

ЧЕРЕДНИЧЕНКО М.А.

Харьковская государственная академия физической культуры, г. Харьков

МЕТОДИКА ТЕХНИКИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПОВОРОТОВ В МОТОЦИКЛЕТНОМ КРОССЕ НА МОТОЦИКЛАХ С КОЛЯСКОЙ

Аннотация: В работе представлены основные способы и траектории прохождения поворотов в мотоциклетном кроссе на мотоциклах с коляской. Описаны разновидности посадок водителя и пассажира при преодолении поворотов, которые различаются по направлению движения и сложностью форсирования.

Ключевые слова: мотокросс на мотоциклах с коляской, поворот, посадка гонщик, устойчивость, загрузка колес.

Вступление: Соревнования по мотокроссу, особенно на мотоциклах с коляской, являются крайне сложными для оценки результата выступления спортсменом. Это связано с оценкой различных данных: длиной круга трасы, средней скорости, продолжительности заезда по определенному грунту, рельефу, и другими отличными показателями [1, 2].

Такие данные исключают возможность сопоставления в мотокроссе сравнения абсолютных временных показателей, зафиксированных на различных соревнованиях [1].

Возможное сравнение с предшествующими соревнованиями может осуществляться только в относительных величинах, что вызывает необходимость перевода их в систему относительных величин [2].

Цель исследования. Проанализировать способы прохождения поворотов в мотокроссе на мотоциклах с коляской. Определить оптимальные посадки для загрузки мотоцикла при прохождении поворота.

Методы исследования. Теоретический анализ и обобщение данных литературы по проблеме исследований, педагогические наблюдения видеосъемка прохождения трасы, математическая обработка данных.

Результаты исследования и их обсуждение: В соответствии с принятой в мотоспорте методикой выделим отдельные фазы прохождения поворота. Всего их четыре: подход к повороту, вход в поворот, движение по дуге и выход из поворота [1, 4].

Подход к повороту является общей фазой для правого и левого поворотов. Эта фаза начинается с момента, когда экипаж увидит поворот, и заканчивается торможением перед поворотом [3].

Приближаясь к повороту, водитель намечает примерную траекторию его прохождения. При этом следует иметь в виду, что движение по наибольшему радиусу уменьшает влияние опрокидывающих моментов и позволяет проходить поворот с повышенной скоростью. Поэтому траекторию строят так, чтобы обеспечить наиболее пологую дугу прохождения поворота (рис. 1), если не требуется срезать поворот из соображений тактики [3, 5].

Приближаясь к правому повороту, мотоцикл направляют ближе к левой бровке, чтобы увеличить радиус при подходе к левому повороту, наоборот, занимают правую бровку. Переход этот следует растягивать, чтобы избежать влияния противодействующих сил [3].

Водитель в этой фазе находится в стойке или посадке, колясочник — в нормальной стойке. Тормозить можно как при перестроении, так и после него, в зависимости от характера трассы перед поворотом [4]. Целесообразно торможение комбинированное, причем включают передачу, на которой предполагается проходить весь поворот [5]. Переключение передач проводят, не выжимая сцепления. Если необходимо пройти при переключении несколько передач, то каждую следующую передачу включают с некоторым интервалом. Следует чувствовать момент включения очередной передачи, ибо при слишком раннем включении возможен занос из-за сильного торможения двигателем [3].

Торможение должно быть резким, эффективным. Это даст возможность до начала торможения двигаться с большей скоростью. Торможение заканчивают в том месте, где прямая сопрягается с дугой поворота (рис. 1а).

Вход в поворот — это небольшой участок на переходе от прямой к дуге. Эта фаза начинается с окончанием торможения и заканчивается с началом действия центробежных сил. В конце входа в поворот экипаж должен занять положения, в которых он будет двигаться по дуге поворота. От того, какой поворот предполагается осуществить, зависят и методы прохождения этого небольшого участка [3,5].

Рассмотрим сначала **правый поворот без заноса**.

В конце торможения водитель начинает поворачивать руль вправо. Сам он при этом начинает занимать одно из правых положений стойки или посадки. Целесообразнее проходить повороты в положении «посадка», так как в этом случае уменьшается плечо действия центробежной силы. Однако если поверхность дороги на повороте очень неровная, то скорость снижают, водитель проходит поворот в стойке, колясочник перемещается вправо [4].

Экипаж занимает такие положения, которые обеспечивают необходимую загрузку колес, особенно переднего, уравнивают появляющиеся далее опрокидывающие силы и создают свободу перемещений. Эти движения следует производить быстро, но плавно, ибо при резких перемещениях возникают дополнительные моменты сил, препятствующие прохождению поворота [3, 4].

С завершением торможения водитель плавно начинает прибавлять газ, не допуская отрыва колес от грунта. Так как ускорение способствует выполнению правого поворота, то на дугу поворота следует выезжать плавно, набирая газ.

Теперь рассмотрим методику входа в поворот, если предполагается **правый поворот с заносом**. Тут важно достаточно хорошо загрузить переднее колесо, для чего водитель стремится занять положение нормальной или передней посадки [4].

С окончанием торможения водитель поворачивает руль вправо и эффективным прибавлением газа вызывает пробуксовку заднего колеса.

Прибавление газа осуществляется одновременно с поворотом руля. Так возникает занос заднего колеса [3].

Если двигатель недостаточно мощный, можно рекомендовать следующий способ обеспечения заноса: в последней фазе торможения на короткое время выжимают сцепление, увеличивают обороты двигателя и резко отпускают сцепление, когда задняя часть мотоцикла начинает уходить в сторону, поворачивают руль в сторону заноса (влево) и увеличивают до необходимой величины газ. Корректируя движение руля и регулируя подачу газа, удерживают мотоцикл на дуге поворота [3, 4, 5]

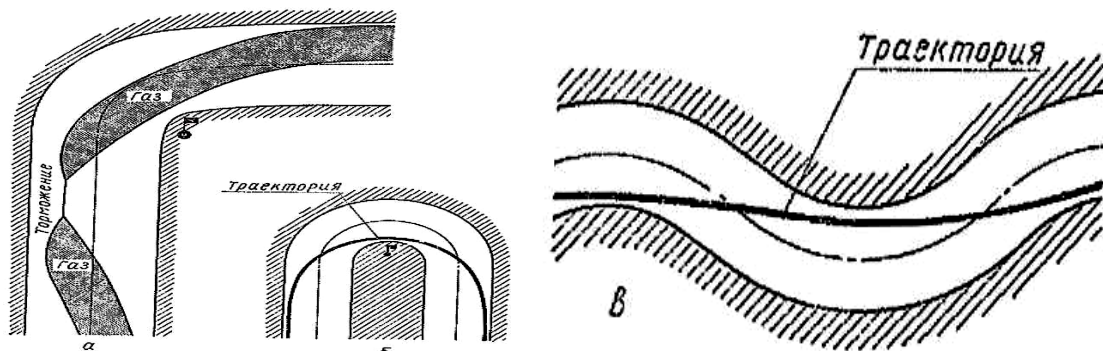


Рис. 1. Траектории прохождения поворотов:

а — моменты подачи газа и торможения в повороте; б — наиболее скоростная траектория; в — траектория прохождения S-образного поворота

При входе в левый поворот торможение начинают позже, так как инерционные силы способствуют выполнению этого поворота. Однако возможно опрокидывание, поэтому начало торможения надо «почувствовать».

Водитель и колясочник при входе в поворот занимают заднее левое положение, причем чем круче поворот, тем больше смещение [3, 4].

Движение по дуге – основная фаза прохождения поворота. При ее выполнении мотоцикл следует вести так, чтобы максимально использовать сцепление шин с грунтом и двигаться по заданной дуге, препятствуя опрокидывающим силам. Техника выполнения поворота также зависит от того, правый или левый поворот осуществляет водитель. Правый поворот можно делать с заносом или без заноса, но в любом случае не следует тормозить [4, 5].

Поворот без заноса выполняется при ускоренном или равномерном движении. На дугах большого радиуса возможно даже включение более высоких передач. Водитель обеспечивает необходимую загрузку колес с одновременным уравниванием опрокидывающих сил, принимая нормальную или переднюю посадку с правым смещением или свешиванием. Колясочник находится в положении предельного правого смещения. Начав движение по дуге в таком положении, далее водителю следует смещаться постепенно назад, для лучшей загрузки заднего колеса. Меняя посадку, водитель также может регулировать радиус поворота и точность маневрирования [3, 4, 5].

Поворот с заносом осуществить сложнее. Так как занос был обеспечен еще в фазе входа в поворот, то, двигаясь по дуге, надо сохранить это состояние. Экипаж занимай те же позиции, что и в предыдущем случае.

При передних положениях водителя переднее колесо имеет надежное сцепление, что позволяет более точно обеспечивать необходимую траекторию прохождения, а разгруженное заднее колесо дает возможность выполнить поворот с заносом. Однако при передних положениях водителя не удастся набрать достаточную скорость при движении по второй половине дуги и при выходе из поворота. Поэтому при выполнении правого поворота целесообразно водителю начать прохождение по дуге, заняв передние положения (передняя стойка или посадка), затем, по мере прохождения дуги, смещаться назад. Необходимую траекторию движения водитель обеспечивает выравнивающим движением руля, который слегка вывернут влево, и подачей газа. Дуга поворота проходит с ускорением [3, 4, 5].

Меняя посадку, водитель также регулирует радиус поворота и точность маневрирования [5]. Колясочник небольшими перемещениями поправляет положение системы на дуге поворота.

Левый поворот требует своей методики. Торможение частично продолжается и при движении по дуге, а закончив тормозить, водитель плавно прибавляет газ, сообщая мотоциклу необходимое ускорение [3, 4]

Следует знать, что торможение увеличивает возможность опрокидывания, а ускорение уменьшает, но способствует возникновению заноса, поэтому левый поворот тоже можно проходить с заносом. При этом возникает занос и зад него колеса и колеса коляски [1, 5].

При входе в левый поворот водитель принимает положение задней посадки или стойки, а колясочник находится или в задней левой стойке или в положении предельного (левого смещения). При движении по дуге водитель постепенно перемещается вперед для обеспечения загрузки переднего колеса (рис. 2) [3].



Рис. 2. Прохождение левого поворота с заносом заднего колеса

Выход из поворота начинается несколько раньше того места, где дуга сопрягается с прямой. В этой фазе экипаж обеспечивает максимальное ускорение и точность выхода. Еще в начальной фазе поворота руля экипаж

переходит в положения, необходимые для движения по прямой. Так, на правом повороте водитель в конце движения по дуге уже занимает нужное положение, что касается левого поворота, то водитель и находился в этом положении, если поворот был некрутым. На крутом левом повороте водитель из положения «свешиваине влево» переходит в положение «задняя посадка». После правого поворота водитель переходит в основную стойку, а далее – в нормальную левую стойку. После левого поворота – в нормальную левую стойку. Заканчивая поворот руля, водитель увеличивает подачу газа, т. е. начинает разгон. Дальнейшее переключение передач осуществляется без выжима сцепления и сбрасывания газа [1, 4, 5].



Рис. 3. Прохождение правого поворота с заносом заднего колеса

Типичные ошибки при выполнении поворотов

Раннее торможение перед поворотом происходит, если водитель недостаточно чувствует скорость прохождения поворота и боится сбрасыванием газа. Обнаружив это, он начинает опять прибавлять газ уже на дуге поворота, мотоцикл выносит с дуги — водитель убавляет газ и т. д. Другая крайность — это вход в поворот на очень большой скорости и как следствие — вынос машины с дуги поворота. Чтобы избежать таких ошибок, следует начинать отрабатывать прохождение поворотов при подходе к ним на небольших скоростях, постепенно их, увеличивая и следя за четким прохождением поворота [4, 5].

Часто колясочник запаздывает занять свое положение при входе или выходе из поворота. Эти ошибки проявляются в том, что в первом случае мотоцикл стремится опрокинуться, а во втором — вместо движения по прямой мотоцикл начинает тянуть в сторону (особенно это заметно на правом повороте) [3].

Вынос мотоцикла на большой радиус объясняется плохой загрузкой переднего колеса. Водителю следует занять положение ближе к рулю. Иногда мотоцикл выносит из поворота вследствие того, что водитель выжимает сцепление. Этого делать не следует.

Поднимание коляски при прохождении правого поворота объясняется недостаточной компенсацией опрокидывающих сил и зачастую происходит потому, что водитель не принял положение «свешивание вправо», а надеялся на достаточную компенсацию этого момента колясочником. В этом случае водителю следует перенести всю тяжесть тела вправо или увеличить радиус поворота [3, 4, 5].

Выводы:

1. При прохождении правого поворота (с целью ускорения входа в поворот и быстрого прохождения первой половины дуги, особенно на поворотах малого радиуса) колясочник, заняв правую стойку, дергает коляску за поручень, стараясь сообщить ей вращательное движение вокруг ОЦТ. Это движение выполняется одновременно с поворотом водителем руля вправо и облегчает возникновение заноса.

2. Во время левого поворота, одновременно с поворотом руля влево, колясочник переходит из основной стойки влево и при этом старается оттолкнуться правой ногой от края коляски, упираясь в ее крыло. Мотоцикл получает дополнительный момент, вращающий его влево.

3. Эти приемы весьма эффективны на скользких трассах. Повороты в этом случае осуществляются с заносом, а водитель имеет возможность лучше загрузить заднее колесо.

Список использованной литературы

1. Боуш Р. Л. Особенности подготовки юных спортсменов в ДЮСТШ ДОСААФ по мотоциклетному спорту : метод. разработка для студентов ГЦОЛИФКа / Р. Л. Боуш. – М. : РИО ГЦОЛИФК, 1990. – 152с.

2. Градусов В. А. Общая физическая подготовка в тренировочном процессе мотокросмена : метод. разработка для студентов спортивного факультета ГЦОЛИФКа / В. А. Градусов, А. М. Федоткин. – М. : РИО ГЦОЛИФК, 1985. – 146 с.

3. Мамзелев И.А., Раутенфельд А.Е., Козлов Г.Л. Гонки на мотоциклах с коляской.- М.: ДОСААФ СССР, 1976 – 160с

4. Трофимец Ю. И. Мотокросс. – М.: ДОСААФ СССР, 1980. – 207 с.

5. Трофимец Ю. И. Мотокросс. Подготовка гонщиков. – М.: «Патриот», 1990. – 141с.