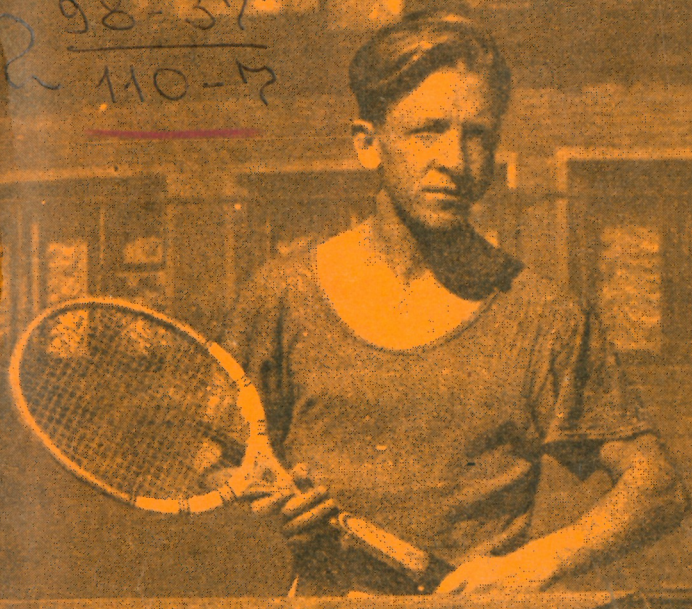


Н.Д. Харченко

98-37
110-17



ТЕННИС

Новые технические
приемы

2 98-37

110-7

Н.Д.Харченко

ТЕННИС

НОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРИЁМЫ

РЯЗАНЬ
СТИЛЬ 1998

ФБ-2

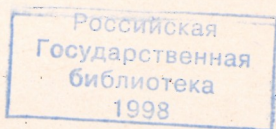
ББК 42.4
Х-83.

**Харченко Н.Д. Теннис. Новые техни-
ческие приёмы.** — Рязань, изд. "Стиль", 1998. — С. 95,
рис. на 12 с., видеогаммы - 20 с.

*Автор - инженер, имеющий достаточной большой
опыт тренерской работы по теннису. Естественно,
что его отношение к традиционной технике игры
в теннис имеет отличие. Предложенные техниче-
ские приёмы оригинальны и логичны, проверены в
любительской практике. Они могут стать существен-
ным дополнением к техническому набору, которым
пользуются современные теннисисты*

ISBN 5-85106-040-9

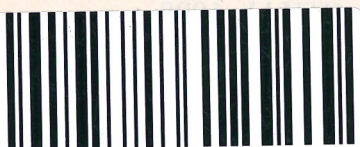
ББК 42.4



ISBN 5-85106-040-9

© Харченко Н.Д., автор, 1998.

© Издательство Стиль, 1998.



СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Часть 1. Новый подход к основам техники выполнения ударов и сравнение с традиционным	6
1.1. Максимальная прочность кисти в вертикальной плоскости	8
1.2. Максимальная прочность кисти в горизонтальной плоскости	9
1.3. Хватка максимальной прочности	10
1.4. Вертикальная плоскость разгона и удара ракеткой по мячу	11
1.5. Точность положения ракетки в руке во время исполнения удара	12
1.6. Замах перед ударом. Метод противохода	15
1.7. Удар по мячу	17
1.8. Поддача; точность	21
1.9. Поддача; ориентация при ударе	22
1.10. Поддача; подборс мяча	24
1.11. Удар по мячу с отскока. Традиционная техника	25
1.12. Удар по мячу с низким отскоком. Новая техника	26
1.13. Удар по мячу с высоким отскоком. Новая техника	29
1.14. Ракетка. Активная зона	30
1.15. Количественная оценка стабильности ударов	31
Часть 2. Обучение игре в теннис. Общие сведения	33
2.1. Основы техники	34
2.2. Подготовительные удары	36
2.3. Удары слёта. Мяч ниже сетки	37
2.4. Удар поддача	39
2.5. Удар слёта. Мяч выше сетки	41
2.6. Кручёный удар по мячу с низким отскоком	44
2.7. Кручёный удар по мячу с высоким отскоком	46
2.8. Кручёная свеча	47
2.9. Удар над головой	48
2.10. Укороченный удар	50
2.11. Приём подачи	52
2.12. Заключение	54
Приложение. Видеограммы	56

НОВЫЙ ПОДХОД К ОСНОВАМ ТЕХНИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ УДАРОВ И СРАВНЕНИЕ ИХ С ТРАДИЦИОННЫМИ

Знакомство с игрой в теннис традиционно начинается с обучения хватки ручки ракетки, которая обеспечивает выполнение различных ударов. При этом рекомендуется иметь крепкую кисть, которую развивают эспандером или сжиманием теннисного мяча. Например, в книге "Корт зовет" Ш.Тарпищева и О.Спасского (Изд. "Молодая гвардия", 1988) на стр.159 в советах по выполнению удара слева по мячу с отскока говорится: "решающую роль при ударе играет запястье. Оно должно быть крепким как сталь в момент соприкосновения ракетки с мячом. Большой палец крепко прижмите к тыльной грани ручки, это не позволит головке ракетки отклониться во время удара".

Однако можно всю жизнь тренировать кисть, и она всё равно будет оставаться недостаточно прочной по сравнению с центробежными силами, разворачивающими ракетку при ударе в горизонтальной плоскости. Ни у кого нет "стального запястья" и все плохо держат ракетку "большим пальцем".

В книге С.П.Белиц-Геймана "Теннис для родителей и детей" (Москва, изд. "Педагогика", 1988) на стр.72 указано: "В момент непосредственного удара при любой хватке крайне важно, чтобы кисть была хорошим упором для ручки ракетки. При ударах справа, подаче, ударах над головой таким естественным упором является фактически вся ладонь. А вот при ударах слева площадь упора значительно сокращается. За ручкой ракетки в момент непосредственного удара оказывается фактически только большой палец и прилегающая к нему небольшая часть ладони. Это создает определенные трудности для управления ракеткой при сильном ударе...". Выражение "определенные трудности" слишком мягкое. Эти трудности мешают практически всем теннисистам обеспечивать сильный и точный удар слева.

Принципиально важным обстоятельством стало то, что к ним - "трудностям", все привыкли, считают естественными и неизбежными, а потому с ними смирились...

Спрашивается, нельзя ли совместить требование к крепкой кисти с удобством выполнения ударов, нельзя ли более целесообразно использовать кисть, чтобы повысить и надежность, и точность удара, причем, не только удара слева, но и справа?

Так вырисовывается цель этой работы - повышение стабильности

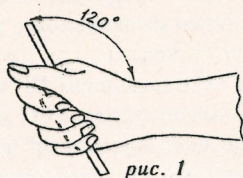
ударов за счет новых технических приемов.

Появление новых приемов явилось результатом тщательного рассмотрения возможностей кисти руки, а также естественных навыков, приобретаемых человеком в повседневной жизни и различных видах спорта.

Итак, новое в известном.

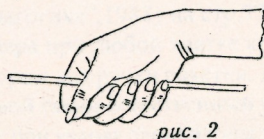
1.1. МАКСИМАЛЬНАЯ ПРОЧНОСТЬ КИСТИ В ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ

Ее можно определить следующим наблюдением: Возьмите в ненапряженный кулак правой руки любой стержень; держите кулак относительно руки в естественном состоянии. Посмотрите на него, и Вы увидите, что угол между стержнем и рукой равен $\sim 120^\circ$.

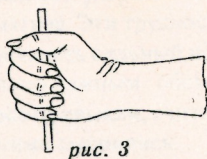


Поверните кулак со стержнем так, чтобы угол увеличился до максимального значения, и Вы почувствуете неудобство. Верхние мышцы руки напряженно растянуты, нижние - сжаты.

Рис.2. Именно в таком положении оказывается кисть руки теннисиста, когда производится удар по мячу в горизонтальной или близкой к ней плоскости. Ракетка в круговом движении приобретает центробежную силу, которая разворачивает кисть.



Поверните кулак со стержнем так, чтобы угол уменьшился до минимального значения, и Вы снова почувствуете неудобство. Нижние мышцы руки напряжены - растянуты. Верхние - сжаты.



Слово "неудобство", использованное в тексте (рис. 2 и 3), говорит о том, что в случае, если в момент удара по мячу хватка ракетки будет именно такой, это приведет к снижению точности удара.

Практические выводы для использования при игре в теннис:

1. Угол 120° , придающий сжатой кисти в кулак наибольшую прочность, целесообразно назвать углом прочности в вертикальной плоскости.

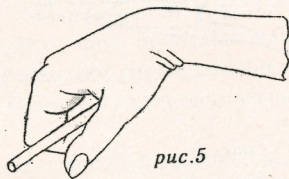
2. Ракетка, ручка которой находится в сжатой кисти по Рис.1, обладает наибольшей прочностью в вертикальной плоскости.

1.2. МАКСИМАЛЬНАЯ ПРОЧНОСТЬ КИСТИ РУКИ В ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ

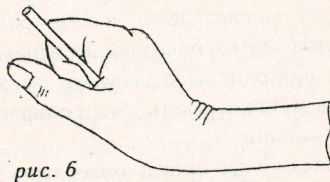
Ее можно определить следующим наблюдением: Соберите кисть руки так же, как на Рис.1, но посмотрите на нее сверху, и Вы увидите, что угол между продольной осью кулака и руки равен нулю (Рис.4).



Поверните кулак влево относительно руки, и Вы почувствуете неудобство от того, что мышцы сверху растянутся, а снизу - сожмутся (Рис.5).



Поверните кулак вправо относительно руки, и Вы почувствуете неудобство от того, что мышцы сверху сожмутся, а снизу - растянутся (Рис.6).



Слово "неудобство", использованное в тексте (Рис.5 и 6), говорит о том, что в случае, если в момент удара по мячу хватка ракетки будет именно такой, это приведет к снижению точности удара.

Практические выводы для использования при игре в теннис:

1. Угол 0° , придающий сжатой кисти в кулак наибольшую прочность, целесообразно назвать углом прочности в горизонтальной плоскости.

2. Ракетка, ручка которой находится в сжатой кисти по Рис.4, обладает наибольшей прочностью в горизонтальной плоскости.

1.3. ХВАТКА МАКСИМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ

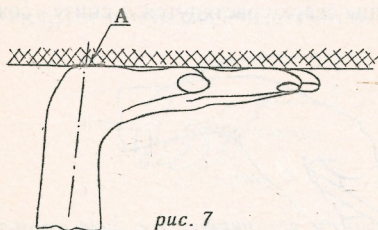
Любой теннисист знает и владеет несколькими хватками ракетки. Каждая из них предназначена для выполнения определенного удара.

Первая - для подачи; вторая - для удара слёта слева и справа; третья - для удара по мячу с отскока - слева; четвертая - справа.

Для быстроменяющейся, скоростной игры это много. Желательно сократить их число, это облегчит игру и, следовательно, улучшит ее качество.

Рассмотрим еще раз возможности кисти руки человека:

Упрямся кистью правой руки в стену и увидим, что именно зона "А" обладает наибольшей прочностью, так как она находится на продолжении средней линии руки. (Рис.7).



Используем полученный результат для практического применения при игре в теннис:

Вывод:

Если взять в кисть правой руки ракетку с учетом Рис.1 и 4 и положить грань ручки параллельной ободу ракетки к зоне "А" кисти, то получится новая хватка, обладающая наивысшей прочностью и унификацией, т.е. пригодностью для удара слева и справа (Рис.8 и 9). При ударах и слева, и справа ракетка будет опираться не на большой палец, а на зону "А" ладони.

Используется ли где-нибудь такая хватка? Да, она применяется в домашних делах каждой семьи. Возьмите в руки веник или выбивалку в виде ракетки для ковров и Вы убедитесь в этом. Только эта хватка может обеспечить сильные удары по ковру.

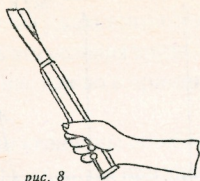


рис. 8

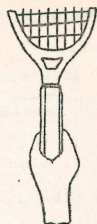


рис. 9

1.4. ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛОСКОСТЬ РАЗГОНА И УДАРА РАКЕТКОЙ ПО МЯЧУ

Хорошо, что существуют привычки. Они экономят человеку время и силы. Одновременно это и плохо, так как делает его пассивным, несамостоятельным. Вспомните привычные движения, когда, используя разные спортивные снаряды, требовалось одно - попасть ими в цель.

Например. Штрафные броски баскетболиста, удар футболиста - пенальти, бросок копья, дротика, гранаты, камня. Стрельба из лука, ружья, пистолета.

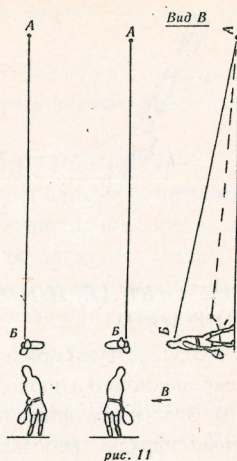
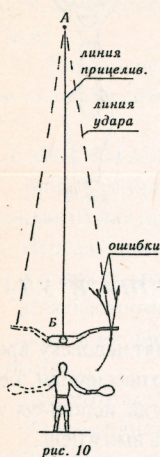
Проделайте опыт. Возьмите в руки мяч; станьте перед стенкой на расстоянии 5-6 метров. Найдите на стене какую-нибудь метку на высоте вашего роста. Сделайте серию прицельных бросков в мишень 8 мячей. На последних бросках обратите внимание на то, как они выполняются. Оказывается, вы интуитивно пользовались следующими правилами:

- ✓ разгоняли мяч и бросали в вертикальной плоскости, т.е. в плоскости действия силы тяжести,
- ✓ при броске совмещали вертикальную плоскость с линией прицеливания,
- ✓ точка броска всегда находилась впереди корпуса и точно на линии прицеливания.

Никто не станет выполнять штрафные баскетбольные броски сбоку; бить пенальти с боковым замахом ноги; бросать копьё, дротик, камень сбоку. Почему? При замахе и ударе сбоку точность снижается.

Если стать лицом к цели, вытянуть руки не перед собой, а сбоку и начать стрелять из лука или ружья, то попытка попасть в цель вызовет улыбку. Но ведь, если много тренироваться, то это возможно. Однако это будет только фокус. Но именно так, сбоку, традиционно выполняется основной удар теннисистов - по мячу с отскока. Такова привычка.

Удар сбоку имеет низкую точность - см. Рис. 10, так как нечего совмещать при прицеливании и остается только навик.



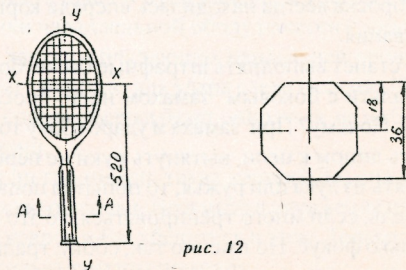
Мастера ракетки умеют так развивать технические навыки, что удары имеют достаточную точность. Но такие результаты достигаются дорогой ценой - длительными тренировками. Эту цену можно снизить. Надо заменить интуицию на навыки точного прицеливания изменением траектории удара так, как это показано на Рис. 11.

Вывод:

Точность удара в плоскости горизонта повысится, а обучение облегчится, если применить технику удара в вертикальной плоскости.

1.5. ТОЧНОСТЬ ПОЛОЖЕНИЯ РАКЕТКИ В РУКЕ ВО ВРЕМЯ ИСПОЛНЕНИЯ УДАРОВ

Ракетка имеет форму и геометрические размеры в мм, представленные на Рис. 12.



Для обеспечения точного удара по мячу необходимо, чтобы линия удара была перпендикулярна к струнной поверхности ракетки; точка соприкосновения с мячом была близка к линии пересечения осей X и Y, чтобы линия удара точно совпадала с линией горизонта.

Выполнить эти условия трудно. В реальных ударах возможны отклонения, но для нас важно в принципе определить возможности уменьшения ошибок.

Рассмотрим величины ошибок L_1 и L_2 в см в вертикальной плоскости, которые получаются при ударах на расстоянии 2 м и 10 м от сетки на теннисной площадке.

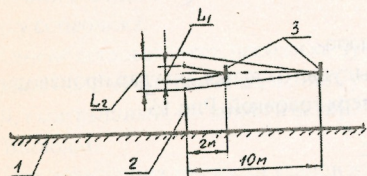


рис. 13

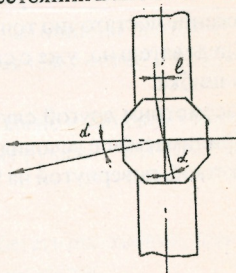


рис. 14

1 - корт; 2 - сетка; 3 - ракетки. Примем следующие условия:

Ракетка в руке держится универсальной хваткой. Удар производится в горизонтальной плоскости, но ракетка в кисти руки может ошибочно повернуться на угол α вокруг оси Y-Y и луч, по которому будет направлен мяч, так же сместится на угол α (Рис. 14).

Составим таблицу I, в которой будут приведены ошибки L_1 и L_2 в зависимости от смещения ручки ракетки в руке на угол α или соответствующий ему линейный размер l мм.

Линейный размер введен как вспомогательный, более доступный для восприятия, чем размеры малых углов. Значения L_1 и L_2 определялись геометрическим масштабным построением равнобедренных треугольников по углу и двум сторонам. Результаты сведены в таблицу

I. Таблица 1	l мм	α°	L_1 см	L_2 см
	1	4	13	65
	2	7	27	135
	3	11	38	190
	4	14	48	240
	5	17	60	300

Возникает вопрос: насколько реальны исходные значения? Возьмите в руку ракетку по Рис. 14 и, находясь дома, в спокойной обстановке, попробуйте повернуть ручку ее от вертикального положения на величины, приведенные в табл. 1.

Вы сможете четко заметить отклонения ручки ракетки в 5, 4, 3, 2 даже в 1 мм? А что будет, когда точность потребуется в игровой ситуации? Наблюдая за классными теннисистами на соревнованиях, вы можете заметить, как они, снимая нервную нагрузку, крутят ракетку в руке. Они не боятся, что ракетка повернется с ошибкой и чувствуют ее положение достаточно точно, но вряд ли точнее 1-2 мм.

Следовательно, уже с самого начала подготовки удара закладывается ошибка.

Рассмотрим другой случай удара.

Принимаем все условия предыдущего случая, но удар производится ракеткой, повернутой на 90° , вверх головкой. Рис. 15.

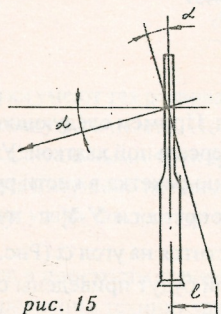


рис. 15

Составим таблицу 2, аналогичную вышеприведенной, задаваясь значениями l и получив остальные значения геометрическим масштабным построением.

Таблица 2

l мм	L	L1 см	L2 см
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0,5	3	15
4	0,7	4	20
5	1	6	30

Обратите внимание на то, что при одних и тех же значениях l ошибки по сравнению с данными табл.1 значительно меньше.

Анализ величин ошибок при ударе показывает, что ошибки при вертикальном положении ракетки меньше в ~ 10 раз, чем при горизонтальном положении ракетки.

Объяснение заключается в том, что радиус ручки ракетки мал - 18 мм, а радиус от ручки до центра головки - 530 мм. Поэтому на длинной ручке при ошибке с перемещением на 5 мм ракетка поворачивается всего на 1° .

Именно этим объясняются многочисленные ошибки теннисистов, когда они с близкого расстояния попадают мячом в сетку, а не в площадку соперника.

Они не гадают, насколько чувствительно к ошибкам горизонтальное положение ракетки, и лишь разводят руками: "Мяч был простой, выигрышный, но попал в сетку...!"

Выводы:

Для повышения точности ударов надо избегать положений, при которых ракетка движется в горизонтальной плоскости.

Необходимо осваивать технику ударов, при которой ракетка движется в вертикальном или, по крайней мере, наклонном положении. Особенно надежны будут такие удары слёта, у сетки.

1.6. ЗАМАХ ПЕРЕД УДАРОМ. МЕТОД ПРОТИВОХОДА

Сильный удар может быть выполнен только в том случае, если произведен хороший замах. Что значит "хороший замах"? В литературе упоминаются различные виды замахов - широкие круговые, петлевые, прямые.

Каким бы приемом не производился замах ракетки, перед ударом всегда имеется только одна точка, из которой он начинается. Однако приводить центр тяжести ракетки в нее можно по-разному. При замахе круговом или петлевым движение происходит по эллипсу или окружности, но его можно выполнять и короче - по хорде.

Насколько отличаются расстояния, пройденные центром тяжести от исходного положения до точки начала разгона на удар?

Если принять условие, что замах выполняется по окружности, то половина ее длины - замах - будет равен $l = 2 \cdot \frac{\pi r}{2} = \pi r$

Длина наибольшей хорды в окружности равна $l_{\text{хорды}} = 2r$ и их соотношение будет равно

$$\frac{l_{\text{окр.}}}{l_{\text{хорды}}} = \frac{\pi \cdot r}{2 \cdot r} = \frac{\pi}{2} = 1,57$$

Таким образом путь по окружности длиннее на 57%. Реально это значение будет несколько меньшим, но в любом случае оно значительно.

Если представить, сколько замахов для нанесения удара выполняет теннисист на тренировке или соревнованиях, то можно представить, насколько весомой становится экономия сил, которую можно использовать для выполнения других элементов в игре.

Считаю, что к замаху должны предъявляться следующие требования:

- ✓ замах должен быть экономным, т.е. требовать мало энергии и мало времени,

- ✓ замах должен обеспечивать высокую скорость разгона ракетки не только за счет длины рычага - рука + ракетка, но и использованием технического приема - противохода.

Экономный замах ракеткой обеспечивается тем, что:

- ✓ траектория движения ракетки должна проходить возможно ближе к телу человека;

- ✓ кисть руки, держащая ракетку, должна быть максимально ослаблена.

Ракетка должна стать продолжением руки;

- ✓ торец ручки ракетки во время движения должен быть впереди на траектории замаха;

- ✓ центр тяжести ракетки во время движения также должен находиться на траектории замаха (Рис. 16 и 17).

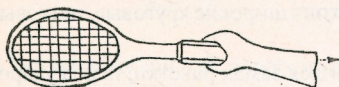


рис. 16

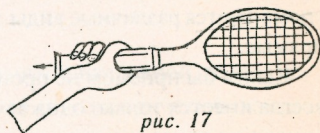


рис. 17

Разгон ракетки в противоходе заключается в том, что движение выхода ракетки на удар происходит рядом с траекторией движения разгона при быстром изменении направления на 180° .

На видеogramме видны все движения:

- ✓ экономный замах - кадры 1-4;
- ✓ разгон ракетки в 1 противоходе - кадры 4-7;
- ✓ разгон ракетки во 2 противоходе - кадры 7-10

1.7. УДАР ПО МЯЧУ

Удар - это результат предыдущих действий. От величины их и от того, в какой момент они использовались, зависит конечный результат.

Движения тела человека и отдельных частей его в жизни и, тем более в спорте, являются сложными, в основном криволинейными. Они меняются по скорости и направлению, а часто и одновременно. Движения с изменением скорости принято называть движением с ускорением. Такие ускорения постоянно возникают в криволинейных траекториях, по которым движется центр массы ракетки, управляемой кистью руки, самой рукой, плечом, телом и ногами. Цепочка действующих факторов, с учетом особенностей каждого человека, делают задачу точных расчетов слишком сложной. Однако имеет смысл выбрать среди существующих движений наилучшие - те, которые наиболее эффективны и экономичны.

Для того, чтобы теорию превратить в реальную рекомендацию, вспомним основные соотношения между скоростью и ускорением в неравномерном криволинейном движении. Они известны

$$a = \frac{V^2}{r}; \quad V_{\text{кон.}} = V_{\text{н}} + \frac{at^2}{2},$$

где a - ускорение движения центра тяжести ракетки, м/с; $V_{\text{н}}$ - начальная скорость движения, м/с;

r - радиус траектории движения, м;

$V_{\text{кон.}}$ - конечная скорость движения центра тяжести ракетки, м/с;

t - время действия ускорения, с.

Влияние фактора скорости всем ясно, а вот то, что для увеличения ускорения следует уменьшать радиус криволинейной траектории, а для увеличения скорости необходимо увеличение времени действия ускорения, надо не забывать.

Удар ракеткой при подаче мяча является самым сильным, потому что он выполняется после специальной подготовки. Комплекс удара "подача" состоит из двух частей. В первой спортсмен, используя инерционные силы ракетки, превращает тело в пружину за время ~ 1 с. Во второй - пружина отдает свою энергию мячу - быстрым ударным движением за время $\sim 0,1$ с.

Ударные движения должны начинаться медленно, но с нарастанием скорости так, чтобы обеспечить ее максимальное значение к моменту встречи ракетки с мячом.

Ударные движения должны начинаться медленно, но с нарастанием скорости так, чтобы обеспечить ее максимальное значение к моменту встречи ракетки с мячом.

С этой целью корпус тела одновременно раскручивается, разгибается и поднимается вверх - вперед, достигая определенной скорости, с которой начнется разгон ракетки. Максимальное ускорение она получает во время противохода в криволинейном движении - петле, которое сразу переходит во вращательное движение кисти правой руки, держащей ракетку. Очень важно выдержать темп роста скорости. Быстрое движение в начале немедленно приведет к торможению в последующем. По этой причине начало подачи необходимо выполнять медленно, раскованно, а затем постепенно увеличивать скорость, доводя ее до максимума - взрыва.

Разгон ракетки производится на двух криволинейных участках траектории. Предварительный начинается с момента, когда ракетка находится за спиной, у левой лопатки, а локоть правой руки поднят вверх. Сначала совершается движение ракетки назад - торцом ракетки вперед и тут же, в противоходе, выполняется крутая петля, после которой торец ручки направлен вперед, в направлении удара и вверх. После короткого прямолинейного движения вверх, с первой порцией - повышения скорости, начинается основной разгон, его совершает кисть, которая движется вверх-вперед, совершая вращение. Ракетка вновь движется в противоходе - сначала торцом ручки вверх, а затем в петле разворачивается торцом вниз. В этот момент головка ракетки приобретает наибольшую скорость и бьет по мячу. Если даже первый, предварительный, разгон трудно рассмотреть со стороны, то увидеть второй - невозможно.

Время между этими двумя движениями настолько мало, что его можно только почувствовать и выполнять после длительных тренировок. (См. видеogramму 2, кадры 1-6, 6-8, 8-13 и 13-18).

Удар выполняется почти выпрямленной рукой в тот момент, когда она будет впереди на длине вытянутой левой руки и на высоте поднятой руки с ракеткой, когда спортсмен поднялся на носок ступни левой ноги. Для обеспечения удара вперед - прямо надо, чтобы локоть правой руки был сбоку корпуса, но ни в коем случае не впереди.

Возникает вопрос, возможно ли использовать технику удара "подача" для выполнения ударов по мячу с отскока?

Да, это не только возможно, но и необходимо. Однако полная аналогия невозможна, так как условия замаха отличаются. В этом случае необходимо использовать экономный замах, которым, используя движения в противоходе, можно обеспечить эффективный удар. Он отлично используется в новой технике удара по мячу с отскока.

Экономный замах представляет собой такую траекторию движе-

ния центра массы ракетки, при которой он при замахе справа проходит рядом с правым боком, а при замахе слева траектория проходит рядом с левым боком. Одновременно надо стараться, чтобы центр массы ракетки двигался по линии замаха, которую описывает кисть правой руки.

Такое движение легко обеспечивает "противоход", в котором ракетка приобретает большое ускорение. Движение экономного замаха и "противохода" видны на кинограммах.

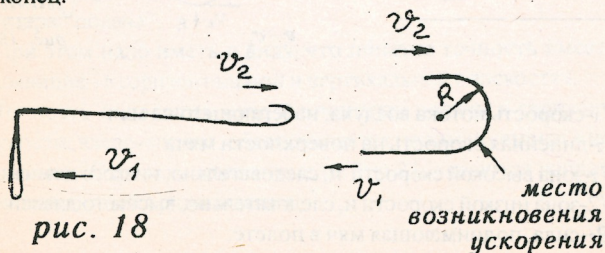
Эффект увеличения скорости за счет ускорения, полученного в петле "противохода", можно наблюдать на некоторых движениях человека в быту.

Например.

✓ Возьмите в руку молоток. Ударьте по наковальне молотком, который Вы держали в прямой руке - без изгиба кисти и локтя. Это был один удар. Теперь сделайте рукой с согнутым локтем движение - сначала назад, в конце движения кистью заставьте молоток в противоходе сделать резкую, крутую петлю с переходом в кистевое вращательное движение сверху - вперед - вниз. Вы увидите, что это будет совсем другой удар. Гораздо сильнее первого.

✓ Встряхивание термометра для установки столбика ртути на исходную температуру $36,6^{\circ}$ производится именно движением противохода с крутой петлей, т.е. с малым радиусом кривизны. Это то движение, которое необходимо кисти руки теннисиста при выполнении ударов.

✓ Пастух, выполняя резкое движение кнутом в противоходе, заставляет конец кнута в виде полукольца мчаться над основной частью кнута. В конце движения, при выпрямлении конца, слышится резкий хлопок. Это означает, что конец кнута достиг скорости звука. Скорость движения кнута относительно невелика и равна ~ 25 м/с, но суммарное ускорение, полученное концом кнута в петле - т.е. в криволинейном движении при малом радиусе, способствует увеличению скорости его до значения скорости звука, т.е. до 330 м/с. На Рис. 18 изображен кнут и его конец.



Вывод:

Удар по мячу будет выполнен с наибольшей скоростью, если использовать экономный замах и разгон ракетки в противоходе.

Вместе с тем, умение бить сильно еще не значит играть в теннис хорошо. Сильный удар хорош только в том случае, если мяч попадает на площадку соперника. Но для этого надо, чтобы мяч пролетал низко над сеткой - 10-15 см. Это очень трудное условие - с расстояния 10-12 м от сетки необходимо попадать в щель над сеткой высотой в 15 см. Удар чуть выше - мяч в ауте, чуть ниже - в сетке.

Достаточно теннисту в игре 2-3 раза ударить сильно, попадая при этом в аут или в сетку, как возникает психологический барьер - боязнь ошибки. После этого трудно заставить себя бить по мячу сильно.

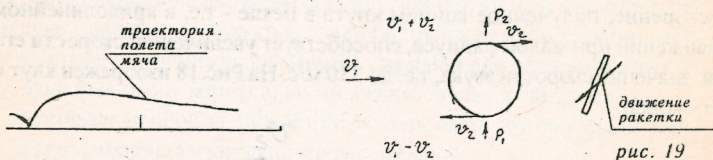
Но существуют приемы, повышающие надежность ударов. Для этого надо выполнять удары, обеспечивающие полет вращающегося мяча. Этот прием известен давно, но, чтобы лучше понять его, рассмотрим физические процессы.

Если после удара ракеткой по мячу он летит и вращается так, что нижняя часть его имеет вектор линейной скорости, направленный в сторону его полета, то такой мяч называют резаным; если вектор скорости направлен назад, то мяч называют крученым.

На практике это выглядит так: если ракетка производит удар по мячу наискосок - сверху-вперед-вниз - получается резаный удар, если -снизу-вперед-вверх - получается крученный удар.

Каждый удар имеет свои преимущества и недостатки, которыми должен уметь пользоваться теннисист в каждом конкретном случае.

Резаный удар (Рис. 19) - мяч летит по вогнутой траектории, летит медленно, отскакивает от земли низко и недалеко.



где V_1 -скорость потока воздуха, набегающего на мяч

V_2 -линейная скорость на поверхности мяча

$V_1 + V_2$ -зона высокой скорости и, следовательно, низкого давления P_2

$V_1 - V_2$ -зона низкой скорости и, следовательно, высокого давления P_1

$P_1 + P_2$ -сила, поднимающая мяч в полете.

Крученный удар (Рис.20) - мяч летит по выпуклой траектории, летит быстро, отскакивает от земли и высоко, и далеко.

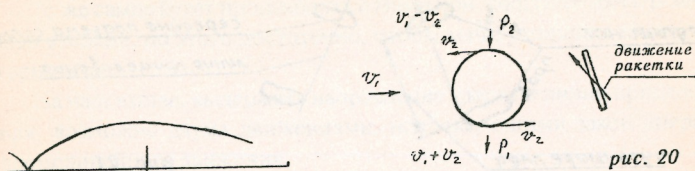


рис. 20

$P_t + P_p$ - сила, опускающая мяч в полете

Вывод:

1. Точность удара в вертикальной плоскости повысится, появится чувство раскованности при выполнении сильных ударов, если их выполнять кручеными.

2. Точность удара в горизонтальной плоскости будет обеспечена, если его выполнять по Рис.11 в вертикальной плоскости.

1.8. ПОДАЧА. ТОЧНОСТЬ

Точность удара складывается из точности движений корпуса, ракетки и подброшенного мяча. Рассмотрим каждое движение отдельно.

Прототипом движения ног, рук и корпуса, используемых теннисистом при подаче, являются движения копьеметателя. В момент броска копьей он всегда становится боком, в том направлении, куда он будет направлен. Стойка "боком" обладает наибольшими энергетическими возможностями. Корпус, двигаясь вперед, раскручиваясь, разгибаясь и поднимаясь с согнутых ног; рука, двигаясь на подвижном плече корпуса; кисть, двигаясь на подвижной руке - все они обеспечивают копьей наивысшую скорость, а бросок его в вертикальной плоскости обеспечивает максимальную точность.

Но ведь именно эти качества и полезны, и необходимы для выполнения удара "подача".

При этом надо иметь в виду, что понятие точность имеет две составляющие - в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

Точность попадания мяча в площадку подачи в горизонтальной плоскости, влево-вправо, обеспечивается положением ног в исходном положении. Стрелки, показанные на Рис.21, являются направлением удара или линией прицеливания.

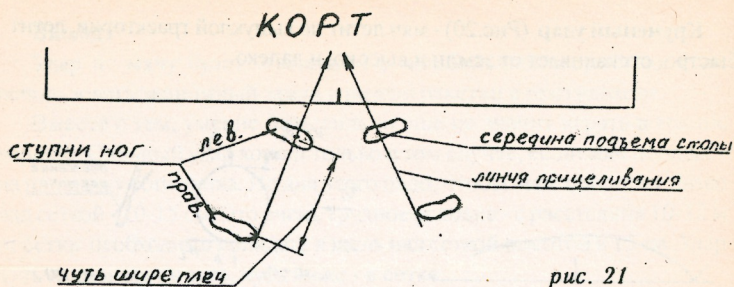


рис. 21

Точность попадания мяча в площадку по вертикальному углу, вверх-вниз, обеспечивается подбросом мяча на высоту конца обода поднятой вверх ракетки и на длину вытянутой вперед левой руки. Подброс мяча в эту точку, при ударе по нему ракеткой, обеспечивает пролет мяча над сеткой и падение его перед линией подачи.

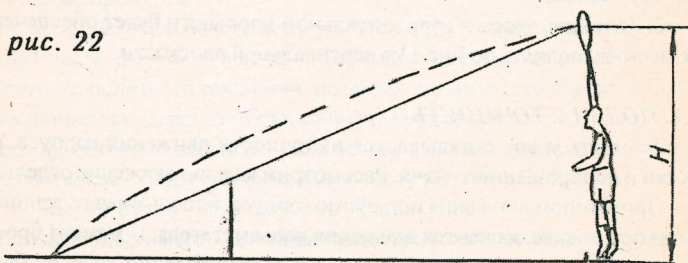


рис. 22

Масштабное прочерчивание показывает, что попадание луча в площадку без касания верхней части сетки реально в том случае, если $H = 2,5$ м. Но на такую высоту не может поднять ракетку теннисист ростом менее 170 см. Поэтому целесообразно выполнять удар крученым или резаным ударом, при которых мяч летит по крутой траектории полета с запасом над сеткой.

1.9. ПОДАЧА. ОРИЕНТАЦИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ УДАРА

Вопрос сохранения ориентации при ударе "подача" возникает в тот момент, когда теннисист отрывает взгляд от горизонта, от теннисной площадки, от точки на площадке подачи, в которую он намерен попасть, и смотрит вверх на подброшенный мяч. Он обязан смотреть на него, чтобы рассчитать момент удара - встречу ракетки с мячом, но при этом теряются ориентиры.

Прodelайте небольшой опыт. Станьте на линию, поднимите голову вверх, сделайте 3 оборота (вращение на месте) и попробуйте пройти вперед точно по линии. Вас будет заносить в стороны.

То же самое будет происходить с Вами при подбросе мяча. В меньшей степени, но этого достаточно, чтобы мячи уходили в плоскости горизонта.

На наш взгляд, выдержать направление удара по линии прицеливания возможно двумя движениями, использующими закон инерции прямолинейного движения.

Первое - стараться выполнять все движения правой руки с ракеткой так, чтобы центр тяжести ее при своем круговом движении (начале, середине и конце - ударе) происходили в вертикальной плоскости линии прицеливания (Рис.23).

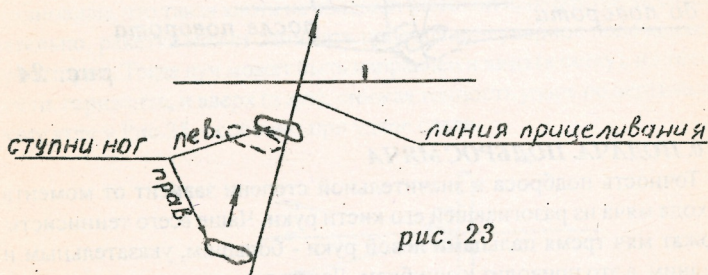


рис. 23

Второе - подвигать правую, отставленную назад ногу к левой опорной ноге так же по линии прицеливания. Для того, чтобы при этом не происходило закручивания корпуса до удара ракеткой по мячу, надо правую ногу волочить носком по линии прицеливания так, чтобы пятка правой ноги при подтягивании стала не рядом с левой, а сдвинутой назад на величину пятки.

При этом возникает вопрос - как при таком положении ног, наклонном вперед положении корпуса и необходимости сопровождения удара не зацепиться, не запутаться ногами? Решение находится в следующем движении.

Так как в момент удара теннисист должен бить по мячу в самой высокой точке, то он не только постепенно разгибает колено согнутой левой ноги, но и становится на носок. Одновременно при ударе происходит раскрутка корпуса вправо (до этого он был скручен влево), поэтому движение можно продолжить, совершив мгновенный поворот на носке левой ноги с присоединенной к ней правой ногой, и тут же после поворота на 180° сделать ею - правой ногой - шаг вперед.

Так как удар совершается при общем движении корпуса, рук и ног вперед, то для гашения инерционных сил или, тем более, для выхода с подачи в нападение следует продолжить движение, так, как это показано на Рис.24, где 1, 2, и 3 - последовательность перестановки ног.

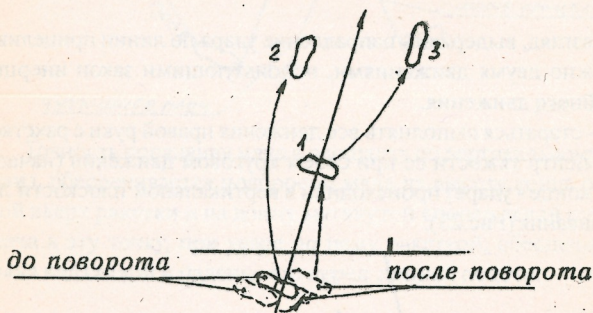


рис. 24

1.10. ПОДАЧА. ПОДБРОС МЯЧА

Точность подброса в значительной степени зависит от момента выхода мяча из разогнавшей его кисти руки. Чаще всего теннисисты держат мяч тремя пальцами левой руки - большим, указательным и средним, а это приводит к ошибкам. Дело в том, что в момент выхода мяча из них они никогда не могут раскрыться одновременно. Палец, который имеет контакт с мячом, в последний момент обязательно толкнет его в сторону.

Для того, чтобы исключить такую ошибку, надо научиться держать мяч в лунке ладони, в ее середине.

В начале подброса мяч должен прижиматься к лунке ладони всеми пальцами, а в конце движения они убираются, и он выходит из ладони точно вверх, без вращения или отклонения.

Аналогичный пример имел место при игре в баскетбол. В 50-е годы штрафные броски выполнялись из положения, когда мяч держали двумя руками - слева и справа. В 70-е годы такие броски стали выполнять по-другому - одной правой рукой, когда кисть держит мяч снизу-сзади.

Почему изменилась техника броска? Потому что две руки после разгона мяча не раскрывались одновременно. Это уводило мяч в сторону, снижая точность броска. Баскетболисты поняли происхождение ошибки и исправили ее.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ОДНОГО УДАРА, ВЫПОЛНЕННОГО ПО-РАЗНОМУ

1.11. УДАР ПО МЯЧУ С ОТСКОКА. ТРАДИЦИОННАЯ ТЕХНИКА

Принимаем условие, что он выполняется традиционной техникой, когда ракетка входит в фазу удара в горизонтальной плоскости.

Хватка ракетки - традиционная, ладонная, удар - плоский. Удар может выполняться одной или двумя руками, справа или слева. Для выполнения такого удара необходимо, чтобы струнная поверхность ракетки была перпендикулярна горизонтальной плоскости траектории удара. Но при разгоне ракетки и приближении ее к точке встречи с мячом под действием центробежных сил головка займет горизонтальное положение, поворачивая при этом кисть руки по Рис.2. Но мы установили, что такая кисть не обладает высокой прочностью и, следовательно, ракетка может занимать неперпендикулярное положение к траектории. Тогда луч может быть направлен и вниз (в сетку), и в плоскости горизонта, и вверх (в аут), снижая точность удара по вертикальному углу у Рис.25, особенно при ударе слева.

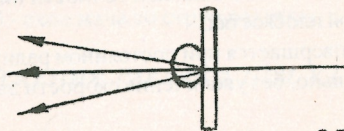


рис. 25

Если смотреть на игрока сверху при выполнении им удара, то можно увидеть, что ракетка движется в общем случае по круговой линии, и только встреча ее с мячом в точке Б даст точное направление удара.

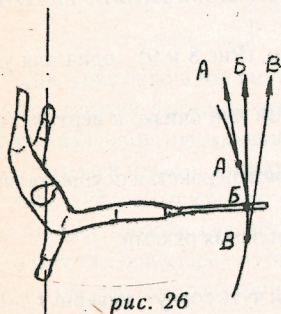


рис. 26

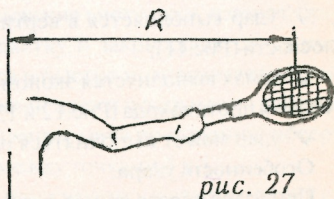


рис. 27

Рис.26. Достаточно встретить мяч чуть раньше, в точке А, и удар будет направлен влево; достаточно встретить мяч чуть позже, в точке В, и удар будет направлен вправо. Кроме того, удар выполняется сбоку от линии прицеливания (Рис.10).

При выполнении удара с отскока слева все произойдет аналогично, но усугубится тем, что ракетка разгоняется кистью, когда тыльная сторона ее идет вперед. В этом случае кисть будет еще менее прочной и ошибки в направлениях по обеим плоскостям увеличатся.

Именно по этим причинам удар слева традиционно ненадежен. С целью повышения надежности ударов в вертикальной плоскости используются крученые удары слева и справа. Однако точность по горизонту и в этом случае остается низкой из-за непрочности кисти (Рис.2) и удара сбоку.

Отметим, что радиус R - рука + ракетка при любых ударах не меняется (Рис.26 и 27).

Практические выводы для использования при игре в теннис:

1. Традиционная техника выполнения удара по мячу с отскока (удар в горизонтальной плоскости) имеет принципиальные недостатки и поэтому не обеспечивает высокой точности ни в вертикальной, ни в горизонтальной плоскостях.

2. Удар совершается при постоянном радиусе $R = \text{рука} + \text{ракетка}$ и, следовательно, без увеличения скорости движения мяча при уходе с ракетки.

3. Удар, выполненный двумя руками, увеличивает прочность кисти правой руки. Поэтому и точность удара несколько возрастет, особенно при ударе слева. Но кисть по-прежнему "неудобно" (Рис.2 и 5) держит ракетку и поэтому ошибки не исключаются.

1.12. УДАР ПО МЯЧУ С НИЗКИМ ОТСКОКОМ. НОВАЯ ТЕХНИКА

Исходные данные:

✓ хватка максимальной прочности, (Рис.8 и 9) - одна для удара слева и справа;

✓ удар выполняется в вертикальной или близко к вертикальной плоскости (Рис.11);

✓ замах выполняется экономно, а разгон ракетки осуществляется методом противохода (Рис.12 и 13);

✓ удар может выполняться одной и двумя руками.

Особенность удара.

При ударе справа локоть правой руки чуть согнут, вывернут вперед и идет внизу, впереди ракетки.

При ударе слева локоть правой руки чуть согнут, вывернут вперед и идет вверх перед грудью.

При ударе слева одной рукой замах делать двумя руками, а, затем, разогнав ракетку, обеспечив ее направление до момента встречи с мячом, раскрыть кисть левой руки и отодвинуть ее назад для динамической опоры.

ТРАЕКТОРИЯ ДВИЖЕНИЯ РАКЕТКИ ПРИ УДАРЕ СЛЕВА И СПРАВА:

Вид сверху.

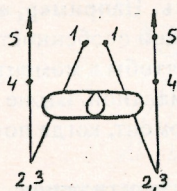


рис. 28

1 - начало движения, 2 - верхняя точка, 3 - нижняя точка петли разгона, 4 - встреча с мячом, 5 - сход мяча со струн ракетки.

ТРАЕКТОРИЯ ДВИЖЕНИЯ РАКЕТКИ ПРИ УДАРЕ СЛЕВА И СПРАВА:

Вид сбоку.

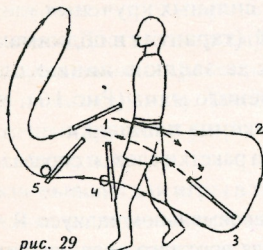


рис. 29

1 - начало движения, 2 - верхняя точка, 3 - нижняя точка петли разгона, 4 - встреча с мячом, 5 - сход мяча со струн ракетки.

На рисунке сплошной линией показана траектория, описываемая головкой ракетки, а прерывистой - движение кисти руки, которая, будучи расслабленной, прокручивает ракетку и закрепощается, сжимая ручку только в точке 4, в начале удара и быстро поворачивает ракетку до точки 5. Рядом с прерывистой линией идет и центр массы ракетки.

Наиболее сложным является движение мяча по струнной поверхности ракетки при ударе - на линии между точками 4 и 5.

На этом участке траектории мяч прижимается к ракетке двумя силами: силой его веса и составляющей от действия центробежной силы,

так как рука относительно плеча и ракетка относительно запястья совершают сложное совместное вращательное движение.

Одновременно другая составляющая центробежной силы направляет мяч вниз по радиусу - вдоль ракетки. И, наконец, ракетка толкает мяч вперед - вверх. Результатом является появление крученого удара. Его особенностью является то, что удар завершается на максимальной длине радиуса $R = \text{рука} + \text{ракетка}$, так как мяч сходит с конца продольного направления ракетки. Из этого следует, что мяч летит на максимальной скорости.

В повседневной жизни есть аналогичное движение и им пользуются, не задумываясь. Например, в случае, когда надо бросать лопатой землю с одной особенностью - бросать далеко. В этом случае необходимо, чтобы в момент схода земли с лопаты скорость ее была максимальной. Вы не поднимали ее вверх, а приостановили ее в тот момент, когда после разгона она чуть не дойдет до горизонта.

Практические выводы для игры в теннис.

1. Новая техника выполнения ударов по мячу с отскока до высоты бедра обеспечивает повышение точности ударов в обеих плоскостях. В горизонтальной плоскости - за счет выполнения разгона и удара в вертикальной плоскости (Рис.11) с использованием хватки максимальной плоскости (Рис.8 и 9). В вертикальной плоскости - за счет сильных крученых ударов, когда мяч проходит высоко над сеткой (гарантия в поднимающейся траектории мяча), но не уходит за заднюю линию площадки из-за кривизны траектории крученого мяча (Рис.16). Удар особенно удобен с дальних позиций - конца площадки.

2. Используется одна хватка ракетки слева и справа при ударе одной или двумя руками (Рис.11).

3. Удар совершается при максимальном радиусе $R = \text{рука} + \text{ракетка}$, за счет схода мяча у обода верхнего края ракетки, обеспечивая увеличение скорости полета мяча.

4. Пользуясь этой хваткой, можно "доставать" мяч далеко сбоку и слева, и справа, т.е. в горизонтальной плоскости, но точность удара снижается.

5. Изменяя движение кисти руки в последней фазе удара, возможно выполнять его с малой круткой и без нее - т.е. плоский удар.

1.13. УДАР ПО МЯЧУ С ВЫСОКИМ ОТСКОКОМ. НОВАЯ ТЕХНИКА

Исходные данные, особенности удара и траектория движения разгона ракетки до удара слева и справа сохраняются теми же, которые приведены в разделе 1.12. (Рис. 28 и 29), но рука и локоть при замахе идут не вниз, а вверх.

Траектория движения ракетки при ударе по мячу слева и справа приведена на Рис.30.

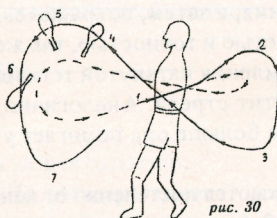


рис. 30

Отличие от удара, показанного на Рис.29, состоит в том, что после встречи с мячом сверху в точке 4 ракетка мгновенно поворачивается, прикрывает мяч и заставляет его скользить по нижней поверхности, наискосок до точки 5, а затем резко уходит вниз - влево для удара справа, и для удара слева - вниз - вправо.

Удар производится раньше, чем на Рис.29 - впереди.

Однако возможности этого удара не ограничиваются применением по высоким мячам. Достаточно согнуть ноги и подсесть ниже, опустить все траектории движения ракетки по Рис.32 до уровня колена и получается удар по низкому мячу. Такой удар удобен для выполнения несильных, но точных крученых ударов, при которых мяч достаточно круто опускается за сеткой.

Практические выводы для игры в теннис:

1. Новая техника выполнения удара по мячу с отскока выше бедра особенно успешна при выполнении удара в передней части площадки, при этом она обеспечивает точность в обеих плоскостях.

В горизонтальной плоскости - за счет выполнения разгона и удара, выполненных в вертикальной плоскости (Рис.11), с использованием хватки максимальной мощности (Рис.8 и 9).

В вертикальной плоскости - за счет крученых ударов, когда мяч проходит высоко над сеткой, но не уходит в аут из-за кривизны траектории крученого мяча (Рис.16).

2. Используется одна хватка ракетки слева и справа при ударе одной или двумя руками (Рис.11).

3. Основное назначение удара - применение к мячам с высоким отскоком до уровня головы теннисиста, но он так же легко применим ко всем мячам, поднявшимся выше колена.

1.14. РАКЕТКА. АКТИВНАЯ ЗОНА

Максимальные энергетические возможности ракетки находятся в центре пересечения струн наибольшей длины - продольных и поперечных. При ударе ими по мячу они имеют наибольший прогиб за счет растяжения, а затем, сокращаясь, выбрасывают мяч с максимальной скоростью и точностью, так же как стрела вылетает из лука после выпрямления натянутой тетивы. Чем больше размер лука, тем дальше летит стрела. Аналогично, чем больше размер головки ракетки, тем больше она помогает увеличивать скорость мяча.

Эти качества снижаются постепенно от центра ракетки к ободу и самые низкие будут в 3-4 см от края.

Так как длины струн продольных и поперечных разные, то и активная зона имеет вытянутую овальную форму, повторяющую форму обода (Рис.31).



рис. 31

Практические выводы для использования при игре в теннис:

1. Так как длина продольной части активной зоны больше поперечной, то и стабильность ударов ракетки будет так же в продольном направлении большей.

2. Наибольшая жесткость струн ракетки - от границы зоны до обода. Но использовать возможно только верхнюю, т.к. удар боковыми частями заставляет ракетку поворачиваться в руке.

3. Наибольшая скорость мяча будет достигаться, если удар по нему будет производиться активной зоной ракетки.

4. Наиболее точный резаный укороченный удар получится, если выполнять его струнами верхней части ракетки - между концом активной зоны и ободом, так как в этом участке нет эффекта батута.

1.15. КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА СТАБИЛЬНОСТИ УДАРОВ

Под стабильностью ударов понимается точность, которая обеспечивается при максимальной силе удара в условиях передвижения игрока поперек корта.

Количественно стабильность C удобно выражать в процентах как отношение количества ударов, попавших в цель $H_{ц}$, к количеству ударов, принятых базовыми $H_{б}$.

Верхнее значение стабильности равно 100%, его редко кто может достигнуть, но стремиться к этому необходимо.

$$C = \frac{H_{ц}}{H_{б}} \times 100\%$$

Значение $H_{б}$ для всех ударов различно.

Определим значение $H_{б}$ для удара "подача".

Во время игры, в каждом гейме, один игрок при благоприятных условиях (выигрывает все мячи на всей подаче) выполняет 4 подачи; при неблагоприятных условиях (проигрывает все мячи после двойных подач) число подач растет до 8. Реально цифра может возрасти до 12-16.

Удар "подача" отнимает у игрока много сил. Например, в соревнованиях из 3-х сетов при самых неблагоприятных условиях выигрыша 6:4; 4:6; 6:4 наименьшее количество подач будет примерно: 15 геймов \times 4 подачи = 60, а наибольшее: 15 геймов \times 8 подач = 120, реально же еще выше.

Из этого видно, как растет число подач, если они не эффективны.

По той же самой причине надо стремиться к наименьшему числу подач и их результативности.

На основании вышеизложенного принимаем значение $H_{б} = 4$.

Вывод:

Для определения стабильности подачи необходимо выполнить контрольную серию сильных ударов из $H_{б} = 4$ мячей по мишеням шириной 1 м на площадке подачи в реальных условиях корта.

Определим значение $H_{б}$ для основного удара - удар по мячу с отскока.

Известно, что среднее время розыгрыша мяча составляет 12-18 сек.

Так как скорость полета мяча $V=30$ м/с, а длина корта 24 м, то будем считать, что мяч пролетает корт за 1 с. Тогда общее количество ударов также будет равно 12-18 в одном розыгрыше, и каждый игрок произведет по 6-9 ударов.

Удары равновероятны справа и слева.

Тогда и **Нб** будет состоять из двух частей **Нб.л.** и **Нб.пр.** Если принять наибольшее число ударов 9 - а мы примем 10, -то **Нб.л.** = 5 и **Нб.пр.** = 5.

Вывод:

Для определения стабильности удара необходимо без перерыва выполнить серию контрольных сильных ударов, чередуя слева - справа по 5 ударов при поперечном движении игрока по мишени шириной 1 м, на расстоянии 10-12 м от сетки или тренировочной стенки.

Для остальных ударов определить значение **Нб** обоснованным расчетом не предоставляется возможным, но его можно принять ориентировочно равным 5.

Проверку стабильности следует осуществлять в условиях, близких к реальным, т.е. при перемещении корпуса при необходимости "доставать" мяч.

Контрольную серию ударов следует выполнять в конце тренировки этого удара. Если теннисист будет вести дневник занятий и регулярно записывать значение стабильности различных ударов, то он получит возможность объективно увидеть свои недостатки, а также то, как они исправляются в течение времени.

ОБУЧЕНИЕ ИГРЕ В ТЕННИС.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Теннис - один из самых сложных видов спорта. Об этом говорят не только теннисисты, но и спортсмены, которые осваивали теннис как очередной вид спорта. Поэтому не следует ждать быстрого успеха при обучении, если Вы не обладаете такими достаточно развитыми качествами, как ловкость, реакция, координированность движений, решительность и огромное трудолюбие.

Примерным критерием пригодности к обучению игре является простейший тест - подбивка мяча ракеткой вверх 20 раз для детей и 30 раз для взрослых, которое осваивается за 10 мин.

Практика обучения показывает, что наличие спортивных качеств недостаточно. Часто спортсмены, имеющие навыки в других видах спорта, бросают обучение, не видя быстрых результатов, а настойчивости и трудолюбия не хватает. И наоборот. Тот, кто вначале испытывал затруднения, но был внимателен и настойчив - достигал успехов.

В общем, как показывает практика, женщины проявляют себя более терпеливыми и трудолюбивыми учениками.

Есть одно очень образное выражение великолепной теннисистки прошлых лет Б.Д.Кинг - *"наберитесь терпения и ждите чуда"*. Это означает, что путем длительных тренировок Вы придете к автоматическому выполнению сложного комплексного движения - удара - и почувствуете легкость, целесообразность и красоту этого движения. Срок первоначального обучения зависит от способностей учеников и находится в пределах 8-16 месяцев.

Игра в теннис имеет ряд преимуществ перед другими видами спорта тем, что она имеет своеобразный характер. В ее правилах заложены возможности чередования нагрузки и отдыха.

Действительно - время розыгрыша каждого мяча составляет в среднем 10 с, а пауза - подбор мяча, подготовка к подаче - 12 с. Поэтому в спортивных соревнованиях нагрузка может быть очень значительной, а в любительской игре она меньше и приносит радость и наслаждение.

В этой красивой игре нет физических столкновений с соперником, однако травмы возможны. Простейшие из них - травмы кисти и локтя правой руки. Динамические нагрузки на ней возникают во время выполнения ударов, когда рука прокручивает ракетку. При повреждении кисти или локтя руки боль может сохраняться в течение длительного

времени - до 6 месяцев.

В целях избежания травм необходимо выполнять разминку перед каждой тренировкой или соревнованиями.

Методика обучения игре основывается на принципе "от простого - к сложному". На первом этапе разучиваются три подготовительных упражнения. Одновременно, для исключения однообразия и повышения заинтересованности, изучается по частям удар *подача*. Далее изучаются удары *слёта*, так как расчет траектории летящего мяча легче, чем траектория мяча после отскока.

Основной удар в теннисе - удар *с отскока* - изучается сначала двумя руками, а затем одной., так как неизвестно, что впоследствии будет удобнее, ближе каждому спортсмену. Удар разучивается одновременно слева и справа, так как хватка ракетки универсальна.

Удар *подача*, как самый сложный, изучается и совершенствуется на всем протяжении обучения. Каждый новый удар осваивается после овладения предыдущего, но с обязательным повторением и совершенствованием его.

Обучение производится в виде постановки задач и контроля их выполнения. Лучший вид обучения - работа с тренером и изучение прилагаемых кинограмм с пояснениями. До полного усвоения каждое упражнение выполняется на занятии порциями - два раза по 10 минут. Лучшая форма изучения и закрепления упражнений - занятия у тренировочной стенки.

В обучении используются лучшие технические традиции тенниса, но с изменением и добавлением приемов, разработанных в первой части этого пособия.

Учение будет успешным и быстрым, если все движения с самого начала выполняются правильно. Поэтому будьте внимательны и неторопливы. Переучивание техники всегда мучительно. Оно вызывает отрицательные эмоции, потерю веры в себя, потерю времени. И последнее. Все теннисисты, которых научит технике один тренер, в дальнейшем будут играть по-своему. Теннис дает возможности в проявлении индивидуальных качеств каждого человека.

2.1. ОСНОВЫ ТЕХНИКИ

Для выполнения различных ударов необходимо так держать ручку ракетки в кисти правой руки, чтобы она являлась удобной и прочной опорой при ударах. Ориентиром является нижняя часть угла, образованного большим и указательным пальцами правой руки, которая накладывается на грани ручки, показанной на Рис.32.

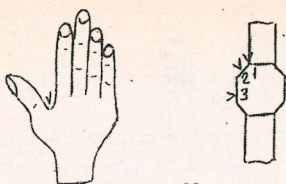


рис. 32

Положение кисти на ручке ракетки - хватка - обеспечивает выполнение ударов:

1 - удар *слёта* слева и справа, при этом должно быть выполнено требование по углу прочности в вертикальной и горизонтальной плоскости (Рис.4);

2 - удар *подача* и удар *над головой*;

3 - удар *с отскока* мяча слева и справа, при этом дольше быть выполнено требование по углу прочности в вертикальной и горизонтальной плоскости (Рис.1). При двухручной хватке кисть левой руки накладывается на ручку ракетки вплотную к правой кисти и сжимает ее только во время удара.

Координация движений.

При выполнении ударов одной рукой вторая всегда должна быть инерционной опорой, и для этого она отставляется от корпуса.

Все удары ракеткой по мячу в любом положении должны производиться при обязательном движении корпуса тела в направлении удара.

При остановке корпуса или движении назад сила удара значительно ослабляется.

Наилучшая координация движения обеспечивается при перекрестном положении рук и ног, т.е. при ударе справа - левая нога впереди; при ударе слева - правая. Подход к мячу выполняется на "мягких" ногах, т.е. с согнутыми коленями, которые распрямляются только во время удара.

Наилучшая отдача энергии тела через ракетку мячу происходит в момент перехода одной ноги на другую, идущую вперед.

Исходное положение.

Это положение, из которого выполняются все удары, кроме подачи. Ноги ставятся шире плеч, ступни параллельны, колени слегка согнуты, корпус наклонен вперед, ракетка наклонена вниз, шейка ее лежит на ладони левой руки. Наблюдая за действиями соперника, надо возможно раньше определить направление удара для того, чтобы занять новое положение, которое сразу перейдет в ударное.



рис. 33

В книге Ш.Тарпищева “Корт зовет” приведены общие заповеди, законы игры, равно обязательные как для мастера, так и для начинающего. Они незыблемы на протяжении всей долгой жизни теннисиста, они верны и для десяти- и для семидесятилетних. Они четки и не требуют комментариев:

“Первая заповедь - смотреть на мяч до конца, пока мяч не отлетит от струн вашей ракетки. Здесь же хотел бы напомнить, что важно внимательно следить за мгновением удара.

Вторая - точка удара должна быть впереди вас. Одно из непеременимых условий успеха - раньше “брать замах”.

Третья - “ракетка в мяч”. Бить надо на том уровне, на котором он летит. Не бейте по мячу по касательной, если хотите, чтобы удар получился плотным, точным, направленным.

Четвертая - перенесение центра тяжести тела. По мячу надо стараться бить ногами, вкладывая в удар вес тела, это добавит силу и точность, поскольку удлиняет сопровождение ракеткой мяча.

Пятая - “музыка в ударе”. Чувствовать ритм удара - определенное взаимодействие, последовательность всех этих элементов. Автоматическая работа всех мышц избавит Вас от скованности. Умейте расслабляться и играть за счет свободы маха.

Шестая - играть не за счет силы, а за счет свободы маха, раскованности. Умейте расслабляться. Чтобы почувствовать ритм удара, запомните правило: мяч над сеткой - замах, мяч касается корта - начало удара.”

2.2. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ УДАРЫ

Общие требования.

Для выполнения подготовительных ударов станьте в исходное положение по Рис.33, но с изменением - левая рука поднята до уровня плеча под углом 45° к корпусу. Она является инерционной опорой. Правая рука держит ракетку хваткой 1 по Рис.33. Для того, чтобы избежать перегрузки мышц запястья руки, держащей ракетку, следует держать ее не за конец ручки, а за шейку. Подбивать мяч необходимо от

уровня пояса до уровня глаз.

3 А Д А Ч А №1. Видеограмма А.

Прямая подбивка мяча на левой и правой стороне ракетки. Подбивка мяча:

- ✓ на левой стороне - кадр I,
- ✓ на правой стороне - кадр 3,
- ✓ попеременно на левой и правой сторонах - кадры I, 2 и 3.

Конечный результат: легкость и уверенность в выполнении ударов. Не менее 15 ударов выполняются без ошибок.

3 А Д А Ч А №2. Видеограмма Б.

Выполнение резаного удара по мячу левой и правой сторонами ракетки. Мяч движется поперек ракетки:

- ✓ на левой стороне; движение от себя - кадр 1-4,
- ✓ на правой стороне; движение на себя - кадр 6-10,
- ✓ попеременно на левой и правой сторонах - кадры 1-11.

Конечный результат: тот же, что в задаче № I.

3 А Д А Ч А №3. Видеограмма В.

Выполнение резаного удара по мячу левой и правой сторонами ракетки попеременно:

- ✓ мяч движется вдоль ракетки - кадры 1-9.

Конечный результат тот же, что в задаче № I.

ОСНОВНЫЕ УДАРЫ.

2.3. УДАР С ЛЁТА. МЯЧ НИЖЕ СЕТКИ

Характеристика удара. Удар выполняется в основном на дальней половине площадки в тех случаях, когда нет возможности отступить назад для выполнения удара по отскочившему мячу, либо в случае, когда необходимо опередить соперника в ударе с целью нападения.

Мяч, пролетевший половину вашей площадки, теряет часть своей энергии и поэтому слабый удар по нему подставкой ракетки не годится. Необходимо отбивать мяч сильно в район задней линии площадки соперника. Для выполнения такого удара необходимо использовать экономный замах и разгон ракетки в противоходе (См. раздел 1.6.).

Удар может быть разным - плоским, крученым и резанным. Наиболее надежным и точным в данном случае является резанный удар ракеткой, которая находится внизу, в наклонном положении к горизонту 45° , т.е. ближе к вертикальному положению (См. раздел 1.5.).

Выполнение резаного удара обеспечивает более долгое нахождение мяча на ракетке, что так же способствует повышению точности.

Подготовительное упражнение. Для его выполнения возьмите ракетку хваткой 1 по Рис.32. Станьте в исходное положение по Рис.33 на расстоянии 1-1,5 м от тренировочной стенки.

Начните выполнение задачи № 3 подготовительных ударов. После того, как установится режим стабильного выполнения резаного удара, наклоните ракетку и подбивайте мяч так, чтобы он касался стенки на высоте 1,5 м и возвращался к теннисисту до уровня пояса. При этом необходимо преодолеть возникающий психологический барьер: в задачах № 1, № 2 и № 3 мяч просто поднимался в воздух и опускался - теперь же появился соперник, который направляет мяч на ракетку - стенка.

Конечный результат - тот же, что в задаче № 1.

3 А Д А Ч А № 1. Видеограммы № 1 и № 1а.

Возьмите ракетку хваткой 1 по Рис.32, Рис. 1 и 4. Станьте в исходное положение по Рис.33 с широко расставленными ногами на расстоянии 2 - 2,5 м от тренировочной стенки.

Удар разучивается одновременно слева и справа. При замахе корпус закручивается, при ударе - раскручивается. Ракетка в руке держится свободно при запахе и прокрутке и сжимается только в момент удара. Удары наносятся по мячу слева и справа в середину - в стенку напротив вас, на высоту 1-1,5 м.

Глядя на видеограммы № 1 и № 1а, разучите движения замаха и удара сначала без мяча, а затем с мячом. Приучайте себя при каждом ударе смотреть на мяч, особенно внимательно перед ударом.

При замахе корпус закручивается и отклоняется в сторону замаха, а при ударе - раскручивается и идет в сторону удара.

При выходе ракетки из удара оправа левая рука подхватывает ракетку за ручку и помогает правой руке выполнить экономный замах слева, прокрутить ее в противоходе, разогнать вперед и лишь перед ударом раскрыться, остановиться и, поднявшись вперед - вверх до уровня плеча, стать подвижной, инерционной опорой.

Конечный результат: легкость, уверенность, координированность и стабильность ударов. Не менее 20 ударов - по 10 с каждой стороны - должны выполняться без ошибок.

2.4..УДАР ПОДАЧА

Ввиду высокой сложности выполнения удар разучивается по частям и собирается в одно целое в самом конце раздела.

3 А Д А Ч А № I. Видеограмма № 2 - кадры 1-8.

Подброс мяча. Предварительно изучите разделы 1.7, 1.8, 1.9, 1.10. Станьте у косяка двери в тренировочном зале или в квартире так, чтобы ноги в исходном положении стали на линии прицеливания по Рис.21. Ступня левой ноги должна находиться от косяка на расстоянии вытянутой вперед левой руки, в которой находится мяч так, как указано в разделе 1.10.

Подброс мяча должен производиться на высоту H , которая определяется касанием на стене верхним концом ракетки, находящейся в вытянутой вперед-вверх правой руке (Рис.34).

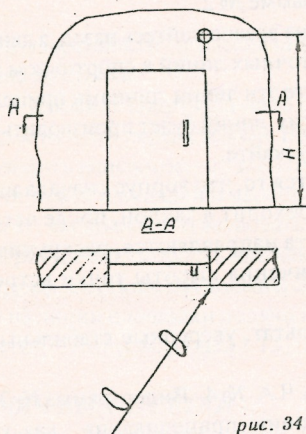


рис. 34

Отложите в сторону ракетку и начинайте разучивать подброс мяча, совершая движение, показанное на видеограмме № 2, кадр 1-5.

После опускания мяча до уровня пояса ловите его. Выполнять все движения спокойно, не торолясь, расслабленно для сохранения высокой точности броска - в соответствии с разделом 1.7.

Конечный результат: уверенный, стабильный подброс мяча. Не допускается вращение мяча в полете и отклонение от вертикальной линии в верхней части больше, чем размер в 1,5 мяча во все стороны: вперед-назад, влево-вправо.

3 А Д А Ч А №2. Видеограмма №2 – кадры 1- 8.

Предупредная подготовка. Поставьте ноги на линию прицеливания по Рис.21. Такую линию можно представить в виде различных прямых разметочных линий в спортзале или на теннисном корте. Возьмите в правую руку ракетку за ручку хваткой 2 по Рис.38, а в левую руку мяч. Заполняйте многократно, медленно, не торопясь, расслабленно движения, показанные на видеограмме. Имитируйте подброс мяча - кадр 8 - выход его из левой руки, но не бросайте. В противном случае слишком много времени будет уходить на подброс его с пола.

Конечный результат: выполняйте задачу до тех пор, пока все станет выполняться автоматически - легко и уверенно. В 8 положении вы должны превращаться в сжатую пружину.

3 А Д А Ч А №3. Видеограмма №2– кадры 8-18.

Разгон ракетки и удар. Продолжая движения по задаче №2, разучите перемещение ног по Рис.23 и 24 и дальнейшее движение, показанные на видеограмме №2.

Выполнив их, не возвращайтесь назад, а двигайтесь вперед по продолжениям разметочных линий в спортивном зале или на теннисной площадке. Считайте эти линии линиями прицеливания, считайте, что по направлению этих линий будет производиться удар подача. Мяч из левой руки не выпускайте.

Важным является то, что корпус сначала наклоняется, затем при закручивании переходит в заклон, после чего движения всех частей тела теннисиста направляются, раскручиваясь, вперед и вверх. Вверх - для увеличения высоты точки встречи ракетки с мячом (Рис.22).

Конечный результат: уверенные стабильные движения, ставшие автоматическими.

3 А Д А Ч А №4. Видеограмма №2– кадры 1-25.

Станьте на линию прицеливания, как указано в задаче №3; выполняйте подброс мяча - задача №1, предупредную подготовку - задача 2 и 3 - все слитно, но с одним дополнением. Мяч подбрасывайте выше траектории конца движущейся ракетки при ударе. Выполняйте ударное движение ракетки под мячом, а после его приземления и отскока ловите и начинайте все сначала.

Двигайтесь при каждом ударе вперед по линии разметки в зале или на площадке. Вы должны почувствовать “музыку в ударе” (см. раздел 2.1)

Конечный результат: уверенные, стабильные движения, ставшие автоматическими.

3 А Д А Ч А № 5. Видеограмма № 2.

Удар подача. Обеспечьте условия безопасности. В той стороне, куда вы собираетесь бить мяч, не должно быть людей и окон, не защищенных сеткой.

Станьте перед стенкой на расстоянии 8-10 м. Сделайте несколько раз упражнение по задаче № 4, а затем снизьте высоту подброса так, как в задаче №1, и выполняйте удар по направлению линии прицеливания. Не бейте сильно, бейте правильно. Будьте раскованы и смелы. Шутите над тем, что мячи летят в разные стороны.

Будьте экономны: бейте точно, чтобы после удара о стенку мяч возвращался к вам в ноги.

Необходимо, чтобы во время занятий вы возможно чаще били по мячу и меньше времени тратили на подбор его. Бейте в выбранном направлении по линии прицеливания в мишень - круг диаметром 0,5 м на стене, на высоте 1 м. В течение одного занятия надо выполнить не менее 60 ударов.

По мере обретения уверенности и раскованности увеличивайте силу удара и расстояние до стенки.

В конечном итоге в условиях спортзала надо с расстояния в 18 м попадать в полосу 1-1,5 м на полу перед стенкой. В условиях теннисной площадки удар производить наискосок - от задней линии правой площадки в квадрат подачи левой площадки и наоборот.

Конечный результат: вы должны чувствовать "музыку в ударе" - все координированно, ритмично, скорость движения нигде не прерывается и только растет, удар хлесткий. Вы должны стабильно попадать в мишень шириной 1 м на линии площадки подачи на реальном корте с сеткой при стабильности $C=70\%$ (См. раздел 1.15).

2.5. УДАР С ЛЁТА. МЯЧ ВЫШЕ СЕТКИ

Характеристика удара. Это удар нападения, который при умелом использовании заканчивается выигрышем очка. Выполняется он обычно у сетки - в 2-3 м от нее.

Мяч, направленный соперником в сторону вашей площадки, у сетки имеет наивысшую скорость.

В связи с дефицитом времени, а также с большой кинетической энергией, которой обладает мяч, удар выполняется с короткого замаха. Достаточно на пути мяча умело подставить ракетку и энергии достаточно, чтобы направить его в обратную сторону. Мяч подобен молоту, а ракетка - наковальне. Для того, чтобы эта наковальня была массивнее, надо сжать ракетку кистью руки, напрячь мышцы руки и корпуса и

присоединить свой вес к ракетке.

Для того, чтобы направить мяч в нужном направлении, надо задержать его на ракетке за счет выполнения резаного удара, а также поставить ракетку в руке с углами прочности в вертикальной и горизонтальной плоскостях. См. Рис.1 и 4 и ориентировать ее вверх по отношению к горизонту под углом $\sim 45^\circ$. См. раздел 1,5.

3 А Д А Ч А № 1. Видеограммы №3 и №3а.

Удар с лета у стенки. Возьмите ракетку хваткой 1 по Рис.32 и станьте в исходное положение по Рис.33 с широко расставленными ногами на расстоянии 3 м от тренировочной стенки. Удар разучивается отдельно слева и справа.

При выполнении удара справа для обеспечения прочности ракетки по Рис.4 надо повернуть корпус направо, чтобы встреча с мячом происходила сбоку от вас. Левая нога при этом остается на месте, а правая поворачивается на носке и становится параллельно сетке (см. Рис.35).

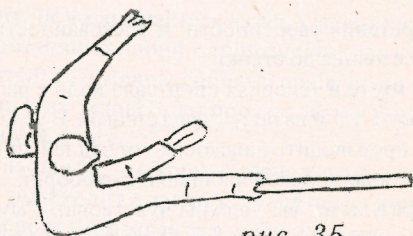


рис. 35

При замахе левая рука помогает правой сделать короткое петлевое движение снизу - вверх - направо с замахом не дальше правого плеча, так, чтобы ракетка оказалась на уровне головы и переходила в ударное положение. Ракетка идет навстречу мячу в направлении сверху-вперед-вниз и справа-налево. Удар выполняется ракеткой, к которой в этот момент закрепощенными мышцами руки присоединен корпус (См. видеограмму №3а). Левая рука после короткой помощи правой направляется вперед-вверх и является подвижной опорой. При разучивании удара после освоения движений надо левой рукой подбрасывать мяч в зону встречи с ракеткой и затем ракеткой вместе с закрепощенной рукой и корпусом "давить" мяч в сторону тренировочной стенки. Удар не будет сильным, так как отсутствует встречная скорость мяча.

При ударе слева для обеспечения прочности ракетки по Рис.4 корпус не поворачивается. Левая рука помогает правой выполнить короткое петлевое движение снизу-вверх - налево с тем, чтобы встреча с мя-

чом происходила перед левым плечом рядом с корпусом на уровне головы. Ноги при подготовке к удару и во время удара остаются на месте. Ракетка после замаха сразу же переходит в ударное положение. В этот момент закрепощаются мышцы руки и корпуса, соединенные с ракеткой, и она идет навстречу мячу в направлении сверху-вперед-вниз (Рис.36).



рис. 36

Левая рука после оказания помощи правой поднимается вверх-назад в противоход правой, которая идет вниз-вперед, т.е. становится динамической опорой. После освоения движений надо левой рукой вбрасывать мяч в зону встречи с ракеткой вместе с закрепощенной рукой и корпусом “давить” мяч в сторону тренировочной стенки. Удар не будет сильным, так как отсутствует встречная скорость мяча.

Конечный результат: легкие, уверенные, координированные движения.

После освоения ударов с лёта (раздел 2.3. и 2.5.) необходимо закрепление его игрой в паре. Двум теннисистам надо стать друг против друга на расстоянии 4-6 м и выполнять удары с лета низкие и высокие, не допуская касания мяча о пол. Вначале мячи должны лететь только медленно по очень выпуклой траектории, при этом надо следить за правильностью выполнения приемов. По мере усвоения снижать высоту траектории за счет усиления ударов. Если вы почувствовали “музыку ударов”, если можете держать мяч в воздухе не менее трех минут, если это упражнение приносит вам радость, то переходите к следующему парному упражнению в реальных условиях на теннисном корте. Один теннисист стоит у сетки и отбивает мячи, которые второй направляет в его сторону различными приемами - вплоть до бросков рукой.

Конечный результат: умение бить по мячу из различных положений, в том числе и тогда, когда соперник будет стараться обвести вас, мячи надо отбивать точно по заранее определенному “адресу”.

2.6. КРУЧЕНЫЙ УДАР ПО МЯЧУ С НИЗКИМ ОТСКОКОМ

Характеристика удара. Этот удар выполняется в основном в районе задней линии теннисной площадки. Так как в игре большинство мячей отбивается после их отскока от покрытия, то удары принято называть фундаментальными. Они должны выполняться и сильно, и точно, сохраняя высокую стабильность.

Практически все удары выполняются в движении (См. раздел 2.1.).

Далее ведется обучение крученым ударам, так как они имеют повышенную надежность в вертикальной плоскости и сложны в исполнении.

Более простые удары - плоские и резаные - здесь не рассматриваются. Ими теннисисты овладевают самостоятельно после освоения более сложных ударов.

Подготовительное упражнение. Видеограммы №4 и №4а.

Предварительно изучите разделы 1.1 - 1.7. и 1.12. Упражнения выполняются в спортивном зале.

Возьмите ракетку хваткой 3 по Рис.32, 8 и 9 двумя руками. Станьте в исходное положение по Рис.33 лицом к тренировочной стенке на расстоянии 3 м. Без мяча, не меняя положения ног, выполните попеременно слева и справа, непрерывно экономные замахи, разгон ракетки в противоходе, имитацию встречи ракетки с мячом и его крутку. Траектория движений и техника выполнения удара приведены на Рис.28 и 29, а так же на кадрах видеограмм.

В движениях необходимо, чтобы к моменту предполагаемой встречи ракетки с мячом она была перпендикулярна к линии прицеливания и в дальнейшем как бы вытаскивалась из под мяча. В крайнем заднем положении ракетки при замахе корпус должен помогать рукам в опускании ракетки вниз, а затем, раскручиваясь и поднимаясь, вести вперед руки с ракеткой на удар по мячу.

Конечный результат: все движения должны быть свободными и координированными при чередовании ударных движений справа и слева, которые выполняются одной стороной ракетки без перехвата ее ручки.

Для продолжения упражнения подготовьте двухцветный теннисный мяч или обычный с цветной меткой.

Бросайте мяч на пол так, чтобы он отскакивал на высоту 0,3 м. Сбоку перед носком ноги. Начинайте несильно подбивать его ракеткой, "вынимая" ее из-под мяча.

Надо научиться вести ракетку в вертикальной плоскости, закручивая мяч относительно горизонтальной оси.

Направляйте мяч в стенку напротив вас так, чтобы после удара слева он отскакивал от стенки под правую руку и наоборот.

Двигайтесь корпусом и ногами, сохраняя стойку исходного положения и в то же время становясь в удобное положение для каждого удара.

В начале они должны быть не сильными, но обязательно кручеными. По мере освоения удара расстояние до стенки должно увеличиваться до 6-8 м. Выполняйте заповеди, приведенные в разделе 2.1.

Конечный результат: движения должны быть раскованными, координированными. Вы должны успевать приготовиться к каждому удару, стать в исходное положение.

3 А Д А Ч А № 1. Видеogramмы №4 и №4а.

Выполнение крученых ударов двумя руками. Отличие этих ударов от подготовительных заключается в том, что они выполняются в движении, когда ноги во время удара располагаются по иному, так, как показано на видеogramмах. Вкладывайте в удар не только движение рук и вращательное движение корпуса, но и поступательное движение его в направлении удара. Подход к мячу выполнять только на "мягких" ногах.

Отойдите от стенки на 8-10 м и старайтесь выполнять чередующиеся удары; попадая мячом в мишень - круг 1 м на высоте 1,5 м, нарисованный мелом на стене.

После уверенного освоения прямых ударов станьте к стене боком и выполните удары двигаясь сначала вперед, а затем назад.

Конечный результат: уверенные, координированные движения. Мячи идут только крученые. В конце каждого занятия выполнить контрольные удары. Серия из 12 ударов должна иметь попадания 0=70% -8 мячей.

3 А Д А Ч А № 2. Видеogramмы № 46 и № 4 в.

Выполнение крученых ударов одной рукой. Техника выполнения ударов имеет следующие отличия от движений в задаче № 1 этого раздела.

При ударе слева замах и разгон ракетки выполняются двумя руками. Затем левая рука отпускает ручку ракетки, отодвигается от корпуса назад и становится инерционной опорой.

При ударе справа левая рука помогает правой только в самом начале движения. Затем она освобождает ручку ракетки и отодвигается от корпуса вперед, становясь инерционной опорой.

Освобождение левой руки делает корпус более подвижным, его легче скручивать при подготовке к удару и раскручивать при выполнении.

Остальная часть обучения и конечный результат тот же, что приведен в задаче № 1 этого раздела.

2.7. КРУЧЕНЫЙ УДАР ПО МЯЧУ С ВЫСОКИМ ОТСКОКОМ

Характеристика удара. Удар может выполняться в любом месте теннисной площадки, однако он незаменим в передней ее части, когда техника удара по мячу с низким отскоком имеет ограничение.

Удар обеспечивает выполнение стабильных, сильных и точных ударов нападения.

Подготовительное упражнение. Видеограммы № 5 и № 5а.

Изучите раздел 1.13 и видеограммы.

Возьмите ракетку хваткой 3 по Рис. 32, 8 и 9 двумя руками. Станьте в исходное положение по Рис. 33 лицом к тренировочной стенке на расстоянии 4 м. Без использования мяча, не изменяя положения ног, выполняйте попеременно, непрерывно экономные замахи, разгон ракетки в противоходе, имитацию встречи ракетки с мячом и крутку его. Траектория движений и техника выполнения удара приведены на Рис. 30. Удар производится впереди наверху-сбоку. Особое внимание уделите локтю правой руки - он при ударе слева и справа идет вверх, поднимая всю руку,

В момент мнимой встречи с мячом ракетка резко поворачивается рукой, накрывая его сверху-сбоку.

Конечный результат: движения должны быть свободными и раскованными при чередовании ударов слева и справа.

3 А Д А Ч А № 1. Видеограммы №5 и №5а.

Выполнение крученых ударов двумя руками. Для выполнения ударов используйте двухцветный теннисный мяч или обычный с цветной меткой.

Бросайте мяч на пол так, чтобы он отскакивал до уровня вашей головы и начинайте несильно бить по нему, сохраняя движения, разученные выше в этом разделе.

Выводите ракетку на удар с углом продольной оси ракетки к горизонту 45° .

Мяч обязательно должен быть подкручен относительно горизонтальной оси.

Направляйте мяч в стену напротив вас, чтобы он после удара слева отскакивал вправо, а после удара справа - влево.

После освоения удара увеличьте дистанцию до тренировочной стенки до 8-10 м и усиливайте удар.

Убедившись в стабильности выполнения удара, измените положе-

ние ног, выполняйте движения по видеограмме.

Вкладывайте в удар не только движение рук и вращательное движение корпуса, но и поступательное движение его в направлении удара.

Подход к мячу выполнять только на "мягких" ногах. Выполняйте чередующие удары - слева -справа, направляя их в круглую мишень - круг диаметром 0,5 м на высоте 1,5 м, нарисованный мелом на стене.

После уверенного освоения прямых ударов станьте к стене боком и выполняйте удары, двигаясь сначала вперед, а затем назад.

Конечный результат: тот же, что в задаче № 1 раздела 2.6.

3 А Д А Ч А № 2. Видеограмма № 5б и № 5в.

Выполнение крученых ударов одной рукой. Техника выполнения ударов имеет следующие отличия от движений в задаче № 1 этого раздела.

При ударе слева замах и разгон ракетки выполняется двумя руками. Затем левая рука отпускает ручку ракетки, отодвигается от корпуса назад и становится динамической опорой. При ударе справа левая рука помогает правой в самом начале движения, когда ракеткой начинает выполняться экономный замах. Затем она освобождает ручку ракетки и отодвигается от корпуса вперед, становясь инерционной опорой.

Освобождение левой руки делает корпус более подвижным. Его легче скручивать при подготовке к удару и раскручивать при выполнении.

Остальная часть обучения и конечный результат тот же, что приведен в задаче № 1 раздела 2.6.

2.8. КРУЧЕНАЯ СВЕЧА

Характеристика удара. Удар, в зависимости от игровой ситуации, может становиться оборонительным или наступательным.

В том случае, если соперник поставил вас в положение, из которого трудно вполнить надежный, сильный удар, необходимо бросить свечу, подняв ее высоко и направив во вторую половину площадки. За время полета мяча вы должны успеть оценить обстановку и стать в более удобную позицию.

В том случае, если соперник выполнил атакующий удар и вышел вперед, к сетке, целесообразно ударить свечу наступательного характера. Для этого надо выполнить удар по такой траектории, чтобы мяч пролетел невысоко над соперником, но вне пределов досягаемости и упал в районе задней линии. Расчет и техника исполнения должны быть такими, чтобы соперник не успел подбежать к мячу и отбить его.

Наименьшее время полета и наиболее крутую траекторию имеет крученая свеча. Удар наиболее эффективен в том случае, если применен неожиданно.

3 А Д А Ч А № 1. Видеogramмы № 6 и № 6а

Крученая свеча. Изучите видеogramмы; возьмите ручку ракетки хваткой 3 по рис.32; станьте перед стенкой на расстоянии 6 м и нанесите удар по мячу о отскока, чтобы мяч ударился на высоте 1-1,5 м. После отскока мяча от пола направьте его крученым ударом "свеча" в стенку на высоту 4 - 5 м. После его возвращения и удара об пол вновь ударом по мячу с отскока направляйте его в стенку, а возвратившийся мяч - крученой свечой снова вверх. Чередуйте удары - справа-слева.

Для повышения точности удара и лучшего дозирования силы целесообразно после момента прокрутки ракетки перед ударом прижать локоть правой руки сбоку к корпусу, а затем, после выполнения крутки мяча, освободить его.

Конечный результат: раскованно, координированно, непрерывно чередуя стороны, наносится 12 - 15 ударов.

ЗАДАЧА №2. Видеogramмы № 6 и № 6а

Отработка удара "крученая свеча" в реальных условиях. Отработка производится на теннисном корте или в спортивном зале при игре в паре. Играющий теннисист или тренер направляет удары на вашу половину площадки так, что мячи имеют низкий отскок. Вы бьете крученые свечи так, чтобы они падали сначала у сетки, а затем, после освоения удара, - в глубину площадки, влево и вправо. Вы должны научиться "чувствовать" размеры корта и регулировать высоту полета мяча после удара.

Конечный результат: свободно и осознанно выполнять удары "крученая свеча" как оборонительные, так и наступательные - слева и справа. Вы "чувствуете" размеры площадки, и мячи попадают в район задней линии.

2.9. УДАР НАД ГОЛОВОЙ

Характеристика удара. Удар над головой - это удар нападения. Он выполняется почти так же, как подача, но при этом отсутствует первая, разгонная петля, заводящая ракетку за голову. Сложность удара заключена в том, чтобы перед его выполнением вы стали точно так, как при подаче. Это очень трудно. Необходимо на "мягких" ногах, т.е. с согнутыми коленями, подойти короткими шагами к месту встречи с мячом. Короткие шаги позволяют сделать это точнее.

Если вы сумели вовремя подойти к этому месту, если мяч будет

лететь по пологой траектории, если вы сумеете сделать хороший расчет и замах, то удар получится. Достаточно в этой цепочке допустить одну неточность, и удар не состоится. Самым трудным является мяч, который пролетает чуть за вами, и мяч, имеющий отвесную траекторию снижения. Обучение начинается с освоения двух подготовительных упражнений.

ЗАДАЧА № 1. Видеограмма № 7.

Изучите видеограмму № 7. Возьмите ракетку хваткой 2 по рис.32. Станьте перед стенкой на расстоянии 4 - 5 м. Бейте по мячу так, чтобы он ударялся в пол наклонно перед стенкой на расстоянии 1 м, затем летел к стенке и отпрыгивал по направлению к вам. Регулируя силу удара и положение точки на полу, в которую ударяете, добейтесь, чтобы мяч возвращался к вам на уровне поднятой вверх ракетки. С места или в прыжке наносите удары по мячу вниз так, чтобы цикл отскоков и ударов повторялся. Траектория полета мяча показана на рис. 37.

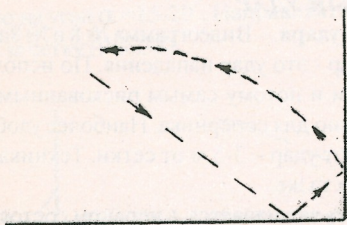


рис. 37

1 - точка удара по мячу, 2 - точка отскока мяча от пола. 3 - точка отскока мяча от стены, 4 - точка возврата мяча.

При ударе выполняйте следующие правила:

- ✓ пристально следите за полетом мяча. Для этого вытяните левую руку вперед-вверх и пальцем показывайте точно на мяч;
- ✓ занесите за голову ракетку при поднятом вверх и согнутом локте;
- ✓ при подлете мяча смотрите на его “затылок” и определите точку, в которую надо нанести удар, чтобы мяч летел в нужном направлении;
- ✓ резко опустите вниз левую руку и, как бы опираясь на нее, в противоходе нанесите удар ракеткой по мячу.

Конечный результат: раскованно, координированно, непрерывно наносите 12-15 ударов, повторяйте после отдыха серии таких ударов, добиваясь автоматизма всех движений.

ЗАДАЧА №2. Видеограмма № 7

Еще раз внимательно рассмотрите видеограмму. Далее совершенствуйте удар в условиях, близких к реальным. Для этого встаньте у тренировочной стенки высотой 8 - 10 м и выполняйте удар "крученая свеча" (раздел 2,8), а затем бейте над головой подлетающий мяч в стенку, в мишень диаметром 1 м и на высоте 1-1,5 м от пола. Затем вновь по отскочившему мячу выполняйте удар "крученая свеча" и продолжайте далее. Серия из 10-12 ударов не должна прерываться.

3 А Д А Ч А № 3. Видеограмма № 7

Отработка удара производится на площадке с сеткою, в спортивном зале или на корте в паре. Тренер или достаточно опытный теннисист выполняет удары "свеча", набрасывая их в различные участки площадки, а вы выполняете прицельные удары над головой.

Конечный результат: удары выполняются раскованно и точно. Движения автоматические, без напряжения.

2.10. УКОРОЧЕННЫЙ УДАР

Характеристика удара. — Видеограмма № 8 и № 8а.

Укороченный удар — это удар нападения. По исполнению он является самым сложным и потому самым рискованным. Его стараются применять неожиданно для соперника. Наиболее удобное расстояние, с которого выполняют удар — 3-5 м от сетки. Техника его исполнения слева и справа одна и та же.

Главная сложность заключается в нервном состоянии теннисиста, в его умении управлять собой и ракеткой. Прервите игру в теннис и сделайте любую запись на бумаге. Вы увидите, что руки дрожат и писать трудно. Это же происходит в тот момент, когда вы захотите выполнить удар высокой сложности. Его необходимо выполнять так, чтобы мяч перелетел через сетку не далее чем на 1,5 м и отскочил на высоту не более 0,7 м. В дополнение вы должны сделать расчет, по которому соперник не успеет подбежать к мячу. Задача выполнима, если вы стоите на месте в 3 м от сетки; если мяч от противника летит медленно и подпрыгивает высоко.

Но если все не так? Если "достаает" мяч в движении в 6-8 м от сетки, если он подпрыгнул только до высоты колена, если счет в игре не в вашу пользу и вы устали, но... соперник находится далеко, за задней линией площадки. Сможете ли вы за доли секунды собраться и вместо привычного удара по мячу с отскока выполнить укороченный? Разгоряченный, встречающий достаточно быстрый мяч, теннисист обычно не может ответить мягко и точно, в то же время, выполнение

сильного или средней силы удара не вызвало бы проблем. Но есть приемы, позволяющие бить по мячу достаточно сильно, после чего он летит медленно и точно.

Рассмотрим такие приемы:

✓ в разделе 1.14 показано, что наибольшей отдачей мяча обладает активная зона ракетки.

Если при выполнении укороченного удара мяч попадает в активную зону, то им будет трудно управлять по силе удара. Мяч будет "выстреливаться" ракеткой и лететь быстро.

Для того, чтобы сделать мяч менее восприимчивым к растяжению струн, необходимо удар выполнять верхним концом ракетки, т.е. неактивной зоной. - необходимость пристального наблюдения за летящим мячом, особенно в зоне удара, ведет к ухудшению ориентировки теннисиста на площадке и, в частности, к потере представления о высоте сетки. По этой причине старайтесь рассмотреть не только подлетающий мяч в зоне удара, но и траекторию, по которой он движется. Далее, представьте себе мгновение, касательную линию к этой траектории, поднятую на угол $\alpha = 15-20^\circ$. Направляйте по ней концом ракетки резаный, мяч за сетку (Рис.38).

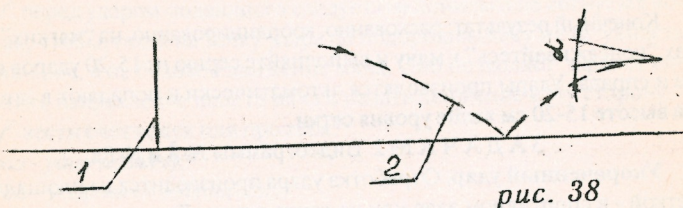


рис. 38

1 - сетка. 2 - траектория полета мяча

✓ для увеличения крутки мяча поставьте ракетку первоначально горизонтально (См. видеogramму 15, кадр 2-7), чтобы затем сделать вращательное движение вперед ракеткой, на которую посажен мяч (рис.39).

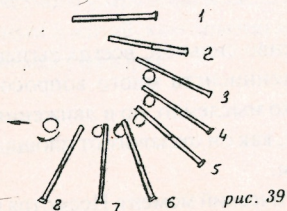


рис. 39

1,2,3,4 и 5 - положение ракетки и мяча на ней.

✓ ракетку держать в положении, близком к вертикальному, для повышения точности удара. См. раздел 1.5.

✓ удар выполнять перед собой ракеткой, поднятой до уровня головы. В том случае, если мяч невысокий, следует "подсесть" к нему за счет согнутых коленей, но сохраняя спину прямой.

ЗАДАЧА № 1. Видеограммы № 8 и № 8а.

Подготовительное упражнение. Станьте в исходное положение по рис. 33 перед тренировочной стенкой на расстоянии 4 м. Для укороченного удара справа применяйте хватку ракетки 3, по рис. 32, 8 и 9. Удар выполняется одной рукой, замах - двумя.

Разноцветным мячом бейте несильные крученые удары по мячу с отскока в стенку на высоте 1,5 м. Подходите к обскочившему от пола мячу и выполняйте укороченные удары - слева и справа, в соответствии с рис. 38 и 39 и рекомендациями раздела 2.10. Мяч от ракетки должен уходить сильно закрученным, лететь медленно по навесной траектории и ударяться в стенку на 15-20 см выше уровня сетки. Вновь нанесите крученый удар по мячу с отскока, а затем, по отскочившему от стенки мячу, - укороченный. Выполняйте это непрерывно, чередуя удары слева и справа. После освоения увеличьте расстояние до стенки до 6 м.

Конечный результат: раскованно, координированно, на "мягких" ногах "подсаживайтесь" к мячу и выполняйте серию из 15-20 ударов слева и справа. Удары производятся автоматически и попадают в стенку на высоте 15-20 см выше уровня сетки.

3 А Д А Ч А № 2 Видеограммы № 8 и № 8а.

Укороченный удар. Отработка удара производится на площадке с сеткой - в спортивном зале или на корте в паре. Тренер или опытный теннисист выполняет различные удары средней силы или бросает мяч рукой так, чтобы отскок был не ниже 1 м, а вы бьете укороченные, при которых мяч не улетает дальше, чем на 2 м от сетки, и прыгает на высоту меньше 1 м.

2.11. ПРИЁМ ПОДАЧИ

Приём подачи, особенно сильной, всегда вызывает проблемы. У принимающего подачу теннисиста много вопросов, на которые он должен ответить не только мысленно, но и движениями. Надо понять, куда будет направлен мяч, как он отскочит от площадки, куда его направить и каким приемом.

Очень важен психологический момент. Несмотря на то, что вы готовитесь к приему мяча, он все - таки прилетает неожиданно. Это можно

объяснить, проведя простые расчеты.

Максимальная скорость полета мяча у лучших теннисистов мира во время подачи достигает $220 \text{ км/ч} = 61 \text{ м/с}$: расстояние от подающего до линии площадки подачи - 18 м. Следовательно, время пролета этого расстояния будет равно 0,29 с. Ударившись о землю, мяч чуть затормозится и, пролетев ещё 344 м, окажется перед принимающим. Пусть суммарное время будет 0,35 с.

У теннисиста-любителя скорость мяча при подаче составит $110 \text{ км/ч} = 30,5 \text{ м/с}$; пролетая ту же дистанцию, он будет у принимающего через 0,59 с.

В обычных условиях такое время никто и не заметит, но теннисист должен научиться мыслить и действовать за десятые доли секунды.

Для того, чтобы уменьшить влияние фактора неожиданности и научиться распределять время для организации ответного удара, целесообразно использовать следующие *правила*:

✓ ваша спортивная и теннисная подготовка должна обеспечить выполнение всех технических приемов в автоматическом режиме;

✓ чем сильнее ожидается улар подачи, тем дальше надо отходить от задней линии площадки подачи;

✓ перед ударом подающего следует наклониться на согнутых ногах так, чтобы, глядя на точку удара по подброшенному мячу, увидеть продольное, а не боковое движение мяча. Оно позволяет заранее определить направление полета мяча и начать движение в эту сторону;

✓ вести счет вслух или про себя:

раз - удар по мячу,

два - удар мяча о площадку,

три - ваш ответный удар;

✓ в момент удара подающего игрока начинайте двигаться вперед, так как при этом легче перемещаться и в стороны;

✓ при замахе ракеткой перед ударом успевайте повернуть плечи перпендикулярно сетке.

Выполнение ответного удара определяется вашими техническими навыками, спортивным и житейским опытом и той ситуацией, которая имеется в данный момент на корте.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

✓ Вот и окончен курс первоначального обучения игре в теннис. Вы получили навыки исполнения всех основных ударов и можете отправляться играть на теннисной площадке. Но... сначала вас будет ждать разочарование. Вы будете везде опаздывать.

✓ Мяч летит слишком быстро, отпрыгивает от площадки по-другому, опаздываете с замахом ракетки, ноги не сгибаете, левая рука просто болтается, удары получаются некоординированными... Не волнуйтесь! Поиграйте некоторое время в замедленном темпе и многое станет на свои места. Но будьте самокритичными. Анализируйте свое поведение и движения. Исправляйте недостатки.

✓ Все теннисисты, особенно молодые, бывают настолько увлечены игрой, что забывают о том, что надо еще и думать. Заглядывайте в книжки, советуйтесь с друзьями и тренерами. Так постепенно воспитаете в себе творческое отношение к игре и будете уходить с теннисной площадки с чувством радости и благодарности.

ЛИТЕРАТУРА

- Белиц-Гейман С.П., Зарницкий К.А. Теннис.- М., 1954. - 320 с.
Белиц-Гейман С.П. Теннис для родителей и детей.- М., 1988.- 222 с.
Бондарь А.И., Жур В.П. Теннис для здоровья.- Минск, 1985.- 54 с.
Дмитриева А. Играй в свою игру.-
Корбут М. Теннис.- Н., 1969.- 139 с.
Лейвер Р. Как побеждать в теннисе.- М., 1978. - 204 с.
Тартищев В.А., Спасский О.Л. Корт зовет.- М., 1988. - 218 с.

Приложение

ВИДЕОГРАММЫ

№ раздела Наименование ударов	Прием удара и обозначение видеограмм			
	двумя руками		одной рукой	
	слева	справа	слева	справа
2.2. Подготовительные удары	-	-	А, Б, В	А, Б, В
2.3. Слета ниже сетки	-	-	1	1а
2.4. Подача	-	-	-	2
2.5. Слета выше сетки	-	-	3	3а
2.6. С отскока низкого мяча	4	4а	4б	4в
2.7. С отскока высокого мяча	5	5а	5б	5в
2.8. Крученая свеча	-	-	6	6а
2.9. Удар над головой	-	-	-	7
2.10. Укороченный	-	-	8	8а

кадр, отмеченный * - начало удара

2.2. видеограмма А



1 *



2



3

2.2. видеограмма Б



1



2



3 *



4



5



6



7



8



9 *



10

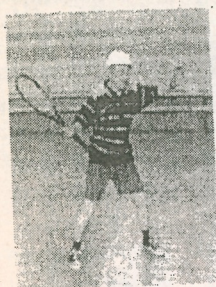


11



12

2.2. видеограмма В



1



2



3 *



4



5



6



7 *

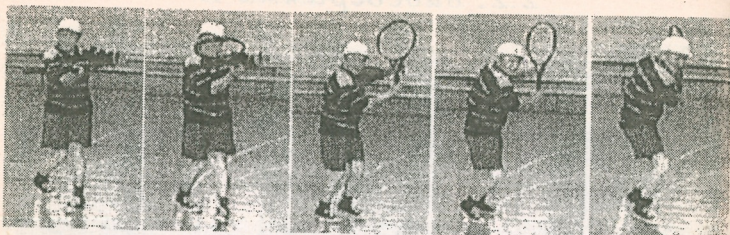


8



9

2.3. видеограмма 1



1

2

3

4

5



6



7



8*



9

2.3. видеограмма 1 а



1



2



3



4



5



6*



7

2.4. Видеограмма 2



1



2



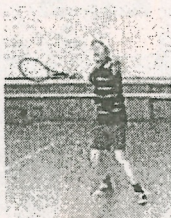
3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18*



19



20



21



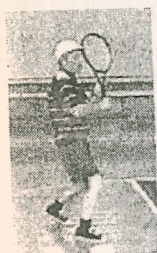
22



23

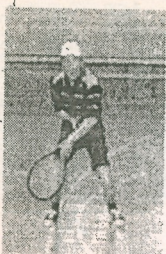


24



25

2.5. видеограмма 3



1



2



3



4



5



6



7



8



9*



10

2.5. видеограмма 3 а



1



2



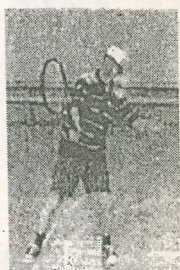
3



4



5*



6

2.6. видеограмма 4



1



2



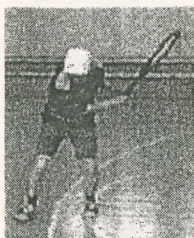
3



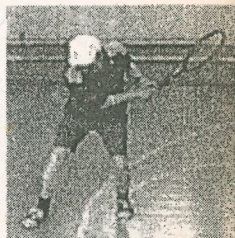
4



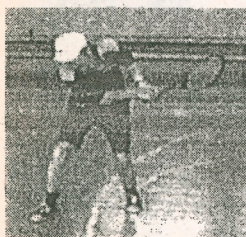
5



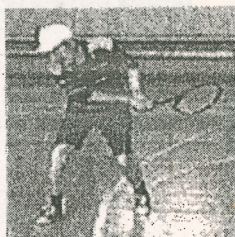
6



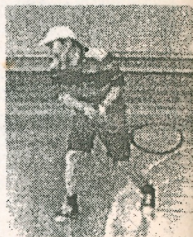
7



8



9



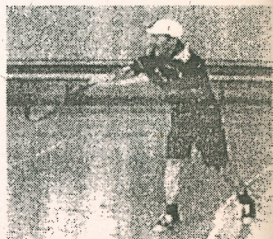
10



11



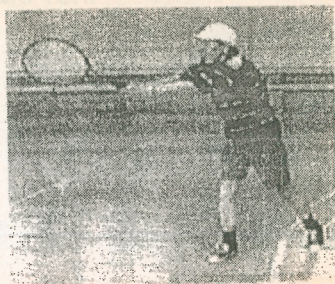
12



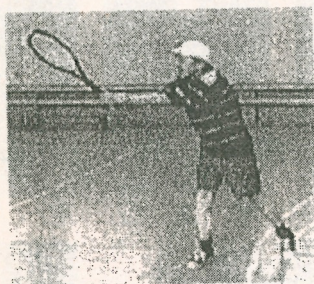
13



14*



15



16

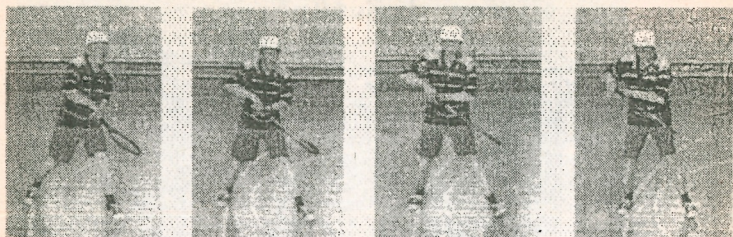


17



18

2.6. видеограмма 4а

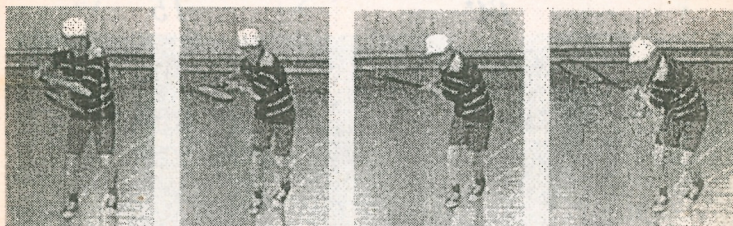


1

2

3

4



5

6

7

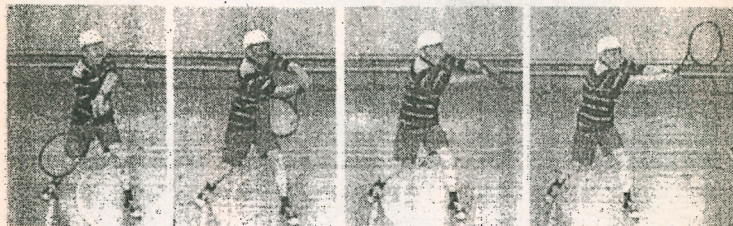
8



9

10

11



12

13

14

15*



16



17

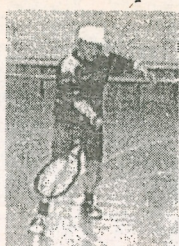


18

2.6. видеограмма 46



1



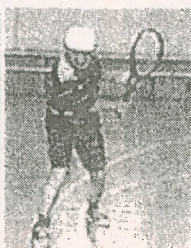
2



3



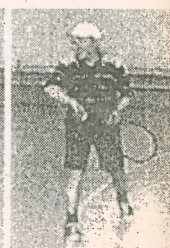
4



5



6



7*



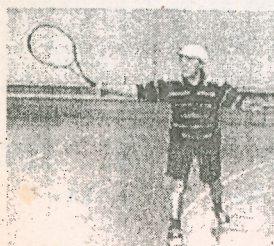
8



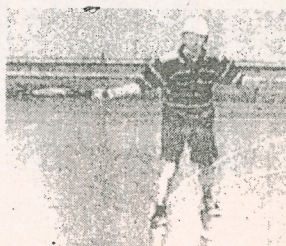
9



10



11



12

2.6. видеограмма 4в



1



2



3



4



5



6



7*



8



9

2.7. видеограмма 5



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



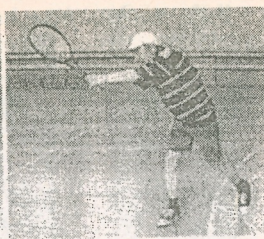
13



14



15*



16



17



18



19

2.7. видеограмма 5а



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12 *



13



14



15



16

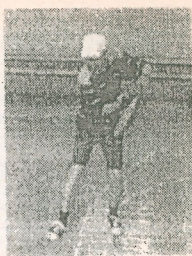
2.7. видеограмма 56



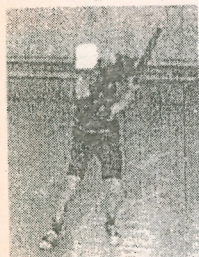
1



2



3



4



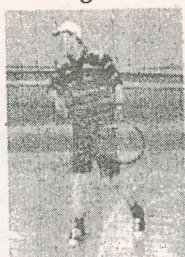
5



6



7



8



9



10*

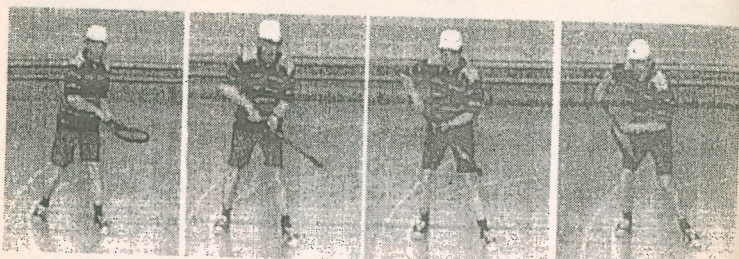


11



12

2.7. видеограмма 5в



1

2

3

4



5



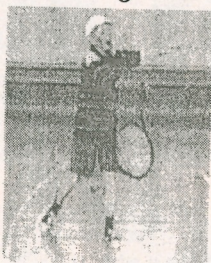
6



7



8



9*



10



11

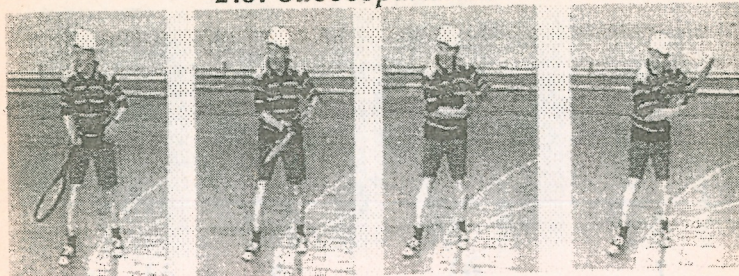


12



13

2.8. видеограмма б

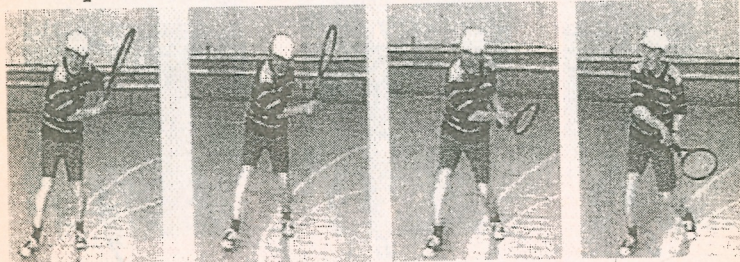


1

2

3

4

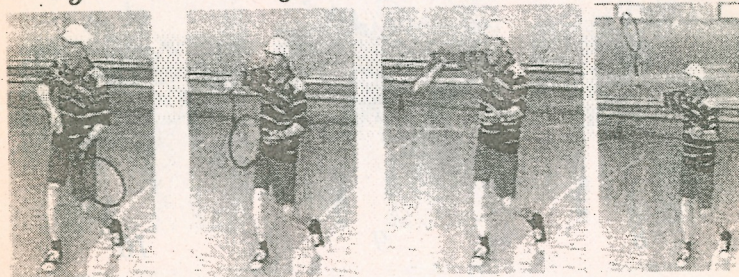


5

6

7

8



9

10

11 *

12

2.8. видеограмма ба



1



2



3



4



5



6



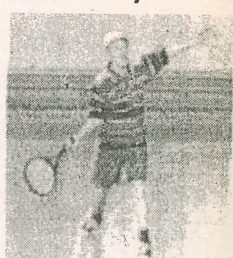
7



8



9



10



11



12*



13



14



15



16

2.9. видеограмма 7



1



2



3



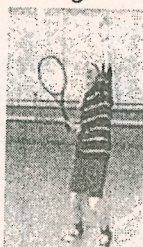
4



5



6



7



8



9



10



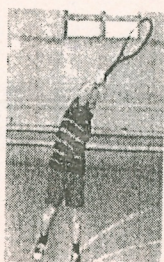
11



12

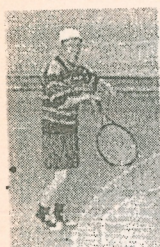


13*



14

2.10. видеограмма 8



1



2



3



4



5*



6



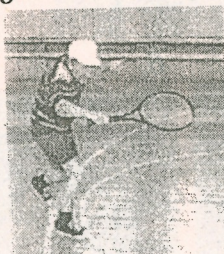
7



8



9



10



11

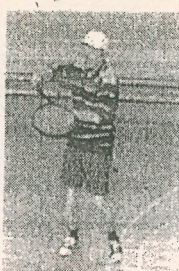
2.10. видеограмма 8а



1



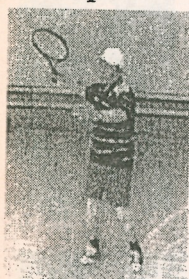
2



3



4



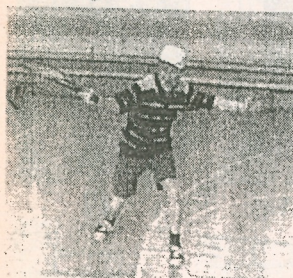
5



6



7



8



9



10

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

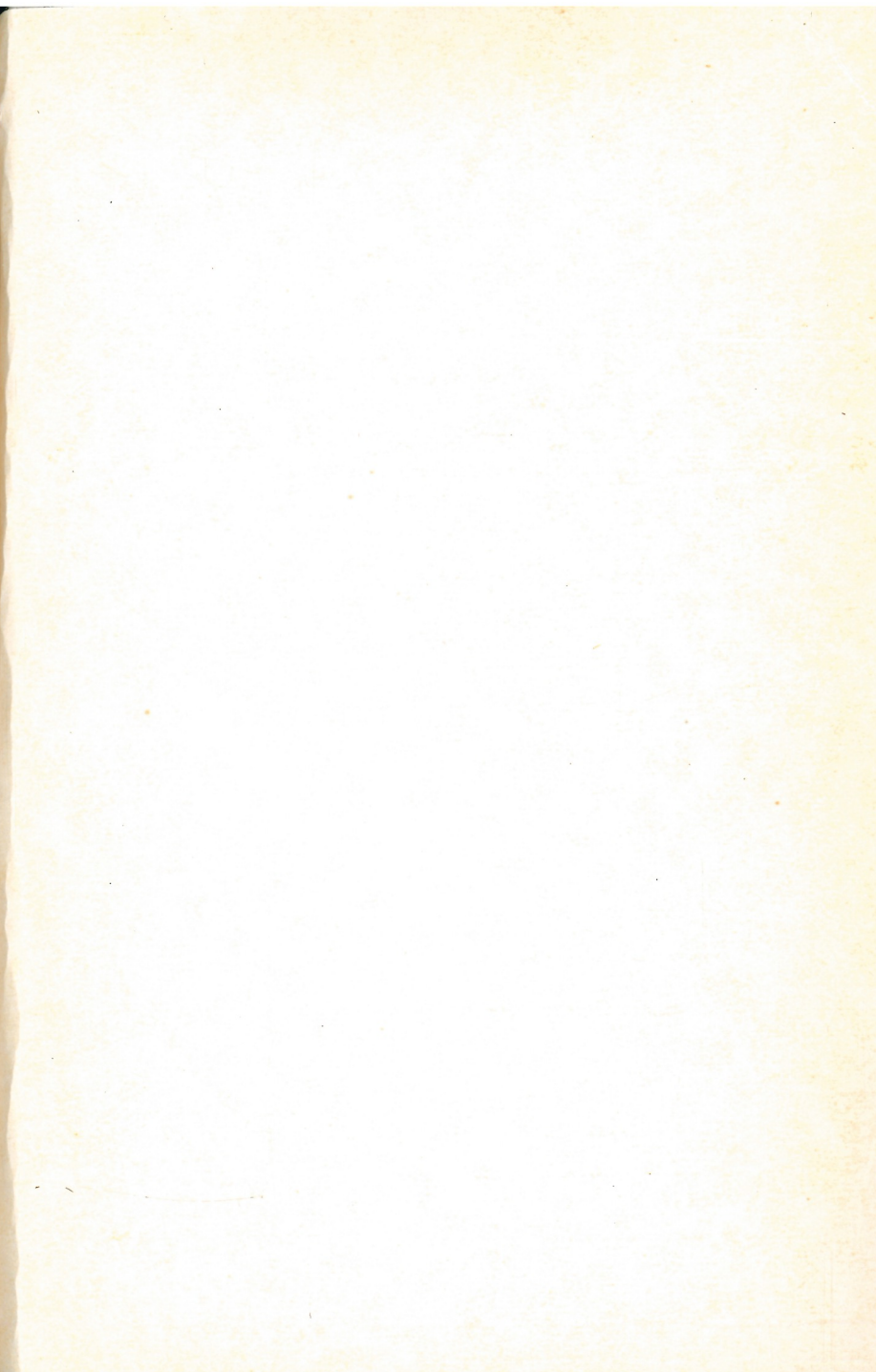
**НИНЕЛ ДМИТРИЕВИЧ
ХАРЧЕНКО**

**ТЕННИС
НОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ**

Лицензия РЯ-013 от 26.02.97

Руководитель проекта	В.В.Колоколов
Гл. редактор	Л.С.Колоколова
Технический редактор	Л.Б.Бутузкина
Художественный редактор	В.В.Колоколов

Подписано к печати 09.09.98. Формат 64 x108/16
Объем 4,5 п.л. Гарнитура Таймс. ГП РИФ "Стиль".
390026. Рязань, ул.Стройкова, 49
Типография №13. Росбланкиздат.
390037. Рязань, ул. Зубковой, 8а



10p

75 77 2

JK