



Авторы: Ю. Г. Крылатых, С.М. Минаков.

Техника педалирования на велосипеде по праву считается краеугольным камнем велосипедного спорта. Как подтверждают исследования, результаты в соревнованиях зависят на 6—8% от эффективности техники педалирования.

Техника педалирования на велосипеде по праву считается краеугольным камнем велосипедного спорта. Как подтверждают исследования, результаты в соревнованиях зависят на 6—8% от эффективности техники педалирования. Не случайно в период всех лет обучения освоению этого элемента техники уделяется большое внимание.

Для получения правильного представления о технике педалирования следует изучить зоны педалирования, которые характеризуются направлением приложения усилий групп мышц. В цикле педалирования четыре основные и четыре промежуточные зоны переключения (см. рис)



Первая основная зона (передняя) преодолевается за счет разгибания бедра, голени и сгибания стопы. Усилия мышц направлены сверху вниз.

Вторая основная зона (нижняя) преодолевается главным образом за счет сгибания голени и стопы. Усилия мышц направлены назад.

Третья основная зона (задняя) преодолевается за счет сгибания бедра, голени и тыльного сгибания стопы. Усилия мышц направлены вверх.

Четвертая основная зона (верхняя) преодолевается за счет разгибания голени. Усилия мышц направлены вперед.

Таким образом, приложение усилий при круговом педалировании имеет четыре основных направления: вниз, назад, вверх, вперед.

На границе перехода педали из одной основной зоны в другую происходит смена работающих мышц; это, в свою очередь, вызывает изменение направления приложения усилий и движения суставов нижних конечностей. Таким образом, в промежуточных зонах переключений, расположенных между основными зонами, педаль передается, как эстафетная палочка, от одних мышечных групп другим.

Первая промежуточная зона расположена между первой (передней) и второй (нижней) основными зонами. Здесь заканчивается разгибание бедра и голени и более активное сгибание стопы. Углы в коленном и тазобедренном суставах достигают своего максимума. В связи со сменой работающих групп мышц изменяется направление приложения усилий (усилия сверху вниз сменяются усилиями назад) и уменьшаются углы в коленном и тазобедренном суставах.

Вторая промежуточная зона расположена между второй (нижней) и третьей (задней) основными зонами. В этой зоне начинается сгибание бедра и тыльное сгибание стопы, продолжается сгибание голени. Угол голеностопного сустава достигает своего максимума, начинается уменьшение углов в тазобедренном и голеностопном суставах, продолжает уменьшаться угол в коленном суставе. Мышцы, включившиеся в работу в этой промежуточной зоне, изменяют направление приложения усилий: усилия назад сменяются усилиями снизу вверх.

Третья промежуточная зона расположена между третьей (задней) и четвертой (верхней) основными зонами. В ней заканчивается сгибание бедра и голени, тыльное сгибание стопы и начинается разгибание голени. Углы в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах достигают своего минимума. Включившиеся в работу мышцы изменяют направление приложения усилий: усилия снизу вверх сменяются усилиями вперед.

Четвертая промежуточная зона расположена между четвертой (верхней) и первой (передней) основными зонами. В этой зоне начинается разгибание бедра, сгибание стопы и продолжается разгибание голени; начинают увеличиваться углы в тазобедренном и голеностопном суставах, продолжает расти угол в коленном суставе. Мышцы, выполняющие эту работу, изменяют направление приложения усилий: усилия, направленные вперед, переходят к усилиям, прилагаемым сверху вниз.

Из сказанного видно, как происходит чередование напряжения и расслабления мышц. Если передняя зона преодолевается за счет усилий разгибателей бедра, голени и сгибания стопы, то противоположная ей задняя преодолевается за счет мышц-антагонистов, а именно: сгибателей бедра, голени и тыльных сгибателей стопы.

Такая же зависимость наблюдается и в других основных зонах – верхней и нижней. Аналогичную закономерность можно отметить и в работе промежуточных зон переключений. Если в первой промежуточной зоне заканчивается разгибание бедра и голени, углы в тазобедренном и коленном суставах достигают своего максимума и мышцы начинают новое усилие, направленное назад, то в противоположной ей третьей зоне заканчивается сгибание бедра и голени. Такую же зависимость в работе мышц,

костно-связочного аппарата и в изменении направлений усилий можно отметить и в двух других промежуточных зонах переключений – второй и четвертой.

Опираясь на схему зон педалирования, рассмотрим методику обучения технике педалирования.

Предлагаемая методика ускоряет процесс обучения, но самое главное – она препятствует усвоению неправильной техники педалирования.

Под рациональной техникой педалирования следует понимать круговое педалирование, когда поступательные усилия, создающие крутящий момент оси каретки велосипеда, прилагаются к шатуну во всех точках вращения по касательной линии к окружности. Круговое педалирование дает возможность включать в работу больше мышечных групп, благодаря чему оно является наиболее эффективным способом.

Отдельные упражнения этой методики являются вариантами техники. Их велосипедист может применять в целях кратковременного отдыха на соревнованиях и тренировках в несложных тактических ситуациях, когда появляется возможность включать только часть мышечных групп, необходимых для работы в определенных зонах педалирования, что создает условия для быстреего восстановления утомленных мышц.

Для обучения технике педалирования и ее совершенствования существует последовательность упражнений, выполняемых на велостанке или велосипеде.

Приложение усилий от начала нижней до конца задней зоны.

Основные трудности в технике педалирования состоят в том, что необходимо непрерывно прилагать усилия в четырех основных и четырех промежуточных зонах. Начинают обучать с этого первого упражнения, потому что, по данным ряда исследований, большинство велосипедистов допускают ошибки в технике педалирования именно в этих зонах. Первая из них – разрыв в приложении усилий между нижней и задней зонами. Некоторые велосипедисты начинают подтягивание педали лишь в середине или в конце задней зоны.

Следующую характерную ошибку велосипедисты допускают во второй промежуточной зоне, когда одновременно с продолжающимся активным сгибанием голени начинается сгибание бедра и тыльное сгибание голени. Последнее движение запаздывает или вовсе отсутствует. Подтягивание педали следует начинать с тыльного сгибания стопы, которое должно на сотые доли секунды опережать начало сгибания бедра. В противном случае передняя большеберцовая мышца, являющаяся наиболее слабой по отношению к

сгибателям бедра и голени, не сможет дать дополнительного ускорения шатунам, если она включается в работу позже, и как следствие указанный недостаток вызывает отвисание стопы, а это, в свою очередь, приводит к другим ошибкам в технике педалирования, от которых в дальнейшем будет трудно избавиться.

Характерной ошибкой в преодолении задней зоны также надо считать запаздывание подтягивания вверх носка стопы (тыльного сгибания).

В первый период освоения этого элемента можно замедлить вращение шатунов. Чтобы лучше ощущать педали, нужно утяжелить станки, а на велосипеде увеличить передаточное соотношение. Выполнять это упражнение – на небольших подъемах.

Оттягивание носка стопы при преодолении задней зоны ведет к последующим ошибкам. Если задняя зона преодолевается с сильно опущенным носком стопы, то гонщик вынужден перед преодолением верхней зоны в третьей промежуточной поставить стопу в положение, при котором носок опущен чуть ниже пятки. Это движение невозможно выполнить только за счет тыльного сгибания стопы, и поэтому спортсмен вынужден опустить пятку, чтобы занять необходимое положение для преодоления верхней зоны. Опускание пятки и задержка носка стопы вызывают в третьей промежуточной зоне разрыв в приложении усилий к педалям. Иногда эта ошибка связана с тем, что гонщик из-за сильно наклоненного корпуса вперед не может сгибать бедро дальше и, следовательно, подтягивать педаль вверх. Педаль при этом наталкивается на опущенный носок, поднимает его вверх, заставляя стопу принять более острый угол, и тем самым несколько тормозит движение шатунов. Велосипедист начинает подпрыгивать на седле, нарушая общую координацию движений.

Обучая этому упражнению, следует вначале акцентировать внимание на работе левой ноги, затем правой и только потом приступать к одновременной работе обеими.

Приложение усилий в верхней зоне.

При выполнении этого упражнения следует напоминать о необходимости как можно раньше приступать к проталкиванию педали вперед от конца задней зоны. Это упражнение также будет способствовать ликвидации разрыва в приложении усилий между задней и верхней зонами, что очень важно для увеличения скорости езды.

Приложение одновременных усилий в нижней и верхней зонах.

Это упражнение необходимо для энергичного преодоления верхней и нижней зон одновременно, так как именно в этих зонах создаются затруднительные условия для приложения усилий по касательной. Основная задача его состоит в том, чтобы прилагать усилия в указанных зонах, а главное, приблизить их по своей мощности к усилиям, которые развивает гонщик при педалировании в других зонах.

Преодоление передней зоны за счет веса ноги (бессилое педалирование).

После того как освоены упражнения предыдущих трех основных зон, появляется возможность для акцентирования внимания на бессиловой технике педалирования, которая применяется в момент облегченных условий: при попутном ветре, на спусках, в группе, в команде (третья и четвертая позиции) и в других случаях. Этот кратковременный отдых поможет восстановить работоспособность наиболее сильных групп мышц, принимающих участие в преодолении передней зоны, где наблюдаются максимальные усилия. Выполняя это упражнение, следует добиваться такого положения, когда в трех основных зонах не прилагаются усилия, а в преодолении передней зоны используется только вес ноги и инерция. Для обучения приложению максимальных усилий в этой зоне нет необходимости давать специальные упражнения. По мере увеличения давления на педаль в передней зоне невольно возрастают усилия и во всех остальных. Регулированию усилий в передней зоне целесообразно обучать при выполнении пятого упражнения.

Приложение одновременных усилий в передней и задней зонах (нажим и подтягивание педалей одновременно обеими ногами).

Зная регулирующее значение усилий, прилагаемых в передней зоне, целесообразно после упражнения в бессиловом педалировании выполнять упражнение с одновременным нажимом и подтягиванием педалей обеими ногами. Упражнение способствует эффективному и своевременному подтягиванию педалей в задней зоне, а так же удлиняет зоны активного приложения усилий.

Наличие пары сил, действующих в противоположных направлениях, значительно увеличивает силу нажима на педаль в передней зоне и способствует улучшению координационных возможностей.

При освоении этого упражнения следует первоначально направить часть усилий на ногу, которая давит вниз, а другую часть – на ногу, которая подтягивает педаль вверх. При этом основное внимание уделяется преодолению задней зоны с некоторым опережением усилий. Далее осваивается вторая половина упражнения.

После закрепления техники каждого варианта необходимо перейти к выполнению упражнения в целом. Очередность работы групп мышц, принимающих участие в подтягивании педали в задней зоне, остается такой же, как указывалось в первом упражнении. Вначале включаются мышцы, производящие тыльное сгибание стопы, затем – сгибатели голени и последними – сгибатели бедра.

Поочередное круговое педалирование одной ногой.

В этом упражнении усилия прилагаются по всей окружности педалирования. Педалируя одной ногой, велосипедист без помощи тренера легко обнаруживает свои наиболее характерные ошибки по мышечным ощущениям. Педалирование одной ногой применяется в конце каждого этапа освоения упражнений для контроля за техникой выполнения.

Во время выполнения этого упражнения тренер наблюдает сбоку не только за структурой движения ног, но и за равномерным натяжением верхнего участка цепи, одновременно с этим – за положением стопы работающей ноги. Если в какое-то мгновение цепь провисает, то это говорит о том, что велосипедист неравномерно прилагает усилия к педалям или вовсе их не прилагает в этой зоне.

Круговое педалирование обеими ногами одновременно.

В этом упражнении используются двигательные навыки ранее освоенных упражнений, поэтому изучать его рекомендуется последним. Не следует торопиться с переходом к этому упражнению. Лишь убедившись в усвоении предшествующих упражнений, можно осваивать круговое педалирование. Здесь для контроля за техникой педалирования используют те же способы, что и в шестом упражнении. Если обнаружится в одной из зон разрыв в приложении усилий, то можно вернуться вновь к отработке необходимого элемента. Источник: Ю. Г. Крылатых, С.М. Минаков "Подготовка юных велосипедистов";