории в самом повороте.



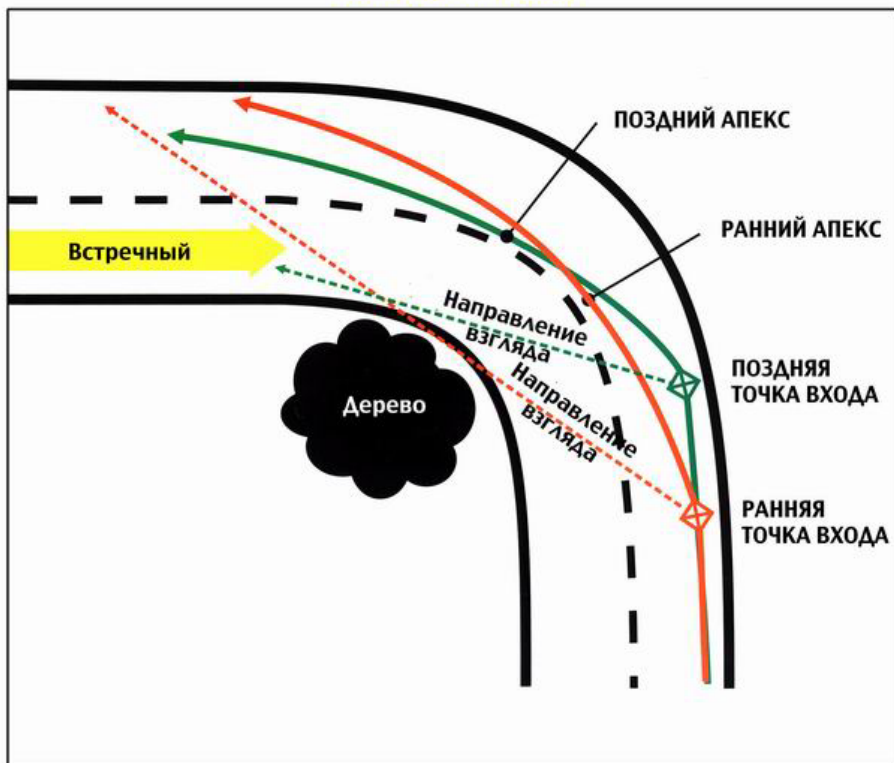
# ПОВОРОТ



● Газ

▲ Конус

РИСУНОК 4: РАННИЙ ВХОД



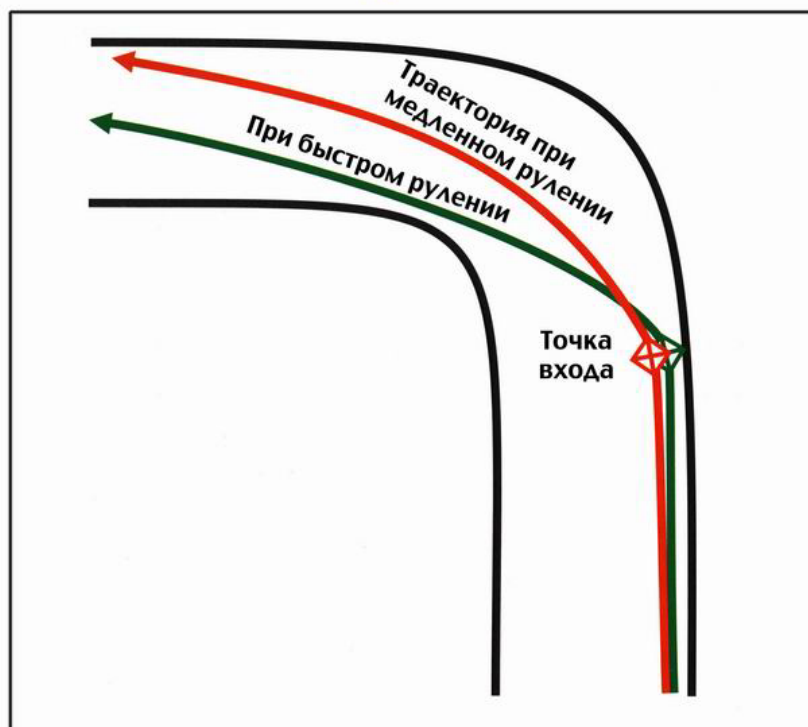
Кроме того, ранний вход провоцирует использование неоправданно больших углов наклона и руление после апекса. Если вы едете в экстремальном наклоне, а вам нужно довернуть еще, то вы наклоняетесь еще сильнее и начинаете цеплять за асфальт частями мотоцикла. Такое часто случается с низкими мотоциклами, вроде круизеров, но при достаточной скорости может случиться с байком любого типа.

Правильный вход помогает гонщикам быстрее проходить круг, а для обычных водителей он даже нужнее. Чем больше вы видите до начала поворота, тем лучше. Посмотрите на рисунок 1, если начать поворачивать слишком рано, то встречный выскочит чересчур неожиданно и для аварийных

действий просто не останется времени и пространства. Есть такое правило - лучше ошибиться и войти помедленнее и выйти побыстрее, чем наоборот. Высокая скорость входа провоцирует ошибки, которые приводят к падению. Медленная скорость входа и видение обстановки в повороте позволяет точно выбрать угол наклона и избежать подруливаний в повороте. Если окажется, что радиус поворота увеличивается, можно заранее принять решение и ускориться на выходе пораньше и поактивнее. Если же радиус уменьшается (рисунок 4), времени на изменение плана будет достаточно.

## Медленное руление

РИСУНОК 2: МЕДЛЕННОЕ РУЛЕНИЕ

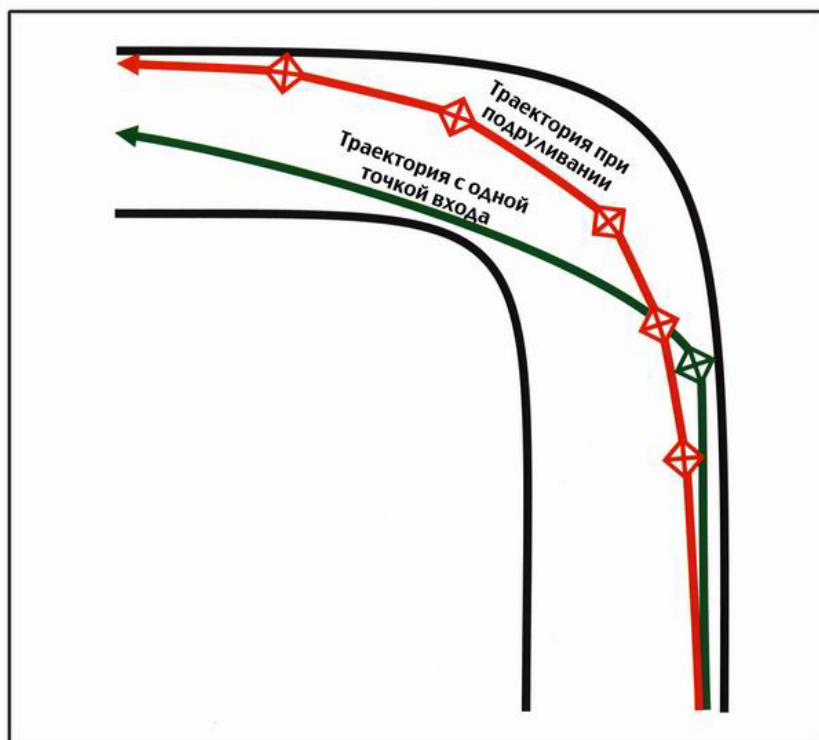


Медленное руление (рисунок 2) приводит к тем же последствиям, что и слишком ранний вход в поворот. Вам придется выходить слишком широко, рискуя вылететь с дороги, или рулить после апекса, рискуя зацепиться за асфальт. Быстрое руление довольно трудный прием и требует долгих тренировок. Поначалу будет казаться, что мотоцикл не удержится на асфальте и соскользнет, если направлять его в поворот слишком энергично. Такое возможно, но только на скользких покрытиях, вроде мокрого асфальта или гравия, при нормальных же условиях шины удержат, даже если вы едете на круизере.

Быстрое руление позволяет пораньше открыть газ в повороте, тем самым стабилизируя мотоцикл. Смотрите сквозь поворот, рулите быстро в правильном месте, и все что вам останется - это прописывать идеальную траекторию.

## Подруливание в повороте

РИСУНОК 3: ПОДРУЛИВАНИЕ



У британских гонщиков есть специальный термин для этой ошибки - "пятьдесят пенсов". Эта монета не круглая, а многоугольная, такая же, как траектория мотоцикла, водителем которого подруливает в повороте (рисунок 3).

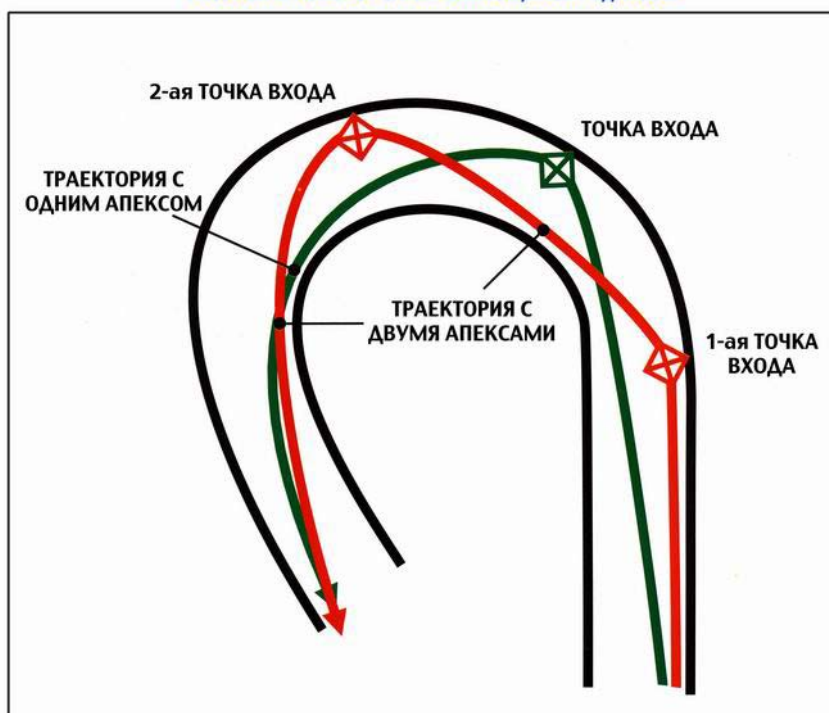
Подруливание - ошибка новичков. Начинающий водитель просто не знает, какой угол наклона выбрать при входе, и корректирует его уже в самом повороте. Новичок не смотрит сквозь поворот и просто не видит точку выхода. Он смотрит туда, где он будет через секунду, потом переводит взгляд дальше и снова подруливает, и так раз за разом. Что и говорить, крайне неточный и неэффективный способ прохождения поворотов. А все потому, что новичок опасается сразу выбрать необходимый для поворота угол. Опытные водители тоже совершают эту ошибку, но в меньшей степени.

Чтобы избежать этой ошибки, прежде всего нужно поднять голову. Не смотрите на землю, она никуда не денется. Смотрите как можно дальше сквозь поворот, тогда все точки подруливания сольются в одну - точку выхода из поворота. Кроме того, вам будет легче спланировать нужную траекторию и вы сможете увидеть все возможные проблемы внутри поворота.

## Дуга = скорость

Не существует одной идеальной траектории для всех мотоциклов и мотоциклистов, но каждый поворот имеет оптимальную траекторию, на основе которой и нужно строить свою собственную идеальную.

РИСУНОК 4: ПОВОРОТ С УМЕНЬШАЮЩИМСЯ РАДИУСОМ



Оптимальная траектория строится на принципе "дуга = скорость". Чем больше дуга, то есть чем больше радиус окружности, частью которой является траектория, тем быстрее можно ее проехать. Три ошибки, о которых мы говорили, уменьшают дугу, а значит уменьшают скорость при том же уровне безопасности или уменьшают безопасность при той же скорости.

Посмотрите на рисунки еще раз. Поздний вход и быстрое руление как бы распрямляют поворот. Всякое руление дестабилизирует байк, руление - это риск, поэтому чем меньше вы рулите, тем лучше. Есть еще одно преимущество быстрого руления - оно уменьшает время, когда байк едет в наклоне. Каждый



поворот требует определенного количества руления, и чем дольше вы это количество реализуете, тем дольше байк находит в наклоне. Чем больше угол наклона, тем неустойчивее байк, и тем хуже он управляется. Закрытие газа или торможение в наклоне приводит к выпрямлению мотоцикла и спрямлению траектории. Все это, особенно в сочетании с высокой скоростью входа - прямой путь к падению. Относитесь к той части поворота, которую нужно пройти в наклоне, как к опасной зоне. Чем она больше, тем выше вероятность всяких неприятностей.

Построение оптимальной траектории начинается с точки входа. Это то самое место, где вы применяете контрруление. Лучше выбрать ее самому, чем подчиниться воле обстоятельств, вроде слишком высокой скорости или недостаточной видимости в повороте. Чтобы контролировать ситуацию, нужно ее планировать.

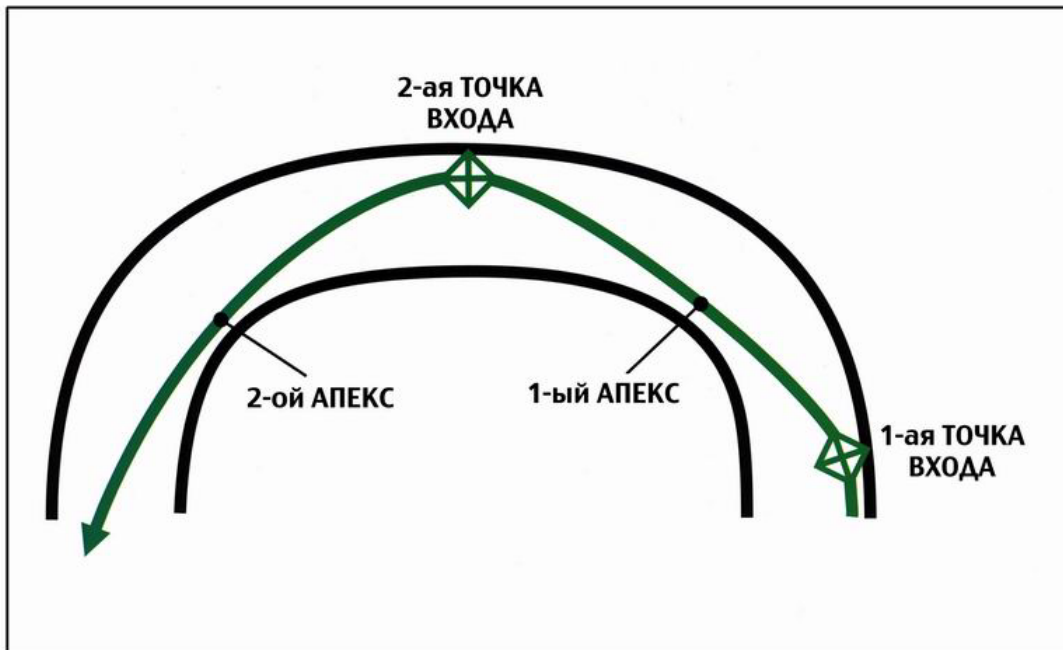
На треке повороты всегда одни те же, поэтому там легче строить планы. На горном серпантине точность выбора точки входа снижается. Но это не значит, что ее совсем не нужно выбирать. При выборе следует принимать во внимание дорожные условия, видимость, скорость входа и на этой основе выстраивать идеальную для себя траекторию.

Правильный выбор точки входа в незнакомый поворот - это особый навык, постигаемый методом проб и ошибок и требующий тренировок на медленной скорости. Не стоит тренировать его на незнакомой горной дороге. В качестве бонуса вы заодно научитесь рулить быстрее и использовать в повороте всю ширину дороги. Главное запомните - неправильная точка входа лучше, чем никакая.

## Реальные траектории

Идеальную траекторию можно пройти только на треке. Улица часто меняет наши планы. Даже знакомый маршрут может преподнести сюрпризы, вроде машины, стоящей в закрытом повороте, или кучи песка, оставленной ремонтниками.

**РИСУНОК 5: ПОВОРОТ С ДВУМЯ АПЕКСАМИ**



При езде по улицам следует быть готовым ко всяким неожиданностям. Чтобы не попасть в больницу или куда похуже, нужно всегда иметь запасную траекторию. Кейт Код называет это "кредитная карта угла наклона". Угол наклона не безграничен. Если вы входите в поворот на большой скорости, вы вынуждены использовать большие углы наклона. И если какая-то неожиданная опасность заставит вас изменить траекторию, вы наклонитесь еще

больше и превысите свой кредит. Всегда держите немного средств на этой карте про запас.

Низкая скорость в повороте позволит вам корректировать траекторию. Вы можете распрямить байк и выйти пошире, или наоборот, наклониться сильнее и ввинтиться внутрь. Предельные скорости и углы лучше оставить для трека.

## Другие типы поворотов

В реальном мире встречаются самые замысловатые конфигурации поворотов, которые предъявляют самые жесткие требования к водителю. Часто встречаются повороты с уменьшающимся радиусом (рисунок 4). Любой закрытый поворот может оказаться именно таким. С ним можно справиться двумя способами - меньшей скоростью и более поздней точкой входа.

Если в повороте вам кажется, что дорога становится уже, значит радиус этого поворота уменьшается. Если же дорога в перспективе расширяется, значит радиус увеличивается, и можно сильнее ускориться на выходе.

Еще один нестандартный тип поворота - с двойным апексом (рисунок 5). Такой поворот требует как минимум одного подруливания, которое можно выполнить контррулением или газом. Если в таком повороте вам приходится тормозить, значит скорость входа была слишком высокой или угол наклона слишком большим.



## Тренировка

Всегда можно улучшить прохождение поворотов, просто катаясь по извилистой дороге. Но обучение пойдет быстрее, если тренировать повороты специально. Безопаснее и дешевле делать это на пустой парковке с хорошим асфальтом. Вы сможете попробовать разные точки входа и траектории, и решить, что лучше для вас и для вашего мотоцикла. Используйте конусы, чтобы обозначить точки начала и конца торможения и открытия газа. Проходите поворот на разной скорости, чтобы найти слабые места в своих навыках и поработать над ними.

Начните с поворота с постоянным радиусом и проходите его с одним рулением на входе. Как только освоитесь с этим поворотом, приступайте к повороту с уменьшающимся радиусом и к двухапексовым поворотам. Начните с маленькой скорости и попробуйте разные точки входа. Потом постепенно увеличивайте скорость и используйте те же точки входа, но рулите быстрее. Потом вы сможете перенести навык на обычные дороги, просто мысленно расставьте конусы вдоль обочины. Тренируйтесь с товарищем, который укажет вам на ошибки.

## ЧАСТЬ 3. ПРИЕМЫ И ТРЕНИРОВКИ

### ГЛАВА 9. ГАЗ



Самое важное устройство мотоцикла - это ручка газа. Она влияет на все параметры движущегося байка - тягу, сцепление с дорогой, подвески, развесовку, руление, стабильность, клиренс и, конечно, скорость. Правильная работа газом - главное отличие между хорошим и великим гонщиком.

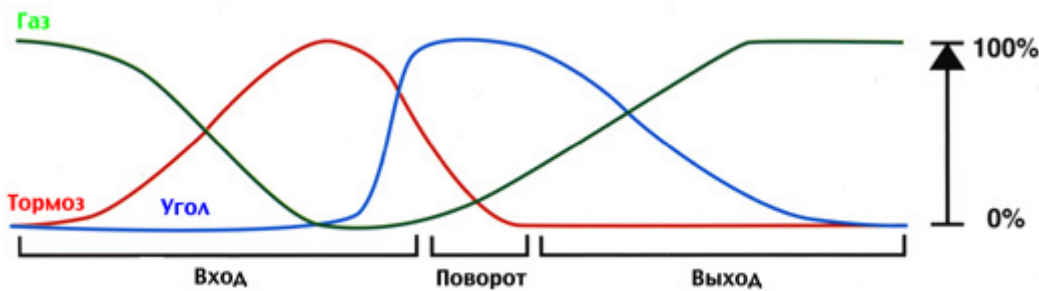
#### Влияние газа

Давайте для начала посмотрим, как именно газ влияет на мотоцикл. Очевидно, что при движении по прямой, открытие газа приводит к ускорению мотоцикла. В поворотах все несколько сложнее.

Из-за профиля мотоциклетных шин наклон приводит к изменению передаточного отношения трансмиссии. Мотоцикл в повороте катится на краях покрышек, то есть длина окружности колеса уменьшается. Наклониться - значит увеличить обороты двигателя, это все равно, что переключиться вниз. Ровный газ в такой ситуации не приводит к разгону. В некоторых поворотах скорость даже может снизиться из-за сопротивления воздуха и качения шин. Особенно ярко это эффект проявляется в длинных скоростных поворотах, когда выпрямление байка может привести к необходимости переключиться вниз, хотя до этого он шел на полном газу.



Вопреки расхожему мнению, задняя подвеска при разгоне не сжимается, а распрямляется. Причина кроется в ее конструкции, которая приводит к образованию момента силы на заднем колесе. Все мы знаем по собственному опыту, что при разгоне распрямляется и передняя подвеска. Таким образом, при добавлении газа мотоцикл становится выше. Этот эффект особенно полезен для низких мотоциклов, потому что позволяет бороться с уменьшением клиренса в повороте.



Хотя можно немного подруливать даже при интенсивном разгоне, но, как правило, разгон и руление плохо совмещаются. Причина кроется в сильном смещении центра тяжести назад. Поэтому

перед рулением лучше прикрыть газ (см. диаграмму).

При закрытии газа вес перемещается на переднее колесо. Даже опытные водители часто ошибаются и закрывают газ слишком быстро, что затрудняет последующее управление. Кстати, резкое прекращение торможения приводит к тем же эффектам что и добавление газа. Эти две ошибки часто идут друг за другом, делая байк крайне нестабильным и повышая его склонность к козлению. Лучше выполнять оба действия одновременно.

Как известно, подвески лучше всего работают в середине диапазона. Ровный газ в повороте позволяет им войти именно в этот диапазон. Попробуйте как-нибудь пройти один и тот же поворот со сброшенным газом и с ровным газом, и вы поймете, что стабильность отличается как небо и земля. Однажды попробовав, вы больше никогда не захотите катиться в повороте на холостом ходу.

Каждый, кто имел удовольствие видеть езду Джона Косински или Фредди Спенсера, понимают о чем я говорю. Помню, как я во все глаза наблюдал за Джоном на Laguna Seca в 1989 году. Он управлялся



газом так деликатно, что я мог уловить момент добавления газа только по изменившемуся звуку двигателя. Именно это умение привело Косински к чемпионской короне World Superbike, которую он завоевал, выступая на Honda RC45, очень привередливом мотоцикле.

Возможно, Спенсер был даже лучше. Когда он проходил повороты на трассах Мото ГранПри, и у него начинало сносить переднее колесо, он добавлял газ, чтобы разгрузить его. Он настолько быстро выходил из поворотов, что все думали, будто трехцилиндровая схема (он тогда ездил на Honda NS500) имеет больший крутящий момент, чем общепринятая четырехцилиндровая. Поговаривают, что именно поэтому Кенни Робертс выбрал эту схему для своего злополучного байка.



Конечно, такое мастерство недоступно простым смертным, вроде нас с вами. Но оно показывает, чего можно достичь, если дополнить природный дар длительными тренировками и идеальными рефлексам.

## Выход из поворота

Как бы ловко вы не управлялись с газом, неправильно настроенная топливная системы сведет все усилия на нет. Конструкция современных карбюраторов достигла совершенства, и правильно отрегулированная система питания не вызывает никаких проблем. К сожалению, того же нельзя сказать о сравнительно новых инжекторных схемах. В своей колонке в журнале Cycle World, Кевин Камерон провел специальное расследование, основанное на анализе езды Мэтта Младина, выступающего на инжекторном GSX-R750. Камерон проанализировал заезды и обнаружил, что Младин открывает газ в повороте значительно позже, чем его соперники на Ducati.

Камерон предположил, что причина кроется в неспособности инжектора впрыскивать достаточно малое количество топлива. Младину приходилось ждать, пока байк не распрямится хоть чуть-чуть, чтобы добавить газ, не рискуя потерять управление. В результате, выход из поворота получался медленным, а хороший выход - залог победы.



Скорость выхода прежде всего зависит от угла наклона байка. Чем больше угол, тем меньше можно открывать газ. Посмотрите на диаграмму - газ и угол находятся в обратной зависимости. Добавляем одно - уменьшаем другое, поскольку сцепление с дорогой не бесконечно. Если вам трудно начать добавлять газ в повороте пораньше, значит скорость входа была слишком большой.

Количество возможного газа возрастает по мере уменьшения угла наклона. Лучше начать пораньше и делать это плавно, чем дотянуть до последнего, и резко открыть газ. Как я говорил, плавный газ удерживает подвеску в максимально эффективном диапазоне работы, а резкое изменение развесовки

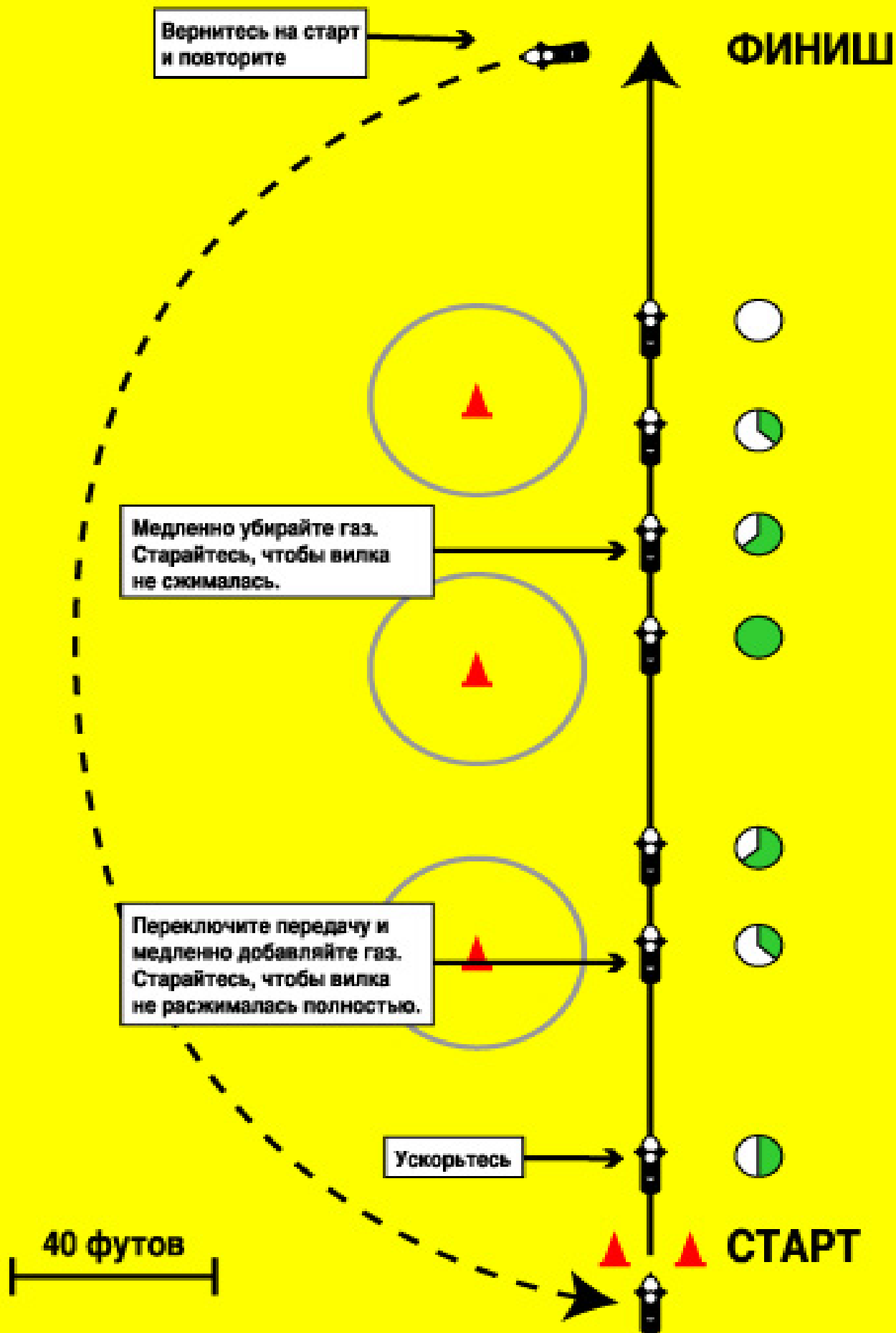
приводит к нестабильности. Стоит потратить время на тренировки, чтобы подобрать стиль работы с газом, максимально комфортный для вас и вашего мотоцикла.

## **Тренировка**

Учиться работать с газом можно на любом прямом отрезке дороги. Самое эффективное упражнение я подсмотрел в гоночной школе Фредди Спенсера. Просто едете прямо и медленно открываете и закрываете газ. Медленно - значит очень-очень медленно, особенно при закрытии газа. Судя по моим курсантам, обычное "медленно" в три раза быстрее, чем нужно. Вы поймете, что делаете все правильно по работе подвески - она почти не должна двигаться во время ваших манипуляций. Если у вас инжекторный мотоцикл, вам придется труднее, чем остальным, но поверьте мне - оно того стоит.

Когда научитесь работать с газом, переходите к тормозам. Плавно закрывайте газ и одновременно плавно тормозите, это стабилизирует подвеску. Знаю-знаю, это звучит странно, но Фредди Спенсер выиграл три чемпионата, используя этот метод, так что попробуйте прежде, чем судить.

# РАБОТА ГАЗОМ

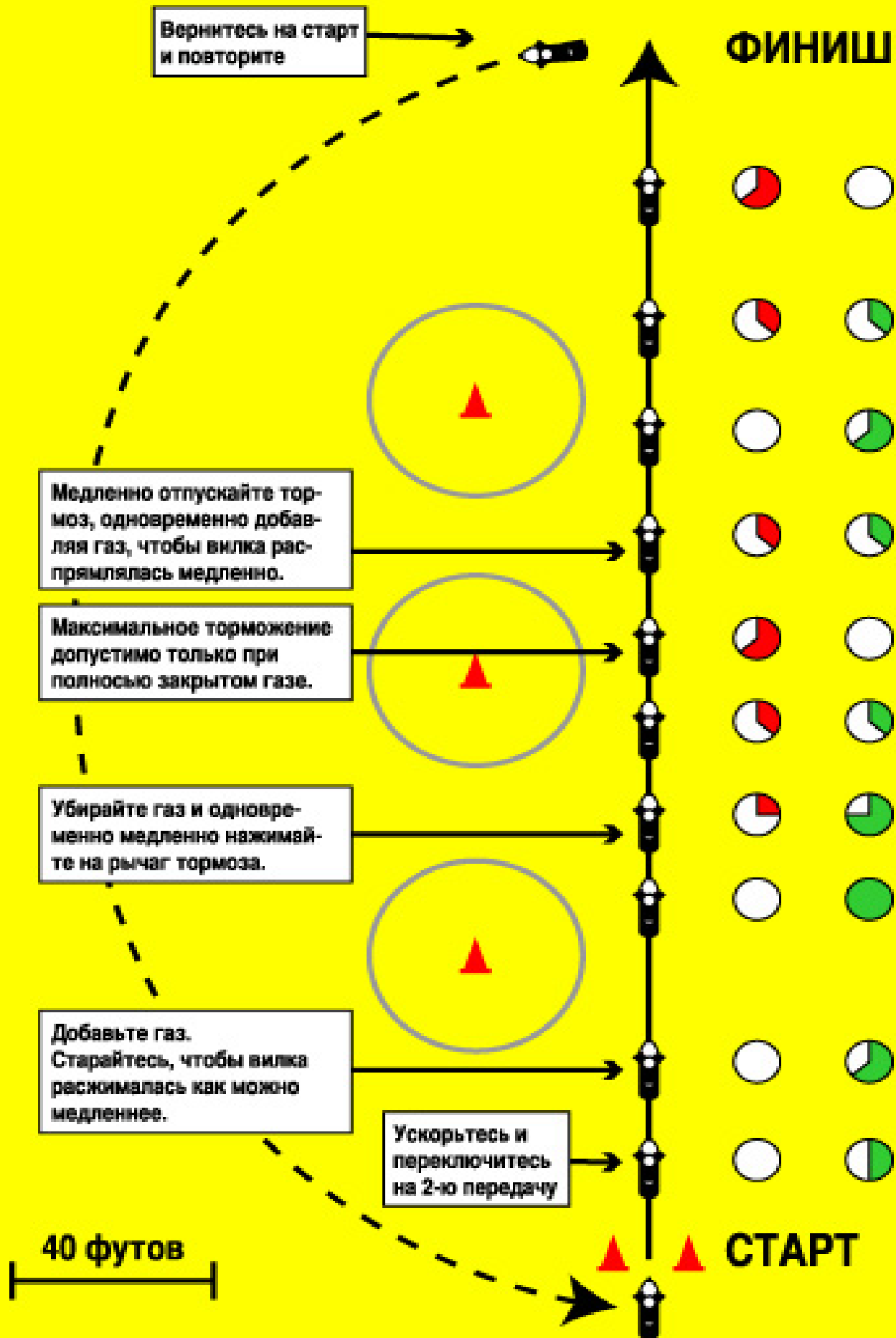


● Газ

▲ Конус



# РАБОТА ГАЗОМ И ТОРМОЗОМ



● Газ

● Тормоз

▲ Конус

## ЧАСТЬ 3. ПРИЕМЫ И ТРЕНИРОВКИ

### ГЛАВА 10. ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧ



Самый простой способ оценить уровень мотоциклиста - посмотреть, как он переключает передачи. Переключаться нам приходится часто, а неаккуратная смена передач делает езду некомфортной. Опытные водители уже нащупали правильный способ, но даже они переключаются слишком медленно. Быстрое переключение важно потому, что в момент, когда никакая передача не включена, мотоциклист особенно уязвим. Если, к примеру, потребуется резкое ускорение (кто-то лезет на вашу полосу, не замечая вас), то выполнить маневр быстро не получится.

Гонщики, особенно дрег-рейсеры, превратили смену передач в искусство. Глядя на телеметрию гоночного мотоцикла, поражаешься, насколько быстро они это делают. На прямой это означает меньшую потерю скорости. В повороте - стабильную работу подвесок, а значит лучшее сцепление с дорогой. Чтобы определить оптимальные моменты смены передачи, изучите внимательно графики мощности и момента своего мотоцикла. После переключения обороты двигателя должны соответствовать оборотам максимального крутящего момента.

#### Вверх



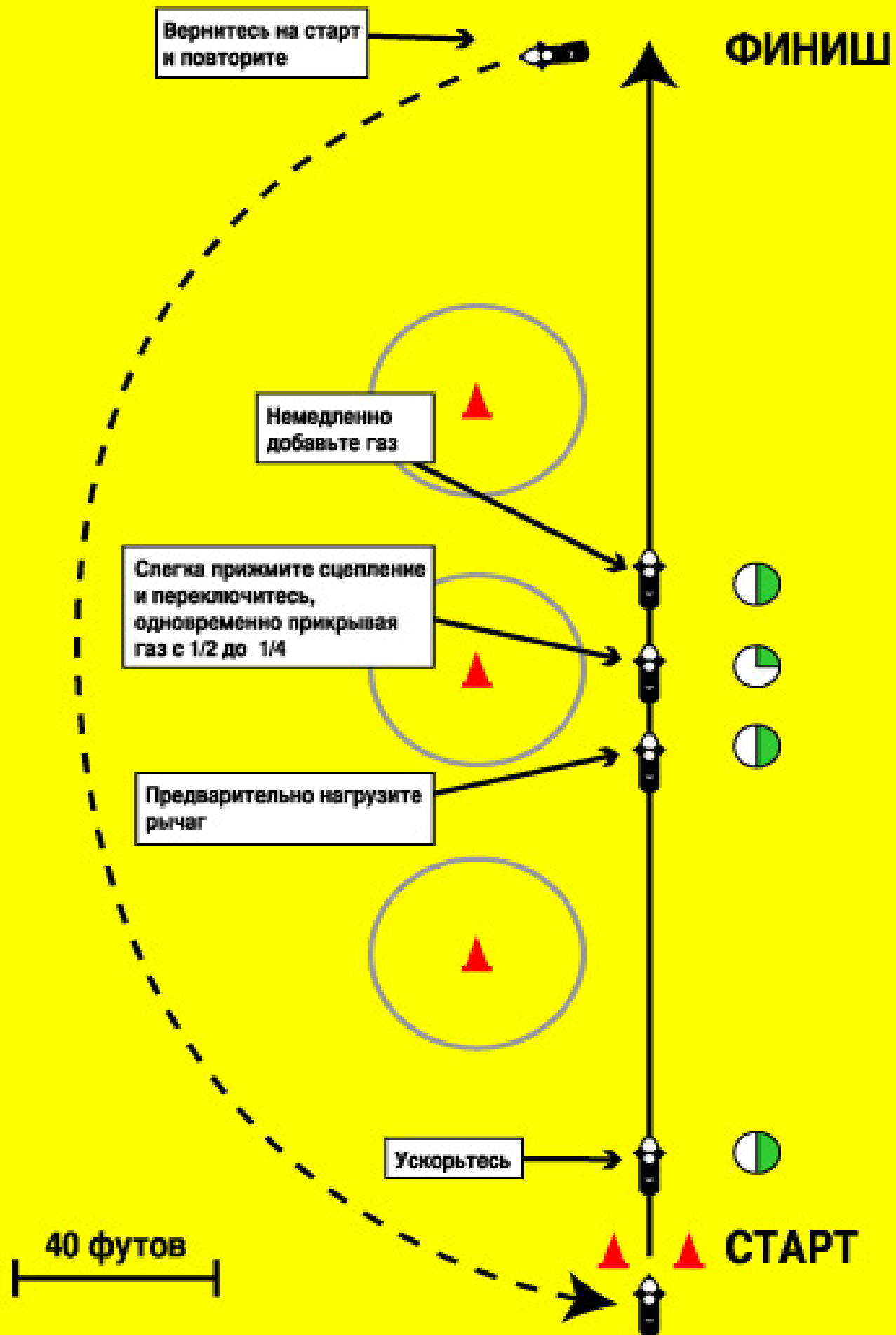
Быстрому и эффективному переключению вверх научиться легко. Надо только помнить, что некоторые мотоциклы (BMW и Harley-Davidson до 1999 г., Moto Guzzi до 2000 г., Gold Wing и все Buell) просто не способны переключаться как надо без переделок. Поэтому в стоковой версии они не подходят для эффективной езды, особенно для штурма поворотов. Владельцы этих мотоциклов, не желающие расставаться с круглой суммой за тюнинг, должны планировать переключения заранее, так чтобы не пришлось переключаться в середине поворота.

Основной прием переключения вверх состоит в предварительной нагрузке на рычаг. Усилие должно быть несколько меньшим, чем требуется для включения передачи. В момент переключения нужно быстро закрыть газ примерно на 25% хода ручки. В это мгновение крутящий момент на трансмиссии уменьшается и преднагруженный рычаг включает следующую передачу. Для штатных переключений, когда мотоцикл едет в полгаза, неплохо одновременно слегка выжать сцепление, просто чтобы сделать процесс более плавным. Если вы едете на полном газу, сцепление не требуется, как ни странно, оно даже вредит. Многие поначалу удивляются, что при высокоэффективном вождении сцепление не выжимается при переключении вверх. Попробуйте и убедитесь сами. Кроме того, такой метод делает переключение плавнее, что только приветствуется пассажирами.

#### Вниз

Эффективное переключение передач вниз несколько сложнее и требует определенных навыков. Ключевой момент заключается в уравнивании скоростей вращения двигателя и трансмиссии. Если после переключения обороты окажутся слишком маленькими, то заднее колесо, стремясь раскрутить двигатель, может потерять сцепление с дорогой. В этом, как правило, кроется главная проблема тех, кто начинает ездить быстро.

# ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧ





Сцепление при этом должно быть мгновенно выключено. Поскольку двигатель при выжатом сцеплении не соединен с колесами, он очень быстро набирает обороты. Потом сцепление включается (просто бросаете рычаг), и уже раскрученный двигатель соединяется с трансмиссией. Поначалу вы будете ошибаться с оборотами, старайтесь ошибаться большую сторону. Ничего страшного в этом нет, для мотоцикла это почти не вредно.

Послушайте внимательно гонки Superbike и вы услышите, как спортсмены применяют перегазовку перед поворотами. В Мото ГранПри младших классов этот прием не применяется, потому что двухтактные двигатели имеют маленькую компрессию и можно переключаться вниз, не боясь, что заднее колесо сорвет, но в конках королевского класса - обязательно. Некоторые производители включают в конструкции сцепления специальные механизмы, призванные защитить байк от ошибок водителя при переключении вниз.

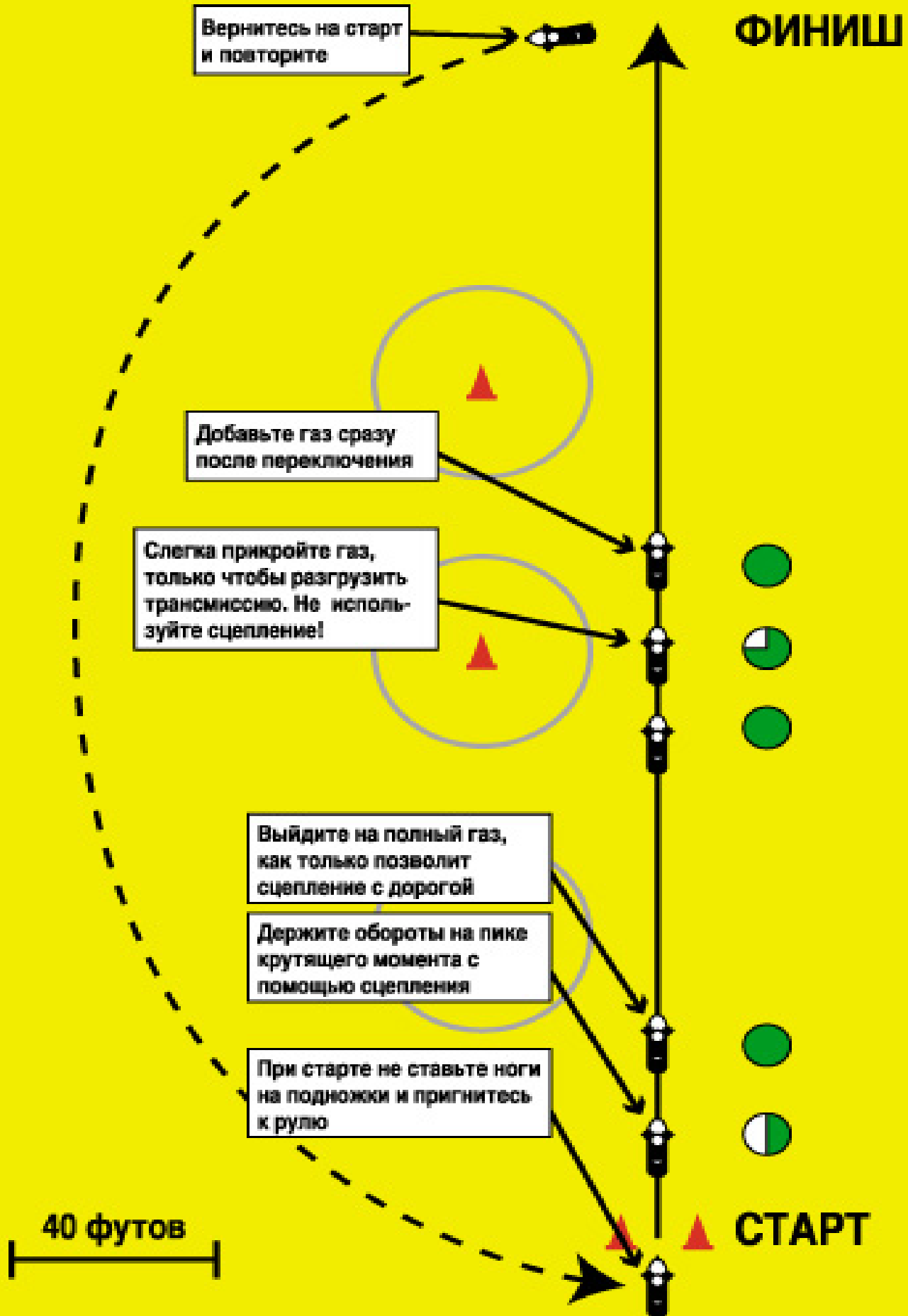
### **Старт дрег-рейсинга**

Грамотный старт при заезде на короткую дистанцию требует многолетних тренировок. Сложнее всего то, что к каждому конкретному мотоциклу нужен свой подход. Общие же рекомендации таковы. Не ставьте ноги на подножки во время старта, они должны работать, как шест канатоходца. Подайтесь вперед насколько возможно. Я предпочитаю держать обороты постоянными и всю работу выполнять с помощью сцепления. Точный момент смены передач зависит от характеристики двигателя мотоцикла, главное, чтобы после переключения двигатель попал на максимум крутящего момента. Помните, чем меньше рычагов вовлечено в процесс управления, тем эффективнее вы справляетесь с каждой из них.

Езда на заднем колесе круто выглядит, но старт в свече получается медленнее. Идеально, когда переднее колесо лишь слегка касается земли. Если оно скользит по земле, но не раскручивается, это и есть точка максимального ускорения для данного мотоцикла. Чем длиннее база и ниже центр тяжести, тем большего ускорения можно достичь, поэтому мотоциклы для дрег-рейсинга длинные и низкие. Если переднее колесо оторвалось от земли на несколько дюймов, дальнейшее добавление газа только увеличивает этот отрыв, ничего не добавляя ускорению. По этой причине, при заездах с места на коротких и мощных спортбайках, бывает полезно специально переключаться пораньше, чтобы двигатель не выходил на максимум крутящего момента.

Как любой спорт, дрег-рейсинг требует долгих тренировок. Помните о повышенном износе сцепления. Давайте дискам остыть между заездами, и оно прослужит подольше.

# СКОРОСТНОЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ



● Газ

▲ Конус

## ЧАСТЬ 3. ПРИЕМЫ И ТРЕНИРОВКИ

### ГЛАВА 11. ТОРМОЗА



Торможение - один из самых спорных моментов в управлении мотоциклом. В этой области проведено много исследований, получены обширные, но противоречивые результаты. Эксперты делятся на две категории - теоретики и практики. Первые ведут спор с позиции науки, выписывая формулы. Вторые аргументируют на основе собственного опыта и многих тысяч миль, проведенных в седле. Я принадлежу ко второй категории.

Хочу заметить, что моя теория строится на большом опыте. В течении пяти лет работы в качестве редактора Motorcycle Consumer News, мне пришлось провести тысячи тестов тормозных систем, и результаты каждого тщательно замерялись. Я тестировал тормоза каждого нового байка, выпущенного в то время. Сравнивая результаты наших тестов с результатами коллег из других журналов, могу сказать, что я не самый плохой эксперт по торможению. Знаете, когда на одном и том же куске асфальта тормозишь на разных байках пять лет, кое-какая истина открывается.

#### Что нужно для быстрой остановки

Каждый мотоцикл ведет себя при торможении по-разному, но есть моменты, общие для всех.

##### *1. Чем длиннее база, тем короче тормозной путь.*

Вес при торможении перемещается вперед, стремясь опрокинуть мотоцикл через переднее колесо. Чем длиннее база, тем больше мотоцикл этому сопротивляется. Именно поэтому, махать коротким молотком легче, чем длинным того же веса.



##### *2. Чем ниже центр тяжести, тем короче тормозной путь.*

Как и в случае с базой, низкий центр тяжести противится опрокидыванию через переднее колесо. По этой причине борцы стремятся встать пониже, тогда противнику труднее провести прием. Конечно, вы не можете понизить центр тяжести байка во время торможения, зато можете грамотно уложить багаж перед поездкой и выиграть тем самым несколько метров тормозного пути. Просто кладите тяжелые вещи на дно кофров. На спортбайке при торможении полезно сместиться по сиденью назад, тогда центр тяжести системы водитель-мотоцикл понизится. Общий вес байка влияет на торможение в меньшей степени, чем положение центра тяжести.

##### *3. Более липкие шины сокращают тормозной путь.*

Байк останавливается благодаря сцеплению шин с дорогой. Гоночные шины эффективны только в диапазоне высоких температур, поэтому для уличной езды неприемлемы. Состав смеси для гражданских покрышек гораздо более важен для туреров и круизеров, чем для спортбайков. Спортбайк может встать на переднее колесо на любой шине. Благодаря длинной базе, туреры скорее блокируют колесо, поэтому более липкие шины помогут им сократить тормозной путь. Конечно, липкие мягкие шины ходят меньше, поэтому владельцы туреров делают выбор в пользу более жестких смесей, предпочитая пробег эффективности.



4. Чем эффективнее тормозные системы, тем короче тормозной путь.

Руки удерживают вес всего тела, поэтому мышцы напряжены. Это затрудняет руление и дозирование усилия на рычаге.

Тело слишком сдвинуто вперед, оно добавляет вес на переднем колесе.



Выпрямленная спина повышает центр тяжести системы. Чем выше и ближе к переду центр тяжести, тем охотнее отрывается заднее колесо

Зазор между водителем и пассажирским сиденьем показывает, что он поддался действию силы замедления.

Небольшой зазор между баком и водителем помимо прочего помогает сохранить семейные реликвии.

Слегка сжав ногами бак, можно предотвратить сползание вперед при интенсивном торможении. Особенно этот навык полезен в гонках на выносливость.



Следует тренировать нижнюю часть спины, тогда она снимет часть нагрузки с рук.

На ступеньку перед пассажирским сиденьем удобно опираться.

Более эффективные системы требуют меньшего усилия на рычаге при том же замедлении. Напряженные мышцы теряют чувствительность, поэтому чем слабее вы давите на рычаг, тем лучше чувствуете тормоза и эффективнее управляете замедлением. Разброс в производительности тормозных систем очень велик, поэтому будьте особенно осторожны с незнакомыми мотоциклами. Например, Vuell намеренно снизил производительность задних тормозов. Дело в том, что на Vuell как правило

пересаживаются с Harley-Davidson, и поначалу просто блокируют колеса при торможении, поскольку привыкли к менее эффективным системам.

*5. Использование обоих тормозов уменьшает тормозной путь.*

Вклад заднего тормоза зависит от типа байка. Заднее колесо турера или круизера нагружено сильно, особенно при езде с пассажиром. Но даже на самом низком и длинном турере вклад заднего колеса не превышает 30%. Поэтому не надо тормозить только задом, это опасно. Задний тормоз среднего спортбайка приносит в общую копилку примерно 10%. На экстремальных спортбайках, вроде GSX-R или R1 этот вклад даже меньше.

Во время торможения с 60 миль в час на спортбайке задний тормоз работает только первые 10-15 футов, потом заднее колесо отрывается от земли. Если не давать заднему колесу отрываться, то тормозной путь немного возрастет. Однако это не значит, что торможение с отрывом колеса наиболее эффективно. Как только колесо отрывается, байк становится нестабильным и им практически невозможно управлять. Гонщики не отрывают колесо при торможении, потому что преимущество от позднего торможения меньше, чем проигрыш от нестабильности байка в повороте. На улицах не стоит отрывать колесо, потому что неуправляемый байк очень опасен для всех.

*6. Современные спортбайки достигли предела тормозных свойств.*

Никакой тюнинг не сократит тормозной путь спортбайка. Даже стоковые компоненты поднимают его на переднее колесо, а тюнинговые только увеличивают риск опрокидывания. Тормоза Harley-Davidson Sportster Sport далеки от совершенства, но даже с ними он останавливается быстрее, чем большинство спортбайков. Правда, для этого приходится прилагать титанические усилия к рычагу. Если обуть любой круизер в липкие шины, он перетормозит любой спортбайк. Например, Honda Valkyrie и Suzuki Marauder 800 тормозят эффективнее, чем гоночные мотоциклы.

## Правильное торможение



Теперь, когда мы знаем, что и как влияет на тормозной путь байка, давайте поговорим о том, как применять тормоза. Помните - все, что выводит подвеску из равновесия, ухудшает сцепление с дорогой. Поэтому нужно тормозить обоими тормозами одновременно и как можно плавнее.



Торможение обоими тормозами стабилизирует байк и предотвращает слишком резкую загрузку переднего колеса. Для каждого байка, как для каждого водителя, существует свое собственное распределение усилий на тормозах. Просто попробуйте разные соотношения в одинаковых условиях, и вы поймете, что вам нужно.

В 1998 году Honda выпустила модель VFR800FI с комбинированной тормозной системой, которая останавливала байк быстрее, чем профессиональный испытатель RC45, на котором Джон Косински выиграл свой титул в World Superbike, был оснащен такой же системой. К сожалению, Honda не смогла найти магическую комбинацию для других моделей с этой системой, поэтому она не стала распространенной.

Главная ошибка, которую совершают и новички и мастера - слишком быстрое торможение. Заднее колесо при этом блокируется, а передняя вилка сжимается до упора, делая байк крайне нестабильным. Критерий правильного торможения - минимальные ходы подвески. В главе 9 мы обсуждали метод Фредди Спенсера, когда торможение начинается одновременно со сбросом газа. Благодаря этому подвеска остается в максимально эффективном диапазоне и способна обрабатывать неровности при входе в поворот.

### **Антиблокировочные и комбинированные системы**

Если тормоза будут заблокированы слишком долго, мотоцикл упадет. Именно поэтому байки оснащаются отдельными контурами для передних и задних колес. Сейчас производители начинают оснащать новые модели комбинированными системами. Я уже говорил, какое впечатление на меня произвели тормоза VFR800FI, однако остальные подобные системы не слишком меня вдохновили. Мне совсем не нравится работа этой системы на GL1500 Gold Wing и на всех Moto Guzzi. Системы на этих моделях при нажатии на задний тормоз задействуют и поршень спереди, что не совсем хорошо на мокрой дороге.

Последнее время на мотоциклы стали ставить АБС. Эти системы дают огромные преимущества на покрытиях с низким сцеплением. АБС стала стандартом для автомобилей, и я думаю, что рано или поздно она станет стандартом и для мотоциклов. Конечно, АБС проигрывает человеку при интенсивных замедлениях на идеальных поверхностях, но такой вариант встречается в основном на гонках, а на гоночные мотоциклы АБС не ставят. Зато в условиях нестабильного сцепления с дорогой АБС дает большие преимущества. Впрочем, BMW K1200RS отлично тормозит в любых условиях, что дает надежду на улучшение технологии. Но даже на нынешнем уровне развития эти системы стоят своих денег.



## Trail Braking

Начинающие мотоциклисты стараются от тормозить до входа в поворот. Это хороший навык, однако существуют ситуации, когда желательно и даже обязательно торможение в повороте. Этот прием



называется trail braking. Во время торможения центр тяжести перемещается вперед, заставляя переднюю вилку сжиматься. В результате уменьшается кастор и вынос, и байк охотнее поворачивает. Trail braking довольно сложный навык, и осваивать его нужно постепенно. Тут нам снова пригодится прием Фредди Спенсера. Открывайте газ, одновременно отпуская тормоз, стараясь не потревожить переднюю вилку и сохранить уровень сцепления шин с дорогой. Trail braking не то же самое, что торможение в повороте. Если в повороте нажать на тормоз, то байк уменьшит угол наклона и распрямит траекторию. Момент прекращения trail braking не важен, главное отпустить тормоза плавно и контролируемо.

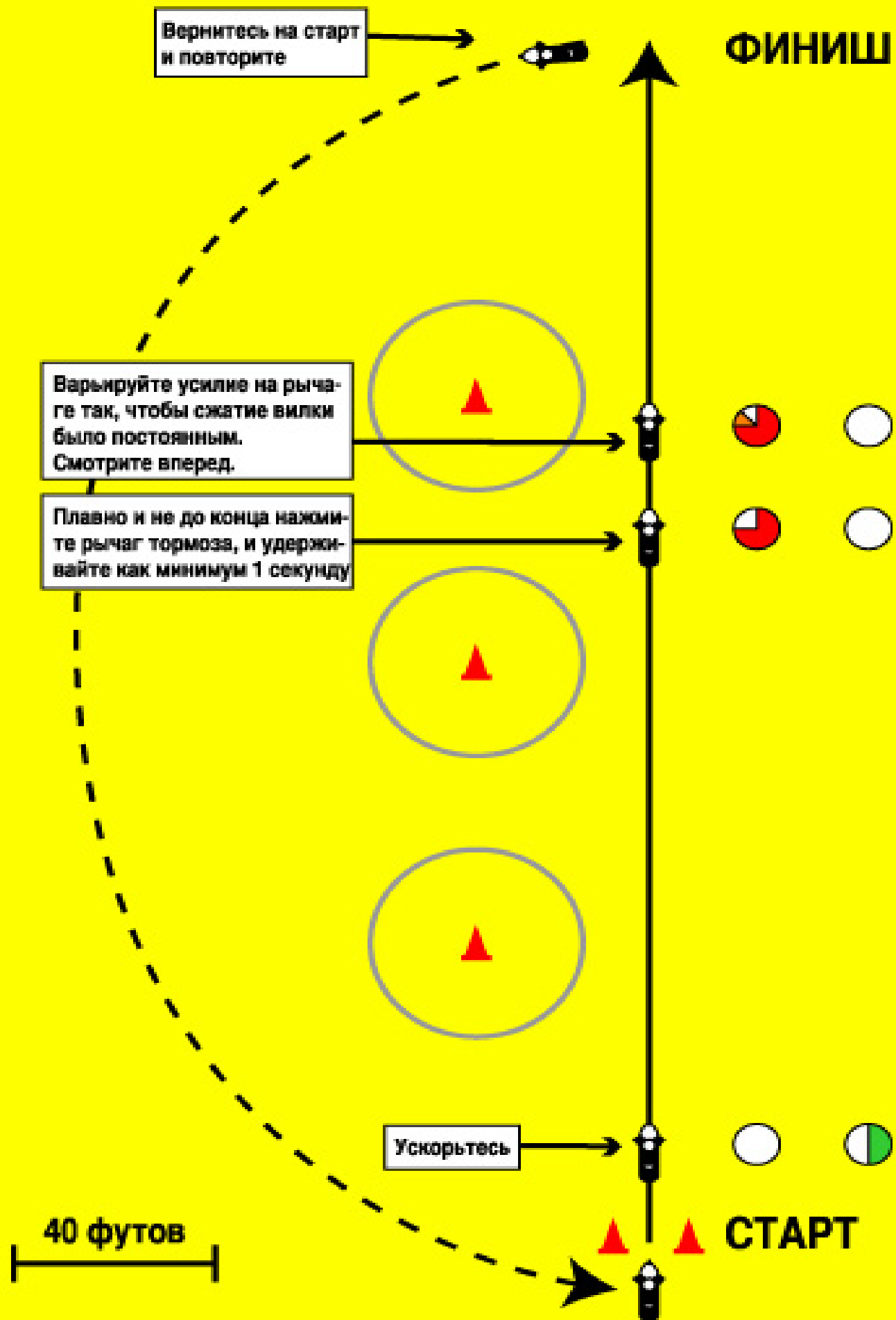
## Юз

Ничто так не пугает мотоциклистов, как блокировка переднего колеса. В блокировке заднего тоже нет ничего хорошего, но с ней легче справиться. Когда заднее колесо сорвется в юз, можно оставить колесо заблокированным и бороться с заносом с помощью руления, а можно перейти к прерывистому торможению. Помните только, что если отпустить задний тормоз в повороте слишком резко, то мгновенное восстановление сцепления заднего колеса приведет к хайсайду.

Блокировка переднего колеса гораздо страшнее, а все потому, что оставляет водителю слишком мало времени. При первых же признаках блокировки следует как можно скорее и очень плавно ослабить давление на рычаг, чтобы гироскопический эффект колес и геометрия шасси восстановили равновесие мотоцикла. Байк распрямится, причем смотреть он будет в направлении переднего колеса в момент потери им сцепления, так что будьте готовы провести коррекцию рулем. Потом восстановите усилие на рычаге. Поскольку вилка в это момент будет разжата, слишком резкое давление на рычаг может привести к дополнительным проблемам с управлением.

Я считаю, что невозможно тренировать аварийную остановку. В минуту опасности тело действует, повинаясь инстинктам, помимо нашей воли. Поэтому нужно доводить свои навыки до уровня инстинктов, чтобы в критической ситуации сработали именно они. Помните, что в аварийной ситуации в кровь вбрасывается адреналин, поэтому вы давите на рычаг тормоза сильнее, чем обычно, так что постарайтесь заставить себя снизить усилие.

# РАБОТА ГАЗОМ И ТОРМОЗОМ



● Газ

● Тормоз

▲ Конус



## ЧАСТЬ 3. ПРИЕМЫ И ТРЕНИРОВКИ



### ГЛАВА 12. ПОЛОЖЕНИЕ ТЕЛА

Как я уже говорил, положение вашего тела сильно влияет на управляемость мотоцикла. Уважаемый сенсей Доген считает, что правильная поза во время медитации сама по себе является просветлением. Я не обещаю, что вы достигнете просветления, если освоите мои "10 шагов к правильному повороту", но обещаю, что взаимные движения вашего тела и байка будут похожи на танец, а не на драку крокодилов.

#### Эффективность движений

При выполнении "10 шагов" вы совершаете только те движения, которые помогают байку повернуть. Такие методики "эффективных движений" хорошо знакомы профессиональным танцорам и бойцам. Я впервые познакомился с ними, когда стал заниматься боевыми искусствами, чтобы набрать физическую форму, необходимую для гонок. Я узнал, что если полностью расслабить мышцы, которые не нужны для выполнения приема, и сосредоточиться на мышцах, задействованных в приеме, то можно стать сильнее. Кроме того, меня научили, как части тела можно использовать в качестве рычагов, облегчающих выполнение приемов.

Внешняя рука напряжена, поскольку участвует в рулении. Она мешает свешиванию.

Водитель смотрит прямо, а не сквозь поворот.

Центральная ось водителя снаружи центральной оси байка.



**НЕПРАВИЛЬНО**

Внешняя рука расслаблена и не мешает внутренней рулить.

Водитель смотрит сквозь поворот, держа голову перпендикулярно земле.



**ПРАВИЛЬНО**

Внешняя рука напряжена, поскольку участвует в рулении. Она мешает свешиванию.

Водитель смотрит прямо, а не сквозь поворот.

Центральная ось водителя снаружи центральной оси байка.



**НЕПРАВИЛЬНО**

Стопа внутренней ноги свешивается с подножки.

Носок внутренней ноги стоит на подножке.

Рулит только внутренняя рука.

Центральная ось водителя внутри центральной оси байка.

Внешняя рука расслаблена и не мешает внутренней рулить.

Водитель смотрит сквозь поворот, держа голову перпендикулярно земле.



**ПРАВИЛЬНО**

Носок внутренней ноги стоит на подножке.

Рулит только внутренняя рука.

Центральная ось водителя внутри центральной оси байка.



## Динамика шасси

Для начала нужно осознать, что конструкция мотоцикла позволяет ему проходить повороты быстро и плавно. Добавление водителя в систему влияет на эту способность байка, как правило, не лучшим образом, поэтому задача райдера - стать по возможности "невидимым" для мотоцикла. Другими словами, если вы не можете не влиять на поведение мотоцикла, то старайтесь хотя бы ему помогать.

Однажды я на собственном опыте убедился, что байки без водителя ездят лучше. Я тогда фотографировал заезд в классе 600cc Supersport, в первом повороте Daytona International Speedway. И вот Аарон Йетс, шедший третьим на Suzuki, перетормаживает и падает. Удар получается, таким сильным, что байк подпрыгивает, встает на колеса и устремляется по трассе дальше, обгоняя пилота шедшего вторым и самого Мигеля ДюХамеля, шедшего первым. Конечно, потом пустой мотоцикл все-таки упал, но, тем не менее, доказательство способностей мотоциклов получилось впечатляющим

## Найти свой стиль

Некоторые из моих приемов поначалу покажутся вам неудобными, но если вы их освоите, как следует, они станут вашей второй природой. Каждый человек имеет особенности строения тела, разный уровень физической подготовки, гибкости и так далее. Именно поэтому гимнасты, выполняя одинаковые



упражнения, получают за стиль разные оценки. Я призываю вас найти свой стиль на основе моих "10



шагов". Основным требованием этого стиля - чтобы движения были удобны для вас. Посмотрите на рисунок, Колин Эдвардс и Нориюки Хага следуют "10 шагам", проходят поворот правильно, но каждый в своем стиле. В то же время стиль Ларри Пеграма нарушает некоторые правила, поэтому его эффективность снижается. Это не значит, что он медленнее, это значит что при прочих равных он тратит больше усилий и, кроме того, его результаты не так стабильны.

Я часто слышу, даже от инструкторов, что в повороте нужно нагружать внешнюю подножку. Однако мой собственный опыт как гонщика и как инструктора говорит, что не важно,

какую подножку нагружать, главное, чтобы было удобно. Все вы наверняка видели фотографии Рэнди Мамолы, который вообще снимает в повороте внешнюю ногу с подножки. Поскольку Рэнди побеждал лучших гонщиков, очевидно, что загрузка внешней подножки не является необходимым условием эффективности. Но если вам так удобнее, загружайте на здоровье.

Основное условие грамотного поворота - это выполнение правил максимально удобным и натуральным для вас способом. Не принимайте неестественную позу. Например, при свешивании не старайтесь выставить колено под определенным углом. И не надо в повороте тянуться им и нащупывать землю. Когда скорость будет достаточной, оно само коснется земли. Если же вы водите турер или круизер, и вообще не хотите выставлять колено - не выставляйте. Выполняйте все то же самое, но не так радикально, все равно вы будете ездить быстрее и лучше.

Помните, что для освоения "10 шагов" вам потребуется укрепить некоторые мышцы, особенно поясницы. Поскольку верхняя часть тела должна быть расслаблена, работать придется спине и бедрам.

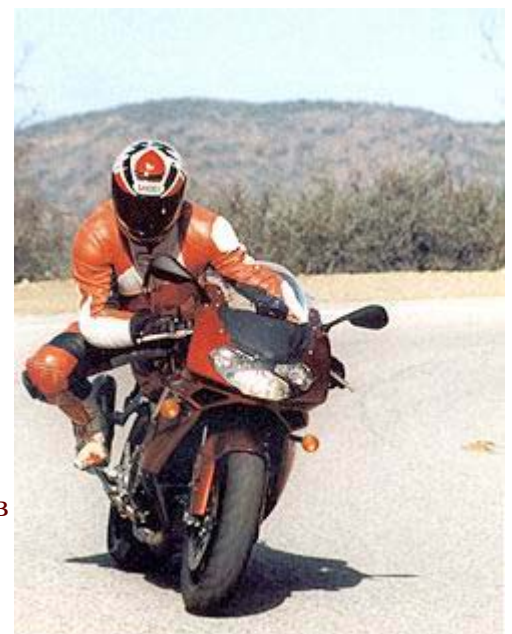
Верх тела должен быть расслаблен по двум причинам. Во-первых, чем больше мышцы напряжены, тем меньше в них ловкости. Попробуйте три раза расписаться как обычно и обратите внимание, как легко ручка переходит от одной буквы к другой. А теперь сожмите ручку изо всех сил, напрягите руку до плеча и попробуйте расписаться еще три раза. Обратите внимание, насколько труднее контролировать ручку, и как сильно отличаются подписи. То же самое происходит и при управлении мотоциклом - чем более вы расслаблены, тем легче вам управлять и тем стабильнее ваши действия.

Вторая причина, по которой нужно расслабиться, это эффект самоподруливания байка. Если ваши руки и плечи напряжены, вы заставляете байк ерзать под вами, и в результате вы будете проходить повороты шире, чем нужно.

## Перекладывание

Перекладывание байка в серии поворотов требует небольшой модификации "10 шагов". Вместо того, чтобы окончить один поворот и начать готовиться ко второму, нужно начать подготовку еще в первом повороте. Когда байк приблизится к выходу из первого поворота, но еще находится в наклоне, займите позицию для следующего поворота, и выполняйте все последующие шаги.

Лучше всего тренировать перекладывание, выписывая восьмерки на большой парковке. Нужно научиться проходить восьмерку без рывков газа, в идеале - не постоянном газе. Восьмерка вообще отличное упражнение, потому что задействует почти все навыки, описанные в





этой книге, и от нее не кружится голова. Если восьмерка дается вам без проблем, значит вы освоили "10 шагов".

## 10 шагов к правильному повороту

### Шаг 1: Сменить положение стоп



Не важно, на каком типе мотоцикла вы едете, оснащен ли он подножками или площадками для ног, клиренс становится критичным при росте скорости. Если вы зацепите обувь землю в повороте, рывок может быть настолько сильным, что вы упадете. Поэтому перед поворотом поставьте на подножки носки ваших стоп (можно ограничиться только перестановкой одной ноги - внутренней по отношению к предстоящему повороту).

### Шаг 2: Сместите тело

Стабильность подвески в повороте - залог стабильности

байка. Поэтому нужно занять позу для поворота пока байк еще едет прямо, и подвеска легко справится с перемещением вашего веса. Важное правило - держите ось своего тела внутри оси байка. Не важно, на дюйм или на фут - главное, чтобы смещение было вовнутрь и чтобы его величина не менялась во время поворота. То есть если вы вместились вовнутрь на 6 дюймов, поддерживайте эти 6 дюймов при любом угле наклона и возвращайтесь в исходное положение, только когда байк снова распрямится. Кроме того, при смещении тела вовнутрь, да еще и с выставленным коленом, сопротивление воздуха создает дополнительный момент помогающий байку войти в поворот, уменьшая тем самым усилие на руле.



### Шаг 3: Толкните от себя внешнюю рукоятку руля

Как только вы заняли позицию для поворота, байк начинает падать в сторону поворота. Чтобы этого не случилось, толкните от себя внешнюю рукоятку руля. В это момент байк выглядит со стороны довольно странно, потому что наклонен наружу от поворота, а едет прямо. На самом деле, наклон просто компенсирует силу тяжести, которая стремится уронить вас на землю после свешивания.

### Шаг 4: Определите точку входа

Как только вы приняли позу для поворота, вы должны быстро определить точку входа. Во время тренировок ее можно пометить конусом. На дороге это может быть заплатка на асфальте, камень, дерево на обочине или просто воображаемая точка. Лучше выбирать такую точку, чтобы вы могли чувствовать, где она, даже не глядя на нее.



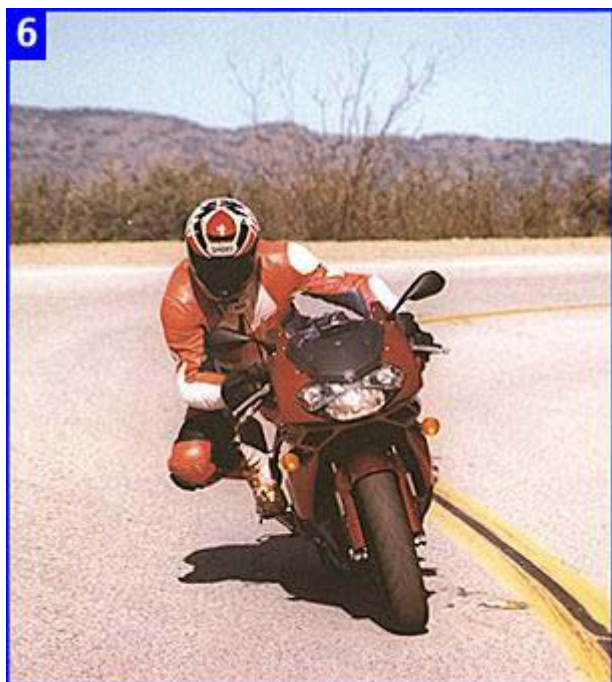
### **Шаг 5: Смотрите сквозь поворот**

После выбора точки входа смотрите сквозь поворот как можно дальше, чтобы как можно раньше найти точку выхода. Если конфигурация поворота не дает возможности видеть точку выхода, смотрите как можно дальше, постоянно перемещая взгляд.



### **Шаг 6: Не давите на внешнюю рукоятку руля**

В точке входа ослабьте давление на внешнюю рукоятку руля. Сила тяжести и ваше смещенное вовнутрь поворота тело будут продолжать помогать наклонять байк в поворот.



### **Шаг 7: Толкайте от себя внутреннюю рукоятку руля**

В тот самый момент, когда вы перестанете давить на внешнюю рукоятку, начинайте толкать от себя внутреннюю, пока не достигнете желаемого угла наклона. Самое главное - делайте это быстро, но плавно. В наклоне используйте только внутреннюю руку для коррекции курса, при необходимости толкая рукоятку или подтягивая ее. Нужно, чтобы руки не боролись друг с другом за контроль над мотоциклом. Позвольте байку самому стабилизироваться в наклоне, благодаря гироскопическому эффекту и геометрии шасси. Вероятность того, что ваши подруливания дестабилизируют байк гораздо меньше при использовании одной руки. Как ни странно, но руление обоими руками требует больше усилий для поддержания заданного радиуса. Конечно, следует держаться за руль обоими руками, просто на всякий случай. Если вы едете на спортбайке, положите внешнюю руку на бак, это позволит ей расслабиться еще больше, а вы будете уверены, что она не пытается рулить. На турерах или круизерах локоть внешней руки должен смотреть вниз, а плечевые мышцы нужно полностью расслабить.

Внимание: когда будете выполнять этот шаг в первый раз, убедитесь, что внутри поворота достаточно места. Эффективность его столь высока, что скорее всего вы повернете круче, чем планировали.





### **Шаг 8: Добавьте газ**

Как только подвеска в повороте успокоилась, сразу добавляйте газ. Чем раньше и плавнее вы это сделаете, тем лучше. Начальное движение кисти - самый критический момент. Помните, что газ в повороте ограничивается углом наклона. Чем больше угол, тем меньше газа можно добавлять и наоборот. Перебор с газом приводит к срыву заднего колеса. Добавление газа с одновременным рулением на выходе снижает усилие на руле.



### **Шаг 9: Толкайте внешнюю рукоятку**

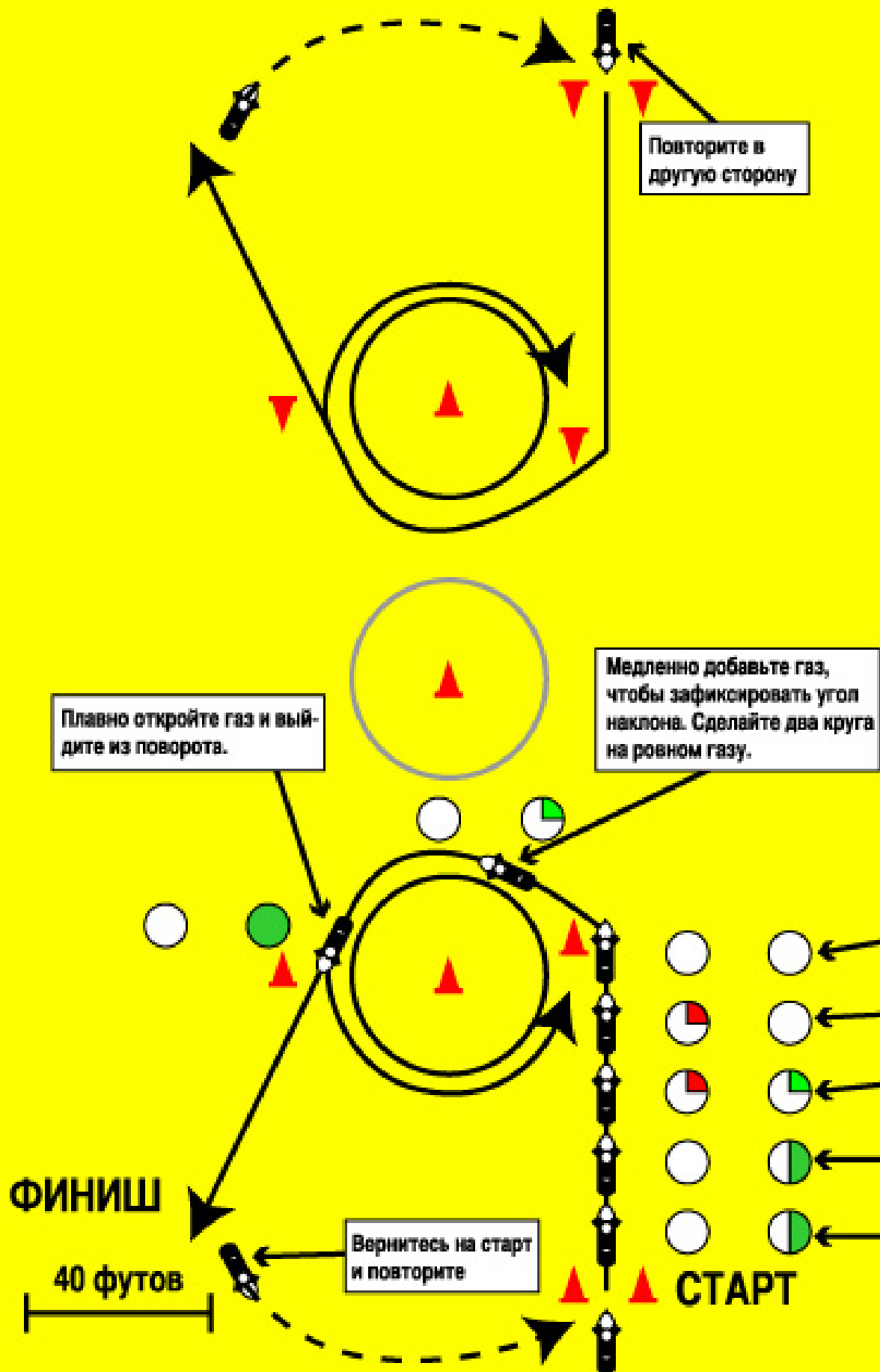
На выходе помогайте газу контррулением в обратном направлении - толкайте от себя внешнюю рукоятку или тяните на себя внутреннюю. Следите, чтобы во время контрруления не менялось положение оси вашего тела.

### **Шаг 10: Вернитесь в исходное положение**

Большинству водителей не терпится на выходе занять исходное положение. Лучше подождать, пока байк не распрямится полностью или почти полностью. Особенно это важно при выходе с интенсивным ускорением - подвеска и так работает на пределе, лучше не нагружать ее еще и перемещением веса.



# 10 ШАГОВ



Ослабьте давление на правую рукоятку и давите на левую, пока не достигнете максимального угла наклона.

Смотрите в центр поворота

Свестесь налево, толкая от себя правую рукоятку руля

Поставьте на подножку носок внутренней стопы

Ускорьтесь до комфортного уровня

**ФИНИШ**

40 футов

Вернитесь на старт и повторите

**СТАРТ**

● Газ ● Тормоз ▲ Конус



# ПЕРЕКЛАДЫВАНИЕ

Ослабьте давление на левую рукоятку, надавите на правую и байк плавно войдет в поворот.

Смотрите на выход следующего поворота.

Пока байк находится в наклоне, свесите на другую сторону, чтобы подготовиться к следующему повороту.

Продолжайте давить на левую рукоятку и переместите вес на левую подножку, чтобы облегчить свешивание на другую сторону.

Следуйте указаниям предыдущего упражнения

ФИНИШ

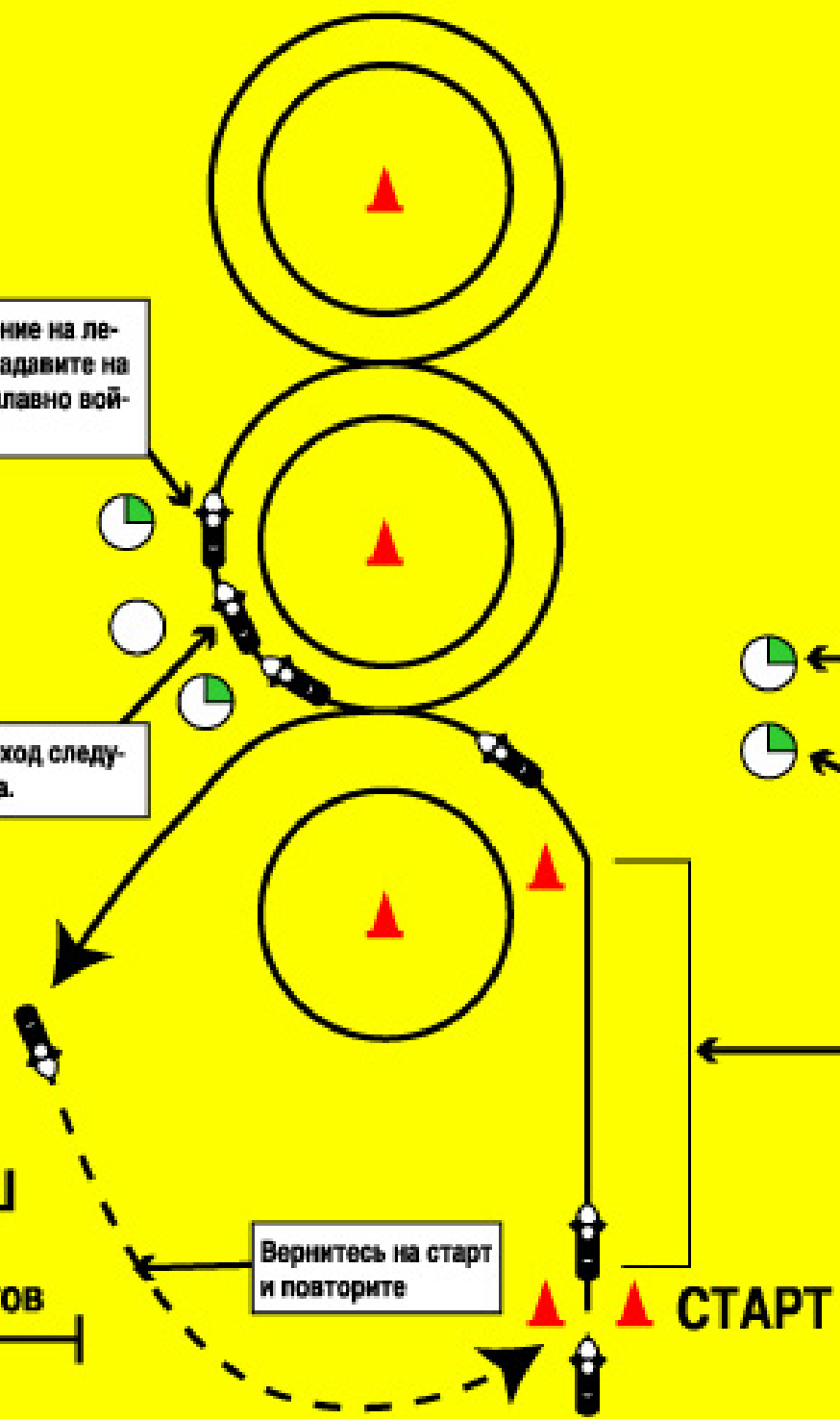
40 футов

Вернитесь на старт и повторите

СТАРТ

● Газ

▲ Конус



## ЧАСТЬ 3. ПРИЕМЫ И ТРЕНИРОВКИ

### ГЛАВА 13. РАЗВОРОТ НА НИЗКОЙ СКОРОСТИ



Разворот на низкой скорости в ограниченном пространстве - крайне неприятная штука, особенно если не умеешь его выполнять. К счастью, есть специальный прием для таких случаев. На занятиях ARC я всегда оставляю его напоследок, потому что он противоречит всему, что курсанты освоили на предыдущих занятиях, а я не люблю путать людей. Это очень простой прием, буквально через пять минут тренировок большинство курсантов уменьшало свой минимальный радиус разворота на 30-40%.

Как известно, радиус поворота зависит от угла поворота руля и наклона мотоцикла. Поскольку каждый может вывернуть руль до упора, осталось научиться контролировать угол.

#### Увеличиваем угол наклона

Чем меньше угол наклона в скоростном повороте - тем лучше, поскольку подвеска имеет больший запас хода для отработки с неровностей и управляющих воздействий водителя. Если угол слишком велик, то мотоцикл при наезде на неровность может зацепиться за землю подножкой или выхлопной трубой, что приведет к отрыву шин от полотна дороги. При развороте на низкой скорости такой опасности нет, поэтому чем больше угол наклона - тем лучше, потому что тем меньше радиус разворота.

Основная задача - уравновесить действие силы тяжести на наклоненный мотоцикл. В скоростных поворотах эту работу выполняет центробежная сила, но в нашем случае ее недостаточно. Поэтому надо так сместить тело, чтобы оно уравнило байк. Чем дальше вы сдвинетесь наружу поворота - тем лучше. Если вы видели яхтсменов, которые свешиваются всем телом за борт при поворотах, то понимаете, о чем я говорю. Как видите, прием противоречит всем навыкам скоростных поворотов, поэтому применять его нужно только на низкой скорости.

Главное - поверить, что при правильном балансировании байк не упадет и не цепляться за руль. Как и в скоростных поворотах, рулить лучше только внутренней рукой, чтобы руки не мешали друг другу.

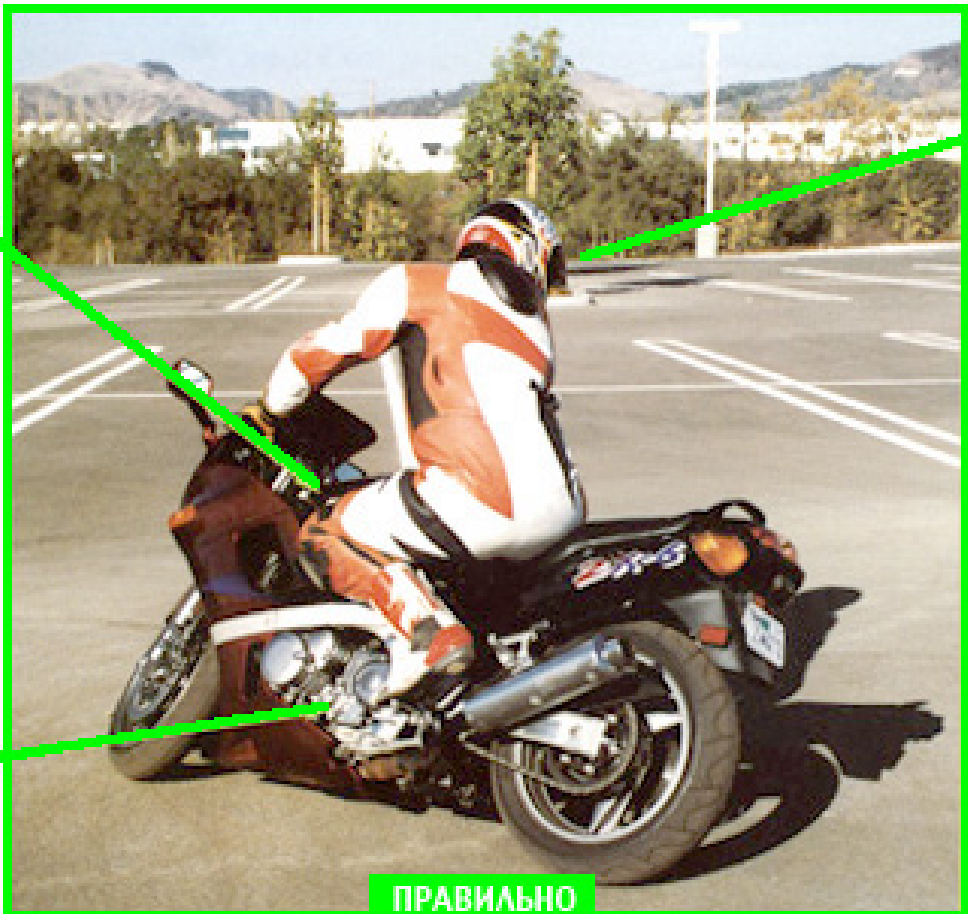
Загрузите внешнюю подножку. Чем дальше и выше от бака вы сместите тело, тем больше наклонится байк и тем меньше будет радиус разворота.

Как обычно, работа глаз может вам помешать, а может и помочь. Обернитесь и смотрите на землю за собой, и байк, следуя вашему взгляду, пропишет четкую траекторию.

Лучший способ освоить разворот - это описывать сужающиеся круги на парковке. Крутитесь в обе стороны, пока полностью не освоитесь с каждой. Потом можно переходить в восьмерке, чтобы не кружилась голова. Чем больше вы тренируетесь, тем лучше у вас будет получаться, и тем меньше вы будете бояться разворотов в замкнутом пространстве.

Сместите тело как можно дальше от мотоцикла, насколько позволяет внутренняя рука. Сместите промежность как можно дальше и выше по отношению к баку.

Загрузите внешнюю подножку. Она должна нести наибольшую часть веса тела.



**ПРАВИЛЬНО**

Обернитесь и смотрите как можно дальше за собой, это позволит уменьшить радиус разворота.

Основную работу выполняет внутренняя рука, которая поддерживает равновесие байка с помощью руления. Поэтому правые развороты труднее, ведь тогда рука должна еще и управлять газом.



## Не падайте

Самое большое препятствие к освоению разворота - страх завалить мотоцикл. Если вы почувствуете, что сейчас он завалится, не паникуйте, просто добавьте газ и центробежная сила поднимет его так же, как она поднимает его в скоростном повороте. Как гласит старая мотомудрость: "Сомневаешься? Газуй!".

## ЧАСТЬ 3. ПРИЕМЫ И ТРЕНИРОВКИ



### ГЛАВА 14. ЕЗДА С ПАССАЖИРОМ

Спортивное катание вдвоем не так часто практикуется, как сольное, но способно доставить не меньшее удовольствие. Главное, чтобы пассажир был опытным. Это как танец - один ведет, другой следует за ним, а пара движется как единый организм, поэтому за катанием умелой пары приятно наблюдать. Я часто видел, как пары на мотоциклах обгоняли одиночек. В конце концов, мы вступаем в клубы и заводим себе друзей мотоциклистов, чтобы разделить с ними радость от катания, так почему бы не разделить ее с пассажиром.

Как и в танце, ритм - главное в парном катании. Движения должны выполняться в нужной последовательности и в нужное время. Если все сделано правильно, мотоцикл едет плавно.

Пассажир увеличивает вес и сопротивление воздуха, что не может не влиять на подвеску и управляемость. Пассажир должен стремиться к минимизации своих воздействий на байк. Его действия зависят от текущего положения мотоцикла. Я расскажу, что и в каком случае должен делать пассажир, но для начала давайте рассмотрим некоторые базовые принципы.

### Присцилла умеет быть пассажиром

Моя знакомая Присцилла Вонг - прирожденная пассажирка. Она весит более 140 фунтов, но оказывает меньшее влияние на байк, чем некоторый 110-фунтовый люди. Я впервые прокатил ее, когда тестировал Buell S3 на треке Buttonwillow. Я сказал Присцилле, что мы поедем потихоньку, и что если она испугается, то должна подать мне знак. К моему удивлению, Присцилла очень грамотно вела себя, так что вскоре мы стали в поворотах высекать подножками искры. А она попросила меня ехать еще быстрее.

Я спросил Присциллу, в чем секрет. Она ответила, что секрет в доверии. Она совершенно не волновалась по поводу





возможностей водителя и мотоцикла, она просто сосредоточилась на езде и пыталась быть хорошим пассажиром. В таком подходе есть глубокий смысл. Дело в том, что страх влияет на поведение человека, а значит и на мотоцикл. Доверие же позволяет победить страх. Присцилла говорит: "Доверие должно быть еще до посадки на байк, если не веришь водителю - не садись к нему на мотоцикл. Катание на мотоцикле сродни американским горкам. Если я начинаю бояться, я говорю себе, что это просто аттракцион, и страх проходит".

### **Выбор правильного компаньона**

Никогда не катайтесь с пьяным. Не катайтесь с людьми, имеющими репутацию беспечных ездоков или часто попадающими в аварии. Не катайтесь с людьми, у которых нет правильной экипировки. И не катайтесь с теми, кому не доверяете. Без доверия вы не сможете расслабиться и следовать за водителем. Без доверия вы подвергаете опасности и себя и водителя, потому что станете делать резкие движения, нарушая стабильность шасси.

Водители должны выбирать пассажиром по тем же критериям. Пьяный? Нет экипировки? До свидания! Помните, что не только пассажир отдает свою жизнь в ваши руки, но и вы отдаете свою жизнь в руки пассажира. Старайтесь, чтобы он соответствовал уровню доверия.



### **Перед поездкой**

Прежде всего, нужно договориться об уровне риска, на который готов пойти пассажир. Кому-то нравится быстрая езда, кому-то нет, так что лучше обсудить это заранее, чтобы не было проблем в дороге.

Договоритесь об условных сигналах: "поезжай быстрее", "слишком быстро" и даже "хочу в туалет". Если у пассажира нет экипировки, вы обязаны ее предоставить, причем требования к этой экипировке такие же, как к вашей.

Не нужно высовывать голову, чтобы разглядеть что там впереди. Это приводит к нарушению аэродинамики и развесовки.

Держите руку подальше сами знаете от чего. Просто на всякий случай.



Не опирайтесь на спину и плечи водителя, чтобы не мешать ему во время торможения

Не старайтесь равномерно загрузить подножки во время торможения, разгона и в поворотах.

Смотрите на дорогу вперед в полглаза.

В таком положении простой разворот ладоней позволит им упереться в бак во время торможения.



Руки вокруг водителя дают возможность слегка сжать их во время разгона или торможения.

Во время интенсивных торможений опирайтесь на бак.

## Посадка и высадка

Как ни странно, но именно посадка является первым камнем преткновения. Мотоциклы чаще падают на этой стадии, чем во время движения.

Итак, вы говорите пассажиру, что готовы. Он подходит к вам с левой стороны и кладет руку на плечо, предупреждая, что сейчас будет садиться. Держите равновесие!



Потом пассажир садиться на байк одним из двух способов изображенных на фотографии. Устроившись поудобнее, пассажир дает водителю сигнал к отправлению.

### **Делай, как я**

Задача пассажира - стать максимально незаметным. Лучший способ для этого - повторять действия водителя. Водитель наклонился на 20 градусов - и пассажир наклонился на 20 градусов. Водитель пригнулся - и пассажир пригнулся. Худшее, что может сделать пассажир - это наклоняться или смещаться в противоположную сторону.

Через некоторое время у пассажира затекут ноги, и ему захочется размяться. Он обязан выбрать для этого правильное время, например, когда байк движется по прямой, и разминаться максимально плавно.

### **Разгон и торможение**

Пассажир загружает зад байка, соответственно перед становится легче, особенно при движении в гору. Большие спортбайки и многие шестисотки в такой ситуации отрывают переднее колесо. В любом случае уменьшается сцепление переднего колеса с дорогой, увеличивается кастор и вынос, а значит, ухудшается управляемость. То есть при прочих равных мотоцикл шире проходит поворот. Чтобы сохранить траекторию, нужно снизить скорость.

При торможении дополнительный вес пассажира увеличивает тормозной путь и сильнее загружает переднее колесо. Лучше прочувствовать это заранее, а не во время аварийной ситуации. А вот задний тормоз становится эффективнее.

Разгон и торможение выводят пассажира из равновесия. Неплохо, если он привыкнет к вашей манере вождения, но еще лучше, если вы будете делать все плавнее. Пассажир не будет пугаться, а шлемы не будут стучаться.

Мышцы ног - самые сильные, поэтому их нужно заставить делать главную часть работы. Пассажир должен упереться ногами в подножки, чтобы получить максимальную связь с байком. Кроме того, для поддержания равновесия можно бедрами сжимать водителя.

При разгоне пассажир может держаться за живот или бока водителя, но именно держаться, а не хвататься. Можно держать руки на баке и поддерживать равновесие стискивая водителя ногами.

При торможении лучше всего опираться на бак или держаться за бугель, если байк им укомплектован. Можно упереться и в водителя, главное - сделать это в как можно более низкой точке. Если упереться в спину или плечи, то при торможении водителю придется напрячь руки, что снизит его способность точно дозировать усилие на рычаге.





## Повороты

Вес пассажира уменьшает клиренс мотоцикла, а значит и скорость прохождения поворотов. Можно немного поправить ситуацию, настроив подвеску пожестче, но все равно следует снизить скорость процентов на 30 от обычной.

Человеку хочется видеть, что происходит впереди, это естественно. Однако пассажиру не следует резко и сильно высовываться из-за водителя. Небольшие изменения аэродинамики водитель в состоянии поправить, но резкие и неожиданные могут привести к проблемам.

В поворотах важно положение центра тяжести пассажира. Фредди Спенсер в учебных целях провозит каждого курсанта своей школы по треку. Он придумал простой способ заставить пассажира занимать правильное положение. Фредди просит его осмотреть поверх правого плеча в правых поворотах, и поверх левого - в левых.



Присцилла Вонг говорит: "Я люблю опираться на подножки ногами, так мне легче перемещаться следом за водителем. Я стараюсь как можно меньше стеснять свободу движений водителя, но постоянно поддерживаю с ним легкий контакт, чтобы чувствовать его движения и немедленно реагировать. Я слежу за намерениями водителя, чтобы заранее знать, что ему нужно. Чем больше вы катаетесь с конкретным водителем, тем легче вам предугадывать его действия. Если вы все делаете правильно, то прохождение поворотов вдвоем становится похожим на балет".

## ЧАСТЬ 4. НАСТРОЙКА МОТОЦИКЛА

### ГЛАВА 15. НАСТРОЙКА ПОДВЕСОК

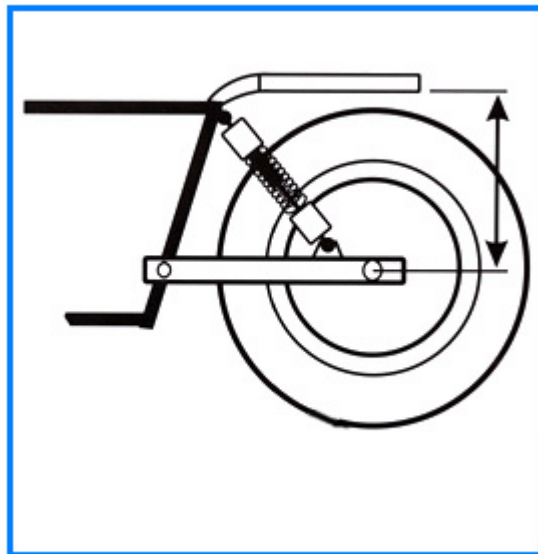


Правильные настройки подвесок - залог быстрой и безопасной езды. Не важно, насколько именитый производитель изготовил вашу вилку или задние амортизаторы, они нуждаются в настройке, чтобы раскрыть весь свой потенциал. Теорию подвесок мы рассмотрели в главе 3. Давайте посмотрим, как эти знания можно применить на практике. Следуйте моим советам, и вы сможете существенно улучшить управляемость байка.

#### Настройка просадки в статике

Для начала нужно измерить просадку, чтобы понять, подходит ли вам коэффициент жесткости пружин. Она измеряется, когда водитель сидит на мотоцикле. Если вы пробовали измерить просадку раньше, то наверняка заметили, что несколько измерений, сделанный подряд, дают разные значения, даже если вы ничего не меняли в настройках. Причиной этого эффекта является внутреннее трение в подвесках. К счастью, Пол Тид из Race Tech разработал метод измерения, позволяющий обойти этот эффект. Все величины я буду давать в метрической системе. Давайте начнем с измерения просадки задней подвески.

РИСУНОК 1: ПРОСАДКА ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКИ



#### Задняя подвеска

Шаг 1. Оторвите заднее колесо от земли, чтобы подвеска полностью вытянулась. Если у байка нет центральной подставки, попросите друзей помочь вам в этом. Измерьте расстояние от оси заднего колеса до какой-нибудь точки рамы. Старайтесь расположить линейку или рулетку как можно ближе к вертикали. Полученное число назовем L1. Запишите его в специальную форму (см. рисунок)

Шаг 2. Снимите байк с подставки и сядьте на него. Попросите товарища подержать байк спереди, чтобы он не упал. Второй товарищ должен надавить на байк сзади, чтобы подвеска просела примерно на 25 мм, и отпустить его, чтобы подвеска медленно разжалась. Главное - делать все плавно, не прыгать на подвеске. Потом следует измерить расстояние от оси до той же точки рамы. Это число назовем L2.

Шаг 3. Теперь нужно сделать то же самое, но потянуть зад байка вверх, примерно на 25 мм. Отпускать нужно плавно, не прыгать, потом измерить расстояние между теми же точками. Получим число L3.

Шаг 4. Если бы в система не было трения, то числа L2 и L3 были бы равны. Чтобы найти просадку, нужно вычислить среднее арифметическое и вычесть его из значения, полученного при полностью разжатой подвеске.  $\text{Просадка} = L1 - (L2+L3)/2$

Шаг 5. Настройте предварительное поджатие пружин задней подвески. На некоторых моделях для этого требуется специнструмент. Просадка гоночного байка должна лежать в пределах 25-30 мм, дорожного - 30-35 мм. Если просадка больше, нужно увеличить преднатяг, если меньше - уменьшить. Не стоит сильно затягивать дорожный мотоцикл, иначе подвеска не сможет справиться с неровностями на улицах.

Если вы установили преднатяг на максимум, но просадка все равно слишком большая, значит нужны более жесткие пружины. Если же преднатяг полностью ослаблен, а просадка остается маленькой, значит нужны пружины помягче.

## Передняя подвеска

Просадка передней подвески измеряется аналогично задней.

Шаг 1. Полностью вытяните вилку и измерьте расстояние между пыльником и траверсой (для перевернутых вилок - между пыльником и отливкой, которая удерживает ось колеса). Получено число L1.

Шаг 2. Сядьте на байк. Пусть один товарищ удерживает его вертикально сзади, а второй медленно переднюю вилку и медленно ее отпустит. Снова измерьте расстояние между теми же точками. Это L2.

Шаг 3. Пусть товарищ вытянет вилку вверх и медленно отпустит. Расстояние, измеренное между теми же точками, даст L3. Поскольку передняя вилка имеет большее внутреннее трение, разница между L2 и L3 будет больше, чем в случае задней вилки.

Шаг 4. Просадка передней вилки вычисляется по той же формуле, что и для задней подвески. Просадка  $= L1 - (L2+L3)/2$

Шаг 5. Если вилка вашего мотоцикла не имеет регулировки преднатяга, используйте для настройки внутренние проставки разной длины. Просадка дорожного мотоцикла должна составлять 25-30% от полного хода вилки, что составляет примерно 30-35 мм. Для гоночных байков эта величина 25-30 мм. Такой метод измерения просадки позволяет не только учесть внутреннее трение системы, но и деформацию сальников и пыльников.

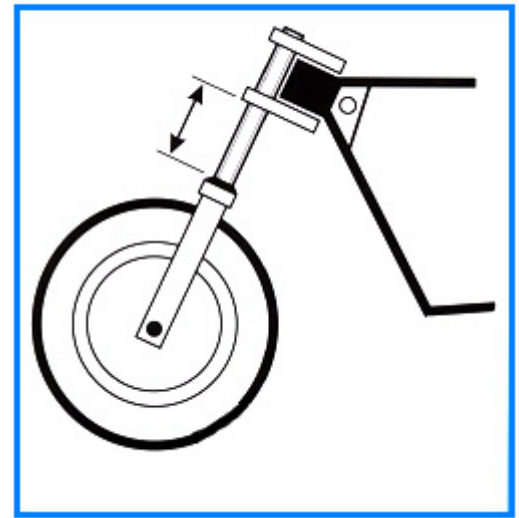
Чем больше разница между L2 и L3, тем больше трение системы. Хорошие задние подвески дают разницу около 3 мм, плохие - в пределах 10-ти. Для хороших вилок разница составляет 15 мм, плохие выдают до 40. Все, что больше, подлежит переборке или замене.

Варьирование просадки по отдельности спереди и сзади сильно влияет на управляемость. Большая просадка спереди и меньшая сзади заставляет байк охотнее поворачивать. Меньшая просадка спереди и большая сзади увеличивает устойчивость. Кроме того, увеличение просадки уменьшает начальное сопротивление сжатию, хотя оно в большей степени зависит от коэффициента упругости пружины. Гонщики уменьшают просадку, чтобы увеличить клиренс, кроме того, байк с меньшей просадкой лучше ведет себя при интенсивном торможении или разгоне.

Хочу подчеркнуть, что все числа, приведенные выше, не более чем мои рекомендации. Вам может понравиться поведение мотоцикла с другими величинами. На поведение мотоцикла влияет манера езды, тип байка и шин, на нем установленных, дорожные условия, геометрия шасси, вес и персональные предпочтения, так что не бойтесь экспериментировать и искать свои собственные настройки.

## Проблемы с подвеской и их решения

РИСУНОК 2: ПРОСАДКА ПЕРЕДНЕЙ ПОДВЕСКИ





## Измерение просадки в статике

### Задняя подвеска

Шаг 1 Подвеска полностью разжата L1: \_\_\_\_\_

Шаг 2 Водитель в седле, сжать, отпустить L2: \_\_\_\_\_

Шаг 3 Водитель в седле, поднять, отпустить L3: \_\_\_\_\_

Просадка =  $L1 - (L2+L3)/2$

ПРОСАДКА: \_\_\_\_\_

Данные для регулировки

	Перемещение	% от хода подвески
Кроссовые	95–100 мм	30–33%
Кроссовые до 80 cc	75–80 мм	30–33%
Дорожные	30–35 мм	28–33%
Гоночные	25–30 мм	23–27%

Оценка внутреннего трения системы (L3-L2): \_\_\_\_\_

Подвеска в хорошем состоянии = 3 мм

Подвеска в плохом состоянии = 10 мм

### Передняя подвеска

Шаг 1 Подвеска полностью разжата L1: \_\_\_\_\_

Шаг 2 Водитель в седле, сжать, отпустить L2: \_\_\_\_\_

Шаг 3 Водитель в седле, поднять, отпустить L3: \_\_\_\_\_

Просадка =  $L1 - (L2+L3)/2$

ПРОСАДКА: \_\_\_\_\_

Данные для регулировки

	Перемещение	% от хода подвески
Кроссовые	75–85 мм	25–28%
Кроссовые до 80 cc	65–70 мм	25–28%
Дорожные	30–35 мм	28–33%
Гоночные	25–30 мм	23–27%

Оценка внутреннего трения системы (L3-L2): \_\_\_\_\_

Подвеска в хорошем состоянии = 15 мм

Подвеска в плохом состоянии = 40 мм

### Проверка пружин

Измерьте свободную просадку, то есть уменьшение клиренса под весом самого байка

Кроссовые	15–20 мм
Кроссовые до 80 cc	10–20 мм
Дорожные	0–5 мм
Гоночные	0–5 мм

Если просадка выставлена правильно, а свободная просадка меньше указанной величины, то следует установить более мягкие пружины

Если просадка выставлена правильно, а свободная просадка больше указанной величины, то следует установить более жесткие пружины

## **Передняя подвеска**

### *1. Вилка слишком мягкая, валкая*

- Низкий уровень масла
- Недостаточное демпфирование сжатия
- Слишком мягкие пружины
- Недостаточный преднатяг
- Засоренный или сломанный клапан, заусенец на поршне или прокладке
- Износ штока поршня амортизатора
- Изношен сальник поршня амортизатора
- Шток поршня не прикручен к заглушке пера.

### *2. Передняя вилка слишком жесткая, нервная, виляющая*

- Слишком сильное демпфирование сжатия
- Высокое внутреннее демпфирование
- Слишком жесткие пружины
- Высокое демпфирование отбоя
- Высокий уровень масла
- См. №6

### *3. Динамическая высота слишком низкая, избыточная поворачиваемость*

- Слишком мягкие пружины
- Недостаточный преднатяг переа
- Недостаточное демпфирование сжатия
- Высокое демпфирование отбоя
- Зад выше переа (проставки, избыточный преднатяг заа)

### *4. Динамическая высота слишком низкая, недостаточная поворачиваемость*

- Слишком жесткие пружины
- Избыточный преднатяг
- Слишком сильное демпфирование сжатия
- Зад байка слишком низок
- См. №6

### *5. Клевок при торможении*

Все мотоциклы клюют при торможении в той или иной мере. Величина клевка зависит только от характеристик пружин и отношения воздух/масло в вилках с подкачкой.

- См. №3

### *6. "Закусывающая" вилка*

- Перья вилки на разной высоте относительно траверсы.
- "Третья траверса" погнута или стоит неровно
- Сальники неправильно установлены или некачественные
- Низкокачественное или старое масло
- Согнутая ось, трубы или траверсы (как правило результат аварии)
- Трубы вилки имеют неровности или зазубрины
- Изношенные или некачественные втулки скольжения
- Частицы метала въелись во втулки скольжения из-за
  - - неправильно установленных шайб преднатяга
  - - использования алюминиевых шайб преднатяга
  - - стальные проставки стачивают алюминиевые заглушки труб
  - - резьба заглушек сорвана при установке
- шток поршня картриджа слишком тугой

- слишком большой наружный диаметр пружин
- направляющая пружины трет ее изнутри

#### *7. Трудно поворачивать*

- Зад байка слишком низок
- Слишком жесткая пружина
- Избыточный преднатяг
- Шины перекачаны
- Седло слишком низко или руль слишком высок и/или узок
- См. №4
- См. №6

#### *8. Переднее колесо склонно к сносу*

- Недостаточное демпфирование отбоя
- Износ втулок скольжения вилки
- Подшипники рулевой колонки не затянуты или изношены
- Низкое давление в шинах
- Недостаточная жесткость рамы
- Изношен сальник поршня картриджа
- Масло в вилке вспенено и требует замены

#### *9. Руль дрожит*

- Колеса не на одной линии
- Кривая рама
- Недостаточная жесткость рамы, вилки или маятника
- Слишком высокий уровень масла в вилке
- Избыточное или недостаточное демпфирование отбоя
- Избыточное демпфирование сжатия
- Шины неравномерно изношены или их тип не подходит мотоциклу
- Шины неправильно смонтированы
- Колеса неотбалансированы
- Гнутый или неравномерно изношенный тормозной диск
- Подшипники рулевой колонки не затянуты или изношены
- Зад выше перед
- Водитель слишком сильно сжимает рукоятки руля
- См. №6

#### *10. Рыскание на неровностях*

- Избыточное демпфирование сжатия
- Пружины слишком жесткие
- Избыточный преднатяг
- См. 6

#### *11. Трубы вилки в масле*

- Неровная или ржавая поверхность труб вилки
- Гнутые трубы
- Изношены сальники или пыльники
- Сальники установлены неправильно

### **Задняя подвеска**

#### *1. Заднее колесо прыгает и дробит*

Самый распространенный диагноз при таком симптоме - недостаточное демпфирование отбоя. И он же



самый неправильный. Как правило, причина в избыточном демпфировании сжатия и/или слишком жесткий пружинах

- Избыточное демпфирование сжатия
- Пружины слишком жесткие
- Избыточный преднатяг
- Избыточное демпфирование отбоя (а не недостаточное!)
- Изношены, не смазаны или перетянуты подшипники маятника и тяг задней подвески
- Перекачаные шины
- См. №3

#### *2. Зад пытается обогнать перед*

- Избыточное демпфирование сжатия
- Недостаточное демпфирование отбоя
- Пружины слишком жесткие или слишком мягкие
- См. №7
- См. №3

#### *3. "закусывающая" задняя подвеска*

- Соединения подвески требуют смазки/обслуживания
- Подшипники маятника требуют смазки/обслуживания
- Согнут шток амортизатора
- Тормозная тяга не смазана
- Не установлены втулки в подшипниках или установлены неправильно

#### *4. Заднее колесо склонно к сносу*

- Недостаточное демпфирование отбоя
- Недостаточное демпфирование сжатия

#### *5. Плохое сцепление с дорогой*

- Избыточное демпфирование сжатия или отбоя
- Недостаточное демпфирование сжатия
- Шины перекачаны
- Шины изготовлены из некачественной смеси или их тип не подходит мотоциклу
- Шины изношены
- Избыточный преднатяг
- Пружины слишком жесткие
- См. №3

#### *6. Колесо не отслеживает дорогу*

- Избыточное демпфирование сжатия или отбоя
- См. №3

#### *7. Подвеску пробивает*

- Избыточная просадка
- Недостаточное демпфирование сжатия
- Пружины слишком мягкие
- Изношены сальники поршня амортизатора
- Масло требует замены
- Сальники текут
- Масло вспенено

## ЧАСТЬ 4. НАСТРОЙКА МОТОЦИКЛА



### ГЛАВА 16. ЭРГОНОМИКА

Мототуристы наиболее требовательны к эргономике. Долгие часы, которые они проводят в седле, заставляют их обращать внимание на малейшие неудобства. Спорт-байкеры же, как правило, совсем об этом не думают, и совершенно напрасно, ведь эргономика оказывает огромное влияние на управляемость

мотоцикла.

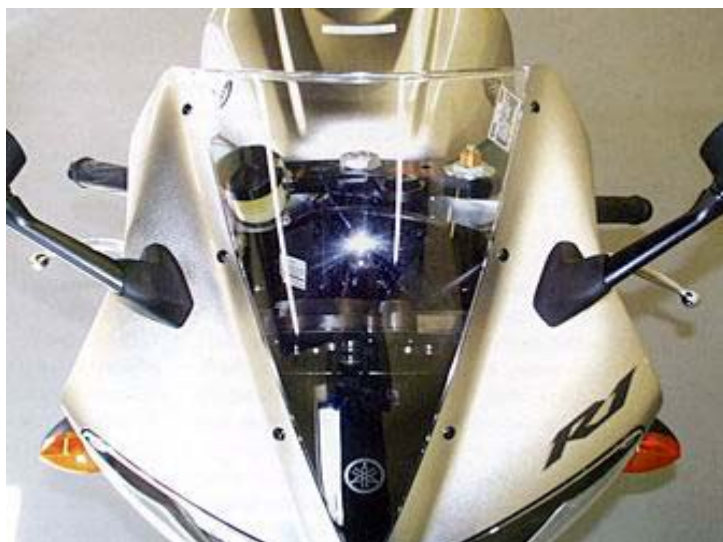
Эргономика - это наука, которая изучает взаимодействие машины и человека. В случае мотоцикла, она изучает те части байка, с которыми взаимодействует водитель. Назовем их органы управления. Когда они правильно расположены и имеют подходящий размер, ваше воздействие на них оказывается максимально эффективным, вы сосредотачиваетесь на "что делать", а не на "как делать". Независимо от вашего опыта вождения, наибольшей эффективности вы достигаете, когда вам удобно.



Впервые я задумался об эргономике на клубных гонках на Willow Springs. Я тогда выступал на 125-ке. Даже после коротких сессий некоторые мышцы сводило судорогой. Я думаю, что парни, которые проектировали тот мотоцикл, совершенно не думали о водителе. Подножки расположены слишком высоко и близко к переднему колесу, сиденье же, напротив, опущено слишком низко, обтекатель такой маленький, что за ним невозможно спрятаться.

Я стал работать над каждой деталью. С помощью тюнинговых комплектов мне удалось переместить подножки на дюйм вниз и назад. Потом я перешел седло, подложив под обивку поролон потолще и поменял стекло на более высокое. Эти небольшие и почти незаметные снаружи изменения сделали байк более комфортабельным, и у меня больше не ломало все тело после тренировок. Кроме того, я сбросил целую секунду со своего времени круга, а значит целых 12 секунд с гонки на 12 кругов. А ведь в 12 секунд на финише помещается 10 гонщиков, а может и побольше.

### Комфорт



Чувство комфорта зависит от температуры кожи, свободы тока крови и давления. Если конечность затекает, или вы чувствуете сонливость, это значит что ток крови нарушен. Причиной такого нарушения, как правило, служит ущемление какого-нибудь сосуда.

Поддерживание любого положения тела требует некоторого мышечного усилия. Если мышцам не давать распрямляться, то есть если надолго зафиксировать определенную позу, это тоже приведет к нарушению тока крови. Особенно это касается тех, кто ездит на спортбайке. Способ

борьбы прост - почаще менять позу, и при любой возможности выполняйте упражнения на растяжку.

Холод заставляет тело блокировать поступление крови к конечностям, чтобы сохранить в тепле внутренние органы, поэтому пальцы на руках и ногах замерзают первыми. В жару тело выделяет пот, чтобы охладиться. Если пот не смывать с кожи, это приведет к раздражению.

## Руль





Любые улучшения эргономики следует начинать с руля, поскольку именно он определяет положение верхней части туловища водителя. Широкий руль облегчает руление, что особенно полезно при управлении тяжелым мотоциклом. Обратная сторона медали - слишком большая амплитуда движений кисти. Другими словами, кисть выворачивается под неестественным углом по отношению к руке. Следовательно, нужно подобрать руль так, чтобы руление было максимально легким, но при этом давления на кости кисти было бы не слишком большим.

Наличие ветрового стекла тоже влияет на форму руля. Чем меньше ветрозащита, тем больше вам хочется прижаться к рулю на высокой скорости. Установка регулируемого руля сильно упрощает процесс настройки.

### **Рычаги и рукоятки**

Рукояткам не часто уделяют внимание, и совершенно напрасно. Именно через них водитель получает информацию о работе подвески, тормозов и, что самое важное, поведении шин. Настоятельно рекомендую поэкспериментировать с рукоятками различной толщины, жесткости и рисунка. Лично я считаю, что тонкие, жесткие и узкие рукоятки позволяют лучше чувствовать байк. С другой стороны, толстые, мягкие, бочкообразные и широкие рукоятки более комфортны.

Комфорт сильно зависит и от других органов управления - рычагов, переключателей, подножек. Когда Buell пытался продавать свои мотоциклы владельцам Ducati, то получал одни и те же жалобы на комфорт - все как один считали неудобными органы управления, заимствованные у Harley-Davidson. Buell прислушался к пожеланиям и оснастил S1 Lightning компонентами от поставщика Ducati. Я тестировал и S1, и S2, просто удивительно, насколько первый комфортней второго.

### **Сиденье**

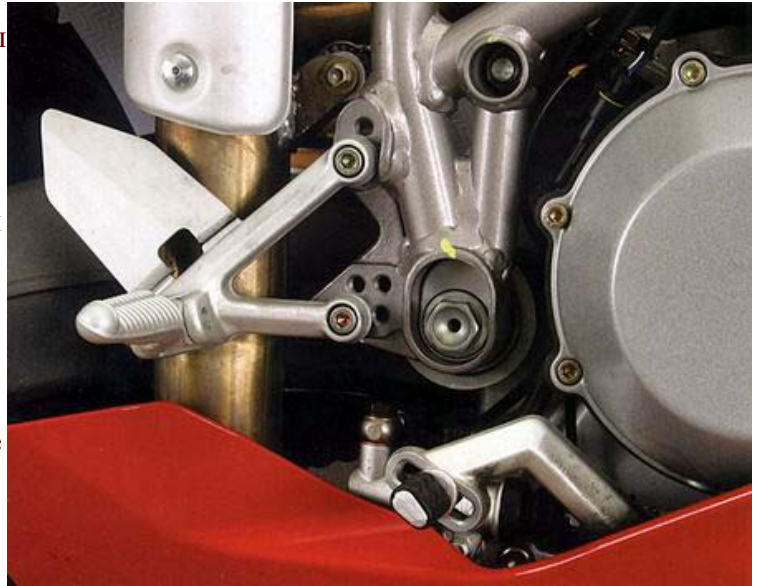
Правильное сиденье - важная составляющая эргономики, и я имею в виду не только высоту. Если сесть на песок, то на нем останется характерная вмятина. Сидеть на песке комфортно не потому, что он мягкий, а потому, что он идеально распределяет нагрузки опорной точки. Именно поэтому форма седла важнее мягкости материала, который находится под обивкой. Даже грамотно изготовленное металлическое кресло, из тех, что ставят на тракторы, гораздо комфортнее большинства мотоциклетных сидел.



Почему же производители не комплектуют мотоциклы правильными седлами прямо с завода? Да потому, что правильные седла не очень эффектно смотрятся в шоуруме дилера. Небольшие седла, зауженные спереди, позволяют легко покачать байк, стоя на кафеле шоурума, но они же делают любую продолжительную поездку просто невозможной. К счастью, существует огромное количество производителей, предлагающих тюнинговые седла. Поскольку строение тела у всех разное, седло надо покупать после примерки.

## Ощущения

В мире автомобилей пионером в области эргономики стала Mazda. Инженеры этой фирмы впервые обратили внимание не только на расположение органов управления, но и на то, насколько удобно ими оперировать. Они додумались до того, чтобы подключать испытателей новых автомобилей к специальным регистраторам психических состояний, чтобы понять, какие эмоции испытывают люди при управлении машиной. Всякий, кому довелось переключать передачи на RX-7 или Миата, может подтвердить, что инженерам Mazda удалось совершить прорыв в этой области. Даже старый слоган этой фирмы - "Почувствуй, как это правильно" - отражает отношение компании к эргономике.



Когда конструкторы Triumph взялся за проектирование T595 Daytona, то за образец они несомненно взяли Ducati 916. Инженеры Triumph не ограничились стиливыми решениями, а заказали органы управления у поставщика Ducati. Буквально все органы - от рукояток на руле до педали заднего тормоза. Некоторые детали Triumph имеют даже одинаковые с Ducati партнамберы. В результате покупатель Triumph чувствовал себя как на Ducati, хотя внешне мотоциклы невозможно перепутать.



Надеюсь, что производители мотоциклов будут обращать внимание не только на эффективность органов управления, но и на ощущения от работы с ними. В конце концов, ощущения при вождении составляют большую часть удовольствия от вождения байка.





## ЧАСТЬ 4. НАСТРОЙКА МОТОЦИКЛА

### ГЛАВА 17. АЭРОДИНАМИКА



Когда речь заходит о быстрой езде на мотоцикле, собеседники, как правило, обсуждают двигатели и подвески. Есть, однако, не менее (а возможно и более) важный фактор - аэродинамика.

Аэродинамика - это раздел механики сплошной среды. Областью ее исследований является движение тел

сквозь газ, например, самолета или мотоцикла сквозь воздух. Задача - сделать так, чтобы такое движение было максимально эффективным. Часто решение сводится к созданию формы, которая требует меньше силы для вытеснения данного объема газа.



В Формуле 1 наиболее оплачиваемые инженеры именно те, которые занимаются аэродинамикой. Глава отдела аэродинамики в топ-команде получает зарплату, которая выражается семизначным числом. А все потому, что небольшое улучшение аэродинамики равносильно громадному увеличению мощности мотора.

Сейчас большинство конструкторов мототехники уделяют большое внимание аэродинамике, пытаются улучшить как характеристики байков, так и комфорт водителя. Правда, частенько случается, что конечный дизайн байка определяют маркетологи, принимая в расчет, как он выглядит, а не насколько замечательна его аэродинамика. Мотоцикл должен круто смотреться, чтобы хорошо продаваться. Buell RW750, прекрасно проработанный аэродинамически, выглядит уныло, как Boeing 737, а не как шикарная Ducati 916. Впрочем, есть и исключения из правил, например Britten V1000, сконструированный Джоном Бриттеном, так что есть надежда, что и другие производители смогут объединить шикарный дизайн и аэродинамику.

#### Давление против скорости

Давайте сначала разберем, что происходит в потоке. Любое течение газа описывается уравнением, в которое входит давление и скорость, причем в обратной пропорции. Когда байк движется сквозь воздух,



воздух обтекает его так же, как вода обтекает валун, лежащий посреди ручья. Воздух, который попадает в самый центр обтекателя, создает давление, прежде чем он сможет продолжить движение вдоль обтекателя. Именно поэтому воздухозаборник пассивного наддува помещают спереди как можно ближе к центру обтекателя - воздух там находится под давлением, поэтому система работает максимально эффективно.

Сзади байка создается область разрежения, которая как бы всасывает байк, затрудняя его движение. Сила, с которой воздух мешает байку двигаться, называется аэродинамическим сопротивлением.

Она характеризуется неким коэффициентом, который измеряют в аэродинамической трубе.



К сожалению, сопротивление воздуха растет не линейно, а квадратично. Если какому-то байку нужна 21 лошадиная сила, чтобы достичь скорости 100 миль в час, то для достижения двухсот ему потребуется 168 лошадиных сил, а для достижения 300 уже 567 лошадиных сил.

### Уменьшение аэродинамического сопротивления

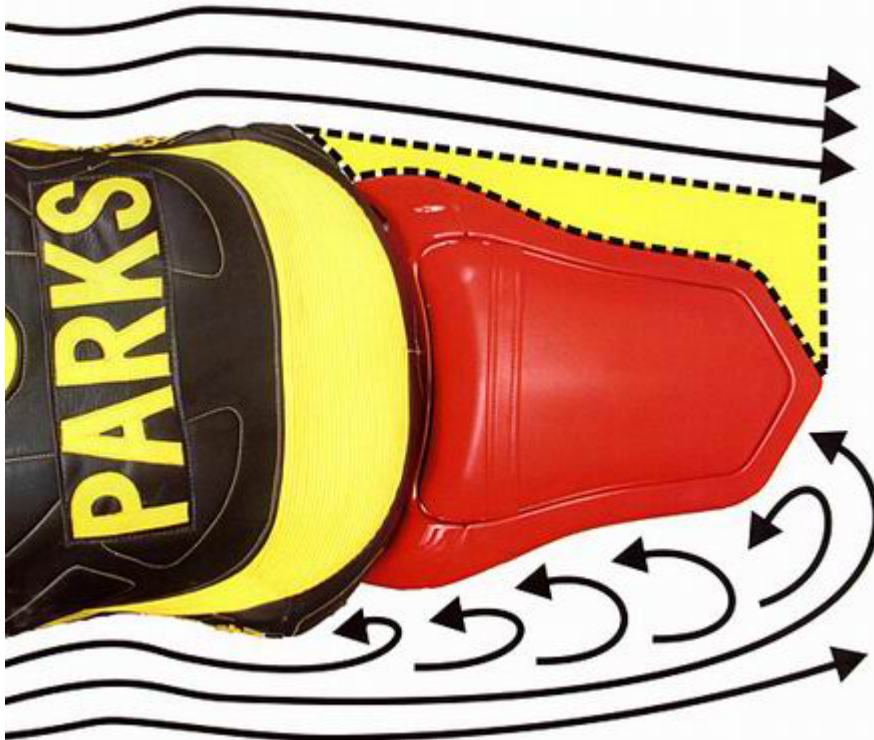
Основным фактором, влияющим на аэродинамику, является мидель, то есть проекция мотоцикла на плоскость, перпендикулярную движению. Чтобы сравнить этот параметр у разных мотоциклов, нужно сфотографировать их точно спереди с одной и той же точки и одним и тем же водителем за рулем, сидящим в стандартной для этого мотоцикла позе. Потом вырежьте контур, положите его на лист бумаги в клеточку и обведите карандашом. Посчитайте, сколько клеточек занимает каждый контур (включая клеточки, которые перекрываются частично) и вы поймете, аэродинамика какого байка более эффективна. Чем меньше площадь - тем лучше.



Если бы мидель был единственным фактором, определяющим аэродинамическое сопротивление, то все было бы просто. Делать обтекатель поменьше, и дело с концом. Но форма обтекателя тоже влияет на сопротивление воздуха.

Вода в падении принимает форму капли. Это наиболее совершенная форма с точки зрения аэродинамики. Обтекатель в форме капли должен достигать максимальной ширины равной одной трети

от общей длины байка, причем ширина эта должна равняться ширине плеч водителя. Потом этот обтекатель должен сходить на нет, причем под углом не более, чем 7 градусов к продольной оси байка. При большем угле произойдет срыв потока, течение станет турбулентным и сопротивление возрастет. Впрочем, многие специалисты сходятся во мнении, что угол в реальной жизни должен быть не больше 4 градусов.



К сожалению, если построить байк в соответствии с этими требованиями, он будет слишком длинным, а хвост его будет слишком острым и опасным. Чтобы этого избежать, хвост можно обрезать сразу после задней покрывшки, эффективность упадет, но не сильно. Такой хвост носит имя Камма, в честь инженера, который первым его

придумал. Бьюэлл использовал ту же идею для создания шлема Эдди Лоусона, в котором тот выиграл Daytona 200.

Сам водитель тоже влияет на аэродинамику, заполняя собой пространство между обтекателем и хвостом. Наиболее удачно смог использовать водителя Эрик Бьюэлл, создавший в 1983 году свой RW750, остающийся эталоном мотоциклетной аэродинамики.

В 1996 году я готовил статью для журнала на тему аэродинамики. Я решил применить принципы этой науки на практике, причем отталкиваясь только от теории, поскольку возможности проводить опыты в трубе у меня не было. С помощью Джима Рида и Чарли Мура я смог улучшить аэродинамику Honda CBR600F2 так, что максимальная скорость выросла на 11.3 мили в час. Чтобы добиться того же с помощью тюнинга мотора, мне пришлось бы поднять мощность на 20 лошадиных сил. Что же мы сделали? Всего три вещи. Во-первых, срезали верхнюю часть бака, чтобы водитель мог пригнуться пониже. Во-вторых, сняли нижнюю часть обтекателя. И наконец, сделали хвост как у Buell RW750. Могу себе представить результат, которого можно добиться, если иметь доступ к аэродинамической трубе и достаточно средств.

### Сопrotивление радиаторов

Радиаторы современного спортбайка - самая большая проблема для инженеров. Если расположить их за передним колесом, то оно будет блокировать значительную часть набегающего потока воздуха, ухудшая охлаждение. Радиаторы придется делать большего размера, увеличивая тем самым сопротивление воздуха.

Гоночные автомобили используют сравнительно небольшие радиаторы, при том, что температурный режим гоночного мотора существенно более тяжелый. Эффективность обеспечивается выигрышным положением относительно потока набегающего воздуха. Для мотоцикла лучше всего поместить радиаторы под седло, обеспечив каким-то образом доступ к ним воздуха. Некоторые прототипы гоночных мотоциклов используют эту схему, тот же Britten, например. В результате мидель, а значит и сопротивление воздуха, уменьшается.

К сожалению, серийные мотоциклы не используют такую компоновку, если не считать Benelli Tornado. Harley-Davidson поместил радиатор под седло в начале 70-х на своем злополучном проекте Nova, который так и не пошел в серию.



Для радиаторов, расположенных под седлом придется организовывать туннель, чтобы воздух мог проходить сквозь облицовку. Эрик Бьюэлл рекомендует тянуть такой туннель как можно дальше, в идеале до самого хвоста. Тогда зона низкого давления, образующаяся за байком, увеличивает эффективность всей схемы. Самое интересное, что подобная схема расположения радиаторов в туннеле, проходящем через корпус, активно применялась в конструкции самолетов Второй Мировой войны.



## Сопrotивление водителя

Я понимаю, что у большинства читателей нет ни времени, ни средств для кардинального улучшения аэродинамики их байков. Но если обращать внимание на позу за рулем, улучшений можно добиться бесплатно. Например, новички теряют примерно 7-8 миль в час от скорости на прямой только потому, что не пригибаются.

Чтобы выработать правильную позу, поставьте байк перед большим зеркалом, наденьте полную экипировку и сядьте, как обычно. Посмотрите в зеркало и попытайтесь найти положение, в котором вы занимаете минимальную площадь. Заодно можно понять, какие компоненты требуют улучшения с точки зрения аэродинамики. Например, большее ветровое стекло как правило оказывается полезным.

Комфорт тоже зависит от аэродинамики. Маленький обтекатель или его полное отсутствие приводит к усталости шеи, которая вынуждена держать голову в набегающем потоке. Если же поставить огромное ветровое стекло, то за ним образуется зона разряжения, и шее придется противостоять всасывающему эффекту. На гоночном мотоцикле тоже не стоит пренебрегать комфортом, даже если он немного ухудшает аэродинамику. Отсутствие усталости к концу гонки не менее важно, и суммарный эффект может быть положительным.





## ЧАСТЬ 4. НАСТРОЙКА МОТОЦИКЛА

### ГЛАВА 18. НАСТРОЙКА ШАССИ



На управляемость мотоцикла влияет не только настройка подвесок, геометрия шасси тоже играет свою роль. Кастор, вылет, угол наклона маятника - все это влияет на поведение байка. Конструкторы пытаются найти оптимальный баланс для конкретной модели, пытаясь угодить всем сразу. Однако ваши предпочтения могут отличаться от среднестатистических довольно существенно, поэтому подгонка геометрии шасси может существенно улучшить поведение байка. Только во время экспериментов не забывайте, что маленькие изменения геометрии сильно меняют поведение байка, так что двигайтесь постепенно, один короткий шаг за один раз.

Если нос байка сделать ниже и/или хвост сделать повыше, то он станет поворачивать быстрее, причем усилие на руле снизится. Другая сторона медали - ухудшение устойчивости. Если же поднять нос и опустить хвост, то устойчивость возрастет, но ухудшится управляемость. Конкретных рекомендаций по каждому случаю не существует, все зависит от ваших предпочтений.

Водители туреров и круизеров ценят в байках устойчивость, те же, кто ездит на спортбайках, предпочитают управляемость. Однако многие туреры только выиграют, если увеличить их управляемость. С другой стороны, кое-каким спортбайкам, вроде Honda CBR900RR 1993-1997 гг. не помешало бы чуть-чуть убавить управляемости, потому что с заводскими настройками они очень нервны.

Распространенное заблуждение - высота шасси регулируется величиной преднатяга. Конечно, преднатяг меняет высоту, но его задача - не изменить геометрию, а учесть вес водителя и оптимизировать настройку подвески.

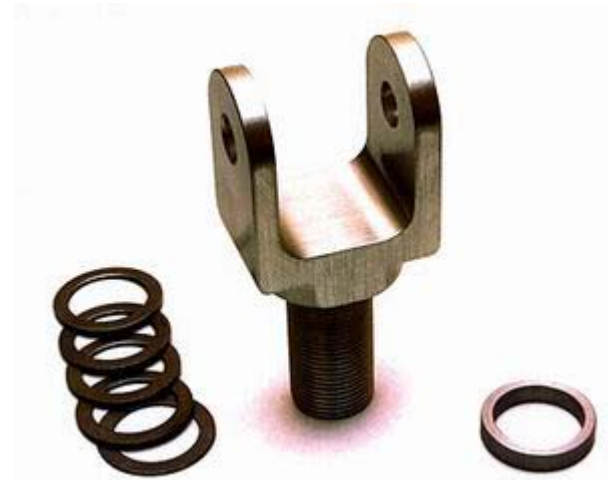
#### Изменения

Существует несколько способов изменить высоту шасси независимо от преднатяга. Во-первых, можно поднять трубы в траверсах, что позволит опустить нос.

Примерно того же эффекта можно достичь, если опустить зад байка. Для этого придется покупать тюнинг-амортизаторы, потому что стоковые мотоциклы, как правило, не имеют настройки по высоте.

Я часто слышал, как люди жаловались на изменение управляемости мотоцикла после перехода на шины другого производителя. Как правило, причина кроется не в смеси, из которой изготовлены шины, а в размерах. Даже если вы ставите шины размерности, рекомендованной производителем, их реальный размер может немного отличаться в зависимости от производителя. Помимо управляемости, эти отличия на переднем колесе влияют на точность показаний спидометра со всеми вытекающими последствиями, вроде штрафов за скорость.

Если реальный размер новых шин отличается от старых, но в одну сторону, так что отношение диаметров переднего и заднего колес останется тем же, то управляемость изменится не сильно. Единственный способ узнать размер конкретной шины - померить ее обычным портновским метром.



Ну и конечно, изменение размерности шин влияет на управляемость, Если поставить вперед 120/60 вместо 120/70, то нос опустится, вынос уменьшится, кастор станет меньше и управляемость возрастет.

Помните, в настройке шасси нельзя совершать резких шагов. Небольшие изменения помогут вам понять, в каком направлении вы двигаетесь и вовремя скорректировать ошибки.

### Проверка выравнивания

Даже у новых мотоциклов рамы не абсолютно ровные. Любая технологическая операция выполняется с заданными допусками. Иногда случается так, что все эти допуски накапливаются, и тогда новый мотоцикл ведет себя как аварийный.

С подержанными мотоциклами все еще сложнее. Байк мог побывать в аварии, или упасть в статике, и даже слишком тугая фиксация во время транспортировки может погнуть раму. Бывает, что при падении рамы трескаются. К сожалению, не все дилеры и мастерские имеют оборудование для проверки геометрии рамы, так что вы можете оказаться за рулем опасного мотоцикла.



Бывает так, что колеса мотоцикла находятся не на одной линии. Тогда мотоцикл ведет себя нестабильно даже при езде по прямой. Чтобы заставить его ехать прямо, нужно постоянно давить на руль.

Некоторые производители специально делают мотоциклы со смещенными колесами, например BMW K1200RS или многие Harley-Davidson до 1999 года. В этом случае добиться правильного положения колес практически невозможно.

Проверить установку колес можно следующим способом. Лягте ничком на землю перед передним колесом ровно стоящего байка и вытяните руки вперед. Смотрите левым глазом на край левой шины и отметьте указательным пальцем левой руки точку на земле, через которую проходит направление взгляда. Потом, не убирая пальца, сделайте то же самое с правой краем и пальцем правой руки. В результате, пальцы должны стоять на одинаковом расстоянии от передней шины. Таким способом можно заметить смещение в 5-8 мм.

Конечно, точность метода не впечатляет. К счастью, существуют специальные инструменты для измерения выравнивания колес относительно друг друга. Кроме того, некоторые фирмы могут промерить байк на профессиональном оборудовании.

## ЧАСТЬ 5. ПОДГОТОВКА ВОДИТЕЛЯ

### ГЛАВА 19. ФИТНЕСС



Я занимаюсь мотоспортом с 14 лет, и все это время ни на секунду не усомнился в положительном влиянии хорошей физической формы на результат. Однако большинство мотоциклистов, даже те, кто участвует в соревнованиях на клубном уровне, не уделяют должного внимания своей физподготовке.

Если вы в форме, то можете ехать дольше и дальше, эффективнее справляться с дорожными ситуациями и получать больше удовольствия. Неужели все это не стоит нескольких граммов пота?

Современный гонки, как кольцевые, так и по внедорожные, требуют от спортсменов силы и выносливости. Именно поэтому мотоциклисты по уровню физподготовки не уступают спортсменам из других видов. Гонка - это то же катание, только на более высоком уровне, поэтому физподготовка нужна всем мотоциклистам, даже тем, кто никогда не ездит на трек.

Признанным экспертом в области фитнеса для мотоциклистов является Гэри Семикс, бывший чемпион по мотокроссу. Список его подопечных говорит сам за себя - Эзра Луск, Джереми МакГраф, Кевин Уиндам, Джон Доуд и Стефани Ронкада. Гэри оказал мне неоценимую помощь при подготовке этой главы.

#### Гонщики и водители



У профессиональных кроссменов максимальная нагрузка приходится на мышцы предплечья. Во время соревнований мышцы забиваются молочной кислотой, что влияет на силу хвата и точность управления. Особенно сильно от этого страдают те, кто выступает в Суперкроссе. Поэтому кроссмены, помимо обычных ездовых тренировок, уделяют огромное внимание сердечно-сосудистой системе и силовой подготовке.

Спортивный режим полезен и тем, кто не занимается мотоспортом профессионально. Всего три тренировки в неделю на сердечно-сосудистую систему и пару силовых тренировок, и вы почувствуете, насколько лучше стали ездить.

#### Тренировка сердечно-сосудистой системы

Чтобы укрепить свое сердце и сосуды нужно, чтобы пульс оставался высоким как минимум 20 минут. Необходимую частоту сердечных сокращений можно вычислить по формуле  $200 - \text{возраст}$ .

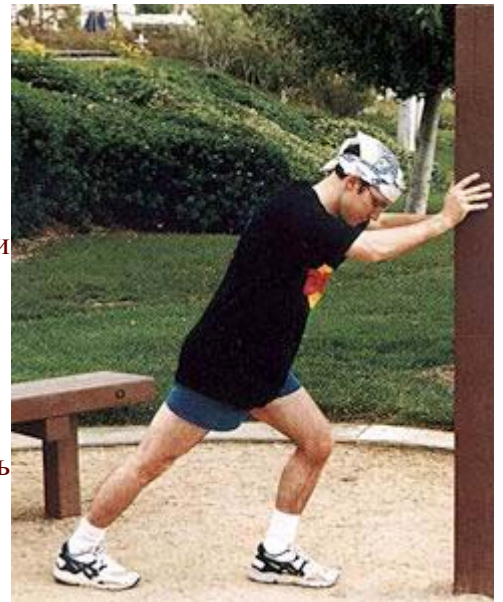
Если вы давно не занимались спортом, начните с 20 минут 3 раза в неделю. Если же вы в хорошей форме, то лучше тренироваться 4-5 раз в неделю в течении 20-60 минут. Можно бегать, плавать или крутить педали, причем стационарный велотренажер предпочтительнее в дождливые и холодные дни. Лучше всего чередовать все эти виды, поскольку каждый помимо сердечно-сосудистой системы тренирует различные группы мышц.



## Силовая тренировка

Работа с небольшими весами 2-3 раза в неделю не превратит вас в Шварценеггера, но придаст тонус вашим мышцам и связкам, и улучшит циркуляцию крови.

Новичкам чтобы избежать травм, следует начинать с 15 повторений и одного подхода ко всем снарядам. Под легким я понимаю вес, который лишь чуть-чуть напрягает мышцы по сравнению с обычными движениями. Если вы перегрузите мышцы, то их рост замедлится, так что лучше ошибайтесь в меньшую сторону. Когда мышцы адаптируются, увеличьте число подходов до двух, потом до трех. Не увлекайтесь весами и числом подходов, ваша задача держать мышцы в тонусе, а не закачивать их. Большие мускулы никак не помогают в вождении мотоцикла.



Силовой комплекс должен включать в себя следующие упражнения - поднятие на носках (тренирует икроножные мышцы), приседания (бедро), сгибание ног (задняя поверхность бедра), выпады (ягодицы), скручивания (пресс), жим от груди (мышцы груди), наклоны с отягощением и тренажер, заменяющий подтягивания (спина), отжимания (плечи), тренажер, заменяющий отжимания на брусьях (трицепсы), сгибание рук в локте (бицепс), сжатие кистей (предплечья).

Силовую тренировку можно проводить на тренажерах или со свободными весами. Тренажеры позволяют сократить время тренировки и ими проще пользоваться. Свободные веса помимо мышц тренируют еще и связки, потому что вы вынуждены поддерживать равновесие во время выполнения упражнения. Мне лично больше нравятся тренажеры, потому что я всегда хочу поскорее разделаться с тренировкой.

Если у вас есть какие-то проблемы со здоровьем, проконсультируйтесь с врачом по поводу программы тренировок.

## Специальный мотоциклетный фитнес

Большинстве профессиональных гонщиков сходятся во мнении, что для мотоспортсмена критическим является мышцы нижней части спины и ног. Например, многократный победитель АМА ГранПри 250 Рик Оливер, считает сильную спину основой успеха. Оливер советует использовать руки только для управления и ни в коем случае не как опору, а вес тела поддерживать спиной. Наклоны и скручивания позволяют укрепить мышцы спины и пресса. Оливер также советует не забывать про предплечья, которые могут перенапрячься от оперирования с газом, тормозами и сцеплением во время длительной гонки.



В 80-х годах я гонялся на двухтактной Yamaha RZ500, оснащенной четырьмя карбюраторами и четырьмя возвратными пружинами. Руки после гонки просто немели, и болели потом несколько дней, пока я не начал выполнять специальные упражнения для предплечий. Лучше всего сжимать губку для мытья посуды. Усилие требуется небольшое, но его достаточно. Оливер говорит: "Цель - не мертвая хватка, а выносливость предплечий".

Сильные ноги могут работать как вспомогательные амортизаторы и разгрузить торс от толчков на неровной дороге. Ники Хайден, чемпион АМА Супербайк, каждый день по часу сжимает коленями бак своего мотоцикла, чтобы укрепить мышцы бедер. Во время гонки они помогают ему в поворотах.

Не следует забывать о зрении. Я не обращался к окулистам, пока не понял, что не могу прочитать информацию на табло стадиона. Надев предписанные врачом очки, я обнаружил, что терял



колоссальное количество информации из-за плохого зрения. В следующей же гонке я скинул полторы секунды с времени круга, потому что впервые за много лет мог видеть, куда я еду. Помимо скорости, очки добавили мне уверенности и безопасности. Если вы подозреваете, что у вас не стопроцентное зрение, сходите к окулисту, одно это может кардинально улучшить ваше вождение.

Оливер считает, что большинство мотоциклистов не имеют стопроцентного зрения. Сам Оливер сделал операцию на глазах, чтобы скорректировать свое зрение, ведь чем лучше видишь, тем быстрее реагируешь. Помните, что

эффективность зрения может меняться в течение дня - у уставшего человека глаза фокусируются гораздо хуже.

Очки и стекло шлема должны быть абсолютно прозрачными и не иметь царапин. Используйте специальную ткань для их протирки. Если они уже поцарапаны, замените их.

Оливер играет в бейсбол, чтобы постоянно тренировать реакцию, координацию движений и периферийное зрение, столь важное для мотоциклистов. Вместо бейсбола можно играть в другие игры, например в теннис. Профессиональные гонщики даже нанимают специальных тренеров, которые помогают им тренировать зрение.

## Диета

Для поддержания хорошей физической формы важно правильно питаться. Не стоит становиться фанатичным приверженцем какой-то диеты, во всем нужна мера. Уменьшение общего количества пищи, потребляемого в день, поможет стабилизировать вес. Если после еды вы не чувствуете себя объевшимся, значит все в порядке.

Главное - не уменьшайте количество белков, поскольку они нужны для правильной работы мышц. Лучше уменьшить количество углеводов, которые содержатся в сладостях, хлебе, макаронах и т.п. Помните, что если не расходовать калории, получаемые с углеводами, то они превращаются в жир.

## Избегайте перегрева и обезвоживания

Всегда поддерживайте правильный температурный режим организма, и не допускайте обезвоживания. По поводу методов существует много противоречивых мнений, но в любом случае метод зависит от климата.

Однажды, во время шестичасовой гонки на выносливость в Summit Point в 2001 году, я почувствовал, что перегреваюсь. К счастью, накануне вечером я смотрел новости, в которых был сюжет о футболисте, скончавшемся прямо на поле от теплового удара. Я запомнил симптомы приближающегося удара - головная боль, головокружение, тошнота, усталость. Внезапно я понял, что все эти симптомы у меня есть. Потом я обнаружил, что начинаю вести себя неадекватно, и немедленно заехал в боксы.



Больше всего меня поразило насколько быстро ухудшилось мое состояние. Следующие четыре часа я провел в кондиционированной комнате, лежа в позе эмбриона. Товарищи по команде буквально вливали

в меня воду. Я выпил больше галлона, прежде чем смог помочиться. Самое интересное, что я считал, что выпил накануне достаточное количество воды. Оказалось - нет.

Старайтесь так или иначе не допускать обезвоживания. Тщательно следите за своим состоянием и за состоянием товарищей по группе. При первых же симптомах теплового удара немедленно принимайте меры.

### **Охлаждение испарением**

С помощью потоотделения организм поддерживает температурный режим. Дело в том, что при испарении избыток тепла улетает вместе с паром. Это явление можно использовать для поддержания температурного режима. Однажды мне пришлось пересекать пустыню в Калифорнии при температуре воздуха более 130 градусов по Фаренгейту. Я намочил хлопковый свитер, надел его под куртку и чуть-чуть приоткрыл вентиляционные отверстия на ней. Во время движения воздух проникал под куртку и, испаряя воду, отводил излишки тепла от моего тела.

Нормальная температура человеческого тела - 98,6 градусов по Фаренгейту. Если температура воздуха больше этой величины, то ни в коем случае не нужно раздеваться, потому что это только увеличит температуру тела. Вентиляция работает в диапазоне 80-95 градусов. Помните, что тело выделяет пот для поддержания температуры, поэтому пейте больше жидкости. Существуют специальные спортивные напитки, содержащие много соли, сахара, а также витаминов и минералов, которые быстро усваиваются организмом. Я советую пить их разбавленными водой в пропорции 1:1.

### **Вывод**

Надеюсь, задача ясна. Нужно поддерживать хорошую форму, тренировать спину и ноги, развивать выносливость предплечий, следить за зрением, тренировать реакцию, правильно питаться и не допускать обезвоживания организма. За это вы получите возможность быстро и безопасно ездить, получая от процесса больше удовольствия. В качестве бонуса вы можете рассчитывать на долгую жизнь, потому что, во-первых, проблемы со здоровьем будут обходить вас стороной, а во-вторых, вы сможете лучше справляться с аварийными ситуациями.

Нужно, чтобы тренировки вошли в привычку. Если вам нравится ходить в спортзал, вы на полпути к этому. Если же вы, как я, ищете повод, чтобы пропустить тренировку, у меня есть для вас совет - тренируйтесь с товарищем. Для меня таким товарищем стала собака моего приятеля Рэя по имени Мэйси. Я стал ее выгуливать и с удивлением обнаружил, что мне это нравится. Теперь мы проходим каждый день по 6 миль, а если я еду на роликах, то и все 12. Причем совершенно не важно, в какое время суток я решу пройтись, Мейси всегда готова ко мне присоединиться. С таким партнером просто невозможно потерять форму.



## ЧАСТЬ 5. ПОДГОТОВКА ВОДИТЕЛЯ

### ГЛАВА 20. ЭКИПИРОВКА



Лучше всего описывает подход к экипировке древняя восточная мудрость: "В хорошей обуви забываешь о ногах". В хорошей экипировке забываешь о теле. Плохая экипировка не только снижает комфорт, но и стесняет движения, что может привести к аварии.

Мотоэкипировка создана для защиты водителя от капризов погоды и травм при падении. Правильно подобранная экипировка превращает любую поездку в удовольствие, неподходящая же способна испортить самое чудесное путешествие. При создании экипировки стараются найти компромисс между комфортом и безопасностью. Довольно легко добиться чего-то одного, но только мастера могут преуспеть в обоих направлениях. Вы же при покупке должны для себя решить, в какую сторону лучше сдвинуть этот компромисс. Для правильного решения нужно знать основные свойства материалов и технологий.

Репутация одних производителей выше других, но это не значит, что снаряжение стоит выбирать только по ярлыку. У всех производителей есть качественные модели, но качество не единственное, что следует принимать во внимание.

#### Страна происхождения

Происхождение изделия может довольно много рассказать о нем, однако тут не существует каких-то незыблемых правил. Качество продукта определяется его ценой, которая включает в себя труд, материалы и расходы на дистрибуцию. Индустриальные страны - США, Германия, Великобритания - могут производить высококачественную продукцию, но стоимость труда в этих странах очень высока, поэтому многие компании размещают производство за рубежом. Развивающиеся страны - Корея, Пакистан, Китай - могут производить трудоемкую продукцию, такую как комбинезоны или перчатки, существенно дешевле. Простые изделия, вроде футболок, стоимость которых почти целиком зависит от материала, могут быть изготовлены в любой стране.

Большинство мотоэкипировки очень трудоемко в изготовлении, поэтому почти вся она изготавливается на Дальнем Востоке. Например, изделия с маркой Harley-Davidson производятся в Корее, а Joe Rocket - в Пакистане.

#### Экономика

Любое изделие, прежде чем оно попадет на прилавок, где вы сможете его купить, проходит длинный путь. Затраты на этом пути составляют главную часть стоимости изделия.

Например, себестоимость пары мотобот составляет \$24. Производитель, которого в данном случае лучше назвать импортером, продает ее за \$34. Дистрибутор просит за нее уже \$53, а конечный продавец, у которого вы их купите, запросит за нее \$125.



Существуют производители высококачественной продукции, имеющие производство в стране продажи. При использовании той же схемы дистрибуции конечная цена их мотобот составит \$350, если, конечно, они захотят поддерживать сходный уровень рентабельности. Но, как правило, такие производители имеют два преимущества - гарантийную поддержку и контроль качества, который гораздо легче наладить, если производство аходится под боком.

## Материалы

**РИСУНОК 1: ТИПЫ ШВОВ**



При выборе экипировки сначала нужно определиться с материалами. Натуральная кожа обладает отличной абразивной стойкостью и долго носится, поэтому практически все гоночные комбинезоны изготавливаются из нее. Но кожа коже рознь. Выделанные шкуры оленя, лося или кенгуру лучше противостоят истиранию, чем коровья шкура, а после стирки остаются мягкими. Но при этом они гораздо дороже. Шкура кенгуру самая легкая при равной прочности, но у нее очень нестабильная толщина. Кроме того, довольно трудно найти достаточно большой цельный кусок этой кожи, поэтому комбинезоны из шкуры кенгуру, как правило, шьются из кусочков.

Качество кожи сильно зависит от выделки. Если использовать слишком много краски, то кожа потеряет прочность, вдобавок в процессе носки излишек краски перейдет на ваше тело. Склонность кожи к линьке зависит и от вашей кожи, точнее от её pH баланса. Если ваша кожа слишком кислотная, выбирайте светлые кожаные изделия, поскольку они меньше линяют.

Сравнительно недавно технологии выделки кожи совершили прорыв. Теперь кожаные изделия можно стирать в машинках. У меня есть куртка из кожи такого типа и могу сказать, что это очень привлекательный выбор.

Натуральную кожу можно назвать мотостандартом, однако в последнее время сильно выросла популярность синтетических изделий. Синтетика разделяется на две

категории. Во-первых, нейлон, во-вторых, арамиды, которые более известны под торговыми марками фирмы Dupont - кевлар и кордура.

Идеальный материал должен быть достаточно прочным, чтобы противостоять истиранию, и в то же время эластичным, чтобы не порваться при скольжении. Качественные нейлоны довольно прочны и неплохо тянутся. Арамиды же гораздо прочнее, но не тянутся совсем. Вот почему при изготовлении материала для экипировки использую смесь арамидов и специальных тянущихся материалов, таких как Spandex. Как правило, их смешивают в пропорции 30% арамидов/70% Spandex.

Конечно, все преимущества материалов ничего не стоят при некачественном шитье. Нить должна быть нейлоновая, поскольку она лучше тянется, чем арамидная, которая при нагрузке просто разрезает материал.

## Крой

Способ соединения деталей одежды так же важен, как и материалы, из которых они изготовлены. Шов - слабое место, чем меньше швов - тем лучше. Дешевые куртки и штаны шьются из кусочков кожи, потому что такая кожа обходится дешевле. Если вы хотите украсить свой комбинезон, лучше нашить аппликацию на большой кусок кожи и пришить его целиком, чем кроить и пришивать отдельными элементами.

Тип шва также очень важен (см. рисунок), причем чем в более критичном месте находится шов, тем лучше он должен быть защищен от истирания при падении.

Каждая дырка уменьшает прочность кожи, поэтому много швов не всегда хорошо. Расстояние между отверстиями перфорированной кожи должно быть не менее 0,6 дюйма, в противном случае она может порваться при падении.

## Защита

Защитные элементы, используемые в мотоэкипировке, обладают различной способностью поглощать удар. Лучшие из них изготавливаются из высокотехнологичных пенистых материалов, способных превращать энергию удара в тепло. Сверху они покрыты твердой оболочкой, которая распределяет удар по максимальной площади пены. Защита спины конструируется таким образом, чтобы отвести нагрузку от позвоночника и перераспределить ее на более стойкие области спины.

Защита эффективна только если она находится на правильном месте. Черепахи, ставшие популярными в последнее время, не могут сами по себе удерживать защиту на месте так же хорошо, как обычные куртки. Поэтому их можно использовать только при спокойной езде, на треке же нужно надевать поверх них куртку или использовать классические решения.



## Одежда

Для трека лучше подходят цельные комбинезоны, или такие, у которых куртка соединяется со штанами с помощью молнии. При падении в раздельном несостегнутом комбинезоне, куртка может задраться и лишиться торса защиты.

Выбор "кожа или синтетика" несколько сложнее. Кожа тяжелее, в жару в ней некомфортно, зато она отлично противостоит истиранию и более ремонтпригодна. Синтетические костюмы гораздо комфортнее для повседневной езды, однако они, как правило, переносят только одно





падение, жертвуя собой ради владельца. Помните, что даже самая дорогая кожа гораздо дешевле вашей собственной.

Для езды по улицам лично я предпочитаю синтетические костюмы. У них удобные карманы, а с помощью съемных подкладок можно подобрать уровень теплозащиты. Некоторые костюмы оснащены защитой довольно высокого уровня, позволяющей использовать их практически при любой езде.

На трек я всегда выезжаю в коже. Если вы часто бываете на треке, советую вам сшить комбинезон на заказ. Во-первых, он лучше сидит, а во-вторых, производитель, как правило, предлагает послепродажное обслуживание.

## **Перчатки**

Перчатки - очень важный элемент экипировки, потому что они находятся между вашими руками и основными органами управления мотоциклом. Мне всегда было трудно подобрать себе пару, которая меня полностью бы устроила, поэтому я открыл производство перчаток собственной конструкции.

Перчатки, прежде всего, должны быть мягкими и гибкими. Именно поэтому лучшие перчатки делают из кожи лося, оленя, кенгуру, телят, ягнят и коровьей кожи, выделанной в Японии. Натуральная кожа немного вытягивается при носке, поэтому перчатки при примерке должны чуть-чуть жать.

Мотоперчатки должны иметь дополнительный защитный слой в местах, наиболее страдающий при падении - на ладонях и костяшках. Модные сейчас карбоновые вставки на костяшках не самый лучший выбор. При ударе карбон раскалывается на очень острые куски, которые могут вас поранить. Если вам нравится, как выглядят перчатки с выраженной защитой костяшек, купите пару с пластиковой защитой, они безопаснее. Как я уже говорил, старайтесь избегать перчаток с обилием швов, они крайне ненадежно ведут себя при падениях. Хорошие перчатки должны иметь надежную систему застежек, которая удержит их на руках при падении. Обычные и рабочие перчатки сделаны так, чтобы они легко снимались и надевались, поэтому не подходят для езды на мотоцикле.



## **Мотоботы**

Не так давно можно было купить пару ботинок, которые служили верой и правдой много лет. Сейчас рынок заполнен массой низкокачественных мотобот, сделанных из синтетических материалов. Эти боты обвешаны пластиковыми наростами, призванными повысить уровень защиты. К сожалению, производители обнаружили, что такие ботинки продаются лучше, а главное - чаще.

К счастью, на рынке остались компании, которые делают боты из натуральной кожи с отличной защитой и сменными подметками.

## **Шлемы**

Шлем - наиболее важный элемент экипировки, при его покупке не надо скупиться. Как гласит старая реклама: "Если у вас десятидолларовая голова, можете купить себе десятидолларовый шлем".

Правильный шлем должен плотно сидеть на голове, но не сдавливать ее. Общее правило - выбирать шлем минимально комфортного размера. Внутренности шлема имеют обыкновение изнашиваться, поэтому шлем, который при покупке сидит свободно, со временем начнет болтаться на голове и даже может слететь при аварии. Важен не только размер, но и форма внутренних частей шлема. У всех людей разная форма головы, поэтому шлемы одного размера, но разной формы, будут сидеть по-разному. Некоторые производители даже предлагают разные внутренние части к одной оболочке. Неправильно подобранный шлем приведет к головным болям в местах наибольшего давления.



Чем больше шлемов вы перемерите, тем больше вероятность найти подходящий. Поэтому шлемы лучше покупать в магазине, а по каталогу заказывать только если вы точно знаете модель и размер. Но не стоит использовать местного продавца как примерочную для заказа по почте. Поддержите его, если он, конечно, заслужил это уровнем предлагаемого сервиса. Постарайтесь подольше поносить шлем в магазине, большинство проблем с комфортом не всплывают после первых 30 секунд носки.

В омологации шлемов много путаницы. Шлемы сертифицируют в Department of Transportation (DOT) и в Snell Foundation. Обе организации проверяют шлемы на способность держать удар, противостоять проникающим воздействиям, удерживаться на голове и на обеспечиваемое периферийное зрение. Стандарты Snell Foundation более жесткие, поэтому именно они необходимы для шлемов, которые используются в гонках. Все шлемы, прошедшие омологацию в Snell Foundation, заведомо проходят в DOT. Некоторые модели, прошедшие DOT, предоставляют уровень защиты Snell, хотя и не подвергались соответствующим испытаниям. Ни при каких обстоятельствах не стоит покупать шлем, не прошедший омологацию в DOT.

В отличие от защиты или шлемов для американского футбола, мотоциклетные шлемы одноразовые. Они поглощают энергию удара путем разрушения внутреннего слоя пенного материала. Даже если внешняя оболочка выглядит как новая, шлем может быть непригодным, потому что пена уже отработала. Задача внешней твердой оболочки - перераспределить удар на максимально обширную площадь пены и противостоять проникающим воздействиям. Если вы побывали в аварии и ударились шлемом о землю, скорее всего вам понадобится новый. Если есть сомнения, обратитесь к производителю, большинство из них предлагает бесплатные консультации.

Несмотря на все разговоры производителей, хороший шлем прослужит до 10 лет, только если правильно за ним ухаживать. Вы продлите жизнь шлема, если никогда не будете класть его на бак и оставлять в гараже, где пары масла и бензина испортят структуру пенного материала. Не стоит вешать шлем на зеркало, на сисси-бар и на любой другой выступающий предмет, поскольку давление будет сосредоточено на маленькой площади, и в пене образуется вмятина. Следует время от времени стирать внутренности шлема. Кроме того, шлемам тоже нужно отдыхать, так что лучше не носить один и тот же шлем день за днем, а иметь несколько шлемов.

Arai и Shoei определенно самые лучшие шлемы на американском рынке. Suomy и топ-модели HJC тоже неплохой выбор. Не выбирайте шлем по марке, купите тот, который идеально вам подходит. И помните, что дешевый шлем хорошим не бывает.

## ЧАСТЬ 5. ПОДГОТОВКА ВОДИТЕЛЯ

### ГЛАВА 21. ТРЕНИРОВКИ НА ТРЕКЕ



Каждому мотоциклисту полезно бывать на треке. Участвуете ли вы в клубных гонках, ездите на мотоцикле на работу или просто катаетесь по выходным, к треку может быть только одно отношение - чем больше, тем лучше. Конечно, если вы профессиональный гонщик, вас ждут на треке с распростертыми объятьями, а как попасть туда простым смертным?

Все гораздо проще, чем вы думаете. Спрос на трековое время постоянно растет, по всему миру появляются все новые и новые клубы и школы, предоставляющие возможность поехать на треке. Посетите местного мотодилера, скорее всего он спонсирует пару трековых дней. Если нет, поищите школу или клуб, которые вам помогут. В конце концов, можно поискать в Интернете.

Но не бросайтесь на первое попавшееся предложение. Цена может варьироваться от \$100 до \$2000. Вы можете попасть в группу, которая весь день будет разучивать базовые приемы, а можете попасть на полностью свободные заезды. Так что лучше всего узнать у тех, кто уже занимается в группе, чего вам следует ожидать, если вы решите к ней присоединиться.

#### Зачем?

Желание поехать на трек порождает множество вопросов. Готов ли я? Как подготовить байк? Каково давление в шинах для трека? Где лучше обгонять? Я постараюсь ответить на эти и другие вопросы, но для начала я отвечу на главный вопрос. Зачем?



Во-первых, улица - не лучшее место для поиска пределов своих способностей и возможностей мотоцикла. На улице вы должны соблюдать правила дорожного движения, следить за трафиком и состоянием дорожного полотна. На треке вы можете полностью сосредоточиться на управлении.

Во-вторых, вы проходите одни и те же повороты. На улице один и тот же поворот меняется в зависимости от обстановки, на треке он остается неизменным круг за кругом. Вы знаете его радиус, неровности полотна, трещины и другие особенности. Вы можете в стабильных условиях экспериментировать с точкой торможения, точкой входа, апексом, углом наклона.

Если вы уже научились ездить на грани, на треке можно шагнуть дальше. Например, почувствовать, как шины ведут себя при скольжении.

В любом случае, на треке вы поймете, что пределы мотоцикла лежат гораздо дальше, чем вы думаете. Возможно, у вас бывали ситуации, когда вы входили в поворот слишком быстро, а потом в ужасе наблюдали за приближающимся отбойником. После нескольких дней на треке вы будете справляться с такими ситуациями без паники, просто закладывая байк сильнее. Паника возникает не от того, что вы достигли грани, а от того, что вы не знаете, где проходит эта грань.



Трек не только для отчаянных адреналинщиков, он полезен всем. Уровень ваших навыков и модель байка не важны. Просто поезжайте на трек и научитесь действовать в аварийной ситуации спокойно и уверенно. Даже если вы спокойный и аккуратный водитель, вам это рано или поздно пригодится.

Впрочем, всегда есть люди, которых не надо уговаривать. В них силен соревновательный дух. И не важно, участвуют ли они в клубных гонках или борются со временем на круге, через некоторое время они становятся завсегдатаями трека. Вы тоже можете с удивлением обнаружить, что трек затягивает вас. Для таких как вы существуют специальные клубы, например NESBA (Northeast Sport Bike Association), которая предоставляет новичкам два бесплатных заезда по 20 минут. Они действуют, как драг-дилеры - первая доза бесплатна.

Распространенное опасение - я упаду и покалечу байк. Но почему вы должны упасть? Мы же говорим о трековом дне, а не о гонке. Никто не заставляет вас ехать быстрее, чем вы можете. Уровень риска определяете вы сами. Зато на треке нет встречного и поперечного движения, все едут в одном направлении и все сосредоточены на вождении. Вам не придется ехать рядом с тем, кто думает об ужине, кивает в такт музыке их магнитолы или говорит по мобильному телефону. А ведь на улице такие люди попадаются сплошь и рядом. Конечно, если вы станете рисковать, вы можете упасть, но произойдет это в гораздо более безопасной обстановке, чем на улице.

Есть еще одно опасения - я буду всем мешать. Это зависит от организации трекового дня. Некоторые клубы одновременно выпускают на трассу водителей с разной подготовкой и на разных типах мотоциклов. Конечно, вид проносащихся мимо мастеров несколько настораживает, но поверьте, что для них обгон новичка не представляет никакой трудности, а для вас - никакой опасности. Некоторые же клубы делят водителей на группы по уровню подготовки, так что вы можете записаться в группу новичков. В таких группах действует правило "не обгонять" или "обгонять только на прямых". Конечно, в такой группе медленный водитель будет сдерживать остальных, но грамотные инструкторы могут так построить и вести группу, что этой проблемы не возникает. Если вы подозреваете, что окажетесь самым медленным в группе, поговорите с организаторами, и они наверняка вам помогут. Вообще, на трековых днях царит очень дружеская атмосфера, так что смело обращайтесь за помощью.

### Как подготовить мотоцикл?

Требования к байку зависят от клуба. Для NESBA достаточно заклеить фару и показать талон техосмотра. Другие клубы требуют полной подготовки байка, включая замену антифриза на воду и фиксирование крепежа специальной проволокой. Узнайте требования и заранее подготовьте байк в соответствии с ними.

Все клубы проводят осмотр байка перед выездом на трассу. Если в вашем клубе это не принято, серьезно подумайте о его смене. Кто знает, что оторвется от той помойки, которую вы сейчас будете обгонять.



*Вот минимальный список для проверки:*

- Шины должны иметь как минимум 75% протектора и не иметь проколов и порезов
- Тормоза должны быть прокачаны, колодки не изношены, жидкость не должна подтекать, болт



крепления рычага переднего тормоза затянут.

- Крепеж клипонов, подножек и выхлопной системы должен быть как следует затянут.

- Цепь и звезды не должны быть изношены. Цепь должна быть натянута. Не затягивайте цепь слишком сильно, поскольку подвеска на трек работает в предельных режимах. Используйте рекомендованные производителем значения или даже немного ослабьте цепь. Помните, что значения натяжения цепи приводятся для байка с водителем в седле. Если вы отрегулируете ее на пустом мотоцикле, то цепь натянется сильнее.

- Световые приборы должны быть заклеены, чтобы при падении осколки не усыпали трассу. Советую вам выключить фары - расплавленный скотч очень трудно отдирать.

- Зеркала и поворотники некоторые клубы просят демонтировать. Но даже если это не требуется, я советую вам снять эти детали.

Некоторые клубы требуют заменить антифриз на воду. Такое требование встречается не очень часто, потому что это может отпугнуть потенциальных членов. Тем не менее, я советую вам

заменить антифриз, поскольку если он прольется на трассу, то сделает ее очень скользкой, а быстро смыть его не получится. Только потом храните мотоцикл зимой в теплом гараже, иначе вода замерзнет и повредит двигатель.

То же самое относится и к фиксации крепежа специальной проволокой. Лишь немногие клубы требуют этого, чтобы не отпугнуть клиентов. Фиксация крепежа заключается в сверлении маленьких отверстий в головках болтов, пропускании в эти отверстия проволоки, с последующим закреплением другого конца этой проволоки. Цель - избежать откручивания болтов из-за вибрации. На гоночных байках таким образом фиксируют как минимум болт для слива масла, крышку заливной горловины масла и масляный фильтр. Но большинство гоночных ассоциаций требуют фиксации почти всего крепежа - болтов крепления тормозных скоб, осей колес, крышки радиатора и так далее. Мой вам совет - зафиксируйте крепеж вашего байка, даже если ваш клуб этого не требует. Во-первых, это гарантирует вам, что ничего не отвалится от вибраций. А во-вторых, протяжка проволоки после ремонта гарантирует, что вы не забыли затянуть какой-нибудь важный болт.

Неплохо перед выездом на трек установить слайдеры. Сейчас на рынке есть слайдеры для рамы, маятника и руля для всех моделей спортбайков. Эти недорогие детали могут сэкономить вам кучу денег, которые вы отдадите на восстановление пластика, пострадавшего при падении. Относитесь к слайдерам, как к защитной экипировке для байка.

Итак, ознакомьтесь с требованиями клуба и подготовьте ваш байк для трека. Даже если ваш клуб не требует готовить байк в соответствии с гоночным регламентом, я советую вам проделать это.

### **Какие шины выбрать?**

Трековые дни - отличная возможность опробовать гоночную резину. Все производители выпускают модели, изготовленные из специальных смесей. Такие модели имеют некое подобие протектора, благодаря чему они получают сертификацию DOT, однако я не советую использовать их на улице. А вот на трек они будут кстати - позволят вам скинуть время прохождения круга или поднять безопасность при том же времени. Только не забудьте как следует их прогреть. Такие шины работают при больших температурах, чем обычные, поэтому я и не рекомендую использовать их на улице - там им просто негде прогреться.

Трек предоставляет возможность узнать сцепные свойства тех шин, на которых вы обычно ездите по улице. Обычные дорожные шины при грамотном вождении позволяют показывать очень приличное

время круга. Но помните, что слики все-таки лучше, поэтому не гонитесь за гонщиками на обычной резине.

### **Какое давление должно быть в шинах?**

Для езды по улице необходимо поддерживать давление, рекомендованное производителем. Если его снизить, то шина может перегреться в долгой дороге. На треке же сессия длится 20-30 минут, так что можно немного снизить давление в шинах, чтобы резина лучше прогрелась.

Оптимальное давление нужно тщательно подобрать. Делается это так - вы накачиваете резину до 2,0-2,4 атмосфер. Если день холодный, то есть температура воздуха меньше 15 градусов, начните с 2,0. Если день жаркий, то есть больше 30 градусов, начните с 2,4. Прогрейте резину в течении нескольких кругов, потом начинайте ездить в полную силу. В конце сессии немедленно сдерните перчатку и пощупайте шины. Если они холодные или слегка теплые, вы не вышли на температурный режим и давление нужно снизить на 0,1. Если шины очень горячие и имеют по краям голубоватый оттенок, то следует поднять давление на 0,2

### **Можно ли арендовать мотоцикл для трекового дня?**

Некоторые школы предоставляют курсантам подготовленные байки по их запросу. Например, Keith Code's California Superbike School берет за обучение всего на \$200 больше, если курсант арендует мотоцикл у школы. В школе Фредди Спенсера курсантам вообще не разрешают использовать свой байк для обучения, всем предоставляются одинаковые Honda CBR600. Лучше, конечно, использовать байк школы. Это избавит вас от необходимости готовить свой байк и доставлять его к месту обучения. Кроме того, школьный байк даст вам почувствовать преимущества профессиональной настройки подвесок.



### **Что надеть?**

Требования к экипировке зависят от клуба. Все клубы требуют наличия шлема, перчаток, бот и куртки. Некоторые требуют наличия штанов с защитой, для других достаточно, если вы натяните одни джинсы поверх других.

Мой вам совет - выезжайте на трек в полной защите независимо от требований клуба. Полная защита включает в себя или цельный комбинезон или такой, у которого куртка пристегивается к штанам молнией. На вас должна быть жесткая защита спины, плеч, локтей и коленей. Перчатки должны с краями, которые покрывают рукава как минимум на три дюйма. Голенища бот должны покрывать штаны как минимум на 4 дюйма. Шлем должен быть не старше 3-х лет и ни разу не уроненный.

Синтетические комбинезоны предоставляют неплохой уровень защиты, но несколько стесняют свободу движений на байке. Кроме того, при падениях такие комбинезоны страдают сильнее, чем кожаные.



## Как готовиться?

Для трека нужно быть в хорошей форме. Как правило, день состоит из шести-семи получасовых сессий, что довольно много для неподготовленного водителя. Часто можно видеть, как усталые мотоциклисты сидят где-то на травке, вместо того, чтобы кататься.



Усталость вызывается главным образом психологическими, а не физическими нагрузками. Трек подразумевает езду на пределе. В состоянии паники все мышцы чрезмерно напрягаются, и поэтому быстрее устают. Часто бывает так, что человек в конце дня едет с той же скоростью, что и в начале, а все из-за усталости. Поэтому старайтесь кататься в комфортном режиме, постепенно увеличивая скорость.

Уставшие мышцы рук и плеч сигнализируют вам, что вы недостаточно расслаблены. Старайтесь принудительно расслаблять руки и торс на каждом круге или хотя бы через один.

## Варианты трековых дней

Некоторые ездят на трек, чтобы приятно провести время, но большинство все же хочет добиться каких-то целей. Для достижения цели нужно выбрать правильный путь. Конечно, можно выбирать клуб или школу по деньгам и расположению, но не менее важным фактором выбора является методика.

*Все трековые дни делятся на следующие категории:*

- Открытый трековый день. "Спасибо за деньги. Можете пойти покататься".
- Контролируемый трековый день. "Мы не школа. Но в случае чего - обращайтесь".
- Гоночная школа или школа вождения. "Вы пришли сюда учиться, так что делайте, что говорят".
- Клуб. "Научись плавать или утони. Только не тупи"

Все типы трековых дней имеют определенные правила, которые складываются из правил школы/клуба и правил самой трассы. Если никаких правил нет, не участвуйте в таком дне.

*Минимальный набор правил содержит следующие:*

- Выезжать на трек можно только в одном месте
- Съезжать с трека можно только в одном месте
- Все ездят в одну сторону. Никогда ни при каких обстоятельствах не ездите в другую сторону.
- Никогда не стойте на полотне трека.
- Если вам по какой-то причине необходимо замедлиться, поднимите левую руку или снимите ногу с подножки, чтобы предупредить других водителей.

## Открытые трековые дни

Открытые трековые дни как правило наименее организованы, но самые дешевые. Цена колеблется в пределах \$100-200. Организатором, как правило, выступает какой-нибудь дилер, или группа энтузиастов. Правила поведения на треке самые демократичные. Какой-нибудь придурок вполне может испортить весь день, если не найдется никого,



чтобы поставить его на место. Польза от такого дня целиком зависит от организаторов. Группа опытных и серьезных людей может организовать все на высшем уровне. От толпы идиотов лучше держаться подальше.

Как правило, чтобы присоединиться к нормальной группе, одного желания мало. Нужно чтобы кто-то вас привел, и чтобы вы катались на уровне этой группы. Если ваш уровень слабее, всем придется вас обгонять, а если вы выше - придется обгонять вам. Помните, что ответственность за обгон лежит на том, кто обгоняет.

### **Где лучше обгонять?**

Не существует общепринятых зон для обгона, их расположение зависит от конфигурации трека. При обгоне следует помнить, что вы не на гонке и тут не дают призов. Если вы никак не можете решиться на обгон, но чувствуете, что можете ехать быстрее, выйдите с трека и снова войдите на него перед медленным водителем, или замедлитесь, чтобы отпустить его подальше. Это не так эффектно, как обгон с последующим взмахом руки и уходом в точку, но гораздо безопаснее.

Обгон нужно совершать в момент, когда обгоняемый отдаляется от вас. Например, обгон по внутреннему радиусу нужно совершать на выходе из поворота, когда обгоняемый начинает выпрямлять траекторию, смещаясь к внешней обочине. Можно обгонять на торможении в начале поворота, когда обгоняемый смещается наружу к точке входа. Этот обгон сложнее, потому что есть риск скрестить траектории, так что будьте внимательны. Если вам не нравятся обгоны, совершаемые на свой страх и риск, вам следует посещать контролируемый трековый день.

### **Контролируемый трековый день**

Контролируемые трековые дни немного дороже, но они более организованы. На трассе всегда присутствует опытный инструктор, который контролирует ситуацию и помогает новичкам. Именно такие дни организуются NESBA.

NESBA разделяет водителей на три категории - новичок, опытный и эксперт. Новички ездят маленькими группами за инструктором, который демонстрирует им правильную траекторию, и следит за тем, как они ее прописывают. Инструктор увеличивает темп от сессии к сессии. Новички не могут обгонять инструктора, а друг друга могут обгонять только в определенных местах.

Опытные водители тоже ездят за инструктором и не могут его обгонять, но могут обгонять друг друга в любом месте трека, кроме поворотов. Инструктор следит за техникой вождения и за порядком в группе.

Группа экспертов не имеет инструктора и ограничений на обгон, единственное требование, чтобы обгон был безопасным. Именно в таких группах катаются сами инструкторы.

Катание с NESBA комфортно для водителя любого уровня, потому что всегда можно рассчитывать на помощь. Оно безопасно, потому что медленные водители находятся под присмотром, и обгоны совершаются с соблюдением всех мер предосторожности. Однако, некоторые водители попадают как бы между групп, катание в медленной группе кажется им скучным, а в более быстрой они всем мешают. С такими водителями инструкторы могут позаниматься индивидуально, чтобы поднять его уровень до старшей группы.





## Гоночные школы и школы вождения

Школы довольно широко распространены. Некоторые из них предлагают только вождение, другие совмещают практику и теорию. Прежде чем записаться в школу, поговорите с теми, кто ее уже закончил, почитайте отзывы в прессе.

Кое-кому не нравится жесткая дисциплина в школах, когда нужно выполнять упражнение независимо от того, насколько оно вам полезно.

Некоторые предпочитают индивидуальные занятия, а в школах все занятия групповые. В общем, постарайтесь понять, подходит ли обучение в школе лично вам, чтобы не пришлось жалеть о потраченном времени и деньгах.



## Гоночные клубы

Гоночные клубы распространены по всему миру. Я знаю парня, который гоняется на CBR900RR в



России, у меня есть голландский друг, который состоит в гоночном клубе. Похоже, что везде, где есть двигатели внутреннего сгорания, а у мужчин есть тестостерон, рано или поздно начинают гоняться. Некоторые гоняются даже на газонокосилках, что уж тут удивляться популярности мотогонок.

Гоночный клуб - громадный шаг вперед в плане безопасности и дисциплины по сравнению с дворовыми покатушками. Существуют региональные и национальные клубы, объединяющие гонщиков всех уровней, от

начинающий до чемпионов. Для вступления в некоторые достаточно иметь подготовленный мотоцикл, другие требуют спортивных заслуг.

Обычно для вступления в клуб нужно пройти теоретическое обучение, где вам расскажут назначение флагов и, если повезет, об особенностях трассы. Потом проводится практическое занятие, на котором вам покажут основные приемы управления мотоциклом. Как правило, придя утром, к вечеру уже можно себя обнаружить на стартовой решетке какой-нибудь гонки новичков. После гонки происходит зачисление в клуб. Не примут вас только если вы совершите что-то по-настоящему глупое, например, врежетесь в кого-нибудь или задавите маршала.

Любой, у кого есть мотоцикл и несколько сотен баксов, имеет возможность получить гоночную лицензию. Большинство клубов требуют от своих членов наличия подготовленного мотоцикла. В



системе охлаждения должна быть вода, световые приборы должны быть демонтированы или заклеены, весь крепеж должен быть зафиксирован. Многие готовят таким образом свой дорожный мотоцикл пару раз, а потом просто заводят себе байк специально для гонок.

Одно из преимуществ членства в гоночном клубе - дешевое трековое время. Например, Central Roadracing Association предлагает для своих членов целый день на треке всего за \$50.

Другое преимущество - соревнования. Один мой приятель очень активно катался по улицам. Я долго уговаривал его вступить в клуб, но он просто не верил, что сможет получать на треке больше удовольствия. Наконец, поддавшись уговорам, он посетил трековый день и с удивлением обнаружил, что совсем не умеет ездить. Он стал активно заниматься и здорово гордился своим прогрессом. Наконец, он получил гоночную лицензию, стал участвовать в соревнованиях и только тут он понял разницу между катанием и состязанием. Гонки не для всех, но те, кому они нравятся, не могут без них жить.

### **Просто сделай это!**

Поищите в Интернете, поспрашивайте у дилеров, поговорите с друзьями, вступите в местный клуб или просто поучаствуйте в трековом дне. Приезжайте на трек, я обещаю, что вы не пожалеете об этом. Если, конечно, не упадете. Ну так не падайте!

Трек - это единственное место, где можно оценить свои способности и возможности байка. И не важно, начинающий вы водитель или самый быстрый парень в микрорайоне. Поезжайте на трек и поймите, чего вы стоите на самом деле. Наградой вам станут новые навыки, которые вы сможете использовать как на треке, так и на улице.

\*\*\*\*\*

**END**

