**ОБУЧЕНИЕ ТЕХНИКЕ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УДАРОВ**

***Технические приемы без вращения мяча***

***(толчок, откидка, подставка)***

Классификация технических приемов в настольном теннисе многогранна, так же как сами технические приемы, выполняемые для отражения различных ударов. К структурным единицам классификации технических приемов можно отнести следующие показатели (рис. 3.71).



По месту выполнения перед туловищем: справа от туловища, слева от туловища, перед собой.

По стороне ракетки: ладонной стороной, тыльной стороной.

По характеру вращения мяча: с нижним вращением, с верхним вращением, с боковым вращением, со смешанным вращением, без вращения.

По длине траектории полета мяча: короткий, средний, длинный, укороченный.

По направлению выполнения технического приема: по диагонали, по прямой в середину (полудиагональ).

По дистанции от стола при выполнении приема: на ближней дистанции, на средней дистанции, на дальней дистанции.

По месту выполнения технического приема у стола: из левой половины стола, из правой половины стола, из середины стола.

По моменту выполнения удара: с полулета, по восходящему мячу, в высшей точке, по опускающемуся, по опустившемуся мячу.

По основному движению руки: кистевой, локтевой, плечевой.

По силе выполнения технического действия: сильные, слабые, средние, заторможенные.

По высоте траектории полета мяча: высокий, низкий, средний (нормальный), зависающий.

По скорости полета мяча: быстрый, средний, медленный.

* так как главными характеристиками технического приема являются направление и сила вращения мяча, то и рассматривать технические приемы нужно по этим характеристикам. К группе технических приемов без вращения относятся: толчок, откидка, подставка.

К группе технических приемов с верхним вращением относятся: накат, топ-спин, топс-удар, крученая свеча.

К группе технических приемов с нижним вращением относятся: срезка, подрезка, запил, резаная свеча.

Особую группу составляют сложные технические приемы: финты, укоротки, скидки. Рассмотрим технические приемы, которые самостоятельно практически не придают мячу вращение. К ним относятся: толчок, откидка и подставка.

**Общая характеристика плоских мячей.** Плоский удар*(push shot) —*толчок,один изстарейших ударов, удар начинающих игроков. Эти удары в начальной стадии развития игры были основными, а удары с полулета *(flat, halt-voley)* считались атакующими.

Плоские удары выполняются справа и слева (ладонной и тыльной ракеткой), в различных зонах игры, с различной интенсивностью. Различают толчок , откидку и подставку. С точки зрения практики эти плоские удары наиболее просты, здесь направление движения ракетки при соударении совпадает с полетом мяча — практически выполняется прямой центральный удар. Теннисист использует инерционные силы прилетающего мяча. Плоские удары могут быть «мягкие», медленные — толчок, откидка; скоростные , темповые — подставка; активные, «жесткие», завершающие — толчок. Толчок в современном настольном теннисе часто используют китайские теннисисты, жестко, с полулета незаметным движением кисти направляя мяч в уязвимое место соперника. Проведенные исследования позволили установить, что скорость полета мяча при таком ударе составляет 50 м/с (180 км/ч). Расчеты показывают, что для отражения мяча, летящего с такой скоростью, игрок имеет около 0,06 с. Если этот временной интервал сопоставить со временем зрительно-моторной реакции человек)

(а она равна в среднем 0,25 с), то можно сделать заключение, что прямой удар в любую незащищенную точку стола неотразим. Эффективность применения этого удара зависит от высоты от-скока мяча и дальности выполнения удара, расстояния его от сетки.

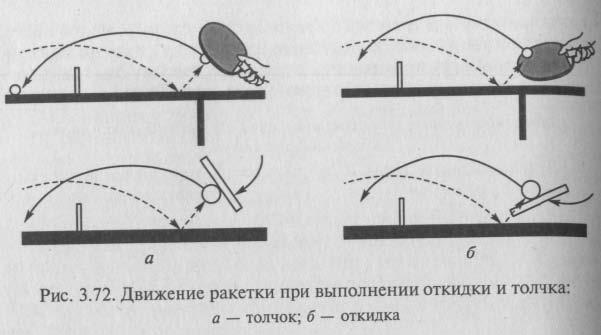
*Зависимость точности попадания мяча от высоты и дальности его отскока от сетки*

|  |  |
| --- | --- |
| *Дальность отскока мяча* | *Критическое значение высоты отскока мяча, см:* |
| *от сетки, см:* |  |
| 57 | 21,59 |
| 77 | 23,81 |
| 97 | 26,04 |
| 117 | 28,27 |
| 137 | 30,49 |
| 287 | 47,19 |

При определенных допущениях (абсолютно плоский удар, отсутствие сопротивления воздуха и действия силы тяжести) теннисист может послать мяч над сеткой, который коснется задней кромки стола под определенным углом к его плоскости. Угол этот не должен быть меньше критического.

Как видим, выполнить плоский удар над задней кромкой стола можно лишь по мячу, отскочившему на высоту не менее 30,49 см. Тогда угол удара имеет единственную критическую величину — 6°21`. При увеличении угла удара мяч попадает в сетку, а при уменьшении не попадает в половину стола соперника. Если мяч отскочил на высоту, превышающую критическую , у теннисиста появляются несколько большие возможности для нанесения точного удара благодаря тому, что зона попадания мяча расширяется. Следует отметить, что рассмотренные закономерности выполнения плоского удара не учитывают влияния силы тяжести и сопротивления воздуха — они несколько искривляют траекторию полета мяча вниз, облегчают попадание в плоскость половины стола соперника. Влияние силы сопротивления воздуха на искривление траектории уменьшается с уменьшением скорости полета мяча. Отсюда следует, что при плоском ударе увеличить крутизну траектории можно, лишь уменьшив скорость полета мяча над столом. Но это уже облегчает задачу сопернику.

**Толчок.** Самый простой для освоения и применения технический прием,при котором мячтолкается ракеткой вперед. В этом Движении малая роль отводится кисти и большая — предплечью. Ракетка находится почти в перпендикулярном положении к плоскости стола выполняет удар по мячу движением вперед и немного снизу вверх. В результате мяч летит с медленным, незначительным вращением или без вращения. Толчок выполняется по мячам без вращения или имеющим незначительное вращение, которое не влияет на взаимодействие мяча с ракеткой (рис. 3.72, *а).*



Таким приемом трудно выиграть очко, он более подходит для защиты, а невозможность придать мячу вращение снижает точность управления его полетом. Однако такой прием удачно применяют игроки, держащие ракетку вертикальной хваткой, что позволяет им подставлять ее под прямым углом. Игроки защитного стиля используют иногда толчок с целью введения в заблуждение противника, так как общая картина движения может совпасть со срезкой. Соперник, предположив, что мяч имеет нижнее вращение, может ошибиться. Наиболее широко этот технический прием используется на начальном этапе обучения — для закрепления механизма взаимодействия мяча с ракеткой и отработки места и момента ударного взаимодействия.

**Откидка.** Откидка выполняется так же,как толчок, —только по мячам,имеющимнижнее вращение. Чтобы мяч при взаимодействии с ракеткой не отскочил в стол на своей половине, необходимо ракетку открыть и как бы перекинуть мяч на сторону соперника (рис. 3.72, *б).* Таким способом перекидывания мяча часто пользуются любители или начинающие теннисисты, которые только овладевают способами обработки мячей с вращениями. Этот прием неэффективен так как по мячу без вращения с достаточно высокой траекторией полета сопернику легко начать атаку.

**Подставка.** Подставка(англ.*blок, blockshot, blocking)*—один из современных ударовзащиты и нападения, хотя и относится к наиболее старым видам технических приемов. С появлением накладок типа сэндвич подставка приобрела второе рождение и на сегодняшний день является грозным оружием в борьбе с топ-спинами. Разумеется, сегодня этот удар отличается от своего предшественника, однако цель осталась прежней — как можно быстрее отразить мяч. В современном настольном теннисе подставка стала обязательным техническим приемом в арсенале игроков нападающего стиля. Тот нападающий, который не умеет принимать топ-спины подставкой, не может рассчитывать на успех в игре.

Характерная особенность подставки — игра вблизи стола, над столом, поэтому такой технический прием позволяет задавать темп, менять ритм, перехватывать инициативу в игре, рассеивать силы соперника, заставляя его быстро передвигаться. При выполнении подставки не нужен замах, нет необходимости сильно поворачиваться и перемещаться, многое компенсирует активная работа свободной кисти, а в ударе используется энергия прилетающего мяча. Однако из-за этого же подставка не пригодна для игры против подрезанных мячей. Пассивная подставка применяется в защите, а активная — как быстрый контрудар, который хорошо меняет ритм игры. Угол подводки ракетки к мячу зависит от места отскока и особенностей его вращения. Регулятором угла наклона ракетки является при подставке справа указательный палец, а при подставке слева — большой палец.

Исходное положение в подготовительной фазе при выполнении подставки как слева, так и справа схоже, обычно это правосторонняя стойка (иногда нейтральная). Это не соответствует классике, но так легче с подставки слева переходить к выполнению топ-спина справа. Хотя при игре слева налево теннисисты и подставку слева выполняют из левосторонней стойки. Туловище чуть наклонено вперед, рука с ракеткой слегка вытянута вперед и согнута в локте — угол около 90°.

Ракетка встречает мяч, соприкасается с поднимающимся мячом, при этом используется набранная им энергия.

Замах при выполнении подставки практически отсутствует. Ракетка находится в нейтральном положении или чуть закрытая; У края стола или над его поверхностью; ось удара — локоть, предплечье параллельно поверхности стола и крайней линии его, рука слегка прижата к туловищу. Основной импульс выполняется предплечьем, а вспомогательный — кистью. Плечо и плечевой пояс в Ударах почти не участвуют. Ракетка движется вперед и чуть вверх, вправо — при подставке слева и влево — при подставке справа. В конце движения ракетка «закрывается». Движение короткое и заканчивается перед игроком. Туловище во время удара может немного нависать над столом.

При окончании движения предплечье и кисть «закрывают» ракетку, удар заканчивается примерно на высоте груди, ракетка петлей вниз возвращается в исходное положение для следующего удара. Кисть в подставке справа участвует менее активно, чем при выполнении подставки слева.

Подставка может быть активной, пассивной, амортизирующей, замедляющей и подставкой подрезкой.

*Активная подставка* —ракетка«закрывается»коротким движением предплечья и кистивперед и вверх. Так как это ответный удар по мячу, имеющему большую кинетическую энергию, происходит быстрый активный толчок, что ускоряет полет мяча (рис. 3.73).



*Пассивная подставка* —ракетка мягко подводится к мячу,и он отскакивает от нее.Обычно это удар начинающих или в ситуациях, когда игрок не успевает подготовиться к выполнению активной подставки или атакующим ударам.

*Замедляющая {амортизирующая) подставка* —при соударении ракетка чутьотодвигается назад, как бы гася поступающую скорость , и отскочивший мяч летит по короткой траектории, что усложняет ответ, обманывает соперника в скорости полета. *Подставка подрезкой (стоп-подставка) —* возможен возврат мяча движением короткойподрезки . Ракетка при этом движется сверху вниз вперед. Так отыгрывается короткий мяч, меняется ритм игры.

Иногда при выполнении подставки мячу может придаваться боковое вращение. В этом случае рука с ракеткой движется больше не вперед, а в сторону, придавая мячу боковое вращение (рис. 3.74).



При выполнении подставки учтите следующие рекомендации.

**Педагогические рекомендации.** Следите,чтобы ракетка в момент удара находилась надстолом, выше его поверхности или над крайней белой линией стола.

Не принимайте мяч слишком вытянутой рукой далеко от себя, это затруднит контроль за полетом мяча.

Старайтесь выполнять удар по восходящему мячу или в высшей точке его отскока. Оценивайте скорость и силу вращения приходящего мяча и правильно выбирайте угол наклона при подведении ракетки к мячу.

Используя подставку, старайтесь возвратить мяч на сторону соперника быстро и в неудобное для него место.

***Технические приемы* с *нижним вращением***

***(срезка, подрезка, запил, резаная свеча)***

Технические приемы с нижним вращением — такие, как срезка, подрезка, запил и резаная свеча, — относят к ударам защитного характера. Их цель — обеспечить правильное и надежное отражение мяча на сторону соперника, одновременно создавая помехи для выполнения завершающих атакующих ударов. Однако, несмотря на то что мячи с нижним вращением летят с меньшей скоростью, чем при выполнении атакующих ударов, эти технические приемы представляют опасность, так как при обработке такого мяча он стремится отскочить вниз, что затрудняет нанесение прямых атакующих ударов. Технические приемы с нижним вращением можно разделить на две группы: выполняемые на ближней дистанции и над столом — это срезки, а на средней и дальней дистанциях от стола — подрезки и резаные свечи. А такой удар, как запил, когда мячу придается очень сильное нижнее вращение, может выполняться на любой дистанции от стола. Срезку выполняют по мячам с нижним вращением, а подрезка применяется против нападающих ударов.

**Срезка.** Название этого удара(англ.*chop, slice chop)*произошло,очевидно,из-за сходства

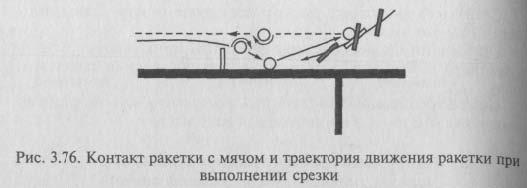
* движением, когда мы что-то срезаем: словно вы ребром ракетки срезаете крупную головку бутона цветка, стоящего на тонком длинном стебле, и при этом стараетесь, чтобы на ракетке остался только один бутон без стебля (рис. 3.75).



Срезка немного похожа на толчок или откидку, однако мячу при этом движении придается нижнее вращение. А если происходит обмен короткими мячами с нижним вращением, т. е. срезка на срезку, то такой прием «короткой» игры над столом по мячам с нижним вращением называется «кач» (от слова «качать») — перекидывать мяч.

В современном настольном теннисе важна игра над столом, так называемая «короткая» игра. И поэтому применение этого технического приема актуально. Неправильно думать, что при острой атакующей игре срезка теряет значение — она отличный промежуточный удар. Этот технический прием используется для отражения коротких и низких мячей, с которых трудно начать атаку. Его можно выполнять длиннее и короче, менять силу вращения, направлять в углы стола и в середину его. Две-три срезки хороши для подготовки атаки. Без срезки, как правило, не обходится ни одна игра на счет. Опытные игроки часто используют этот удар. Принять подачу, отразить короткий мяч или самому сыграть коротко, тем самым не дать возможности сопернику начать атаку — все это может осуществляться с помощью срезки. Мячу во время выполнения этого удара придается нижнее вращение, и летит он более медленно, по низкой траектории.

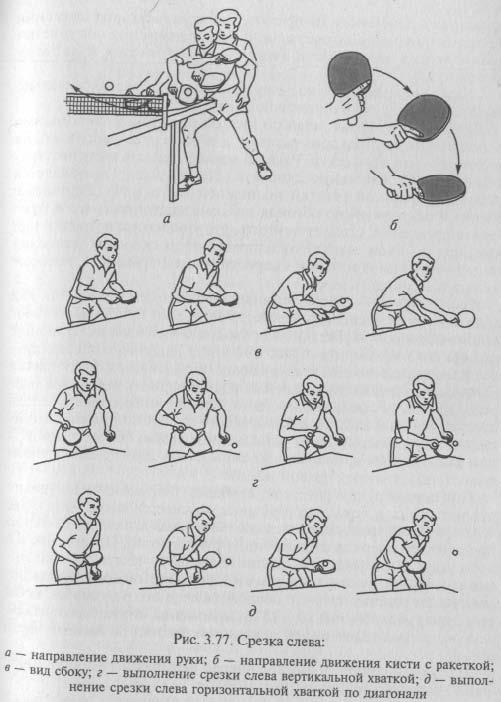
Удар нужно выполнять по нижней левой четверти мяча. Мяч должен удариться чуть ниже середины ракетки. Ракетка как бы обходит вокруг мяча (рис. 3.76).



*Срезку слева* выполняют обычно из левосторонней стойки(рис. 3.77).Туловище чутьразвернуто вполоборота влево и немного наклонено вперед. Ноги чуть согнуты в коленях

* расставлены на ширину плеч: правая нога впереди под углом примерно 45° к столу, левая — сзади, параллельно задней линии стола. Руки согнуты в локтях и находятся перед грудью. Однако так же эффективно этот прием выполняется из стойки лицом к столу за счет выполнения хорошего замаха.

Замах делается в основном движением предплечья вверх, а счет сгибания руки в локтевом суставе до острого угла. Обратите внимание: поднимается вверх и сгибает руку в локте предплечье, плечо находится в свободном, ненапряженном состоянии; локоть не поднят, ибо всякое поднимание локтя означает возникновение напряжения в плече. Одновременно с замахом вес тела переносится на левую ногу. Надо подобрать такое расстояние от мяча чтобы он был принят на ракетку в согнутом положении руки.



Предплечье при ударе по мячу выполняет роль ударного механизма. Во время удара происходит ускоренное разгибание руки вперед-вниз в горизонтальное положение. При этом вес тела переносится с левой ноги на правую. Однако траектория движения не прямолинейна, а дугообразна. В начале движения нос ракетки поднят вверх к левому плечу, а в конце направлен туда, куда посылается мяч.

Срезка производится по мячу как можно раньше, буквально надо «соскрести» мяч с поверхности стола.

Для того чтобы мяч летел по низкой траектории, необходимо регулировать угол наклона ракетки, а ее движение направлять на верхний белый край сетки. Ракетка должна придать мячу поступательную и вращательную скорости. Поэтому удар выполняется нижней половиной ракетки по нижней части мяча. Двигаясь с мячом и одновременно обгоняя его, она закручивает его в нужном направлении. Следует помнить, что угол наклона ракетки при контакте с мячом зависит от направления и скорости вращения приходящего мяча и от той скорости и силы вращения, которые желательно придать мячу.

*Срезка справа —* более сложный технический прием,так как движение руки нескольконеестественно. Этот прием выполняют ладонной стороной ракетки из правосторонней стойки. Туловище развернуто вполоборота вправо и немного наклонено вперед, правое плечо отведено для замаха вправо-назад и вверх. Ноги слегка согнуты в коленях и расставлены на ширину плеч; левая нога впереди, правая — сзади, параллельно задней линии стола. Вес тела приходится на носки. При выполнении срезки по прямой теннисист может развернуться и встать почти левым боком к столу, а при выполнении срезки из середины стола многие спортсмены делают выпад вперед правой ногой.

При замахе рука с ракеткой, сгибаясь, поднимается до уровня правого плеча, а затем, выпрямляясь, опускается вперед-вниз. Вес тела при этом переносится на левую ногу. Замах выполняется только предплечьем вверх за счет сгибания руки в локте. Предплечье

В этом ударе выполняет роль ударного звена, осуществляя ускоренное разгибание руки в локтевом суставе во время удара. Кисть поворачивает ракетку из почти перпендикулярного положения, когда она отклонена всего на 10—15°, в положение почти горизонтальное, выполняя удар нижней половиной ракетки по нижней части мяча.

Плечо выполняет движение вперед, обеспечивая поступательное направление ракетки (рис. 3.78).



Если удар выполнен перед туловищем играющего, а не сбоку и удалось совместить по времени ускорение предплечья и перенос тяжести тела с правой ноги на левую, то срезка справа становится неприятным для соперника, быстрым, острым и опасным ударом, вынуждающим сыграть в ответ пассивно. Если к моменту контакта мяча и ракетки угол между правым плечом и туловищем больше 50° или угол сгиба в локтевом суставе тупой, значит, игрок слишком далеко находится от мяча и есть необходимость переместиться вправо. Если к этому же моменту угол между правым плечом и туловищем меньше 35°, значит, игрок находится слишком близко к мячу и есть необходимость передвинуться влево.

Срезкой можно играть как пассивно, медленно возвращая мячи на сторону соперника, так и активно, выполняя удары по восходящему мячу быстрыми резкими движениями, «рассеивая» короткие мячи по всему столу и тем самым мешая сопернику подготовить свою атаку. Срезкой можно и защищаться, переходя от срезки к подрезке. Изменив угол наклона ракетки, можно выполнять срезку и с нижнебоковым вращением.

**Педагогические рекомендации.** *При срезке слева*необходимо учитывать следующее.При замахе не поднимайте руку выше и дальше плеча и не ограничивайте движение руки у живота.

Движение выполняйте плавно, но с ускорением.

* зависимости от направления (верхнее или нижнее) и силы вращения приходящего мяча меняйте угол наклона ракетки. Чем более сильное нижнее вращение имеет приходящий мяч, тем меньше угол наклона ракетки (она больше отклонена назад).

По мячу ударяйте в высшей точке отскока, перед собой, не пропуская его назад, за себя. Руку после удара не останавливайте, а выпрямляйте до конца.

При окончании движения не отводите руку далеко вправо — она должна идти вперед и вниз к сетке.

*При срезке справа* придерживайтесь следующих правил.

При замахе не поднимайте ракетку очень высоко, не прижигайте ее к правому плечу. При замахе не выставляйте локоть вперед — это помешает правильно выбрать угол наклона ракетки.

Выпрямляя руку с ракеткой до конца, делайте движение плавно, но с ускорением; наибольшей скорости ракетка должна достигать в момент удара по мячу.

Удар по мячу выполняйте в высшей точке его отскока, перед собой, не пропуская назад, за себя.

При окончании движения руку с ракеткой ведите не вбок, а вперед—вниз к сетке.

**Подрезка.** Этот технический прием по форме движения аналогичен срезке,новыполняется более широкими движениями, на средней и дальней дистанциях от стола, по опускающемуся мячу. Применяется подрезка для отражения сильных ударов соперника и летящих с большой скоростью мячей: накатов, топ-спинов, топс -ударов и т. п. Мячу при этом сообщается сильное нижнее или нижне-боковое вращение. Название произошло от того, что мяч как бы подрезается широким движением руки с ракеткой. Используют этот прием чаще спортсмены защитного стиля.

Подрезка ( англ. *backspin, underspin)* выполняется по опускающемуся мячу, когда он находится ниже уровня сетки или даже игровой поверхности стола, на значительном удалении от него (рис. 3.79).

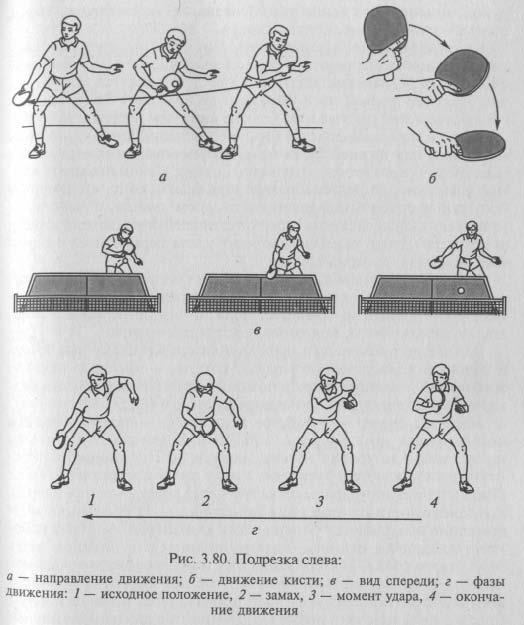


* связи с этим игрок имеет достаточно времени на подготовку к отражению мяча. Кроме того, мяч теряет свою первоначальную силу вращения и скорость полета.

Подрезка имеет еще ряд особенностей. В результате сильного нижнего вращения происходит снижение скорости вращения и полета в конце траектории и мяч резко падает. Если он послан точно и низко над самой сеткой, то он почти вертикально отскакивает от стола, а по такому мячу трудно нанести завершающий удар.

Игровые функции подрезки — стабильность и активность. Основная цель этого технического приема — обеспечить надежное отражение мяча, затруднить сопернику выполнение завершающих ударов. В былые времена теннисисты применяли подрезку как защитный прием. Однако появление топ-спина придало подрезке более активный характер, ее стали использовать и для подготовки атаки, а в наши дни и как атакующий и контратакующий удар. Большие возможности дает применение быстрой атакующей под-резки. Выполнение такого удара может застать соперника врасплох, вынудить его высоко отбить мяч.

*Подрезка слева* имеет больше возможностей,чем подрезка справа,так как игрок можетрасполагаться почти лицом к столу и отражать этим приемом мячи с большей площади стола.

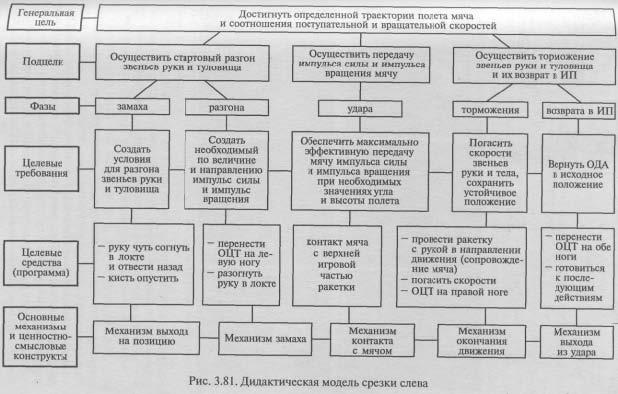


При подрезке слева игрок располагается вполоборота влево к столу, левая нога находится позади правой. При ударах слева туловище ограничивает амплитуду замаха, поэтому надо развернуться больше, чем при срезке влево, а правую руку с ракеткой отвести для замаха к левому плечу. При замахе правое плечо развернуто влево — вперед, ракетка в нейтральном положении или, чуть открытая согнутой в локте рукой, поднимается выше левого плеча, ее «нос» поднят вверх, локоть на уровне пояса, угол в локте — 50 — 70°. Ударное движение производится усилиями предплечья и кисти, основной исполнитель — предплечье, однако вращение мячу сообщается больше кистью. Ракетка по дуге движется вниз — вперед, к колену правой ноги. Чем больше вращение мячу придано соперником, тем ракетка идет больше вниз, чем вперед (рис. 3.80).

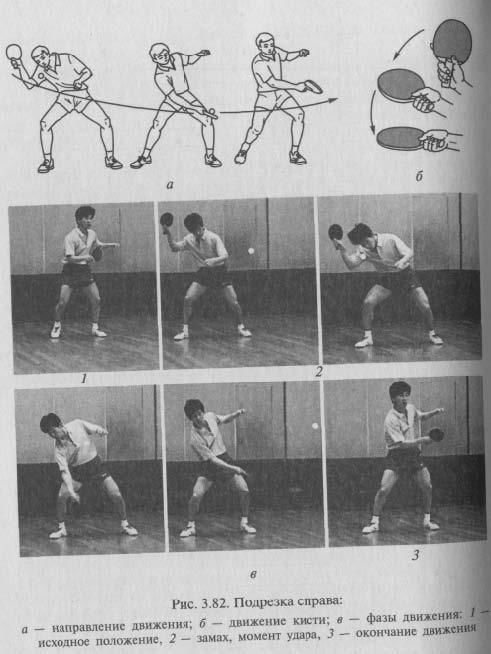
Удар по мячу выполняется нижней половиной ракетки по нижнебоковой или нижней части мяча. Эффективнее подрезать мяч в высшей точке его отскока (или чуть позже). Если мяч имеет сильное вращение, то целесообразнее подождать, когда он потеряет большую часть своего вращения и скорости полета, и выполнить удар в опускающейся или даже опустившейся части траектории его полета. Центр тяжести в момент удара переносится с одноименной удару ноги на другую.

При окончании движения рука почти полностью выпрямляется, угол в локте составляет 120—150°, ракетка открытая. После окончания движения теннисист должен быстро вернуться в исходное положение, к подготовке следующего удара.

Для более правильного выполнения срезки слева можно использовать дидактическую модель, которая с помощью целевых требований и целевых средств позволит сформировать модель движения с последующей ее индивидуализацией (рис. 3.81).



*Подрезка справа* —исходное положение—правосторонняя стойка,левая нога впереди.При замахе ракетка поднимается назад —вверх до уровня головы или плеча. Положение ракетки нейтральное или чуть открытое. Угол в локте составляет 55—70°. При выполнении удара ракетка движется сверху—вниз —вперед, и в зависимости от вращения приходящего от соперника мяча движение выполняется больше вниз или вперед. Активно работают предплечье и кисть. Удар выполняется по нижней части мяча, часто сбоку, для придания ему нижнебокового вращения. Силу и направление вращения определяет скорость в момент контакта ракетки с мячом. Удар производится в высшей точке отскока мяча или чуть позже. Заканчивается движение выпрямлением руки в локтевом суставе до 120— 150°, ракетка в открытом положении впереди игрока, и по окончании удара плавно, не задерживаясь, быстро, петлей возвращается в исходное положение (рис. 3.82).



Варианты подрезки:

– подрезка без сильного нижнего вращения, выполняется изменением угла наклона ракетки или посредством накладки типа «антиспин»;

– подрезка с приданием мячу почти бокового или нижнебокового вращения (англ. *sidespin),* искривляет траекторию полета мяча;

– подрезка завершающих ударов, выполняется быстрым, резким движением руки больше вниз, чем вперед.

В современной технике выполнения подрезок иногда наблюдается стремление бить по мячу на высоте, равной уровня стола или на высоте сетки, чтобы придать полету мяча наиболее низкую траекторию. Траекторию движения руки стремятся сократить до минимума, необходимого для получения требуемой скорости.

*Выполнение подрезки по топ-спинам —* прием топ-спинов подрезкой является одним изважнейших технических элементов игроков защитного стиля. Различают два варианта исполнения этого приема:

– прием в очень низкой точке, когда эффект вращения сведен к минимуму, — это пассивный прием;

– удар по мячу быстрым и длинным движением подрезки — ракетка при коротком контакте с мячом нейтрализует приходящее вращение и придает ему новое вращательно-поступательное движение;

– этом случае мяч принимается несколько раньше, обратная траектория является более крутой и имеет более активный, управляемый характер.

В обоих случаях, в отличие от обычной защитной подрезки, угол наклона ракетки должен быть более закрытым, так как при открытом положении ракетки мяч летит за стол или по высокой траектории.

**Педагогические рекомендации.**

*При подрезке слева* учитывайте следующее.

«Нос» ракетки в начале замаха поднимайте вверх на уровень левого плеча. Не выставляйте при этом локоть вперед, движение вниз—вперед выполняйте свободно. Подрезку делайте сбоку от себя, на линии левого плеча, но не перед животом и не слишком далеко от туловища; рука должна быть чуть согнута в локте. Это обеспечит движениям оптимальную амплитуду и скорость.

Следите за согласованностью движений, переносом веса тела с одной ноги на другую, координацией движений туловища, плеча, предплечья и кисти.

Подрезку выполняйте по мячу, находящемуся в высшей точке отскока (или чуть позже) . Выбирайте нужный угол наклона ракетки при ее подведении к летящему мячу с учетом силы его вращения и скорости полета. Это позволит избежать ошибок и низко, надежно послать мяч на сторону соперника.

Во время выполнения удара основное значение имеет активная работа предплечья и особенно кисти, которая способствует приданию мячу сильного нижнего вращения.

*При подрезке справа* учитывайте следующее.

Постановка ног — на ширине плеч , при этом левая нога чуть впереди , а туловище развернуто вполоборота вправо. В таком положении легче управлять полетом мяча. Следите, чтобы при выполнении замаха рука с ракеткой поднимаюсь не выше уровня головы и не отводилась слишком далеко назад за спину — это значительно снижает скорость ударного движения.

Выбор нужного угла наклона ракетки при ее подведении к летящему мячу позволит низко и надежно послать мяч на сторону соперника.

Для придания мячу сильного нижнего вращения при выполнении удара чрезвычайно важна активная работа предплечья и особенно кисти, а также плеча и туловища.

При выполнении подрезки не прижимайте локоть близко к туловищу — движение должно быть свободным и достаточно широким, чтобы обеспечить хороший контроль за полетом мяча.

Чем дальше от стола выполняется удар, тем более широким должно быть движение. При выполнении подрезки следите также за согласованностью движений, перемещая вес тела с одной ноги на другую и координируя движения туловища и игровой руки.

**Запил.** Запил является оружием игроков,предпочитающих играть в защите.Тем не менееон с успехом может служить и тем, кто играет в нападении. Это та же подрезка, при выполнении которой мячу придается сильнейшее нижнее вращение. Для того чтобы правильно выполнить прием, нужна исключительно точная координация движений — чтобы мяч попал на ракетку как раз в момент максимального ускорения при резком движении кистью. При создании сильного нижнего вращения важно точно соразмерить скорость движения предплечья и кисти. Делается предварительное движение рукой мягко и плавно. Это несколько уменьшает скорость движения ракетки, но зато позволяет обеспечить необходимую точность ее подведения под мяч, а добавочная скорость достигается резким дополнительным движением кисти.

Более легкий — другой вариант создания сильного нижнего вращения, когда ракетку свободно подводят к мячу (или ставят заранее в том месте, где его следует ожидать), а удар осуществляют резким кистевым движением. Однако при таком способе мячу придается больше вращательного движения и меньше поступательного, что затрудняет управление его полетом.

Можно добиться отличного запила движением одной кисти, придавая мячу при этом весьма высокую скорость вращения. Этот вариант выполнения технического приема не столь эффективен, как два предыдущих, однако имеет преимущество в том, что не требует большого замаха и может гораздо оперативнее применяться в игре.

**Резаная свеча.** *Свечой*называют такой технический прием,при котором мяч направляютпо очень высокой траектории над сеткой. *Резаная свеча* — это когда движением подрезки мячу придается нижнее вращение. Управлять полетом мяча при выполнении резаной свечи достаточно сложно , что обусловлено спецификой аэродинамических характеристик траектории полета мячей с нижним вращением. Однако такой технический прием при правильном выполнении может вынудить соперника совершить ошибку-Резаная свеча относится к защитным техническим приемам. Обычно теннисисты применяют ее в тех случаях, когда вынуждены отойти от стола или когда не остается времени для подготовки к активному отражению мяча. В подобных ситуациях широким движением снизу вверх стремятся, придавая мячу нижнее вращение, перебросить его сопернику по крутой траектории , — во- первых, чтобы выиграть время для подготовки к следующему удару, а во-вторых, чтобы высоко отскочивший мяч вынудил соперника со-вершить ошибку. Однако в настоящее время свечу применяют и как активный атакующий прием, заставляющий соперника отойти от стола и даже защищаться.

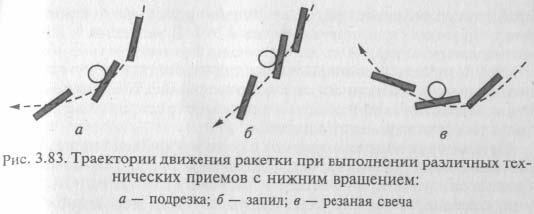
Резаные свечи можно выполнять и справа, и слева, хотя не все спортсмены уверенно владеют этим приемом одинаково хорошо с двух сторон. Спецификой выполнения резаной свечи является момент удара по мячу. Удар должен быть выполнен по самой ниж-ней части мяча, а ракетка должна идти не сверху вниз, а снизу вверх, обрабатывая при этом мяч по обратной от игрока стороне (рис. 3.83, *в*).

При выполнении резаных свеч встречаются характерные ошибки:

– скованное короткое движение;

– отсутствие контроля за полетом мяча, что выражается в большом разбросе мячей на половине соперника;

– слабое вращение мяча.



***Технические приемы с верхним вращением***

***(накат, топ-спин, топс-удар, крученая свеча)***

К техническим приемам с верхним вращением относят накаты (англ. *lift),* мало подкрученные, почти плоские удары (англ. *drive),* завершающие удары (англ. *kill shot)* и технические приемы, придающие мячу сильное верхнее вращение — топ спин (англ. *topspin)* и его варианты—топ-спин с верхнебоковым и боковым вращением(англ. *sidespin)* и крученая свеча(англ. *loop).* Все эти удары относятся к нападающим.

По результатам анализа соревновательной деятельности игроков высокого класса, атакующие технические приемы с верхним вращением составляют 60,5 % от общего числа выполняемых приемов. Среди них накат применяется в 26,7 %, топ-спин — в 58,2 % и завершающий удар — в 15,1 % случаев. Это говорит о преимущественном использовании данных технических приемов в игровой деятельности. К основным атакующим техническим приемам, часто и эффективно применяемым в игре, относятся: удар справа топ-спин справа и накат справа.

Для всех технических приемов с верхним вращением характерна одинаковая общая структура движения. Все движения выполняются снизу—вверх—вперед, и ракетка из открытого положения, как бы обгоняя мяч, переходит в закрытое положение. Отличаются эти технические приемы только линейными и угловыми скоростями. Наименьшую поступательную и вращательную скорость имеет накат, наибольшую поступательную скорость — завершающий удар, наибольшая угловая скорость у топ-спина, а одинаково высокие поступательные и вращательные скорости у топс-удара.

Существуют общие биомеханические особенности, которые характерны для выполнения всех технических приемов справа с верхним вращением. Рассмотрим эти особенности по фазам выполнения удара.

**Топ-спин, завершающий удар.** Он состоит из нескольких фаз.*1-я фаза* — *замах* —из основной нейтральной стойки игрок делает шаг правой ногой всторону. При этом левая нога впереди. Одновременно игрок немного скручивает туловище вправо, вес тела переносит на правую ногу и опускает правое плечо вниз. Плечо отведено от туловища на 30 — 45°. Угол в локтевом суставе — 95 — 120°. Кисть находится в несколько приведенном положении.

Угол наклона и ориентация ракетки зависят от вида удара и от характера прилетающего мяча. При приеме наката плоскость ракетки расположена вертикально или наклонена вперед (закрытая), при приеме топ-спина — наклонена вперед значительно больше, а против подрезки, наоборот, плоскость ракетки отклонена назад от вертикали (открытая ракетка).

Амплитуда замаха зависит от удара (при завершающем ударе рука отведена в плечевом суставе на 30 — 40°, в локтевом — до 140°). Для правильного выполнения топ-спина больше обычного сгибаются ноги ( угол в коленном суставе — 90°), надо скрутить и наклонить туловище вправо—вниз на 40 — 50°. Часто топ-спин выполняется с замахом почти выпрямленной рукой. Амплитуда замаха зависит и от точки удара (по восходящему мячу она невелика).

*2-я фаза* — *разгон ракетки (ускоренный вынос ракетки вперед) -*начинается с разгибания

правой ноги и поворота туловища вперед в направлении удара. Таз разворачивается в

сторону удара. Предплечье играет важную роль ускорителя с точкой опоры в локтевом

суставе. Плечо служит рычагом соединения с корпусом,

перемещающим движение ног и корпуса. Ракетка движется по выпуклой траектории. Это

происходит благодаря пронации предплечья. Плоскость ракетки поворачивается из

вертикального положения в начале 2-й фазы в горизонтальное к концу 4-й фазы —

торможения (поворота плоскости ракетки, т. е. «обкатывания» мяча не происходит), т.е. ориентация ракетки в фазе удара не применяется. Она зависит от точки приема мяча — при приеме падающего мяча она приоткрывается, а восходящего — закрывается . Направление полета мяча изменяется при помощи сгибания и разгибания руки в локтевом лучезапястном суставах. Если игрок находится лицом к столу, то сыграть по прямой можно, лишь разогнув кисть и открыв ракетку.

В самой важной, 2-й фазе рука и ракетка двигаются с ускорением. Разгон ракетки начинается с движения ног и поворота туловища, затем рука начинает сгибаться в локте. Во 2-й фазе обеспечивается скорость движения ракетки и ее ориентация в пространстве. В *3-й фазе* *(ударной)* внести коррективы в движение уже нельзя. В этой фазе ноги согнуты во всех суставах, туловище наклонено вперед, ракетка встречает мяч несколько впереди— сбоку. Угол между плечом и туловищем — 45°, угол в локтевом суставе — 85 — 75°, предплечье несколько пронировано, плоскость ракетки наклонена вперед до 45°. Так как в ударной фазе важно решать не только задачу придания мячу высокой скорости вращения, но и обеспечение точности удара, многие теннисисты часто не достигают максимальной скорости движения руки.

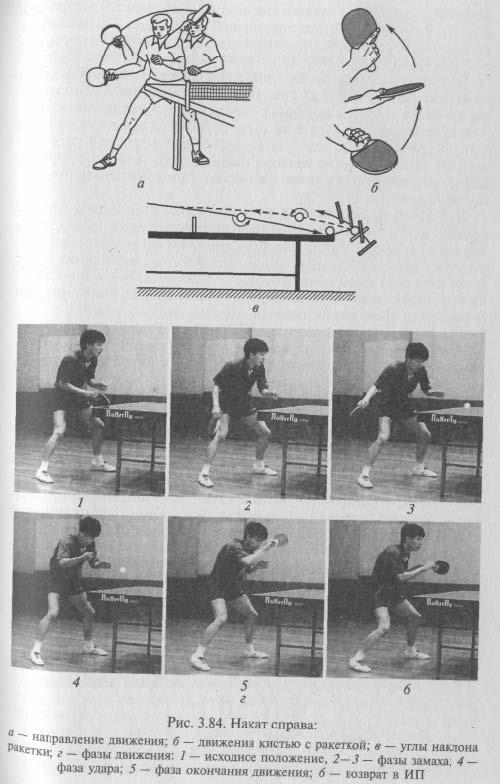
При времени ударного взаимодействия ракетки с мячом 0,002 — 0,05 с и скорости его вылета свыше 14 м/с игрок не может вносить коррекции в положение ракетки, управление имеет программно-автоматический характер. Надо учесть такую закономерность: чем больше скорость ракетки по сравнению со скоростью прилетающего мяча, тем меньшее значение имеют вращение мяча и угол встречи с ракеткой. Критерий скорости ракетки, как видим, очень важен. Точность увеличивает за счет вращения и направления мяча, она выше (контакт ракетки и мяча больше), когда на накат отвечаем накатом, на подрезку — подрезкой, на удар по Диагонали — ударом по диагонали. 3-я фаза — управление энерге-тикой удара, передачей накопленной энергии ракетки мячу.

В *4-й фазе* *(торможение)* игрок по инерции выносит руку вперед. Угол в локтевом суставе уменьшается до 60°, предплечье пронируется. Вес тела переносится на левую ногу, рука выводится вперед и сгибается в локте до 70—50°. Правое плечо выше левого. *В* *5-й фазе игрок и ракетка возвращаются в исходное положение —* Рука опускается вниз (угол в локтевом суставе — 100—110°). Вес тела равномерно распределяется на обе ноги, плечи выравниваются. Задача: быстрое возвращение ракетки в основное исходное положение.

**Накат.** Этот технический прием появился значительно позже срезки.Возможностьвыполнять этот прием возникла с появлением ракеток с губчатыми и резиновыми накладками. При выполнении приема мяч как бы обкатывают, «гладят» ракеткой снизу-вверх—вперед, придавая ему тем самым верхнее вращение. Такое вращение обеспечивает более крутую траекторию его полета и надежность его попадания на половину стола соперника даже при ударе по мячу ниже сетки. Накат относится к атакующим действиям и является одним из основных технических приемов ведения игры. Его отличает высокая точность попадания мяча в определенную часть стола за счет высокой поступательной скорости, незначительного верхнего вращения и выпуклой траектории полета мяча. Накат можно выполнять как по мячам с нижним вращением, так и по мячам, имеющим верхнее вращение.

Применение наката позволяет разнообразить игру, играть в более высоком темпе, быстро менять направление и силу вращения мяча, что дает возможность быстрее и эффективнее одержать победу над соперником.

*Накат справа —* один из основных атакующих и контратакующих приемов,которымбольшинство игроков выигрывают очки. Он выполняется из правосторонней стойки. Рука, согнутая под углом 90—110° в локтевом суставе, выполняя замах, отводится к правому бедру или чуть выше, плечо параллельно поверхности стола, плоскость ракетки перпендикулярна поверхности стола либо чуть наклонена вперед . Туловище развернуто вправо, правое плечо чуть ниже левого, центр тяжести перенесен на правую ногу.



Предплечье располагается перед туловищем, локоть — на расстоянии 5 —10 см от туловища. Ударное движение выполняется снизу— вперед—вверх, центр тяжести в момент удара переносится вперед на левую ногу, туловище разворачивается влево к столу, плечо приводится вперед—вверх, к голове. В начале движения предплечье разгибается в локтевом суставе до 140—160°, по мере приближения ракетки к мячу предплечье сгибается до угла 100 — 85°, ракетка движется по дуге, как бы обкатывая мяч сверху. Игровая поверхность ракетки в нейтральном положении чуть закрыта, кисть немного в разогнутом положении, «нос» ракетки чуть опущен. При замахе эти характеристики могут изменяться и зависят от индивидуальных особенностей теннисиста. Ракетка движется вперед не прямолинейно, а по дугообразной траектории, рука сгибается локте энергично, кистью создается дополнительный импульс. Ракетка закрывается, правое плечо движется вперед, максимально продвигая локоть тоже вперед, а левое плечо назад. Масса тела переносится на левую ногу.

Удар выполняется верхней частью ракетки по верхней половине задней части мяча в высшей точке отскока, перед туловищем. При окончании движения ракетка (не локоть) поднимается на уровень головы, правое плечо выше левого, ракетка закрыта. Окончание не фиксируется, ракетка быстро петлеобразным движением опускается назад—вниз для подготовки к следующему удару (рис. 3.84).

Известно, что для сообщения мячу максимальных скоростей движения, характерных для наката и топ-спина, необходимо, чтобы в момент соприкосновения с мячом ракетка имела максимальную скорость. В результате чего увеличивается величина ударной силы. Изменение же поступательной и вращательной скорости зависит от направления вектора ударной силы и точки ее приложения на поверхности мяча. Это необходимо учитывать при выполнении наката.

Для обеспечения высокой точности попадания мяча в определенную часть стола путем сообщения мячу строго определенных значений траектории, скорости вращения и поступательной скорости полета мяча, характерных для наката, необходимо сообщить ракетке строго определенное значение скорости с последующим поддержанием ее на определенном участке движения при сохранении траектории движения и угла наклона ракетки.

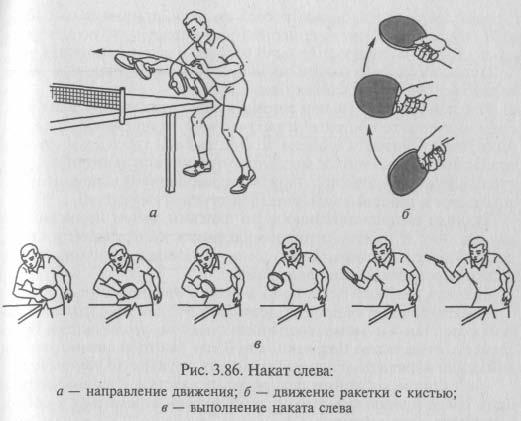
Среди различных вариантов выполнения наката выделяют *контрнакат* (контрудар, англ. *counterstroke)* —это выполнение ответного наката на накат противника.Ракетка приконтрударах движется больше вперед, а не вверх (рис. 3.85).



*Накат слева* —этим техническим приемом можно успешно защищать(закрывать) 2/3поверхности стола. Накат слева экономичен и быстр в выполнении. Он естественнее и проще в выполнении, чем накат справа.

Накат слева выполняется из левосторонней стойки, однако возможно и нейтральное положение. В процессе игры, чтобы можно было быстро выполнять удары справа, многие теннисисты выполняют накаты слева из универсальной стойки, т.е. из позиции практически лицом к столу, что маскирует направление ударов.

При замахе плечо отводится и разворачивается до предела к левому боку, рука согнута примерно на 95°, локоть свободен, не напряжен, рука не придвинута к корпусу, ракетка — в нейтральном положении или чуть закрыта, кисть чуть опущена вниз и отведена назад. Движение выполняется снизу—вверх—вперед. Ракетка накрывает мяч и поворачивается в закрытое положение. Движение производится вокруг локтевого сустава, в основном пред плечьем и кистью, плечо и туловище движутся немного вперед. «Нос» ракетки в начале движения смотрит вниз, а в конце удара — вверх—в сторону (рис. 3.86).



Контакт с мячом происходит в высшей точке его отскока, чуть сбоку или (чаще) перед корпусом. При ударах по поднимающемуся мячу прием выполняется быстрее, но это более сложно, чем бить по мячу в высшей точке. Удар наносится по левой верхней четверти мяча верхней частью ракетки.

Движение руки при выполнении наката слева заканчивается На уровне плеч. Ракетка не уводится далеко вправо, а переходит в закрытое положение. Движение не прерывается, а плавно петлеобразным движением возвращается в исходное положение.

*Выполнение наката по мячу с нижним вращением* —атакующие удары по плоским илиподрезанным мячам были освоены еще на заре техники нападения. Умение начинать атакующие действия является важным качеством для каждого современного игрока. До-стигнуть этого можно с помощью совершенного овладения атакующим ударом средней интенсивности (накатом), желательно с двух сторон и обязательно справа. Осваивать завершающие удары следует после овладения атакующими ударами средней интенсивности.

Атакующие удары выполняются по мячу, пришедшему с нижним вращением. Иногда соперник возвращает мяч, по которому из-за небольшой скорости полета удобнее и легче выполнить удар.

При выполнении наката по мячу с нижним вращением желательно всегда располагаться ближе к столу.

Главной трудностью при автоматизации этих технических приемов является то обстоятельство, что мяч, пришедший от соперника, имеет разные скорости полета, разный характер и степень вращения. Только тонкое мышечное чувство при движениях руки туловища и ног позволяет добиться совершенной координации и адаптации в каждой изменяющейся игровой ситуации.

Техника выполнения наката по плоским мячам примерно такая же, как и при исполнении активных контрударов у стола, ракетка более открыта потому, что, встречаясь с мячом, она не должна преодолевать его вращения.

Техника удара по подрезанным мячам предполагает:

– открыть ракетку до угла примерно 90° как в подготовительной фазе, так и в момент контакта с мячом; угол ракетки будет зависеть от качества подрезки; для более быстрой автоматизации движения варианты углов должны быть сведены до минимума;

– в отличие от контрудара контакт ракетки с мячом должен быть более продолжительным, рука должна стремиться к сопровождению мяча вперед;

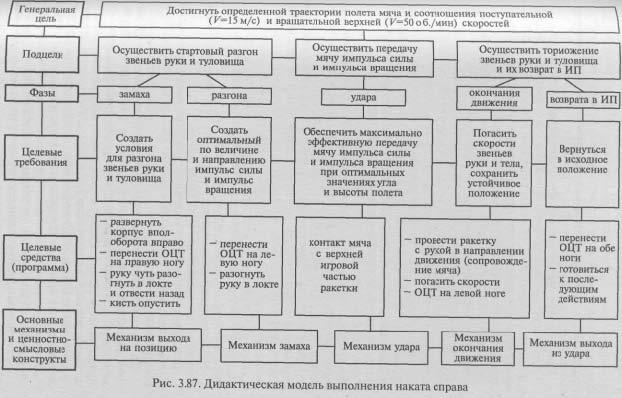
– бить по мячу следует косо впереди корпуса, движение руки должно быть косым сзади—вперед, в зависимости от желаемой траектории;

– контакт ракетки с мячом должен происходить в высшей точке отскока мяча;

– заключительная фаза удара должна быть сокращена, но без искусственного торможения.

Все сказанное относится и к накату слева.

Для освоения и совершенствования более правильного наката справа рекомендуется использовать дидактическую модель, которая поможет сформировать модель движения с последующей ее индивидуализацией (рис. 3.87).



Наиболее часто при выполнении накатов встречаются следующие ошибки:

– встреча и удар по подрезанному мячу слишком закрытой ракеткой;

– неправильный подбор угла ракетки;

– удар по снижающемуся мячу;

– неправильная позиция ног и корпуса, неправильный перенос центра тяжести.

В зависимости от скорости и силы движения руки удар может быть подготовительным или завершающим. Важно отметить, что каждый подготовительный удар должен быть активным и выполняться с соответствующей интенсивностью. При этом следует знать что эффективность нападающих ударов зависит от следующих факторов: исполнительская точность за счет автоматизма движений; скорость и сила исполнения; неожиданность, определяемая качеством и степенью вращения.

При выполнении накатов помните следующие правила.

Рука с ракеткой при замахе при накатах справа и слева согнута в локте под углом 100— 110°. Излишнее разгибание руки в локтевом суставе затруднит быстрое и точное выполнение удара. А слишком маленький угол сократит амплитуду движения.

Не начинайте движение с плеча! Движение начинают с кисти потом включается предплечье, затем — плечо.

Ненапряженная кисть выполняет филигранную и ответственную работу — поворачивает ракетку из открытого положения в закрытое, обеспечивая тем самым верхнее вращение мяча. Предплечье за счет быстрого поворота вокруг локтя придает удару ускорение.

Плечо движется вперед и определяет силу удара. Максимальное продвижение локтя вперед свидетельствует о продвижении плеча и определяет качество удара, его силу. Особое внимание необходимо обращать на движение в локтевом суставе. Локоть должен передвигаться максимально вперед, движение выполняется вокруг локтя. Чем больше амплитуда движения плеча, тем лучше удар.

При замахе «нос» ракетки чуть опущен, а сама ракетка должна находиться на уровне игровой поверхности стола или чуть ниже . После окончания удара «нос» ракетки поднят вверх, а сама она оказывается у головы на уровне глаз или чуть ниже.

Удар по мячу выполняйте в высшей точке отскока перед собой так, чтобы он происходил в вершине равностороннего треугольника, который образуют стопы ног и ракетка.

Не поднимайте локоть вверх; запомните, что при окончании движения ракетка должна быть выше локтя.

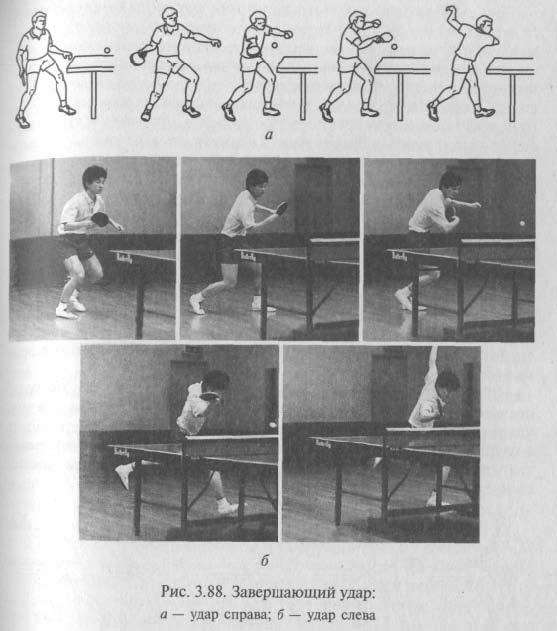
Движение выполняйте плавно, с постепенным ускорением. Наибольшая скорость движения должна быть в момент соударения ракетки с мячом.

Для увеличения поступательной скорости не забывайте в момент удара переносить вес тела с одной ноги на другую: при накате слева — с левой ноги на правую, а при накате справа — с правой ноги на левую. Туловище при ударе накатом слева работает не так широко, как при правом накате, но также осуществляет перенос тяжести тела , обеспечивая этим дополнительное продвижение ракетки вперед, вкладывая в удар всю массу тела.

Перенос тяжести тела должен быть молниеносный и по времени совпасть с ускорением, развиваемым предплечьем.

Для гарантии верхнего вращения при ударе очень важно, что бы ракетка к мячу подходила чуть снизу.

***Завершающий удар накатом*** *—*технический прием,направленный на сообщение мячумаксимальной поступательной скорости, при этом мячу не придаются вращения, траектория полета — прямая. Завершающий удар выполняется движениями наката, соответственно слева и справа (рис. 3.88).



При замахе рука, согнутая под углом 90—110° в локтевом суставе, движется к правому

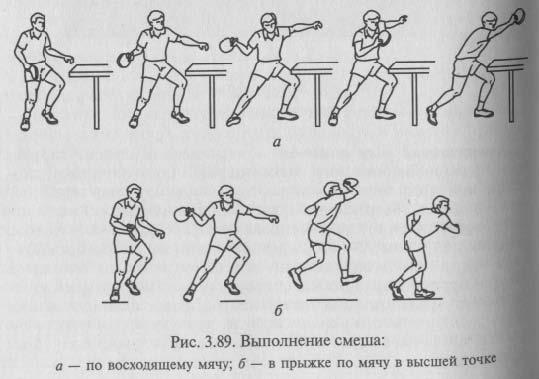
бедру, плечо параллельно поверхности стола, плоскость ракетки перпендикулярна

поверхности стола либо чуть наклонена

вперед. Туловище развернуто вправо, правое плечо чуть ниже левого, центр тяжести переносится на правую ногу. Предплечье располагается перед туловищем, локоть на расстоянии 5—10 см от туловища.

При выполнении ударного движения туловище поворачивается влево, центр тяжести переносится вперед по направлению к мячу. В плечевом суставе выполняются приведение плеча и его супинация , в результате чего предплечье движется вперед по направлению к мячу и по окружности с центром в локтевом суставе, параллельно столу, угол в локтевом суставе не изменяется. По мере приближения ракетки к мячу скорость ракетки увеличивается. В момент удара скорость ракетки достигает максимального значения. Плоскость ракетки перпендикулярна траектории мяча, сообщаемой ему в момент удара . Удар выполняется перед туловищем. Импульс силы, сообщаемый мячу в момент удара ракеткой , проходит через центр мяча. После удара рука продолжает движение вперед, затем по дуге вверх, к левому влечу или к голове.

*Удар по свече («смеш»)* —к вариантам выполнения завершающих ударов относятся ударпо свече — смеш (англ. *smash).* Существуют три варианта удара: 1) по поднимающемуся мячу над столом (рискованный), 2) по мячу в высшей точке в прыжке, 3) по опускающемуся мячу на уровне плеч. Важно не ошибиться, следить за отскоком мяча, оценить возможные его боковые вращения и т.п. (рис. 3.89).



Не все игроки успешно владеют этим ударом. При ударах по свечам должна быть правильная дистанция по отношению к мячу, ударять надо серединой нижней половины ракетки, очередность вступления в удар частей руки и туловища такая же, как для наката, удар производится по верхней части мяча, рука направляет свое движение сверху вниз. Коварство прилетающего при свече мяча заключается в том, что он высоко отскакивает от стола и у игрока появляется соблазн сильно по нему ударить. Выпрямив руку выше головы и продвигая ракетку сверху—вниз —в сторону , можно «убить» любую свечу. Однако удары выше головы выполнять нежелательно, так как теряется контроль и управление полетом мяча. Очень часто даже у опытных игроков такие, казалось бы, стопроцентные мячи не попадали на стол. Для этого необходимо успеть при ударе правильно обработать мяч кистью или выбрать верный угол наклона ракетки.

Свеча пониже (полусвеча) и свеча , отскакивающая в приделах зоны стола, сметаются завершающим ударом с полулета. Короткую свечу можно отразить быстрым движением кисти ( или всей руки) вертикально сверху вниз открытой ракеткой, как бы подрезкой (удары типа смеш с нижним вращением).

***Топ-спин*** *—*атакующий технический прием,направленный на сообщение мячу высокойпоступательной скорости и высокой скорости вращения. Топ-спин достаточно сложен как для выполнения, так и для его приема. Мяч, получивший сверхсильное верхнее вращение, имеет более выгнутую траекторию полета, летит замедленнее, зато при взаимодействии со столом и ракеткой имеет быстрый и неожиданный отскок, им легче управлять и надежнее попадать. Топ-спин позволяет посылать быстрые мячи, не теряя при этом точности. Этот технический прием часто используют для начала или завершения атаки, а также для «перехвата атаки» соперника. Мощный атакующий топ-спин — грозное оружие, пожалуй, самое грознее на сегодняшний день. Он является одним из мощных и самых эффективных технических приемов в современном настольном теннисе.

Удары с верхним вращением мяча обеспечивают высокую стабильность полета мяча на сторону соперника и активный характер игры. При выполнении топ-спина удар производится ракеткой по касательной к мячу и вертикальная составляющая скорости и ускорения достигает больших величин (F= 8—11 м/с, *а* *=* 1500 — 2500 м/с, а скорость вылета мяча — 14,5 м/с).

Эффективность топ-спина и топс-удара во многом зависит от скорости вращения мяча, поэтому желательно, чтобы в момент соударения ракетка имела максимальную скорость . Однако даже игроки высшей квалификации не всегда достигают ее. Данные таблицы 3.6 показывают, что с увеличением скорости движения звеньев руки увеличивается разность между максимальными скоростями и скоростями в момент соударения. А так как скорость полета мяча определяется скоростью движения ракетки в момент соударения, можно сделать заключение, что игроки в среднем не используют более 30 % своего скоростного потенциала. Подобные зависимости характерны и для вертикальных составляющих скоростей.

Таблица 3.6 – Соотношение скоростей звеньев руки при выполнении технических приемов с верхним вращением

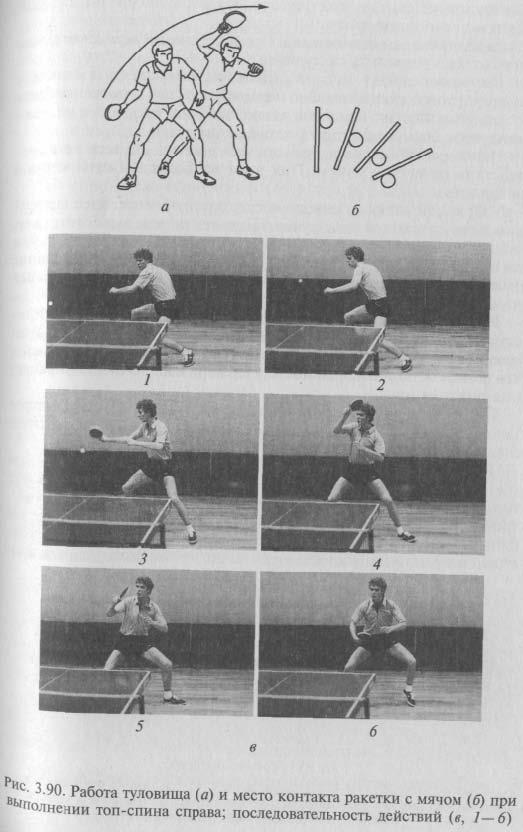
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ударное | Результирующая скорость (м/с) | | | Вертикальная скорость (м/с) | | |  |
| звено руки |  |  |  |  |  |  |  |
| *V* | *V* | *V* max | *V* | *V* | *V* max |  |
|  | max | cоудар. | - *V* | *у* max | соудар | — *V* |  |
|  |  |  | соулар |  |  | соудар |  |
| Плечо | 2,514 | 1,804 | 0,710 | 5,109 | 3,821 | 1,288 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Локоть | 7,749 | 5,804 | 1,945 | 5,961 | 4,446 | 1,495 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Кисть | 9,601 | 7,241 | 2,360 | 6,175 | 4,611 | 1,564 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ракетка | 11,395 | 8,611 | 2,784 | 6,382 | 4,711 | 1,611 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Поэтому оценивать эффективность выполнения топ- спина целесообразно, используя разность между максимальной скоростью движения ракетки и ее скоростью в момент соударения: чем она меньше, тем более полно игрок использует свой скоростной по-тенциал и, следовательно, тем более эффективна его техника.

При выполнении топ-спина, изменяя горизонтальную составляющую скорости движения ракетки, можно увеличить или сократить траекторию движения мяча, оставляя неизменной ее высоту. Это позволяет принимать топ-спином практически любой мяч. Топ-спин как удар с сильным верхним вращением является разновидностью наката, поэтому и выполняется он аналогично накату. Техника выполнения топ-спина совпадает с техникой выполнения крученого наката.

Топ-спин справа выполняется из правосторонней стойки. При замахе рука разгибается в локтевом суставе до угла 160—180°, опускаясь к правому бедру. Туловище разворачивается вправо, ноги сгибаются в коленях. Угол сгибания коленного сустава правой ноги меньше, чем у левой. Центр тяжести тела переносится на правую ногу. Левое плечо выше правого. Движение выполняется снизу-вверх—вперед по направлению к мячу (рис. 3.90). Выполняется перенос центра тяжести вперед-вверх, а затем на левую ногу. Ту-ловище поворачивается влево. В плечевом суставе выполняется приведение плеча вперед к голове. По мере приближения ракетки к мячу происходит увеличение скорости ракетки за счет сгибания руки в локтевом суставе и приведение кисти. В момент удара скорость ракетки является максимальной. Топ-спин выполняется по верхней части мяча,

направление усилия ракетки по касательной к поверхности мяча. При этом чем «тоньше » сцепление мяча накладкой, тем более сильное верхнее вращение получит мяч. Ракетка с максимальным ускорением как бы скользит по мячу — не столько бьет, сколько крутит его. А для того чтобы мяч летел не только вверх, но и вперед, активно работают туловищем (поворачиваясь), вес тела переносят с правой ноги на левую. Движение плеча, предплечья и ракетки оканчивается на уровне головы правое плечо выше левого.



**Педагогические рекомендации.** При выполнении*топ-спина справа*необходимоучитывать следующее.

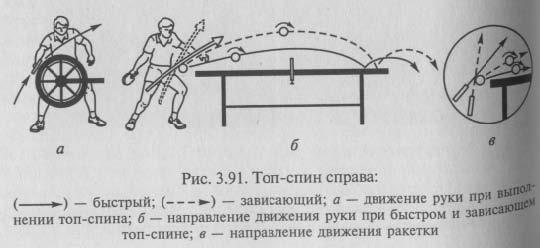
Выполняя замах, больше разворачивайте плечи и отводите выпрямленную руку назад. Это позволит вложить в движение больше энергии. Однако слишком далеко отводить руку назад не рекомендуется. Это замедлит скорость разгона руки.

Наибольшей скорости рука должна достичь в момент взаимодействия ракетки с мячом.

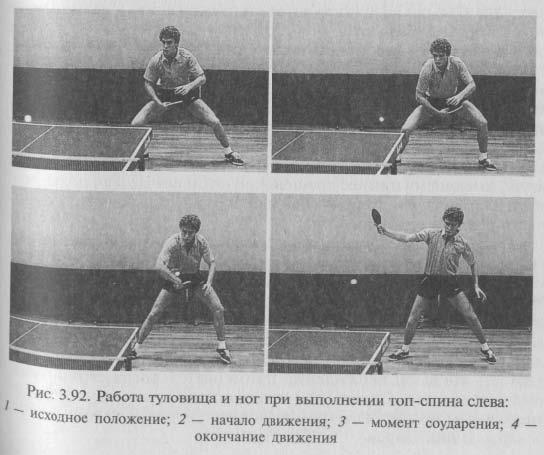
При этом наиболее активны кисть и предплечье.

Ударить по мячу нужно по касательной; чем сильнее сцепление мяча с ракеткой, тем лучше. Проверить, как выполнен удар, можно по звуку . Если удар мяча о ракетку звонкий, значит, вам он не удался — в ударе приняли участие и накладка, и основание ракетки. А если слышится только легкое шуршание или слабый звук, значит , сыграли правильно. Рука с ракеткой должна обогнать мяч, тогда вам удастся придать мячу нужную траекторию и направление полета. При этом туловище и рука по инерции могут уйти далеко влево . Замечено, что резкая остановка руки после удара снижает точность управле-ния полетом мяча.

После выполнения топ-спина старайтесь как можно быстрее занять новую исходную позицию, подготовиться к выполнению следующего удара (рис. 3.91).



***Топ-спин слева*** становится все более и более грозным оружием теннисистов,использующих горизонтальную хватку . Выполнение топ-спина слева менее мощное, однако это компенсируется быстротой выполнения, скрытностью направления удара и охватом большей игровой зоны. Экономичность движения, большая подвижность кисти и предплечья при выполнении этого удара позволяют считать его одним из эффективнейших средств ведения игры. Топ-спин слева может быть быстрым и медленным. Более сложная координация работы рук, корпуса, ног при движении слева ограничивает применение силовых топ-спинов (рис. 3.92).



Широко используются быстрые топ-спины слева . Быстрые топ-спины, выполняемые тыльной стороной ракетки , требуют виртуозного владения мячом. Топ-спину слева в большой степени присуща игра кистью, что делает его более коварным, чем топ-спин справа.

Топ-спин слева при вертикальной хватке вообще не применяется, так как при этом необходимо слишком быстро и сильно выворачивать кисть.

Топ-спин слева выполняют почти так же, как и накат слева. Однако есть в нем некоторые отличительные особенности. Движение здесь более широкое и энергичное, идет как бы вокруг локтя. «Обкатывая» мяч , активно работает кисть, так же активно в работе участвует и туловище: вес тела переносят с левой ноги на правую (рис. 3.93).



Остальные правила выполнения топ-спина слева те же, что и при топ-спине справа.

При топ-спине слева придерживайтесь следующих правил.

Для создания большего замаха выпрямите руку и опустите ракетку вниз и чуть к левому боку, а плечи разверните влево, так, чтобы оказаться почти правым боком к столу.

Для придания мячу сильного вращения и высокой скорости полета локоть во время выполнения удара оставьте «на месте», здесь более активно должны работать кисть и предплечье; при этом , чтобы вращение было более эффективным, наносить удар по мячу надо по касательной.

Для придания мячу большего поступательного движения перед началом удара ноги сгибайте значительно больше, чем при накате справа — надо как бы подсесть под мяч, а в момент удара активно их разогнуть и одновременно перенести вес тела вперед с левой ноги на правую.

**Сочетания вращательной и поступательной скоростей полета** мяча **при выполнении топ-спина.** Различают быстрый топ-спин,или топс-удар,где больше доляпоступательного движения, и зависающий топ-спин — с высокой крутой траекторией

полета мяча и более сильным вращением, боковой топ-спин, дающий кроме верхнего еще и боковое вращение. Кроме того, встречается ложный (обманный) топ-спин, когда при внешнем сходстве движения с топ-спином, мячу не придается сильного верхнего вращения. И кон-тртоп- спин, когда выполняется топ-спин на ответный топ-спин соперника. Это один из сложных топ-спинов, так как идет перекрутка мяча в обратную сторону. Топ-спин можно выполнять по мячу, имеющему нижнее вращение. В этом случае мяч подкручивают в «попутную» сторону. Выполняют эти удары справа и слева, часто целыми сериями.

*Зависающий (медленный ) топ-спин* производится в верхней или после верхней точкиотскока мяча. Замах при этом большой, рука с ракеткой вытягивается насколько возможно вверх (рис. 3.94).



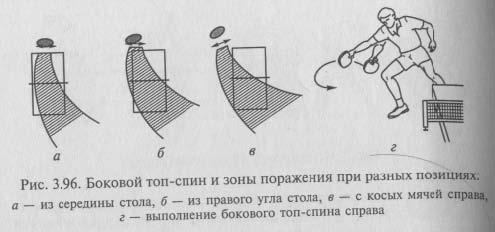
Этот способ применяется против соперника, играющего пассивно. С одной стороны, достигается высокая траектория полета мяча а с другой — прием как бы подтягивает к столу соперника, желающего играть в дальней зоне. Эффективность этого удара возрастает, когда он неожиданно применяется после серии быстрых топ-спинов. Однако для соперников, привыкших к таким медленным топ-спинам, они представляют удобную мишень для завершающих ударов.

При *быстром топ-спине,* особенно слева , угол наклона ракетки — в пределах 30 — 50°. Для полета мяча определяющей является скорость, а не сила его вращения, которая может быть меньше, чем при обычном топ-спине. Быстрый топ-спин производится на взлете мяча или в верхней точке его отскока. Туловище при этом выполняет поворот вперед, придавая мячу поступательное движение (рис. 3.95).



*Контртоп- спин* относится к числу наиболее сложных ударов.Он представляет собойатакующий вариант отражения топ-спинов. Контртоп -спин выполняют длинным , размашистым движением руки, часто на нисходящем участке траектории полета мяча, а также в верхней точке.

*Боковой топ-спин* —одна из эффективнейших разновидностей топ-спина.Он не толькосоздает трудности при обработке мяча, пытаясь отскочить от ракетки в сторону, но и выбивает противника из удобной позиции. Причем, чем более косо выполняется удар, тем большую площадь им можно поразить (рис. 3.96).



*Прием топ-спина* нападающие осуществляют чаще подставкой или контртоп-спином,иногда свечой, а защитники — подрезкой или запилом. Иногда его «убивают» сильным завершающим накатом и плоским ударом.

Широкоизвестным приемом топ-спина является подставка. Эффективность ее применения зависит от правильного угла наклона ракетки, который необходимо выбрать в зависимости от скорости полета и силы вращения прилетающего мяча. Закрытая ракетка подставляется перед летящим мячом. Он об нее ударяется и за счет собственного вращения летит на другую сторону стола. Но такая подставка достаточно удобна для последующей атаки, и поэтому усилия игроков должны быть направлены на отработку контртоп-спинов средней зоны и самого активного приема — контрудара по топ-спину. Его нужно производить примерно в той же точке, что и подставку, т.е. на взлете (до того, как сказывается эффект вращения). Но чтобы успеть сделать все подготовительные действия, необходимы быстрая реакция, выход на позицию, а сам удар (обычно — завершающий) должен выполняться жестким и твердым движением сильно закрытой ракеткой.

* *отличие от наката топ-спин* выполняется только накладкой,как бы без участияоснования. Удар, при котором ракетка движется по касательной к поверхности мяча, придает мячу особо сильное верхнее вращение. Прямого удара следует избегать . Это вовсе не означает, что при топ-спине ракетка движется только вверх. Кисть, как и при накате, поворачивает ракетку из вертикального положения в закрытое, ракетка движется вперед, но постепенно изменяет угол наклона, и прямого удара не происходит.

Если при ударах накатом точка удара по мячу — середина нижней половины ракетки, то при исполнении топ-спина — середина верхней половины.

Скорость движения ракетки при топ-спине намного больше, чем при обычном накате, но и здесь надо следить за тем, чтобы обеспечить большое ускорение в ходе удара: начальная скорость удара должна быть такой, чтобы ее можно было существенно увеличить, дабы скорость в конце удара , при отрыве мяча от ракетки, была существенно выше предшествующей (при подходе ракетки к мячу).

Ненадежным представляется такое выполнение топ-спина, при котором ракетка сильно наклонена вперед. При таких ударах снижается точность игры и ухудшается зрительный контроль за мячом. Такие удары с сильно наклоненной вперед ракеткой используются спортсменами, обладающими очень большой скоростью движений и новыми высококачественными, с сильным сцеплением, накладками.

В б щ и е с о в е т ы : ударяйте по мячу при выполнении топ-спина по касательной; чем тоньше сцепление мяча с ракеткой, тем лучше; контролировать это можно по звуку; чтобы придать мячу нужную траекторию и направление полета, рука с ракеткой должна обгонять мяч; при этом туловище и рука по инерции могут уходить далеко в сторону; резкая остановка руки после отскока мяча от ракетки снижает точность управления его полетом. После выполнения топ-спина старайтесь как можно быстрее занять новую исходную позицию.

***Топс-удар*** выполняется,как правило,справа.Он является острым атакующим,а чащезавершающим атаку техническим приемом и сочетает в себе мощный топ-спин с завершающим ударом. При выполнении топс-удара мячу придается высокая поступатель-ная и одновременно большая вращательная скорость, которая делает этот удар практически неотразимым. При выполнении этого технического приема теннисист направляет ракетку с мячом не только вверх, но и вперед (рис. 3.97).



Выполнение такого приема требует от теннисиста не только прекрасной техники, отличного чувства мяча и ракетки, но и хороших физических качеств. Прием выполняется в ближней зоне у стола и даже над столом, по восходящему мячу.

***Крученая свеча*** *—*разновидность зависающего топ-спина.Отличие ее—в высотетраектории полета над сеткой. Если при зависающем топ-спине мяч имеет высокую вращательную скорость и незначительную поступательную и поэтому летит медленно, имеет крутую траекторию с высотой 50 — 80 см над сеткой, то крученая свеча , имея приблизительно те же скоростные характеристики, летит по еще более крутой траектории

— от 1,2 до 2,5 м и выше над сеткой. Этот технический прием применяют и в защитных целях когда не успевают выполнить атакующий топ-спин и чтобы выиграть время для подготовки к следующему удару, и в атакующих целях, чтобы сбить темп игры или заставить противника ошибиться, вынуждая его атаковать по неприятному мячу с коварным вращением. Очень часто применяются свечи со смешанным верхнебоковым вращением , которые дают отскок не только вверх, но и в сторону, вынуждая игрока сместиться с заранее выбранной позиции и тем самым выполнить удар менее уверенно. *Атакующая крученая свеча* —достаточно опасный технический прием,которыйзаставляет соперника не только отойти от стола, но и уйти в защиту.

**Педагогические рекомендации.** При выполнении крученых свеч обращайте внимание наследующие моменты.

Правильно подходите к мячу и выполняйте удар по опустившемуся мячу — это позволит придать ему более крутую траекторию полета.

«Подсаживайтесь» под мяч, помогайте закрутить его не только кистью, но и с помощью ног и туловища.

Для придания мячу сильного вращения стремитесь выполнить удар по касательной, с более активным движением кисти и точно координируя движение всех остальных частей тела.

Следите, чтобы амплитуда движений была широкая, — это позволит вам лучше контролировать полет мяча.

Старайтесь посылать мячи на заднюю белую линию стола, что вынудит соперника отойти от стола и ответить пассивно.