

Виталий (Хабиб) Архипов



О технике игры на
Строгом Русском Биллиарде
2021г.

Предисловие

Бильярд меня увлек довольно поздно, когда мне уже было за тридцать. Как и все начинающие, я предпочитал играть в Американку и довольно быстро в ней поднаторел на любительском уровне. Потом стал принимать участие в турнирах выходного дня, а позже в областных соревнованиях, и в середине 2000-ых годов неожиданно для себя вошёл в восьмёрку на первенстве области по Американке (Свободной пирамиде), по ходу турнира обыграв двух кандидатов в мастера спорта, тем самым выполнив норму первого разряда. В общем повезло зайти далеко по сетке, так как двое из ведущих мастеров области не принимали участие в первенстве. В игре же одним шаром я выглядел бледно, клубные коммерческие игроки, предпочитавшие Московскую, вполне меня обыгрывали, в то время как в Американку конкуренции они мне не составляли. Я понимал, что мне не хватает понимания скатки битка и в целом тактики игры одним шаром.

Увлечение бильярдом стимулировало мой интерес к информации о нём. Книжка Балина, кассета Симонича/Левитина, форум сайта Европейского Комитета по Пирамиде, который тогда был ведущей площадкой для сетевого общения отечественных бильярдистов. Помню тогда, в 2005г., там шло обсуждение проекта правил игры с "динамичными" изменениями, которые были приняты с 2006г. и действуют поныне. На форуме я познакомился с киевских дел мастером Дмитрием Комаровым, с которым потом подружился в реале и киями "Корона" которого с тех пор стал играть. Именно Дима, который общался и с зарубежными заказчиками, обратил моё внимание на работы бильярдной тематики Доктора Дэйва и Рона Шепарда. Собственно с изучения "АРАРР" Шепарда и началось моё погружение в физику бильярда и осознанное постижение техники игры на основе не только чувственного восприятия, но и на основе понимания объективных физических закономерностей. Открывая для себя нюансы физики бильярдных явления, я с 2008г. стал придумывать удары, в которых эти нюансы играли бы ключевую роль, и позже стал их снимать на видео и выкладывать на своём канале ["Русский Биллиард от Хабиба"](#) в Ютуб. Тогда же на форуме я разместил две своих статьи о кие и о технике игры, которые с тех пор расползлись по интернетам и периодически мне попадают.

Также на форуме сайта ЕКП я познакомился с Георгием Ястржембским под ником "Шульц", который выкладывал интересные оригинальные материалы по истории бильярда, и с Владимиром Генераловым под ником "Ядолов", который безжалостно и поэтично критиковал современный спортивный отечественный бильярд, взращенный идеологом ФБСР Митасовым (Хлястиком) и вспоминал бильярд времен 70-ых-80-ых годов, Ашота (Потикяна), Устрицы (Симонича) и пр. Именно после общения с Ядоловым и Шульцем у меня зародилось желание побольше узнать об истории бильярда, о других его видах, о том, каким был отечественный бильярд раньше.

Погружению в историю бильярда поспособствовало появление в сети сервиса Гуглбукс, предоставляющего доступ к оцифрованным материалам зарубежных библиотек, а также то, что и в Рунете стали появляться оцифрованные библиотечные источники. Для систематизации и осмысления открываемой в интернете бильярдной информации я решил создать сайт <https://ru-billiards.ucoz.ru>, для наполнения которого нашёл единомышленников москвича Сергея Тихонова и новосибирца Александра Сорокина. Совместными усилиями, в том числе и материальными, нам удалось собрать и привести в удобный для чтения вид обширную библиотеку отечественных, и не только, бильярдных источников 19-го - начала 20 веков, которая до этого была практически незнакома бильярдному сообществу. Эти книги выкладывались на сайт в свободный доступ, и некоторые из скачавших пытаются ими приторговывать в интернете. К сожалению, желающих заработать на многострадальном отечественном бильярде много, а желающих ему что-то отдать единицы.

Анализируя старые отечественные и зарубежные источники, у меня постепенно формировалось понимание неразрывной связи между параметрами бильярдного инвентаря и концепцией бильярдной игры, их взаимного влияния друг на друга и на рост мастерства игроков. Я отчётливо осознал, что возрождение отечественного бильярда в 1990-ых годах шло под сильнейшим влиянием американского вида бильярда (Пула), имеющего совсем мало общего со Строгим Русским Биллиардом его докризисного периода (1850 - 1915 гг.) Поэтому в своей публичной деятельности в интернете под ником "Хабиб" я стал аргументировано продвигать в общественное сознание мысль, что современный отечественный спортивный бильярд (Пирамида) и Строгий Русский Биллиард - это совершенно разные вещи. Современный

отечественный бильярд нуждается в реформировании, в приведении его в соответствие с концепцией Строгого Биллиарда, для чего необходимо корректировать параметры инвентаря и параметры правил игры, деградировавшие за 100 предыдущих лет.

Изучая отечественные и зарубежные источники, я немало размышлял о том, как менялся бильярд в разных частях мира. Я искал и находил причины этих изменений, и в итоге мне стало ясно, почему Русский Биллиард к середине 19-го века стал Строгим, в чём заключается эта строгость и зачем она была нужна. Открывшееся мне понимание совсем не банально, потому что за 20-ый век под влиянием социальных катаклизмов (Революция, Гражданская и Великая Отечественная войны, перестройка, реставрация капитализма) отечественный бильярд как культурное явление существенно деградировал, и в современном бильярдном сообществе нет ясного понимания Строгого Бильярда. Современный инвентарь и игры (спортивные дисциплины) Пирамиды никоим образом не соответствуют тем смыслам, которые вкладывали в Строгий Русский Биллиард наши прадеды в 19-ом веке. Возникающие в последнее время новые игры по сути являются лишь доработками пирамидных игр и не устраняют их принципиальных противоречий со смыслом строгого бильярда. Понимание смысла Строгого Русского Биллиарда сформировало у меня понимание правильной и неправильной техники бильярдной игры, которым я и делюсь в очерке.

"Невозможно получить желаемого успеха на бильярде без совершенного согласия между мыслью, глазом и рукой."(с)
Автор русской книги о бильярде 1826г., пожелавший остаться неизвестным.

О технике игры на строгом бильярде

1. Предложение, вынесенное в эпитаф, очень ёмко по смыслу и исчерпывающе описывает навыки, необходимые для овладения мастерством игры на Строгом Русском Биллиарде. Даже порядок упоминания мысли, глаза и руки абсолютно точен. В первую очередь, мастерство игры немислимо без понимания : куда и как целиться; каким должен быть кий, как его держать и как выполнять ударное движение; как определить в чём ошибка и в чём её причина, если удар получается неточным. Поэтому мысль первична. Прицеливание предшествует ударному движению, поэтому прицеливание (глаз) вторично, а удар (рука) важен в последнюю очередь. Если нет понимания правильного прицеливания, то каким бы острым ни было зрение, и каким бы ровным ни был удар, при прицеле "не туда" промах практически неизбежен. Также практически неизбежен промах, если прицеливание верно, но ударное движение неровно или недостаточно энергично или с ошибочным сочетанием поступательного и вращательного движений (ошибочным винтом), то есть отличается от необходимого для выбранного прицеливания. В этом очерке я постараюсь дать понимание правильного прицеливания, необходимых параметров кия и правильной техники ударного движения для наиболее частых ударов в игре на Строгом Русском Биллиарде.

2. Смысл Строгого Русского Биллиарда заключён в исключительной точности требующихся при игре ударов. Причём, речь идёт не только об атакующих результативных ударах, для необходимой точности которых служит строгий инвентарь, но и о тактических, заведомо нерезультативных ударах, для необходимой точности которых служит определённый набор правил игры, которую в этом случае можно обобщённо назвать Строгой игрой. Строгий инвентарь совместно с правилами Строгой игры создают преимущества для тактического стиля ведения игры, когда результативный удар является либо удачной атакой лузы сложным (и поэтому маловероятным) прицельным шаром при отыгрыше битка, либо следствием ошибки соперника при обмене тактическими, заведомо нерезультативными ударами (отыгрышами). И даже если вследствие ошибки соперника игрок получает возможность сделать простой результативный удар, сделать серию результативных ударов, как это бывает при игре с выходом, в Строгой игре исключительно трудная задача, и трудность эта обеспечивается правилами Строгой игры.

3. Специфическая техника игры на строгом бильярде появилась незадолго до того, как Русский Биллиард стал Строгим. Точнее, Русский Биллиард стал Строгим после того и в связи с тем, что появилась техника игры, позволяющая уверенно совершать исключительно точные удары, как атакующие, так и тактические. Стабильная точность ударов была обусловлена, с одной стороны, повышением качества бильярдных столов (шлифованные каменные столешницы, вулканизированная резина бортов, сукно станочной фабрикации), и в связи с этим - уменьшением влияния на точность удара погрешностей в фабрикации столов, а с другой стороны - повышением качества бильярдных киев (появлением кожаных наклеек и бильярдного мела), позволивших игрокам при ударе кием придавать битку помимо продольной скорости ещё и различные вращения. Следовательно, именно возможность придавать битку контролируемое вращение, то есть возможность выполнения ударов с винтом, позволила игрокам увеличить точность ударов.

Со второй трети 20 века для Строгой игры, требующей исключительной точности ударов, условия стали ещё более благоприятны, так как появились искусственные полимерные бильярдные шары, имеющие стабильные параметры (массу, форму, упругость), что выгодно отличало их от традиционных шаров, изготовленных из слоновой кости. К сожалению, социальные потрясения в России начала 20 века не дали Строгому Русскому Биллиарду шансов развить Строгую игру. Напротив, отечественная бильярдная игра стала упрощаться, и в ней

расцвели формы, нетребовательные к исключительной точности как атакующих, результативных ударов, так и тактических, заведомо нерезультативных ударов. До сих пор такое состояние отечественного бильярда сохраняется, и это привело к тому, что параметры отечественного бильярдного инвентаря изменились и перестали соответствовать требованиям Строгой игры. Нестрогость современного инвентаря и практика нетребовательных, к исключительной точности удара, игр привели к тому, что современная техника игры на отечественном бильярде изобилует элементами, несовместимыми с правильным ведением Строгой игры.

О правильном и неправильном ведении игры

4. Правильная техника игры на Строгом Русском Биллиарде подразумевает точный контроль битка при любом ударе.

4.1. При тактическом, заведомо нерезультативном ударе, в первую очередь необходимо проконтролировать биток.

4.2 При атаке лузы прицельным шаром по отыгрышу, также стоит первоочередная задача в контроле именно битка, а не в сыгрывании прицельного шара.

4.3. Сыгрывание прицельного шара с выходом или подбоем подразумевает первоочередную задачу контроля прицельного шара, однако в связи со строгостью луз, надёжное сыгрывание прицельного шара возможно только в относительно простых позициях, которые при правильном ведении Строгой игры случаются нечасто. Поэтому игрок, сыгрывая прицельный шар с выходом битка или подбоем, не имеет права на ошибку в кладке прицельного шара. Для тренировки точной оценки своих возможностей в сыгрывании прицельного шара с выходом битка или подбоем служит тренировочная игра "Колбаса" любым шаром по любому со счётом очков на сыгранных шарах (только заказных чужих при штрафном сыгрывании свояка) в режиме биллии, то есть построение максимальной серии из начальной позиции с двойным разбоем. Игра любым шаром по любому, в этом случае, даёт множество относительно простых позиций, которые облегчают тренирующемуся игроку выбор варианта доступного для него уровня сложности.

4.4. При сыгрывании битка, его контроль в случае промаха обеспечивается минимально необходимым размером удара, обеспечивающим остановку битка в районе сыгрываемой лузы. Если такое положение битка не является приемлемым отыгрышем, то атака этой лузы является ошибкой, как с контролем битка в случае промаха, так и без его контроля. Правильной альтернативой в этом случае будет сыгрывание битка, с его контролем в случае промаха, в другую, безопасную лузу, возможно ударом от борта(-ов) Поэтому к правильной технике "чистого" сыгрывания битка на строгом бильярде относятся : тихая скатка битка (преимущественно с резкой в полшара); сыгрывание битка "французом"; сыгрывание битка накатом "через лоб". То есть удары, обеспечивающие контроль битка в районе сыгрываемой лузы в случае промаха.

4.5. Удары, сыгрывающие биток без его контроля в случае промаха, например сыгрывание битка сильным ударом "в отскок", на строгом бильярде являются ошибкой, демонстрирующей неумение или нежелание сыгрывать биток с его контролем в случае промаха. Разумеется, нежелание может быть продиктовано не только невежеством в понимании правильной техники Строгой игры, но и сознательным желанием повлиять на психо-эмоциональное состояние соперника. Либо скрывая от соперника свой реальный уровень понимания игры и владение правильной техникой, либо наоборот, демонстрируя сопернику свою уверенность в превосходстве и пренебрежение к правильной технике Строгой игры. Поэтому, в определённом смысле, владение приёмами "неправильного" сыгрывания битка бесполезно, хотя и не является необходимым в Строгой игре.

О винтах

5. Прежде, чем изучать, как контролируемое вращение битка позволяет увеличить точность ударов при сыгрывании как своего, так и прицельного шара, в том числе и при их сыгрывании в строгие лузы, в том числе и ударом от борта (-ов) или от шара/шаром, необходимо научиться правильно прицеливанию и правильной технике ударного движения кия при ударе с винтом, а для этого необходимо определиться с пониманием винтов. Под винтом понимается и определённым образом ориентированное вращение битка, и смещение наклейки от линии удара, проходящей через центр битка в точку прицеливания, при ударе по битку с которым биток приобретает определённым образом ориентированное вращение.

5.1. Если при ударе кий не имеет существенного (более 10 градусов) наклона, то последствия удара практически не отличаются от удара горизонтальным кием. При этом смещение наклейки от линии удара вызывает продольный винт битка, который может иметь вертикальную (верхнюю или нижнюю) и боковую (правую или левую) составляющие.

5.2. Если же при ударе кий имеет существенный (более 10 градусов) наклон, то возникает и поперечная составляющая винта, то есть действующая перпендикулярно направлению поступательного движения битка. Поперечный винт будет иметь такую же боковую составляющую как и продольный винт, однако и верхняя и нижняя вертикальная составляющая продольного винта для поперечного винта будет всегда передняя, в то время как возможна и задняя составляющая поперечного винта, в том случае, если удар наносится круто наклонённым кием в дальнюю от игрока полусферу битка. На Рис.1 ниже показаны различные точки соударения наклейки с битком и название соответствующих винтов. Использован вид по оси кия, точнее от точки хвата кия, которая находится вблизи центра масс кия, который в свою очередь является источником ударного импульса кия.

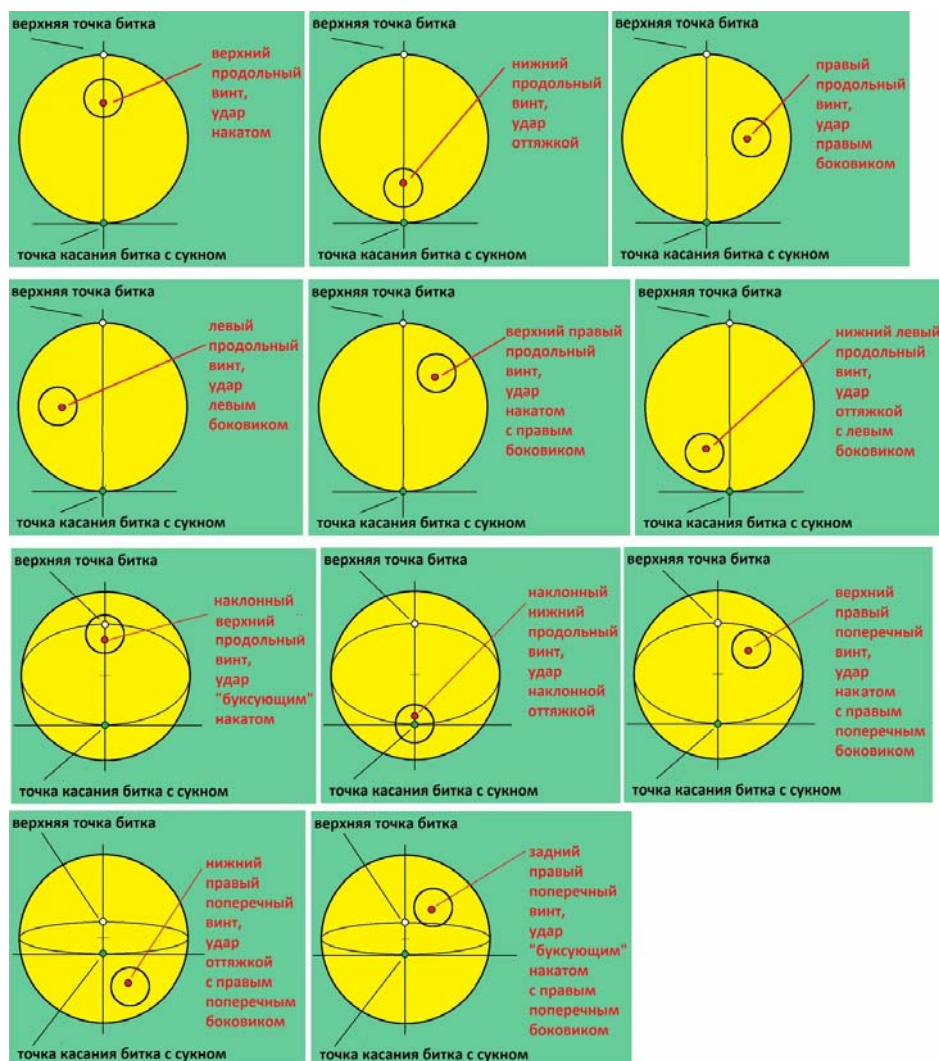


Рис. 1

5.3. При горизонтальном ударе, расстояние "b" от точки касания наклейки с битком до линии удара (проходящей через центр битка) однозначно определяет соотношение скоростей поступательного "V" и вращательного "w" движений битка сразу после удара, а расположение этой точки относительно линии удара однозначно определяет характер вращения битка. Согласно теории $wR/V = 2,5 b/R$, где R - радиус шара. Смотри Рис.2 ниже.

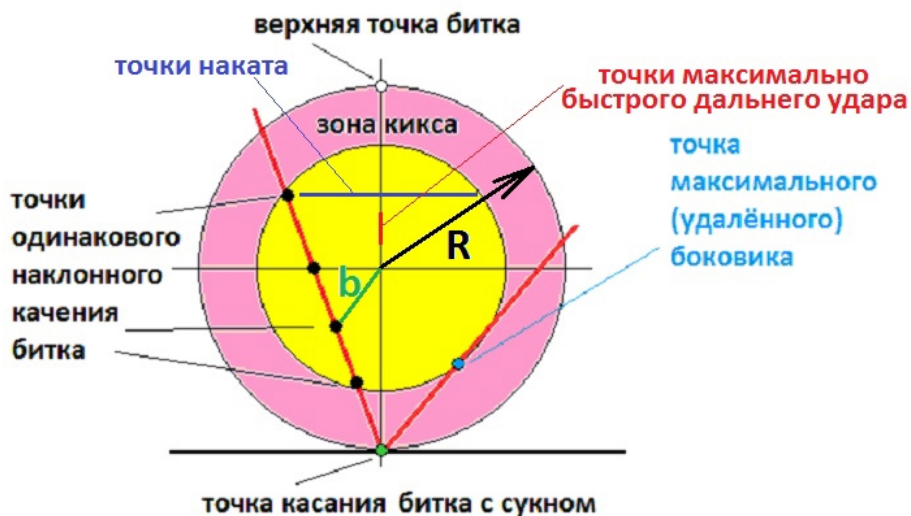


Рис. 2

Отсюда следует, что если бить с верхним винтом (накатом) в точку выше центра на 14мм (2/5 от радиуса битка диаметром 68 мм), то окружная скорость поверхности шара относительно его центра будет равна поступательной скорости центра шара ($wR = V$), то есть биток сразу начинает катиться без проскальзывания. Если при ударе верхний винт в 14мм совмещён с боковиком, то биток также сразу начинает катиться без проскальзывания, но уже не с горизонтальной, а с наклонной осью качения. При наклонном качении битка наклон оси качения и скорость битка постепенно уменьшаются, и в итоге биток останавливается как раз в тот момент, когда ось качения становится горизонтальной. Наклон оси качения уменьшается вследствие уменьшения горизонтальной составляющей вращения (верчения) под действием силы трения верчения, а скорость качения битка уменьшается вследствие уменьшения вертикальной составляющей вращения (наката) под действием силы трения качения.

5.4. Для получения максимально быстрого наката на далёком расстоянии, бить по битку нужно не в центр, так как тогда часть энергии удара потратится на скольжение битка в начале его траектории; и не в точку наката (14мм выше центра), так как тогда начальная скорость битка будет не максимальной. Оптимальный удар будет с верхним винтом на 5 - 9 мм, при котором и начальная скорость битка будет выше, чем при ударе в точку наката (14мм), и начальная фаза тормозящего скольжения битка будет короче, чем при ударе в центр битка.

5.5. Если при ударе вертикальная составляющая продольного винта не равна 14мм, то начальная фаза движения битка будет скольжением, в результате которого поступательная скорость битка уменьшится *, и он станет катиться без проскальзывания с наклонной осью качения. При этом наклон оси качения определяет соотношение энергий поступательного и вращательного движений битка. Известно, что удары наклейкой кия в точки на битке на линии исходящей из точки касания битка с сукном приводят к качению с одним и тем же наклоном оси качения, разница будет только в длине начальной фазы скольжения битка по сукну. Из этого следует, что для того, чтобы донести максимальный боковой винт битка до далёкого прицельного шара, бить нужно не с максимальным боковиком (на 3 или 9 часов), а с максимальным нижне - боковым винтом (на 4,5 или 7,5 часов). При таком ударе будет максимальным соотношение вращательной и поступательной составляющих в энергии битка при его отскоке от прицельного шара. Можно сказать, что вращение битка с почти вертикальной осью вращения как бы тащит биток по столу, является источником энергии его поступательного движения.

* При ударе выше точек наката (выше 14 мм от центра шара) сила трения скольжения будет разгонять биток, то есть его поступательная скорость в начальной фазе движения будет незначительно увеличиваться. Такой тип движения называется "буксующий накат". Учитывая, что зона кикса ограничивает величину максимального верхнего винта, то этот эффект увеличения скорости битка за счёт буксующего наката при горизонтальном ударе выражен слабо. При увеличении наклона кия, этот эффект более выражен.

5.6. Вертикальный продольный винт (накат или оттяжка) приводят к искривлению траектории отскока битка, так как это вертикальное вращение сохраняется и после отскока битка от прицельного шара, и оно уже не является чисто продольным для нового направления движения битка, а значит имеет некоторую поперечную составляющую, которая и искривляет траекторию отскока битка за счёт действия силы трения скольжения битка по сукну. Сммотри Рис.3 ниже.

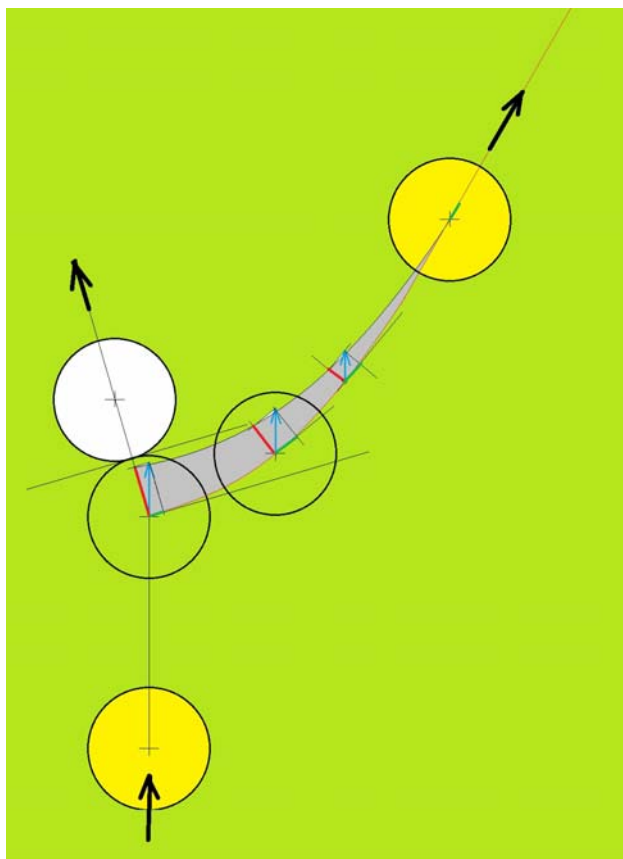


Рис.3

5.7. Наличие помимо вертикальной ещё и боковой продольной составляющей винта при ударе напрямую не сказывается на искривлении отскока битка, так как боковое продольное вращение остаётся таковым и при новом направлении движения битка. Однако, на него затрачивается часть энергии удара кием по битку, поэтому, чтобы получить одинаковый масштаб дуги отскока битка от прицельного шара при ударе вертикальным продольным винтом с боковиком, нужен более сильный удар, чем удар просто вертикальным продольным винтом, без боковика.

О прицеливании и ударе

6. Прицеливание и удар с вертикальным продольным винтом, то есть удар накатом или оттяжкой горизонтальным кием, практически не отличается от прицеливания и удара в центр битка. В этих случаях линия прицеливания проходит строго вдоль оси кия, что естественным образом обеспечивает нахождение на одной линии, а точнее в одной вертикальной плоскости, кисти хвата, наклейки кия, моста опорной руки, центра битка и точки прицеливания, на которой фокусируется взгляд при ударе. Во избежание ошибки в прицеливании, необходимо только позаботиться, чтобы и метящийся глаз находился в этой же вертикальной плоскости. Если же игрок метится двумя глазами, то необходимо, чтобы в указанной вертикальной плоскости находился "ведущий" глаз, формируемое изображение которого доминирует в бинокулярном

зрении игрока. Просто определить ведущий глаз можно посмотрев на какой-либо дальний предмет через небольшое пространство между ладонями вытянутых вперёд рук, после чего поочередно закрыть глаза. Тот глаз, в поле зрения которого останется предмет, является ведущим. Добавлю ещё, что при всяком прицеливании полезно, чтобы голова не была наклонена набок и не была развёрнута в сторону, другими словами чтобы линия глаз была перпендикулярна вертикальной плоскости прицеливания.

6.1. Что же касается ударного движения руки держащей кий, то часто рекомендуют, чтобы в вертикальной плоскости прицеливания находилась не только кисть хвата, но и локтевой сустав, то есть, чтобы предплечье при ударе оставалось вертикальным. Однако, как показывает практика, это условие необязательно для точного ударного движения. Каждый конкретный игрок должен определить для себя такое положение локтевого сустава ударной руки относительно вертикальной плоскости прицеливания, при котором наклейка кия при ударном движении с прицелом в центр битка ходит строго вдоль оси кия, без отклонений вправо или влево. Самый простой способ проверить ровность ударного движения - это делать замахи и ударные движения вдоль поручня борта так, чтобы кий ходил над контрастной прямой линией между коричневым поручнем и зелёным сукном обтягивающим бортовой резиновый профиль.

6.2. Также часто рекомендуют, чтобы ударное движение включало выраженное послеударное сопровождение (прокол), и некоторые даже считают, что при этом наклейка кия ещё касается битка и оказывает на него влияние. Это мнение ошибочно, так как время контакта наклейки с битком не превышает 0,003 - 0,005 секунды и за это время наклейка вместе со сцепленным с ней трением битком успевают пройти всего 3 - 5 мм. Однако, в целом сопровождение полезно, так как обеспечивает отсутствие влияния ударной руки на движение кия не при самом сопровождении, а непосредственно перед ним, то есть во время контакта наклейки и битка. Если же удар делать отрывисто, то есть рефлекторно затормаживая ударную руку, то вполне может оказаться так, что это тормозящее движение захватит и момент самого удара и окажет на него искажающее воздействие. Искажающее воздействие на удар оказывает не только рефлекторное затормаживающее движение, но даже просто плотное сжатие кия в кулаке во время разгона и сопровождения, вместо правильного расслабленного хвата, при котором, как говорят, "играют весом кия". Дело в том, что при ударе по битку, от наклейки к бамперу по кию пробегает волна деформаций сжатия, которая отражается от бампера и возвращается к наклейке уже волной обратных деформаций, то есть восстановления от сжатия, и большая часть энергии этой волны участвует в передаче импульса битку. На границе сред, то есть на бампере и боковой поверхности кия часть энергии волны уходит в воздух (волна преломляется), но эта часть очень незначительная, так как плотность кия и плотность воздуха различаются на порядки. Если же кий крепко зажат в ударной руке, то часть волны деформации уходит в руку и безвозвратно рассеивается в ней, так как рука имеет сравнимую с кием плотность и состоит из неупругого материала. В итоге ударный импульс переданный кием битку будет меньше, и соответственно меньше будет скорость битка.

6.3. Тем не менее, существуют техники ударного движения, при которых сопровождение кия (прокол) минимально, и торможение кия, разогнанного в начале ударного движения, сознательно начинается ещё до момента контакта наклейки с битком. Например, техника удара массе круто наклонённым кием или техника кистевого удара по близко стоящим шарам. Кистевой удар подразумевает движение кисти, подобное движению кисти скрипача при смене направления движения смычка. То есть кисть с кием продолжает идти вперёд, в то время как предплечье уже заторможено и пошло назад. Именно в этот момент происходит соударение наклейки с битком, что и обеспечивает минимальное послеударное сопровождение (прокол). При должной тренировке можно добиться всего 1 - 3 мм послеударного сопровождения, что позволит играть без пропиха, в том числе и накатом, шары на расстоянии 3 - 5мм. Примеры таких ударов на видео по ссылкам ниже :

<https://www.youtube.com/watch?v=4TpNoqzrKg>

https://youtu.be/NOR_yAuDOD4

7. "Правильное" прицеливание и удар с боковой составляющей продольного винта, то есть с боковиком, имеет свои особенности и предъявляет дополнительные требования к игровым

свойствам кия для строгого бильярда. При правильном прицеливании, наклейка кия (в момент её соударения с битком в точке смещённой вбок от линии удара) уже не находится в вертикальной плоскости прицеливания, а следовательно и мост опорной руки и ось кия в целом не лежат в этой плоскости. Однако всё остальное, а именно кисть хвата, метящийся глаз, центр битка и точка прицеливания, на которой фокусируется взгляд, остаются в вертикальной плоскости прицеливания. При таком прицеливании, кисть хвата, естественным образом (на уровне рефлекса) движущаяся в точку фокуса взгляда, направлена через центр битка в точку прицеливания, и поэтому ударный импульс кия, источником которого является центр масс кия, расположенный в непосредственной близости от точки хвата, передаётся битку и направляет его в точку прицеливания. Смотри Рис. 4 ниже. Однако есть нюанс, который при игре на строгом бильярде необходимо хорошо понимать, чтобы знать как его учитывать при ударах с боковиком. Речь идёт о возможном отклонении траектории битка в сторону обратную применённому боковому венту, которое в русском языке получило название "снос битка". Рассмотрим его подробно.

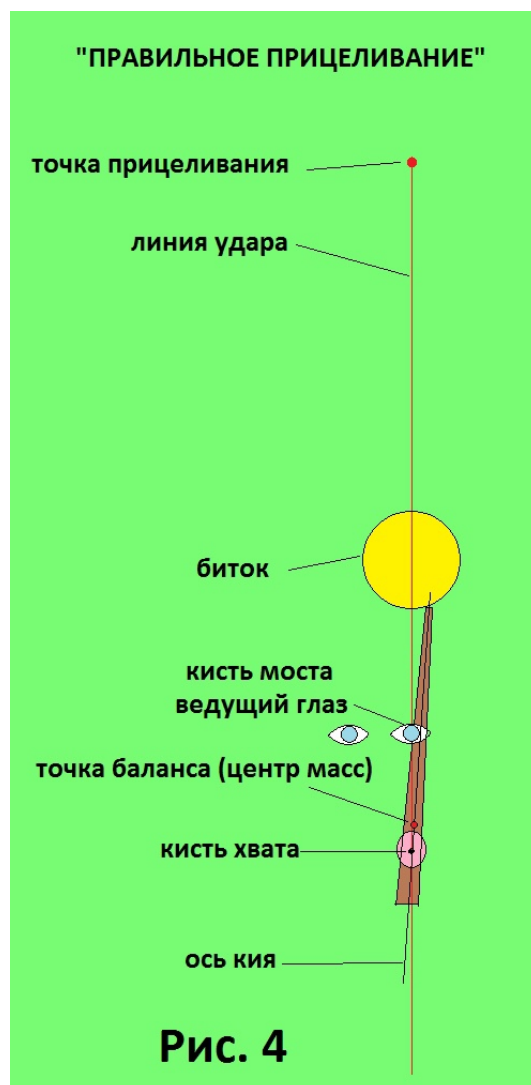
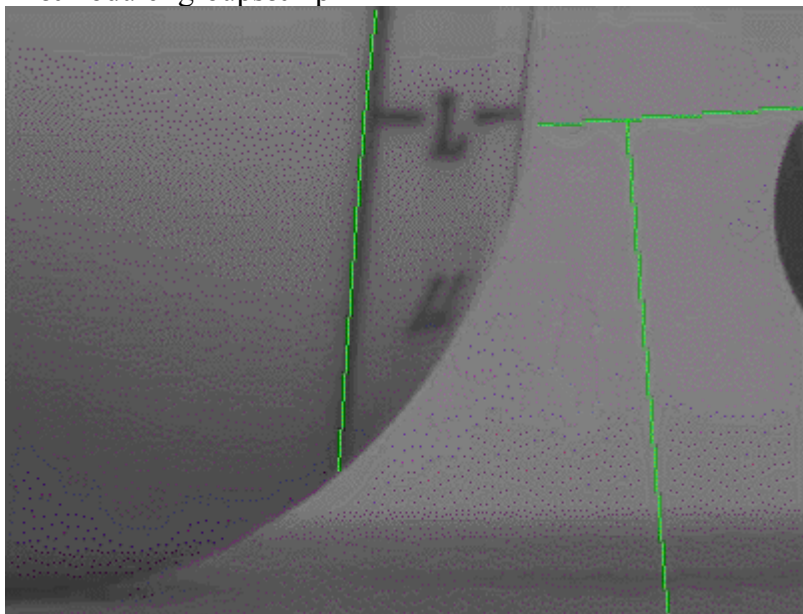


Рис. 4

7.1. При ударе кием не направленным в пространственный центр битка, биток получает от кия не только импульс, который приводит биток в поступательное движение, но и момент импульса, который приводит биток во вращательное движение. Передача этих импульсов от кия битку происходит в довольно короткое, но ненулевое время контакта наклейки с битком. Передача импульсов происходит за счёт силы, которая возникает в точке контакта наклейки с битком, и которая увеличивается от нуля до максимума в первой половине времени контакта и уменьшается от максимума до нуля во второй половине времени контакта. При этом, как поступательная, так и вращательная скорости битка за время контакта разгоняются от нуля до максимума, то есть до тех скоростей, с которыми начинает двигаться биток сразу после удара. В течении времени контакта, поверхность наклейки кия и контактная поверхность битка сцеплены трением и движутся с одинаковой скоростью (не проскальзывают), при этом биток практически не деформируется, а наклейка испытывает упругую деформацию сжатия с последующим

восстановлением. За время контакта биток успевае повернуться на некоторый угол и увлекает за собой связанную с ним трением наклейку кия, что несмотря на некоторую деформацию наклейки приводит к отклонению кончика shaft под наклейкой, что вызывает поперечную упругую деформацию shaft кия. Сила, которая вызывает упругую деформацию shaft кия, вызывает ответную реакцию, то есть точно такую же по величине, но противоположную по направлению силу, которая действует со стороны shaft на биток. Поскольку масса отечественного 68 мм шара на порядок больше массы верхней части shaft, то величина возникающего отклонения битка на порядок меньше величины отклонения shaft, тем не менее такое отклонение возникает и называется сносом битка.

https://vk.com/doc37143452_595806529?hash=55abeba73699d5469e&dl=b73bb7dfabe60f7f0a&wnd=1&module=groups&mp4=1



7.2. Тот, кто играл различными киями, не мог не заметить, что у разных киев величина сноса битка может быть различна. У пластикового общакового Кьютека с практически негнувшимся shaft снос битка большой, а у кия ручной работы с нетолстым, довольно гибким shaft из граба снос битка значительно меньше. Теоретически легко объяснимо и проверено практическими экспериментами, что уменьшение массы верхней части shaft кия и увеличение её гибкости уменьшают снос битка. Именно с этой целью некоторые производители киев делают верхнюю часть shaft под наклейкой и фиброй с центральным отверстием, что делает верхушку shaft легче, а также делают "бутылочный" профиль верхних 150 мм shaft, то есть конус переходящий в цилиндр или даже в небольшой обратный конус, что увеличивает гибкость верхней части shaft. При правильной технике удара такие кие вообще могут не давать сноса битка, и это объясняется тем, что возникает дополнительный эффект, который компенсирует эффект сноса битка, то есть компенсирует влияние изгибающегося конца shaft на биток во время их контакта. Объясню этот дополнительный эффект подробнее.

7.3. Начну с того, что не существует деформации изгиба. Любой изгиб есть комбинация деформаций сжатия и растяжения. При ударе наклейкой кия по битку с боковым винтом ударная нагрузка приходится не в центр наклейки, а на её край. Поэтому в начале времени контакта сжатие волокон деревянного shaft кия происходит неравномерно, одна сторона shaft, которая под пятном контакта, сжимается больше, чем противоположная сторона, и это приводит к изгибу shaft с выпуклостью дуги в сторону применённого бокового винта. Поскольку турняк кия в течении удара поперечных отклонений не имеет, то изгиб всего кия в этот момент напоминает букву "S". В дальнейшем shaft продолжает сжиматься и одновременно вращение битка начинает отклонять верхушку shaft в сторону применённого бокового винта, и в некоторый момент shaft практически прямой. Затем, во второй половине времени контакта, кий разжимается, а вращение битка продолжает отклонять кончик shaft в сторону применённого бокового винта, и изгиб всего кия в этот момент напоминает букву "C" с выпуклостью дуги в сторону обратную применённому боковому винту. Если кий обеспечивает именно такую динамику деформаций shaft, то во второй половине времени контакта отклонение shaft (C-образная деформация) действует на биток незначительно, так как отчасти

является распрямлением самого shaft от предварительной S-образной деформации, которая происходила в самом начале времени контакта, когда биток ещё практически не набрал скорость вращения, а значит и не было его поперечного влияния на shaft, и ответного влияния shaft на биток. Сммотри Рис.5 ниже.

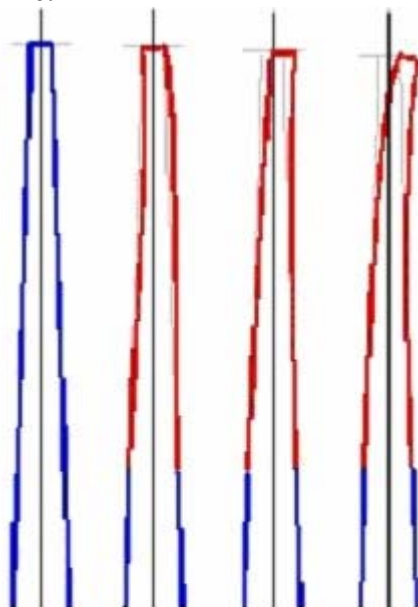


Рис. 5

7.4. Из вышеописанного следует, что если наклейка имеет тот же диаметр, что и конец shaft, то края наклейки не следует скруглять. Если же диаметр наклейки немного больше диаметра конца shaft, разумеется с конической фиброй под ней, то края наклейки нужно немного скруглить. В обоих случаях при ударе с боковым винтом это обеспечит расположение пятна контакта наклейки с битком точно над краем гибкого shaft, что будет способствовать уменьшению сноса. Полагаю лучше вариант с наклейкой чуть большего диаметра, который обеспечивает чуть большую площадь пятна контакта наклейки с битком. Наклейки с нескруглёнными краями на крутых винтах дают меньшую площадь пятна контакта наклейки с битком и склонны к отрывам кусков кожи по краю наклейки при сильных ударах с выраженным винтом. Смотри Рис.6 ниже.

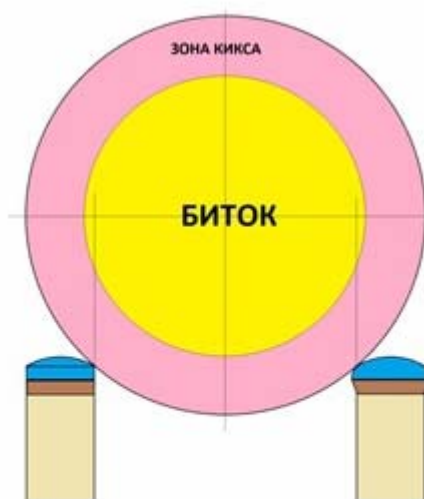


Рис. 6

7.5. Итак, гибкий облегчённый shaft из граба соответствующего профиля с наклейкой правильной формы обеспечивают значительное уменьшение сноса битка, но что же компенсирует остаточный снос? Его компенсирует правильное распределение массы по длине кия и правильная техника удара. Дело в том, что при прямолинейном движении руки хвата направленном через центр битка в точку прицеливания, влияния моста смещённого вбок относительно вертикальной плоскости прицеливания приводит к незначительному вращению кия в плоскости стола относительно кисти хвата, подобно тому как поворачивается стрелка часов относительно оси, на которую она насажена. Это вращательное движение кия приводит к тому, что в момент касания наклейки с битком наклейка одновременно бьёт биток сильно по линии удара и легонько вбок, в сторону применённого бокового винта, что и способно компенсировать остаточный снос битка. Сила, с которой вращающийся кий действует на биток зависит от скорости вращения и от момента инерции кия, величина которого зависит не столько от массы кия, сколько от распределения этой массы по длине кия. Чем больший % массы кия будет сосредоточен вблизи оси вращения, тем меньше будет момент инерции кия. Отсюда следует, что изменение точки хвата кия изменяет его момент инерции. Изменение же точки моста влияет на скорость вращения кия при ударе с боковиком. Если развесовка кия правильная, то игрок может найти такую, вполне удобную комбинацию расположения хвата и моста, которая при ударе будет в точности компенсировать остаточный снос битка, и биток после удара с боковым винтом пойдёт точно в цель без какого-либо отклонения.

7.6. Тестировать кий на наличие сноса битка, а также тренировать правильную технику прицеливания и удара с боковым винтом удобно ударами холостым битком из дома в противоположную строгую угловую лузу, которая будет выступать детектором ошибки в технике удара или чрезмерного сноса битка, генерируемого кием. При этом кий следует тестировать как на сильных ударах с максимальным боковым винтом, так и на тихих ударах с максимальным нижне-боковым винтом.. А вот в практической игре максимальными винтами злоупотреблять не следует, так как ошибки появляются чаще всего именно при таких ударах. Максимальные винты ограничиваются зоной кикса. Расчётный диаметр зоны кикса, соответствующий коэффициенту трения между наклейкой и битком равному единице, составляет 0,7 от диаметра шара. На практике он меньше по ряду причин. Во-первых, во время удара за счёт вращения битка наклейка смещается от центра к периферии шара и начало этого движения должно быть ближе к центру, чем граница зоны кикса. Во-вторых, как сказано выше, при ударе по битку кий имеет не только поступательное движение, но и небольшое вращение, то есть поперечную составляющую скорости кончика кия с наклейкой, что не учтено в расчётном диаметре зоны кикса. В-третьих, коэффициент трения задаётся свойствами бильярдного мела, который на рынке самого разного качества, и может быть как меньше 1,0 (что чаще), так и немного больше 1,0. Поэтому хороший мел, типа Camu, позволяет с крутыми винтами играть более уверенно.

7.7. Имеет распространение и "неправильное" прицеливание и удар с боковой составляющей продольного винта, то есть с боковиком, когда линия удара проходит вдоль оси кия и не проходит через центр битка, так как наклейка кия смещена относительно центра битка за счёт бокового винта. При этом точку прицеливания на прицельном шаре выбирают с учётом бокового смещения наклейки и с учётом отклонения вызываемого сносом битка. Смотри Рис.7 ниже. При таком прицеливании и ударе снос битка будет больше, чем при правильном прицеливании и ударе, то есть хороший кий, не дающий сноса битка при правильной технике прицеливания и ударе, всё равно будет давать небольшой снос битка при неправильном прицеливании и ударе. Разумеется, можно натренировать неправильное прицеливание со смещением точки прицеливания относительно той точки, куда в действительности будет приходиться центр битка, и достичь определённой результативности на строгом бильярде, однако при правильном прицеливании и ударе результативность достигается быстрее, и она стабильней. Собственно поэтому я использовал кавычки для определения "правильного" прицеливания. Критерием правильности является достижение результата, а его можно достичь разными путями. Поэтому определение "правильного" прицеливания субъективно, оно правильно по лично моему мнению.

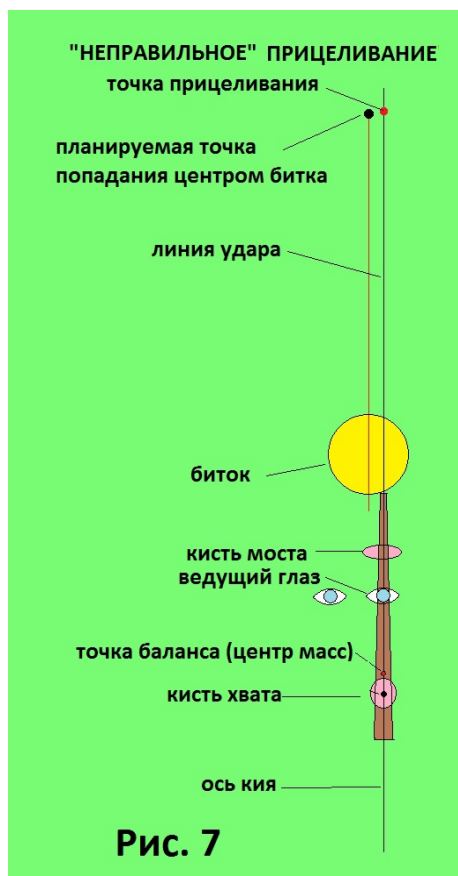


Рис. 7

7.8. Освоив правильную технику прицеливания и удара хорошим кием не дающим сноса битка, можно достаточно успешно применять её и при игре плохим кием, к примеру общаковым кьютеком с жёстким негнувшимся shaftом. Для этого необходимо при игре корректировать точку прицеливания, смещая её в сторону применённого бокового винта на определённый угол, учитывающий некомпенсированный снос битка генерируемый кием. Собственно, понимание такой техники прицеливания и удара актуально для начинающих бильярдистов, у которых ещё нет приличного, игрового кия, и они играют колодниками от заведения.

О шарах

8. Ещё несколько слов о свойствах бильярдных шаров, понимание которых будет необходимо в дальнейшем описании техники игры на строгом бильярде. К свойствам бильярдных шаров относятся их размер, масса, упругость и чистота обработки поверхности.

8.1. Размер шара определяет как расстояние до его центра от поверхности стола, так и кривизну его поверхности. Расстояние до центра шара от поверхности стола, то есть радиус шара R , влияет на удобство игры, так как обычная игра слишком маленькими или слишком большими шарами будет неудобна для обычных людей, чьи руки не слишком различаются в размерах. Исключение составляют дети до 10-12 лет, для которых диапазон комфортных размеров бильярдного шара заведомо меньше чем для взрослых людей, также как и комфортный размер самого бильярдного стола и его высоты от уровня пола. Кривизна поверхности шара, то есть величина обратная радиусу ($1/R$), при прочих равных условиях определяет необходимую точность ударов. Чем кривизна шара больше, то есть чем меньше его радиус, тем меньше допустимое угловое отклонение битка (то есть ошибка в ударе), которая не повлияет на попадание в цель прицельного шара, после того как биток по нему ударит. Другими словами, более крупными шарами объективно легче делать более точные удары.

8.2. Масса шара определяет как его вес, так и меру его инерции. Вес шара, то есть сила с которой он давит на поверхность стола, определяет условия его взаимодействия со столом, а именно силу трения качения, обусловленную деформациями поверхности столешницы (её прогибом) и контактной поверхности самого шара (её сплющиванием), и силы трения скольжения и верчения, обусловленные сцеплением поверхности шара с ворсом бильярдного

сукна. При прочих равных условиях, влияние со стороны стола на движение лёгкого шара меньше, чем на движение тяжёлого. Мера инерции шара определяет параметры движения шара, то есть скорости его поступательного и вращательного движений, после получения им ударного импульса от кия. При прочих равных условиях, тяжёлый шар будет двигаться медленнее, чем лёгкий. С учётом влияния стола на движение шара, для обеспечения одинаковой длины траектории движения легкого и тяжёлого шаров, энергетика необходимого удара для тяжёлого шара будет больше, чем для лёгкого.

8.3. Упругость шара определяет его динамические свойства. Чем более упруги шары, тем меньшая часть энергии их соударения рассеивается внутри самих шаров, и тем большая часть этой энергии трансформируется в энергию движения шаров после их соударения. Известно, что при теоретическом абсолютно упругом соударении шаров, биток отскакивает по направлению касательной линии к поверхности прицельного шара в точке соударения, а прицельный шар отскакивает по линии центров шаров в момент соударения, поэтому угол разлёта шаров равен 90 градусам. Реальные же бильярдные шары, хоть и весьма упруги, но не абсолютно, поэтому отскок битка будет несколько заужен, и реальный угол разлёта шаров будет несколько меньше 90 градусов. На направление траектории отскока прицельного шара степень упругости шаров практически не влияет, менее упругий прицельный шар будет отскакивать чуть медленней, но в том же направлении. Чем менее упруги будут шары, тем меньше будет угол разлёта шаров при их соударении, при этом чем толще резка удара, тем больше будет отличаться направление отскока битка от направления касательной линии к поверхности прицельного шара в точке соударения. Смотри Рис.8 ниже

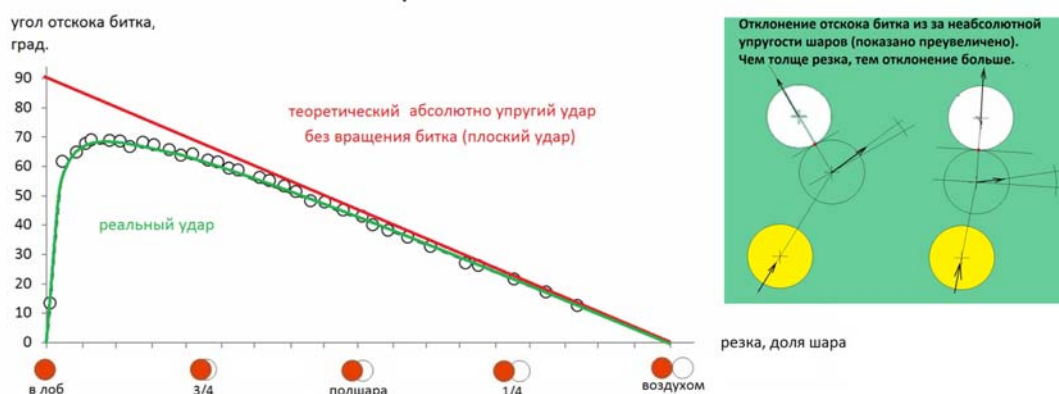


Рис. 8

8.4. Чистота обработки поверхности шаров, или другими словами их шероховатость, определяет величину коэффициента трения, возникающего между шарами при их соударении. Наличие ненулевой силы трения, которая пропорциональна коэффициенту трения и силе давления одного шара на другой, приводит к влиянию этой силы на движение шаров после их соударения. Величина силы трения между шарами практически не зависит от скорости проскальзывания поверхности битка по поверхности прицельного шара, в большей степени она зависит от свойств этих поверхностей. Наличие на шарах в месте их контакта пятен бильярдного мела, кожного жира рук, механических дефектов (царапин, щербин) способно значительно повлиять на величину силы трения между шарами. Направление силы трения в точке контакта шаров определяется направлением мгновенной скорости поверхности битка в точке контакта. Эта мгновенная скорость является векторной суммой поступательной скорости центра битка и линейной скорости точки битка касающейся прицельного шара относительно центра битка, обусловленной вращением битка непосредственно перед моментом его соударения с прицельным шаром. Степень влияния силы трения между шарами при их соударении на траекторию прицельного шара, то есть на отклонение прицельного шара в горизонтальной плоскости стола, зависит от величины горизонтальной составляющей силы трения между шарами при их соударении. Вертикальная же составляющая силы трения между шарами складывается с силой давления прицельного шара на сукно, незначительно её изменяя, что на траекторию отскока прицельного шара практически не влияет.

О технике сыгрывания прицельных шаров

9. Сила трения между битком и прицельным шаром при их соударении способна отклонить траекторию движения прицельного шара, если эта сила в момент соударения имеет горизонтальную составляющую. Это явление получило название эффект отброса прицельного шара (ЭОПШ). Чтобы минимизировать этот эффект, можно придать битку выраженное продольное вертикальное вращение (накат или оттяжку), которое обеспечит выраженную вертикальную составляющую силы трения между шарами, а значит уменьшит её горизонтальную составляющую, так как общая величина силы трения (её модуль) практически не зависит от скорости проскальзывания поверхности битка по поверхности прицельного шара, а зависит от свойств материала шаров и шероховатости их поверхности. Это объясняет тот наблюдаемый факт, что сыграть прямого прицельного шара в дальнюю угловую лузу, например ударом с рук из дома, проще на оттяжке или накате, так как удар без резки подразумевает отсутствие горизонтальной составляющей силы трения между шарами, которая возникает при плоском ударе на резке. Тем не менее, даже при прямом ударе (без резки) с выраженным продольным вертикальным вращением битка (оттяжкой или накатом) небольшая горизонтальная составляющая силы трения может возникнуть вследствие случайного (неконтролируемого игроком) незначительного отклонения наклейки кия от вертикальной оси битка в ту или другую сторону. Это приведёт при подходе прицельного шара к дальней лузе к отклонению на 1-2 мм, и этого будет достаточно, чтобы прицельный шар не был сыгран. На нестрогом столе такая ошибка к промаху не приведёт и останется совершенно незамеченной игроком, и следовательно на нестрогом столе нет никакого резона изменять технику удара.

9.1. Можно ли исключить такую случайную, неконтролируемую игроком ошибку, и тем самым повысить точность удара до необходимой на строгом столе? Можно! Для этого нужно отклонение прицельного шара, возникающего от силы трения между шарами, поставить на службу игроку, научиться его контролировать и использовать. На примере сыгрывания прямого прицельного шара в дальнюю угловую лузу ударом с рук из дома это значит, что линию биток - прицельный шар нужно выставлять не прямо в лузу, а с небольшим отклонением, а удар битком наносить точно в лоб прицельному шару (то есть без резки) по установленной линии, но с небольшим боковым винтом со стороны отклонения. В итоге при ударе горизонтальная составляющая силы трения между битком и прицельным шаром будет не случайная, а запланированная и контролируемая игроком, и контролируемое отклонение прицельного шара от линии прицеливания приведёт его точно в лузу.

9.2. С какой стороны от лузы делать отклонение линии прицеливания? Делать это предпочтительно с той стороны лузы, губы которой будет неизбежно касаться прицельный шар при входе в лузу. Выгода такого прицеливания в том, что от силы трения между шарами прицельный шар помимо отклонения получает и незначительное боковое вращение (боковую составляющую продольного винта), которое при соударении прицельного шара с губой лузы создаст горизонтальную составляющую силы трения прицельного шара о губу лузы направленную вглубь лузы, что поможет шару "ввинтиться" в лузу. Если же отклонение линии прицеливания делать с другой стороны лузы, то горизонтальная составляющая силы трения прицельного шара о губу лузы будет направлена наружу от лузы, что может помешать прицельному шару быть сыгранным, он застрянет в лузе или луза его "выплюнет".

9.3. Разумеется, тем же самым приёмом использования контролируемого отклонения прицельного шара от линии прицеливания можно пользоваться и при сыгрывании прямого прицельного шара ударом с рук из дома в среднюю лузу, следует только учесть что при уменьшении расстояния до лузы и отклонение прицельного шара в миллиметрах будет меньше. Всё это вполне тренируется, и эффект от подобной тренировки будет сразу заметен.

9.4. Контроль битка при таких ударах с рук осуществляется дозированным прокатом битка вперёд или откатом его назад, для чего при ударе необходима верхняя или нижняя составляющая продольного винта. При этом горизонтальная составляющая силы трения между шарами будет меньше, чем при ударе с чисто боковым винтом, без вертикальной составляющей

продольного винта. Поэтому отклонение линии биток - прицельный шар от направления "прямо в лузу", при ударе с прокатом или откатом битка нужно выставлять меньше, чем при ударе на клапштосе, с остановкой битка. Смотри Рис. 9 ниже.

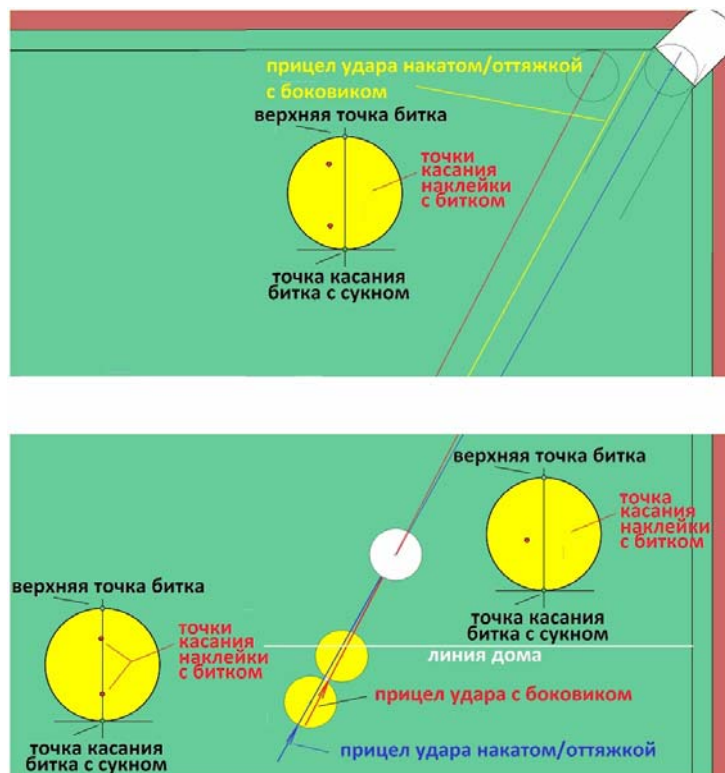


Рис. 9

9.5. Когда вышеописанные удары с рук начнут стабильно получаться и вы натренируете величину отклонения линии прицеливания и соответствующую ему боковую составляющую винта при ударе, можно начинать применять подобную технику и при ударах с игры, когда резка небольшая. Причём нужно тренировать коррекцию отклонения линии прицеливания как в одну, так и в другую сторону от существующей резки. Выбор стороны отклонения в каждом конкретном случае зависит от губы лузы в которую попадает прицельный шар. Такое применение бокового винта при ударе на резке получило название "резка винтом". Резку винтом можно эффектно применить в случае, когда прямой (без резки) прицельный шар слегка "замазан" соседним с ним третьим шаром, и может показаться, что такой прицельный шар сыграть в лузу невозможно. Однако, если сыграть битком в прицельный шар не касаясь "мажущего" шара, то есть с небольшой резкой, и при этом придать битку боковой винт со стороны "мажущего" шара, то есть со стороны противоположной от резки, то возникшее от действия силы трения между шарами отклонение прицельного шара компенсирует отклонение прицельного шара от направления в лузу, возникшее от применённой малой резки, и прицельный шар будет сыгран. Смотри Рис. 10 ниже. При этом важно понимать, что величина отклонения прицельного шара на тихом ударе будет больше чем на сильном. Подобным образом дорезать винтом немного "замазанные" прицельные шары можно и не обязательно прямыми, но и стоящими на небольших резках.



Рис. 10

9.6. Когда резка уже не мала, применять подобную технику сыгрывания прицельных шаров с применением дорезающего винта ещё вполне возможно, но уже не так просто, так как начинает существенно влиять горизонтальная составляющая силы трения, возникающая непосредственно от удара на резке, которую нужно учитывать. Тем не менее, даже при очень тонкой резке прицельного шара, как говорят резке "воздухом", можно на тихом ударе с выраженным боковым винтом со стороны резки срезать прицельный шар в казалось бы невозможном направлении, превышающем 90 градусов от линии удара. Такой удар экстра класса называется чрезмерной резкой. Чтобы при таком ударе "воздухом" в момент соударения с прицельным шаром горизонтальная составляющая силы трения была направлена навстречу поступательному движению битка, необходимо, чтобы окружная скорость была выше поступательной, то есть боковая составляющая продольного винта должна быть заведомо больше $1/5$ радиуса шара), а с учётом, того, что до соударения с прицельным шаром биток будет скользить, то не помешает в ударе добавить соразмерную нижнюю составляющую продольного винта, которая "сотрётся" при подходе к прицельному шару. Удары же, где требуется срезать прицельный шар в направлении от 80 до 90 градусов от линии удара, не так сложны именно при выполнении их подобной техникой удара, обычным же ударом их промахиваются чаще. Смотрите Рис. 11 ниже.

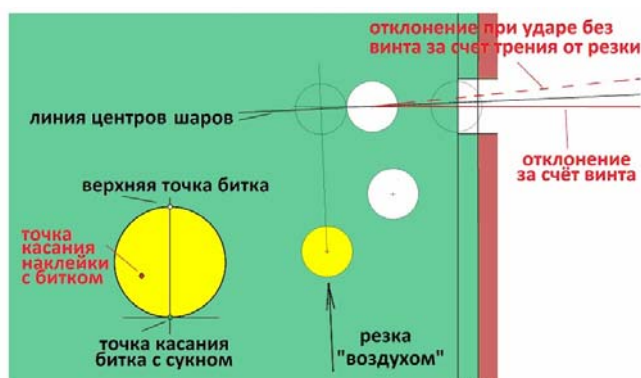


Рис. 11

Прилагаемое по ссылке ниже видео иллюстрирует сыгрывание замазанного чужого с помощью резки винтом. Отличие только в том, что удар наносится приподнятым кием, что делается для того, чтобы биток за счёт поперечной составляющей винта (эффект массе) свернул в лузу вслед за прицельным шаром.

<https://youtu.be/NmfJ0hCDxwo>

О прицеливании чужих шаров на резке

9.7 Как сказано выше, горизонтальная составляющая силы трения между шарами отклоняет траекторию движения прицельного шара от линии центров шаров в момент их соударения. Даже если у битка, в момент соударения с прицельным шаром на резке, не будет какого-либо вращения, то есть будет выполнен «плоский» удар, горизонтальная составляющая силы трения между шарами всё равно будет, так как поступательное движение битка в момент соударения будет иметь как радиальную составляющую (по линии центров шаров), так и тангенциальную составляющую (по линии касательной к точке соударения). Причём на плоском ударе горизонтальная составляющая силы трения между шарами будет больше, чем на ударе оттяжкой или накатом, а следовательно будет больше и отклонение. Следовательно, при сыгрывании прицельных шаров на резке без применения в ударе боковой составляющей продольного винта, прицельный шар необходимо недорезать, и чем меньше вращение битка, тем недорез больше. Однако, чтобы было от чего правильно недорезать прицельные шары на резке, необходимо правильно видеть естественную резку, то есть не только линию центров шаров в момент их касания, но и представляемый (мнимый) шар (биток) в момент его касания с прицельным шаром.

9.8 При естественной резке линия центров шаров (в момент их касания) направлена в лузу. На центр лузы, если прицельный шар будет входить в неё по фарватеру, или на расстоянии в

радиус шара от ближней губы, если прицельный шар будет входить в лузу отражаясь от дальней губы. Эту линию легко увидеть, и расположить по ней кий, если встать и смотреть в лузу со стороны прицельного шара. Сложнее, но всё же возможно, теперь визуально зафиксировать точку касания битком прицельного шара, расположенную на поверхности прицельного шара на выходе линии центров шаров. Точкой прицеливания для естественной резки будет точка также расположенная на линии центров шаров, но на расстоянии радиуса шара от визуально зафиксированной точки касания битком прицельного шара. Сконцентрировать взгляд на этой точке в воздухе, которая вполне вероятно даже не находится на фоне прицельного шара, весьма непросто, что в значительной степени и является причиной ошибки прицеливания и неизбежного промаха.

9.9 В своё время я предложил свой метод прицеливания, в котором ориентирами служат точки не в воздухе, а на шарах, что облегчает визуализацию прицеливания в естественную резку и контроль движения битка в направлении естественной резки. Речь идёт о методе «ломтиков», когда через визуально зафиксированную точку касания битком прицельного шара проводят воображаемую вертикальную линию, которая отсекает некоторый ломтик прицельного шара, если смотреть со стороны битка. Представляя этот ломтик на фоне прицельного шара несложно оценить пропорцию величины ломтика к величине всего шара. Именно визуально оценить, а не численно. Затем, используя эту визуальную пропорцию, нужно найти точно такой же ломтик на битке, только с другой его стороны, то есть со стороны резки. Задачей правильного удара в естественную резку будет попасть ломтиком на битке в ломтик на прицельном шаре, точнее отсекающей линией на битке в отсекающую линию на прицельном шаре. См. Рис.12 ниже. Достоинством этого метода, на мой взгляд, является ещё и то, что он не зависит от эффекта перспективы, который обязывает представлять мнимый шар визуальное разного размера в зависимости от расстояния до него. При прицеливании методом ломтиков затруднение может вызвать тот момент, что правильное прицеливание (взгляд) идёт через центр битка, а совмещать надо отсекающие линии, что провоцирует смотреть по их линии. Это нужно тренировать, то есть смотреть через центр битка, и при этом совмещать отсекающие линии на битке и прицельном шаре периферийным стереоскопическим зрением. Зажмурив один глаз, это вряд ли получится.

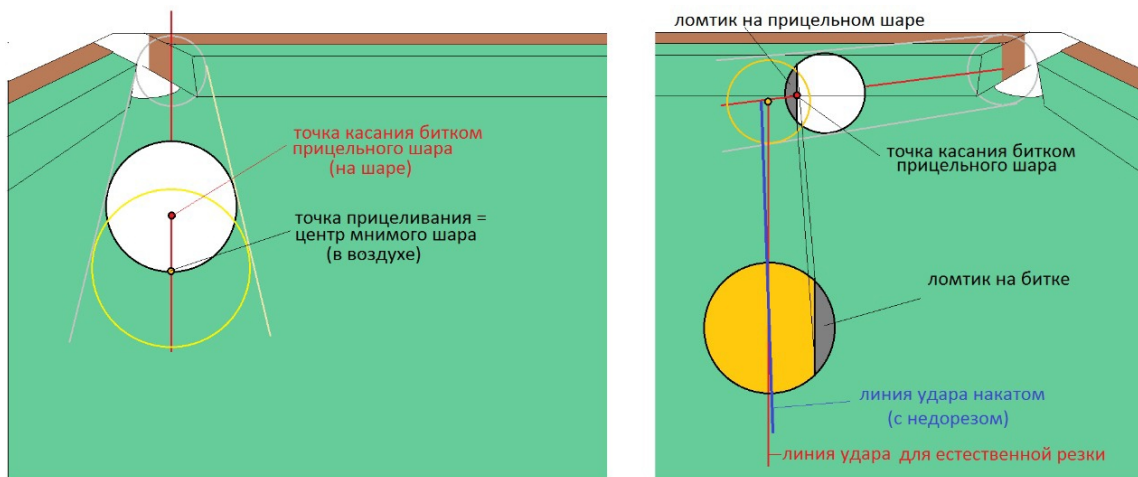


Рис. 12

О технике сыгрывания битка

10. В отличие от отскока прицельного шара, который до его соударения с битком неподвижен, отскок битка намного более изменчив, так как до его соударения с прицельным шаром он движется и может иметь самые разнообразные параметры движения. Параметры движения битка до его соударения с прицельным шаром задаются ему ударом кия, а точнее не только ударом кия, но и последующим воздействием на биток со стороны столешницы, которое характеризуется не только трением качения, скольжения и верчения, но и ударным воздействием, если удар кием по битку был произведён не в плоскости стола, а с существенным (более 10 градусов) наклоном.

11. В 18-ом веке, когда кожаная наклейка кия и бильярдный мел ещё не применялись в бильярдной игре, ударить кием по битку без риска сделать кикс можно было либо в центр битка, либо чуть выше центра, так как кий обычно немного наклонён. Поэтому все удары тогда были более или менее выраженным накатом, в современных терминах. Тем не менее, уже тогда было хорошо известно, что сыграть биток в лузу с резкой в полшара значительно легче, чем сыграть в лузу с резкой в полшара прицельный шар. Игроки понимали, что катящийся биток имеет наибольший отскок именно при резке в полшара, а это значит, что при сыгрывании битка с резкой в полшара небольшая ошибка в резке не приведёт к промаху, если сила удара накатом выбрана верно. Смотри Рис. 13 ниже. А вот при сыгрывании прицельного шара с резкой в полшара небольшая ошибка в резке приведёт к промаху независимо от силы удара накатом. Так возникло понимание того, что при сыгрывании битка важнее контролировать энергетику удара (размер), а при сыгрывании прицельного шара важнее контролировать направление удара (прицел).

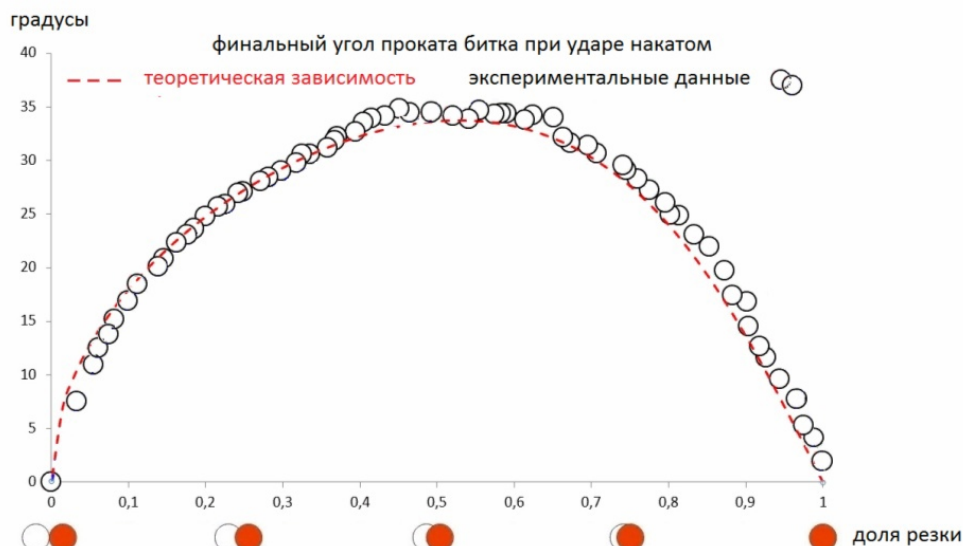


Рис. 13

12. Когда на рубеже 18-19 веков появились кожаная наклейка и бильярдный мел, при ударе кием стало возможным придавать битку самые различные вращения (винты), а не только прямое продольное вращение (накат). Так как столы тогда повсеместно были нестрогие, это повлияло в первую очередь на развитие игры с выходом и построение результативных серий, потому что при сыгрывании прицельного шара возможности по управлению траекторией отскока битка резко возросли. На технику же сыгрывания в лузу битка появившиеся новые возможности придавать битку вращения отличные от наката повлияли незначительно. Разумеется, появилась возможность сыгрывать биток на оттяжке, но в среднем это не проще, чем сыгрывать чужого по резке. Добавлять же боковой винт при сыгрывании битка накатом с резкой в полшара на нестрогом столе не имеет особого смысла, так как для этого требуется размер удара отличный от размера удара прямым накатом, а значит придётся переучиваться, нарабатывать новую мышечную память.

13. Однако на строгом бильярде дело обстоит совсем иначе. Сыгрывание шара в строгую лузу зачастую возможно только рикошетом от губы лузы, а не на просвет, и при этом соответствующее боковое вращение битка будет способствовать его сыгрыванию. Как было уже сказано выше при рассмотрении техники сыгрывания прицельного шара, соответствующее боковое вращение это такое, которое при соударении битка с губой лузы создаёт горизонтальную составляющую силы трения битка о губу лузы направленную вглубь лузы, что поможет битку "ввинтиться" в лузу. При больших углах входа битка от "фарватера" лузы сыграть биток в строгую лузу без соответствующего вращения вообще маловероятно, а при небольших углах соответствующее вращение позволяет битку быть сыгранным даже при небольшой ошибке в резке, то есть при попадании в губу лузы чуть толще, чем это допустимо для сыгрывания битка без бокового вращения. Поэтому на строгом бильярде сыгрывать биток в лузу выгодно не просто прямым накатом с резкой в полшара (как на нестрогом бильярде), а с

резкой в полшара накатом совмещённым с соответствующим боковиком. Разумеется, такой удар технически сложнее, но увеличенная техническая сложность окупается облегчением сыгрывания битка. Причём облегчение сыгрывания битка обуславливается не только благоприятным влиянием соответствующего бокового вращения битка на его "ввинчивание" в лузу, но и облегчением контроля размера удара, что поясняется рассуждениями ниже.

13.1. Дугообразную форму отскока битка от прицельного шара формирует влияние верхней продольной составляющей винта при ударе. Боковая составляющая винта на форму дуги отскока практически не влияет, хотя влияет на начальное направление отскока битка от прицельного шара. А именно: боковой винт со стороны резки в полшара расширяет траекторию отскока битка от прицельного шара, а боковой винт с противоположной стороны относительно резки в полшара сужает траекторию отскока битка от прицельного шара. Смотри Рис. 14 ниже.

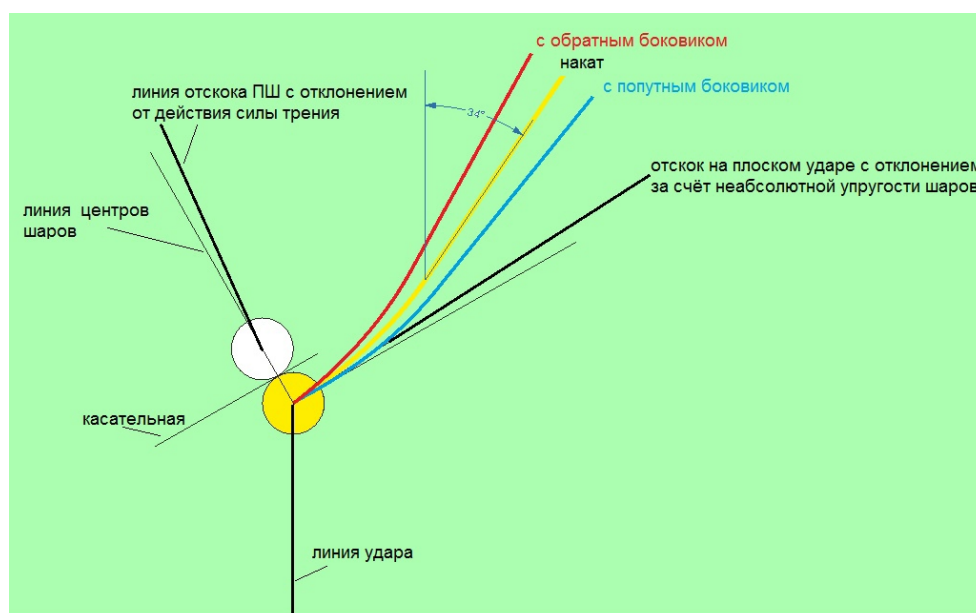


Рис.14

Для получения одной и той же дуги отскока битка (направленной в лузу) при ударе с выраженной боковой составляющей винта (с противоположной стороны относительно резки в полшара, что называется "с обратным боковиком") требуется более сильный удар, чем при ударе простым накатом, а это значит, что одна и та же ошибка в силе удара при ударе накатом с обратным боковиком будет приводить к меньшей ошибке в отскоке битка, чем при ударе простым накатом. Другими словами, при сыгрывании битка простым накатом с резкой в полшара допускается небольшая ошибка в прицеливании, если размер удара выбран правильно, а при сыгрывании битка накатом с обратным боковиком с резкой в полшара допускается не только небольшая ошибка в прицеливании, но и небольшая ошибка в размере удара. Поэтому натренировать мышечную память размера удара для ударов накатом с обратным боковиком объективно проще, что и объясняет повышенную точность такой техники сыгрывания битка.

13.2 Вышеописанная выгода сыгрывать свояки в строгую лузу накатом с обратным боковым винтом (на 10 или 2 часа) остаётся и при сыгрывании битка не от губы лузы, а по фарватеру лузы, а также с резкой отличной от полшара, то есть в тех случаях, когда резка в полшара неприменима. Разумеется эти случаи требуют более тщательного прицеливания и отдельной наработки мышечной памяти размеров ударов.

13.3. При ударах с выраженной боковой составляющей винта со стороны резки в полшара, что называется "с попутным боковиком", выгода более сильного удара (чем при прямом накате) не так заметна, так как и сила удара и попутный боковой винт увеличивают отскок. Поэтому подходящих ситуаций для сыгрывания битка накатом с попутным боковиком меньше, чем ситуаций для сыгрывания битка накатом с обратным боковиком. В первую очередь к ним относятся ситуации, в которых необходима траектория отскока битка под углом более 45 градусов к направлению удара.

О скатке битка ударом с рук

14. Отдельно следует остановиться на сыгрывании битка в строгую лузу ударом с рук из дома. Строгий инвентарь и правила Строгой игры подразумевают первостепенное значение тактики, в основе которой лежит точный контроль битка при любом ударе. При сыгрывании в строгую лузу ударом с рук из дома прицельного шара, контроль битка осуществляется выбором размера удара и глубины вертикального продольного винта (наката или оттяжки), так как биток устанавливается для прямого удара (без резки). При сыгрывании же в строгую лузу ударом с рук из дома битка, необходимо принять меры по контролю битка в случае промаха. Решением этой задачи является остановка битка в районе сыгрываемой лузы, для чего атакующий удар должен быть минимально необходимого размера, чтобы у битка в случае промаха не было излишков энергии движения, которые бы позволили ему откатиться от лузы. Для того, чтобы придать битку тихий накат с выраженной боковой составляющей вращения, необходимой для ввинчивания битка в лузу и лучшего контроля размера удара, удар кием нужно наносить несильно с нижне-боковым винтом (на 4,5 или 7,5 часов) с таким расчётом, чтобы до соударения битка с прицельным шаром, обратное вращение битка (оттяжка) "стёрлось" за счёт трения о сукно, и появилось верхнее вращение (накат). Такая техника удара замедляет поступательное движение битка, сохраняя при этом его выраженное боковое вращение, которое сохраняется и после отскока битка от прицельного шара. Такая техника сыгрывания битка ударом с рук из дома, с его контролем в районе лузы в случае промаха, называется "скатка битка". При этом, как было сказано выше, следует учитывать, что боковой винт со стороны резки в полшара расширяет траекторию отскока битка от прицельного шара, а боковой винт с противоположной стороны относительно резки в полшара сужает траекторию отскока битка от прицельного шара. Ровно посередине между этими траекториями находится траектория отскока битка сыгранного простым накатом с резкой в полшара на минимальном размере удара, достаточным для сыгрывания битка в лузу.

14.1. Тренировать технику удара скаткой битка и нарабатывать чувство угла выставки битка лучше начиная с позиции, где прицельный шар находится на третьей точке, а биток на линии дома. Можно по линии дома выставить три шара слева от первой точки, и симметрично им три шара справа от первой точки. Смотри видео по ссылке и Рис. 15 ниже. Точка выставки среднего из трёх шаров будет соответствовать сыгрыванию битка тихим ударом простым накатом в противоположную угловую лузу. Точка выставки битка, которая ближе к первой точке, будет соответствовать сыгрыванию битка тихим накатом с попутным (налузным) боковиком в противоположную угловую лузу. Точка выставки битка, которая дальше других от первой точки, будет соответствовать сыгрыванию битка тихим накатом с обратным (отлузным) боковиком в противоположную угловую лузу.

<https://youtu.be/ilTDcHZXiu0>

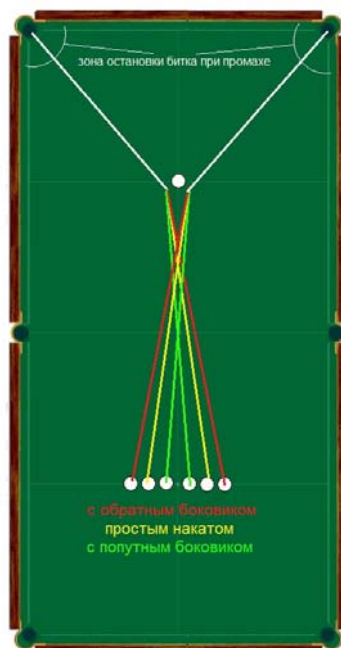


Рис. 15

14.2. Натренированность этих трёх различных ударов даёт ключ к пониманию того, как нужно изменить параметры удара (резку, размер, винт), чтобы сыграть биток в лузу, с его контролем в районе лузы в случае промаха, и при установке битка между наработанными тремя точками, в том числе и ударом битка с первой точки. Вторым этапом тренировки будет сыгрывание битка скаткой от прицельного шара на третьей точке ударом с рук не с линии дома, а с произвольной точки дома. Третьим этапом тренировки будет сыгрывание битка скаткой от прицельного шара на произвольной позиции ударом с рук с произвольной точки дома, в том числе и в среднюю лузу. Заключительным этапом тренировки будет сыгрывание битка скаткой, то есть с контролем битка в районе лузы в случае промаха, от прицельного шара на произвольной позиции ударом не с рук, а с игры.

14.3. Освоение приёма скатки битка с игры, с контролем битка в районе лузы в случае промаха, даёт понимание того, что сыгрывание битка ударом с рук - это всего лишь тренировочное упражнение для освоения одной из техник сыгрывания битка в Строгом Русском Биллиарде. В связи с его простотой, этот элемент (сыгрывание "чистого" битка ударом с рук), недопустим в игре, а значит должен быть запрещён правилами Строгой игры. Точно также и игра без битка, то есть игра любым шаром по любому, может использоваться исключительно как тренировочное упражнение для тренировки выхода, со Строгой же игрой игра любым шаром по любому несовместима.

14.4 При сыгрывании битка скаткой с игры, то есть с контролем битка в районе лузы в случае промаха, размер удара и величина нижней составляющей продольного винта выбирается соразмерно расстоянию от битка до прицельного шара и от прицельного шара до лузы. Если расстояние от битка до прицельного шара невелико, то нижняя составляющая продольного винта не обязательна*, вполне подойдёт удар с чистым боковином (на 3 или 5 часов). Размер же удара должен быть соразмерен расстоянию от битка до прицельного шара и от прицельного шара до лузы с учётом величины резки, то есть с учётом количества энергии, которая будет затрачена на отскок прицельного шара.

* Если свояк хоть и относительно короткий, но тонкий, то есть играть его надо совсем тихо (чтобы проконтролировать биток в районе лузы в случае промаха), то небольшая нижняя составляющая к боковику не мешает. На тихом ударе она успеет стереться до касания битка с прицельным шаром.

О движении битка после соударения с прицельным шаром

15. Развивая тему техники сыгрывания битка в строгую лузу, с его контролем в районе лузы в случае промаха, необходимо рассмотреть так называемые "французы" и свояки "через лоб". Оба этих удара играют на "толстых" резках, от точно в лоб до четверти шара. Прежде чем рассматривать технику этих ударов, рассмотрим как ведёт себя биток при отскоке от прицельного шара при ударе на толстой резке, допустим при резке почти "в лоб". Поведение битка будет зависеть от параметров его вращения, которые были заданы ударом кия, так как с параметрами его поступательного движения всё довольно очевидно : большая часть энергии поступательного движения битка передаётся при соударении прицельному шару, а меньшая часть приведёт к его медленному отскоку по направлению немного зауженному (за счёт неабсолютной упругости шаров), чем направление касательной к поверхности прицельного шара в точке соударения с битком.

15.1 Если битку при ударе кием был придан выраженный боковой продольный винт, то после соударения с прицельным шаром на резке почти "в лоб" биток будет медленно отскакивать и продолжать вращаться, и это вращение будет почти верчением с вертикальной осью. В итоге шар остановится и продолжит верчение на одном месте, пока оно не прекратится. Именно такой тип движения битка используется при сыгрывании битка "французом".

15.2. Если битку при ударе кием был придан выраженный вертикальный продольный винт (накат или оттяжка), то после соударения с прицельным шаром на резке почти "в лоб" биток продолжит вращаться и с пробуксовкой будет разгонять качение битка либо вперёд (при ударе накатом), либо назад (при ударе оттяжкой), искривляя при этом траекторию медленного отскока

битка. Когда пробуксовка закончится, дальнейшее качение битка будет практически прямолинейным до самой остановки. Именно такой тип движения битка используется при сыгрывании битка "через лоб" накатом или оттяжкой.

15.3. Если битку при ударе кием был придан и вертикальный и боковой продольный винт, то после соударения с прицельным шаром на резке почти "в лоб" траектория медленного отскока битка будет искривлена под действием вертикальной составляющей винта, а дальнейшее будет зависеть от преобладания вертикальной или боковой составляющей продольного винта, что приведёт либо к прямолинейному качению битка до его остановки, либо к верчению битка на месте до его остановки.

15.4. Наиболее сложный характер движения битка будет, если, помимо вертикальной и боковой составляющих продольного винта, присутствует и выраженная поперечная составляющая винта, то есть если удар делается существенно наклонённым кием. При ударе на толстой резке "почти в лоб" биток начнёт медленно отскакивать по резке (почти перпендикулярно линии удара), и траектория этого отскока будет искривляться под действием продольного вертикального (верхнего или нижнего) и поперечного бокового (правого или левого) винтов. Например, если при ударе существенно наклонённым кием был применён боковой винт с противоположной от резки стороны совмещённый с нижним винтом (оттяжкой) или верхним винтом (накатом), то можно добиться того, что траектория битка будет образовывать петлю и пересекать линию удара, что можно использовать для сыгрывания казалось бы невозможных шаров. Смотри Рис. 16, а также видео примеров таких ударов по ссылкам ниже.

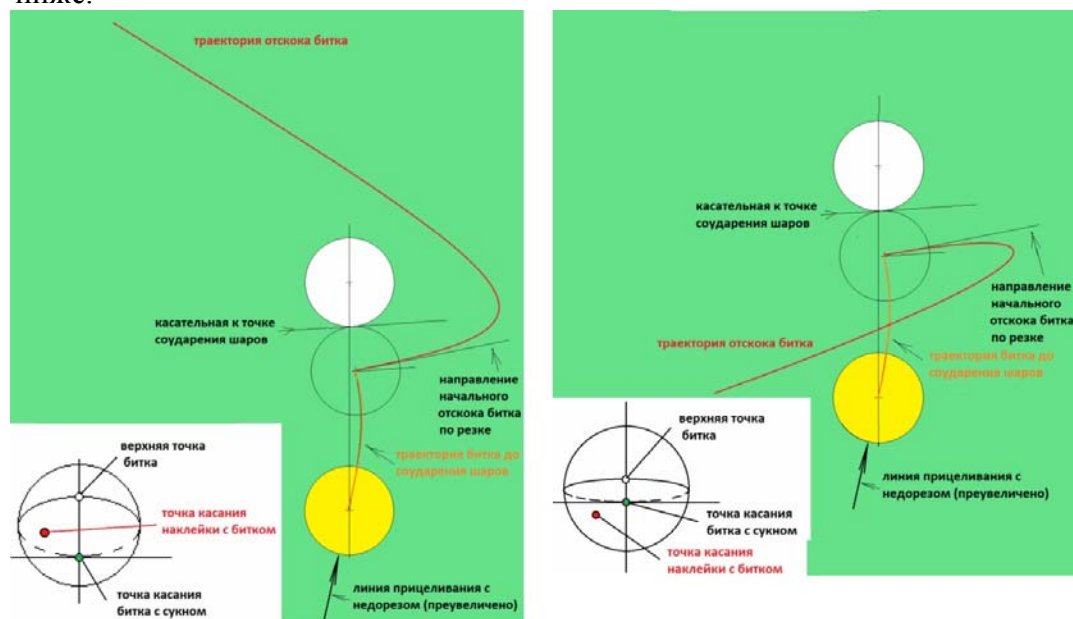


Рис. 16

https://www.youtube.com/watch?v=bVz_8wiE4Tk

<https://www.youtube.com/watch?v=9h8cQ46AnRQ>

15.5. При прицеливании таких (существенно наклонённым кием) ударов важно учитывать искривление траектории битка до соударения с прицельным шаром под действием поперечного бокового винта. То есть, для попадания битком в требуемую резку при прицеливании нужно недорезать. Также при ударах существенно наклонённым кием важно учитывать возникающий некомпенсированный снос битка. Дело в том, что в течении времени контакта наклейки с битком, биток вместе со связанной с ним трением наклейкой поворачивается и отклоняет шафт кия, при этом у битка нет возможности двигаться по линии удара из-за ограничивающего влияния столешницы. Это влияние приводит к тому, что даже у кия не дающего сноса битка на горизонтальных ударах с боковиком, при ударах существенно наклонённым кием поперечная упругость шафта будет отклонять траекторию битка. Учитывая, что удар существенно наклонённым кием производится в верхнюю полусферу битка, то отклонение это будет выражаться в придании битку некоторого наката в направлении наклона кия.

О сыгрывании битка "французом"

16. Сыгрывание битка "французом" предполагает медленное поступательное движение битка с выраженным вращательным движением вокруг почти вертикальной оси (с верчением). К такому типу движения приводит удар на толстой резке с выраженной боковой и небольшой вертикальной составляющей продольного винта. При ударе без резки верхний продольный винт приводит к "французу" вперёд, а нижний продольный винт приводит к "французу" назад. Если резка есть, то траектория "француза" будет расположена под углом к линии удара, в том числе на резке около четверти шара и небольшом нижнем продольном винте можно добиться траектории "француза" перпендикулярной линии удара.

16.1. Наиболее лёгким считается "француз" вперёд по борту, когда перед ударом оба шара стоят на борту, и удар наносится с выраженным боковым винтом со стороны борта и небольшим верхним винтом. Однако и при этом ударе нужно учесть два неочевидных нюанса. Во-первых, возможный снос битка от влияния на биток отклоняющегося (в сторону бокового винта) шафта. Биток будет отклоняться в обратную сторону, то есть в сторону от борта, что приведёт к соударению битка с прицельным шаром на небольшой резке и дальнейшее движение битка с верчением не будет идти по борту, что приведёт к промаху. Во-вторых, влияние горизонтальной составляющей силы трения между шарами на траекторию битка. Как рассмотрено выше, горизонтальная составляющая силы трения между шарами действует на прицельный шар поперёк его отскока и отклоняет его. Точно такая же по величине, но противоположная по направлению сила трения действует и на биток. Когда удар происходит на резке, то действие горизонтальной составляющей силы трения между шарами на биток почти совпадает с направлением отскока битка, поэтому она его практически не отклоняет. Однако, если удар происходит без резки (и отскока битка как бы нет) но с боковой составляющей продольного винта, горизонтальная составляющая силы трения между шарами всё равно есть и действует на биток, что приводит к его небольшому отскоку в сторону противоположную отклонению прицельного шара. В случае "француза" вперёд по борту ударом с боковым винтом со стороны борта, этот отскок будет направлен в борт, что приведет к отражению битка от борта, и дальнейшее движение битка с верчением не будет идти по борту, что приведёт к промаху. Для учёта этих двух нюансов сыгрывать "француза" вперёд по борту необходимо техникой удара не приводящей к сносу битка, о чём рассказано выше, а также следует взять небольшую поправку в резке с обратной стороны относительно применённого бокового винта. То есть метиться нужно не вдоль борта в лузу, а немного от лузы. Соударение битка с прицельным шаром на этой микро-резке создаст силу, стремящуюся привести к отскоку битка от борта, которая и скомпенсирует горизонтальную составляющую силы трения между шарами на биток, стремящуюся привести к отскоку битка в сторону борта. В результате дальнейшее движение битка с верчением будет идти по борту, что приведёт к его сыгрыванию в лузу. Смотри Рис.17 ниже.

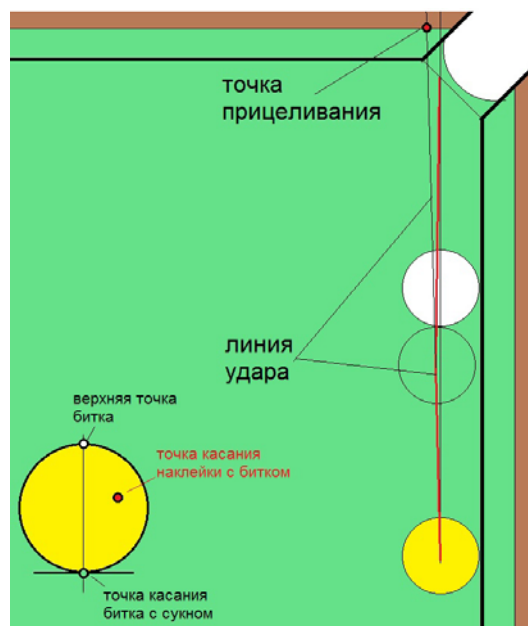


Рис.17

16.2. Немного более сложен "француз" назад по борту, когда перед ударом оба шара стоят на борту. Может показаться, что удар нужно наносить с выраженным боковым винтом с противоположной от борта стороны, но это не так, потому что в этом случае борт мешает взять микро-резку, которая скомпенсирует горизонтальную составляющую силы трения между шарами на биток, стремящуюся привести к отскоку битка в сторону от борта. Поэтому "француз" назад по борту, когда перед ударом оба шара стоят на борту, нужно сыграть так же как и "француза" вперёд по борту с выраженным боковым винтом со стороны борта и небольшим нижним винтом. При этом компенсация силы трения техникой удара не приводящим к сносу битка происходит за счёт микро-резки с обратной стороны относительно применённого бокового винта, как уже написано выше.

16.3. Если же биток стоит с зазором от борта, скажем в бильярдный мелок, то есть необходимо сыграть "француза" назад по борту на небольшой резке, то удар нужно наносить с выраженным боковым винтом с противоположной от борта стороны и умеренным нижним винтом. Зазор между битком и бортом позволит взять необходимую резку со стороны борта для отскока битка в нужном направлении с учётом микро-резки, которая скомпенсирует горизонтальную составляющую силы трения между шарами на биток, стремящуюся привести к отскоку битка в сторону борта

16.4. Более сложен "француз" по борту на существенной резке. Здесь необходимо учесть два нюанса. Во-первых, соударение битка с прицельным шаром происходит на некотором расстоянии от борта, поэтому биток идёт с верчением не по борту, а вдоль борта и может его задеть и отразиться от него. Для уменьшения этого отражения, и следовательно облегчения ввинчивания битка в лузу боковой винт должен быть со стороны борта для "француза" вперёд и со стороны поля для "француза" назад. Во-вторых, если прицельный шар стоит плотно на борту, то борт оказывает влияние на движение прицельного шара, что незначительно сказывается и на движении битка после тройного соударения биток - прицельный шар - борт. Если прицельный шар стоит плотно на борту, то "француза" на резке нужно играть чуть толще, чем если прицельный шар стоит на борту неплотно. Разумеется, если прицельный шар стоит на борту или близко к нему, а резка большая, то весьма вероятно, что "француза" сыграть невозможно из-за неизбежного контртуша.

16.5. "Француз" на резке с успехом можно сыграть и не по борту, к примеру в среднюю лузу из позиции, где ни чужой, ни свояк накатом через лоб не играется, не говоря уже о тонком свояке. Технически он даже попроще, так как не нужно учитывать влияние борта. Смотри Рис. 18 ниже.

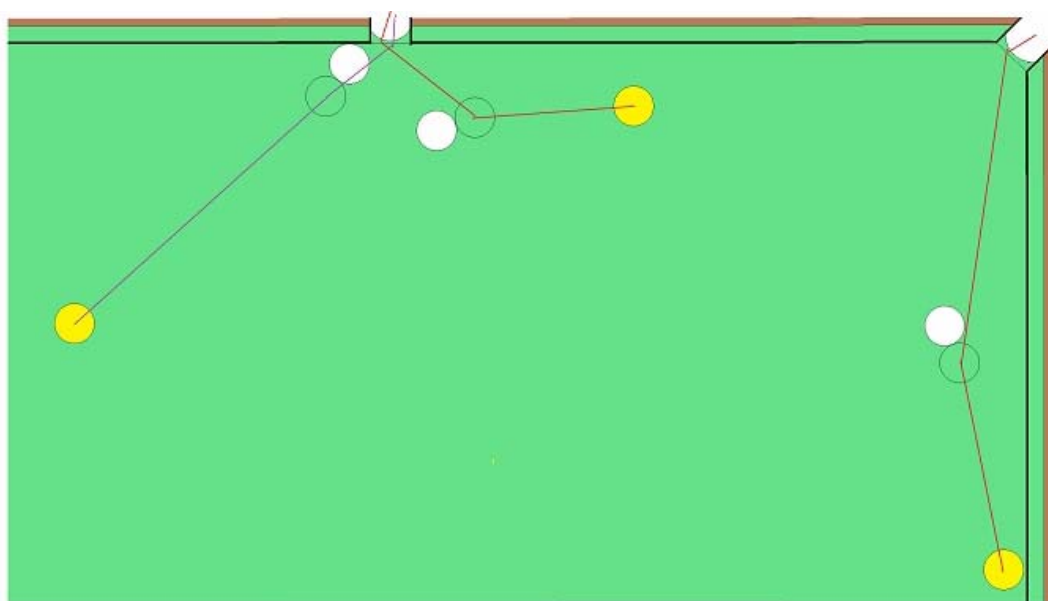


Рис. 18

16.6. Рассмотрим также "француз" вперёд ударом с рук из дома в дальнюю угловую лузу от прицельного шара на длинном борту. Если прицельный шар находится недалеко от линии дома, то битку потребуется довольно длинный прокат, следовательно при ударе должен быть немалый верхний винт. В то же время, и для того, чтобы боковой винт сохранить на длинном прокате, требуется выраженный боковой винт при ударе. Поэтому удар нужно наносить сильно с выраженным боковым винтом со стороны борта и средним по величине верхним винтом. Выставлять биток лучше с небольшим отступом от борта (в бильярдный мелок) и целиться с небольшой резкой, срезая прицельный шар в сторону борта. В этом случае отступ от борта не будет мешать наносить удар, а небольшая резка компенсирует и непрямую выставку битка, и влияние трение между шарами на траекторию битка. Если прицельный шар находится далеко от линии дома и близко к лузе, то необходимый короткий прокат битка будет обеспечен накатом, приобретённым битком от трения о сукно до его соударения с прицельным шаром, поэтому верхний винт при ударе не нужен. Возможно даже следует применить небольшой нижний винт, который не даст битку откатиться от лузы в случае промаха. Разумеется, боковой винт со стороны борта должен быть выражен. Угол отступа от борта (биток - прицельный шар - луза) и угол резки прицельного шара в борт такой же как и в первом случае. С учётом изменения расстояния между битком и прицельным шаром, отступ будет уже не в один мелок, а в три - четыре мелка. Сммотри Рис. 19 ниже.



Рис.19

16.7. Наиболее эффектен и технически сложен "француз" с движением битка под углом близким к 90 градусов от линии удара. Сложность заключается в точном сочетании резки и глубины нижней составляющей продольного винта, необходимых для движения битка без искривления траектории. Разумеется, боковая составляющая продольного винта должна быть выражена. Если резка меньше или больше необходимой, то прокат битка будет под меньшим или большим углом от намеченного, а если меньше или больше необходимой будет глубина нижней составляющей продольного винта, то траектория движения битка после соударения с прицельным шаром будет искривлена либо вперёд, либо назад от намеченной. Искривление траектории битка после его соударения с прицельным шаром разумеется есть всегда, так как естественный отскок битка меньше 90 градусов, но при правильном ударе это искривление в самом начале траектории отскока битка незначительно и практически несущественно.

16.8. Наиболее сложно сыграть "француза" под прямым углом к линии удара с движением битка с некоторой дугой вперёд как при накате, что практически полезно для улучшения угла входа битка в сыгрываемую лузу. Сделать это можно, если в ударе применить ещё и поперечную составляющую винта, то есть удар наносить изрядно наклонённым кием. При прицеливании такого удара необходимо учесть искривление траектории движения битка до его соударения с прицельным шаром, то есть необходимо целиться с недорезом. Ниже приведено видео подобного удара.

<https://www.youtube.com/watch?v=oFzE2SIPM5g>

О прицеливании своих шаров на резке

17. В предыдущих пунктах 13,14 описана выгода сыгрывания битка накатом с боковой составляющей продольного винта с резкой в полшара. Однако такой техникой можно сыграть биток только в некотором диапазоне углов биток-прицельный шар - луза. Если же этот угол меньше или больше чем углы диапазона, то резка в полшара неприменима, и необходимо определить некую другую резку для удара. Разумеется резка может быть различна, и необходимый отскок битка тогда будет определяться сочетанием применённого винта и размера удара, но в этом случае не будет контроля битка в районе сыгрываемой лузы в случае промаха. То есть такая техника сыгрывания битка не будет соответствовать правильной технике Строгой Игры. Поэтому решением, соответствующим правильной технике Строгой игры, будет сыгрывать биток в естественную резку с размером удара, обеспечивающим остановку битка в районе лузы в случае промаха. Для этого необходимо уметь целиться в естественную, для сыгрывания битка, резку и знать, что влияет на отклонение естественного движения битка и как это компенсировать при ударе, не изменяя требуемого размера удара, обеспечивающего остановку битка в районе сыгрываемой лузы в случае промаха.

17.1. За основу прицеливания для сыгрывания своих шаров в естественную резку можно взять метод ломтиков, описанный в 9.9. Сначала, встав по линии прицельный шар - луза, определяется касательная линия к прицельному шару, идущая от губы лузы, вплотную с которой должен пройти биток, чтобы быть сыгранным рикошетом от другой губы. Точка касания этой линии с прицельным шаром визуальнo фиксируется, и не теряя её из виду встают в линию биток - прицельный шар. Затем мысленно проводим вертикальную линию через точку касания на прицельном шаре, отсекающую на нём ломтик, и визуальнo оцениваем пропорцию этого ломтика ко всему прицельному шару. Именно визуальнo оцениваем, а не численно. Затем, используя эту визуальную пропорцию, нужно найти точно такой же ломтик на битке, только с другой его стороны, то есть со стороны обратной резке. Задачей правильного удара в естественную резку будет попасть ломтиком на битке в ломтик на прицельном шаре, точнее отсекающей линией на битке в отсекающую линию на прицельном шаре. Смотри Рис.20 ниже.

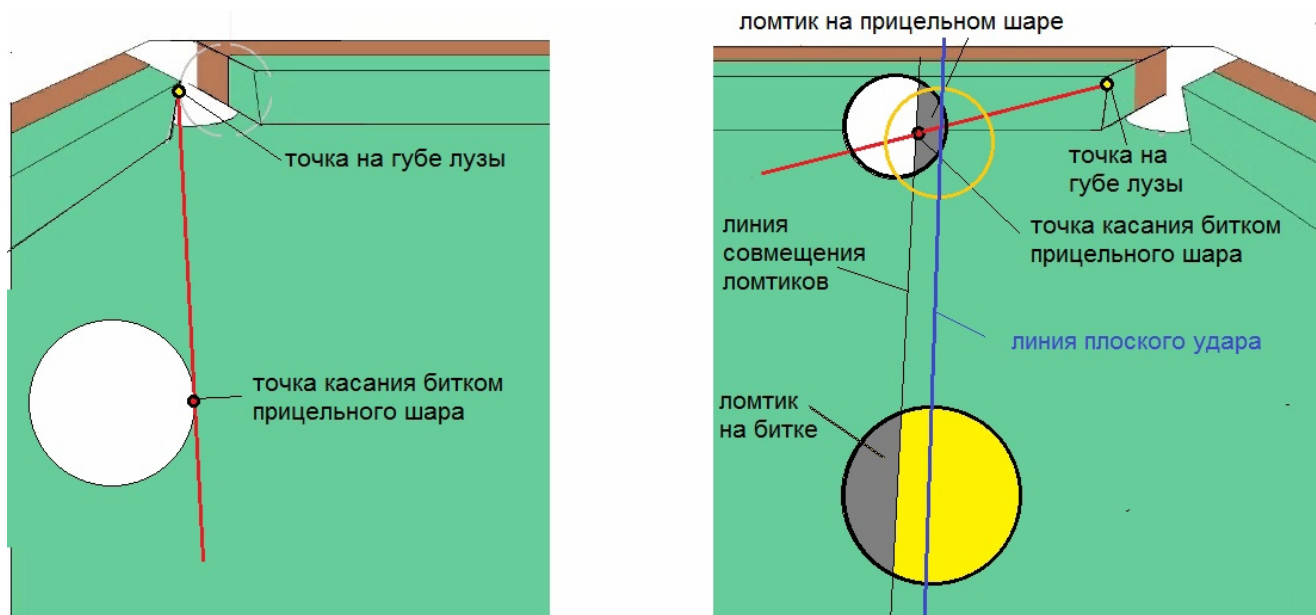


Рис.20

Достоинством этого метода, на мой взгляд, является то, что он не зависит от эффекта перспективы, который обязывает представлять мнимый шар визуальнo разного размера в зависимости от расстояния до него. Геометрический метод ломтиков довольно прост в построении и определении линии удара, однако он не учитывает четырёх нюансов, которые и определяют величину угловой поправки, которую необходимо сделать для точного удара.

17.2. Первый нюанс это то, что у битка в момент соударения с прицельным шаром может быть верхнее или нижнее продольное вращение. Верхнее вращение будет искривлять отскок

битка вперёд, и отскок битка будет меньше расчётного, а нижнее вращение будет искривлять отскок битка назад, и отскок битка будет больше расчётного. При этом, чем выше скорость (сильнее удар), тем менее заметным будет искривление.

17.3. Второй нюанс это то, что у битка в момент соударения с прицельным шаром может быть налузное или отлузное продольное вращение. Отлузное вращение отклоняет отскок битка вперёд (без искривления траектории) и отскок битка будет меньше расчётного. Налузное вращение отклоняет отскок битка назад (без искривления траектории) и отскок битка будет больше расчётного. От скорости битка (силы удара) величина этих отклонений практически не зависит.

17.4. Третий нюанс это то, что реальные бильярдные шары не абсолютно упругие, и поэтому биток отскакивает от прицельного шара не по направлению касательной к прицельному шару в точке касания шаров, а чуть меньше, с недолётом от расчётного. Поэтому, чтобы биток отскакивал в нужном направлении, необходимо брать поправку и резать чуть толще. Причём чем больший требуется отскок битка, то есть чем резка больше, тем и поправка должна быть больше.

17.5. Последний нюанс это то, что при сыгрывании свояков на большой резке необходимо учитывать и действие на биток силы трения между шарами при их соударении. При теоретическом абсолютно упругом соударении шаров сила трения действует на биток в направлении его отскока и никак не может повлиять на направление этого отскока. Реальный же отскок битка чуть меньше от направления касательной, в то время как сила трения действует строго по касательной к точке соударения шаров, и поэтому некоторая часть от горизонтальной составляющей силы трения действует на биток поперёк зауженного (из-за неабсолютной упругости) направления отскока битка, что и отклоняет его. Эффект этот малозначителен и проявляется только на больших резках (3/4 шара и более) и сильном ударе. Сильный удар потому, что на толстых резках большая часть энергии передаётся прицельному шару, и чтобы оставшейся энергии было достаточно для практически значимого проявления этого малозначительного эффекта, удар должен быть сильный. Этот эффект приводит к тому, что на толстых резках, так называемых ударах через лоб, боковая составляющая продольного винта уже не так отклоняет траекторию отскока битка, как при малых резках и резках в районе полшара. Использование этого эффекта позволяет сыграть биток в среднюю лузу от прицельного шара стоящего у борта за дальней губой так, что губа лузы мешает входу битка при обычном ударе накатом с резкой в полшара или чуть толще. Удар наносится быстрым накатом с отлузной составляющей бокового винта в резку чуть более 3/4 шара. Смотри Рис.21 ниже.

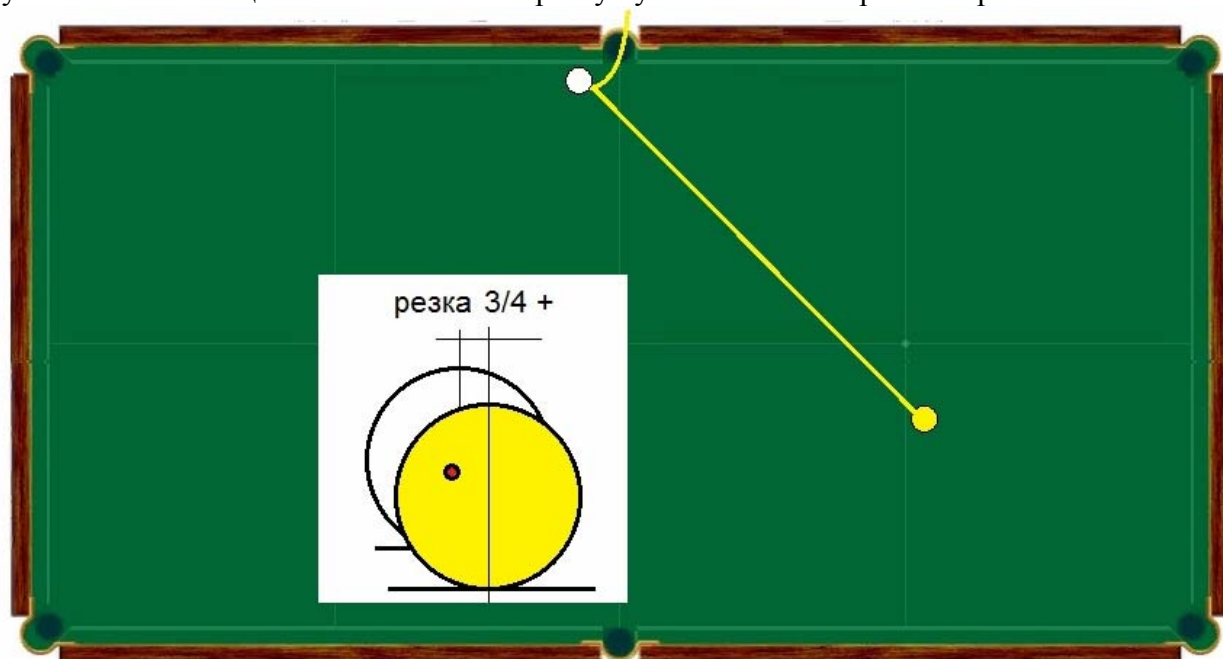


Рис. 21

О сыгрывании битка накатом или оттяжкой "через лоб".

18. Сыгрывание битка ударом "через лоб" предполагает качение битка без выраженного бокового вращения. К такому типу движения приводит удар на толстой резке с выраженной вертикальной и небольшой боковой составляющей продольного винта. При ударе точно в лоб прицельному шару (без резки) верхний продольный винт приводит к прокату битка вперёд по линии удара, а нижний продольный винт приводит к откату битка назад по линии удара. При ударе на толстой резке прокат или откат битка будет идти под небольшим углом к линии удара, причём в начале отскока траектория битка будет искривлена. При большом расстоянии между шарами выполнить качественную оттяжку довольно трудно, поэтому, как правило, прицельные удары "через лоб" с откатом битка выполняются на более коротких расстояниях, чем прицельные удары "через лоб" с прокатом битка.

Правильная техника сыгрывания битка "через лоб" с прокатом битка вперёд или с откатом его назад должна обеспечивать остановку битка в районе лузы в случае промаха, поэтому в первую очередь необходимо контролировать энергетику удара. Для контроля длины проката битка вперёд по линии удара полезно знать, что при ударе накатом в лоб прицельному шару, у битка за счёт вращения остаётся в 2, 5 раза меньше энергии, чем передаётся при ударе прицельному шару. При этом длины проката битка и прицельного шара будут зависеть от величин трения скольжения и трения качения, то есть от состояния стола. Поэтому, опробывая стол, полезно сравнить и запомнить соотношение длин проката битка и прицельного шара после несильного удара в лоб накатом.

Длина отката битка назад по линии удара зависит не только от глубины нижнего винта, силы удара и расстояния от битка до прицельного шара, но ещё и от качества удара оттяжкой. Качественный удар с оттяжкой на несильном (небыстром) ударе заключается в проколе кистевым движением (без зажатия турняка кия кулаком, иначе говоря "весом кия"), в точку ниже центра битка на 14-17 мм, то есть без риска скиксовать. Если же необходима оттяжка от дальнего шара или оттяжка с длинным откатом битка назад, то необходим быстрый удар, а следовательно и предварительный длинный замах. Удар в точку ниже центра битка на 17-19 мм, с наклоном кия больше обычного. Опять же удар не с зажатием кия кулаком в момент соударения шаров, а с выбросом кисти с кием кистевым движением вперёд, с одновременным поднятием вверх всего предплечья (вместе с турняком кия в кисти) движением плеча с локтевым суставом, что приводит к тому, что наклейка как бы клюёт вниз.

18.1. Сыгрывание битка ударом "через лоб" с откатом (оттяжкой) назад по линии удара. При ударе кием по битку без боковика, некоторая боковая составляющая винта может возникнуть случайно, что приведёт к некоторой горизонтальной составляющей силы трения между шарами, способной отклонить траекторию, как прицельного шара, так и битка. Избежать влияния на траекторию битка случайной горизонтальной составляющей силы трения между шарами можно, сделав её запланированной и учтённой при прицеливании. То есть, можно применить небольшую резку прицельного шара и небольшой боковой винт с обратной стороны относительно применённой резки с таким расчётом, что отклонение отскока битка от действия силы трения между шарами будет компенсировать отклонение отскока битка от малой резки. В этом случае боковой винт целесообразно делать со стороны того борта лузы, который дальше от прицельного шара, что поможет битку ввинтиться в лузу.

18.2. Аналогично можно поступить и при сыгрывании битка ударом "через лоб" с прокатом (накатом) по линии удара, если не стоит задачи сыграть в лузу и прицельный шар и биток. В этом случае боковой винт целесообразно делать со стороны того борта лузы, который ближе к битку, что поможет ему ввинтиться в лузу.

Разница в действии силы трения между шарами на исходно неподвижный прицельный шар и исходно продольно вращающийся биток зачастую позволяет сыграть несильным ударом оба шара в одну лузу, даже если линия биток - прицельный шар -луза "замазана" ближней губой лузы. В этом случае минимальная резка со стороны центра лузы не мешает прицельному шару быть сыгранным в лузу за счёт резки винтом (смотри п.9.5.), так как помимо наката при ударе применяется и боковая составляющая винта со стороны ближней губы лузы, а биток сыгрывается за счёт минимальной резки (которую трение не компенсирует) и ввинчивающего действия боковой составляющей винта. Смотри Рис. 22 ниже.

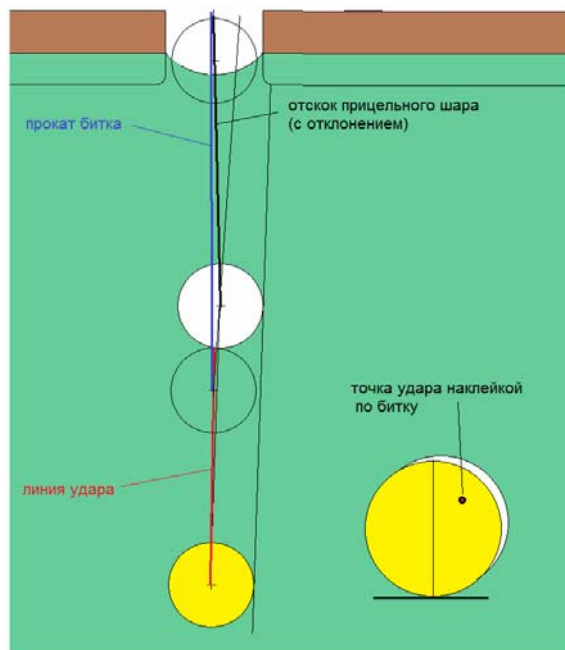


Рис. 22

18.3. Сыгрывание битка ударом "через лоб" с прокатом (накатом) по резке. Если посмотреть на Рис.13 из п.11, то видно, что в районе толстых резок финальный угол отклонения проката битка зависит от величины резки практически линейно. Грубо говоря, каждый миллиметр отклонения линии удара от центра прицельного шара будет отклонять линию проката битка на определённое одинаковое число градусов. Это позволяет при прицеливании таких ударов применить систему основанную на геометрии. Я предлагаю прицеливание ударов катящимся битком "через лоб" прицельного шара по резке проводить следующим образом. Встав по линии луза - прицельный шар, сначала определяется точка касания с прицельным шаром линии, идущей из центра прицельного шара к ближней к нему губе лузы. Затем, не теряя из виду точку касания, встаём по линии прицельный шар - биток и мысленно проводим через точку касания вертикальную линию, которая делит прицельный шар на два неравных ломтика. Теперь визуально фиксируем пропорцию этих неравных ломтиков. Собственно эта пропорция и будет определять точку прицеливания на прицельном шаре, хотя удар и будет наноситься катящимся битком по обратной стороне прицельного шара. Смотри Рис. 23 ниже. Если при тренировке ударов чистым накатом с таким прицеливанием будет наблюдаться систематическая погрешность, например недостаточный угол проката, то можно при ударе применить боковую составляющую продольного винта, которая эту погрешность будет компенсировать. Для недостаточного угла проката это будет попутный боковик, то есть боковая составляющая винта со стороны резки.

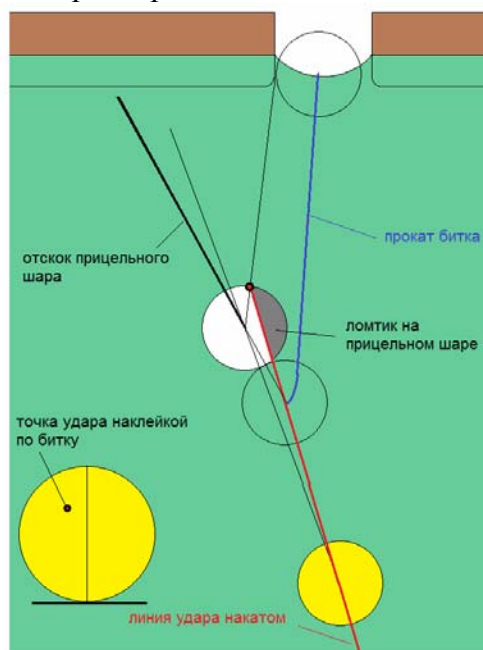


Рис. 23

18.4. Применение увеличенного наклона кия в сочетании с боковиком (то есть применение поперечной составляющей винта) при сыгрывании битка ударом "через лоб" с прокатом (накатом) по резке позволяет получить самые неожиданные траектории проката битка. Смотри видео такого удара ниже. При прицеливании такого удара необходимо учитывать искривление траектории движения битка до его соударения с прицельным шаром, то есть нужно недорезать.
https://youtu.be/xR7jLP_mCIM

18.5. Для сыгрывания битка ударом "через лоб" с откатом (оттяжкой) по резке, предложить какую-либо геометрическую систему прицеливания вряд ли возможно, потому что, в отличие от катящегося битка, у битка с обратным продольным вращением в момент соударения битка с прицельным шаром соотношение поступательной скорости битка и скорости его вращения может быть различным, что и определит различные траектории отката битка при одной и той же резке удара. Поэтому прицельный удар "через лоб" с откатом (оттяжкой) по резке при больших расстояниях от битка до прицельного шара и от прицельного шара до лузы чрезвычайно сложен. Если же расстояние от битка до прицельного шара невелико, то можно предложить при прицеливании всегда использовать небольшую фиксированную резку, а необходимый угол отката битка регулировать применением попутного (со стороны резки) боковика и различного наклона кия, что будет создавать контролируемую поперечную составляющую в качении битка после его соударения с прицельным шаром.

О сыгрывании шаров от борта.

19. Сыгрывание шаров от борта относится к ударам повышенной сложности. Повышенная сложность обусловлена как сложностью прицеливания, так и появлением нового переменного фактора, то есть упругости /твёрдости бортового резинового профиля. Сложность сыгрывания шара от борта повышает также и большее(в среднем), чем при "чистом" сыгрывании шара, расстояние до мишени. Поэтому к относительно лёгким результативным бортовым ударам следует отнести удары с траекториями на одной половине стола, при угле входа шара в лузу близком к её фарватеру. Смотри Рис.24 ниже.

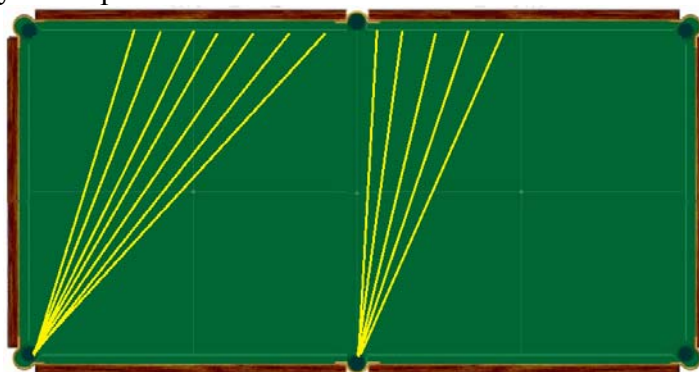


Рис. 24

К относительно лёгким результативным бортовым ударам от двух или трёх бортов следует отнести удары, в траектории которых соударения с двумя бортами происходят недалеко от угловой лузы, что укорачивает длину траектории шара, и при угле входа шара в лузу близком к её фарватеру, а также удары поперёк длинных бортов в среднюю лузу, так называемая "гармошка". Смотри Рис.25 ниже.

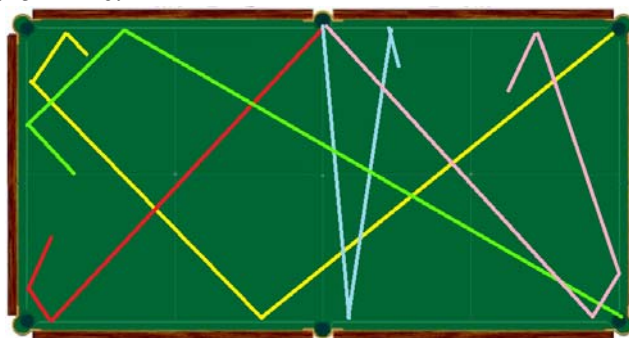


Рис. 25

Сыгрывание дуплета.

19.1. Дуплет в среднюю лузу объективно легче, чем дуплет в угол. И не потому, что средняя луза шире угловой, чего не должно быть на строгом столе, а потому, что при оптимальном угле входа шара в лузу траектория шара при дуплете в среднюю лузу короче, чем при дуплете в угол. Другими словами, мишень ближе, а следовательно допустимая угловая ошибка в прицеливании и ударе меньше. Прицеливание при ударе от одного борта я рекомендую делать в воображаемую лузу, находящуюся на продолжении средней линии стола (при игре в середину) или продолжении линии короткого борта (при игре в угол). При этом необходимо учесть несколько нюансов, определяющих расположение воображаемой лузы на указанных линиях, то есть расположение конкретной воображаемой в пространстве точки прицеливания. Первый нюанс это то, что шар (его центр) отражается не от кромки бортового профиля, а от "дорожки" на сукне, то есть от линии ближе кромки на радиус шара. Вторым нюансом это то, что на тихом ударе, при отсутствии какого-либо вращения у шара, шар отражается от борта под более тупым углом (отсчитываемым от перпендикуляра), чем угол его падения на борт. Эта особенность объясняется тем, что упругость борта не абсолютная (85% для пирамидного борта и 45% для борта Русского Биллиарда), поэтому в траектории отскока шара от борта будет неизменяющаяся тангенциальная составляющая начальной скорости и уменьшенная (и поменявшая направление на обратное) нормальная составляющая скорости. Третий нюанс это то, что чем больше скорость шара, тем под более острым углом (отсчитываемым от перпендикуляра) шар будет отскакивать. Этот эффект называется бортовым эффектом и обусловлен как нелинейной зависимостью деформации резины от силы давления на неё (в отличие от, к примеру, стальной пружины, у которой подобная зависимость линейна), так и формой рабочей кромки бортового профиля и расположением точки касания шара с бортом выше его центра. Последний нюанс это то, что на отражение шара от борта влияет и сила трения поверхности шара о сукно борта в момент их касания. Эта сила практически не зависит от скорости проскальзывания поверхности шара по сукну, она зависит от материала сукна и шара, состояния их поверхностей. Направление же силы трения, действующей на шар со стороны борта, противоположно направлению мгновенной скорости контактной поверхности шара относительно сукна. Вышесказанное объясняет то, что для каждого конкретного стола будет своё расположение воображаемой лузы (точки прицеливания) на продолжении средней линии стола (или продолжении кромки короткого борта для дуплета в угол). Это расположение нужно определить предварительно, опробывая стол с помощью ударов дуплетом умеренной силы без резки с разных углов падения к борту. См. Рис. 26 ниже.

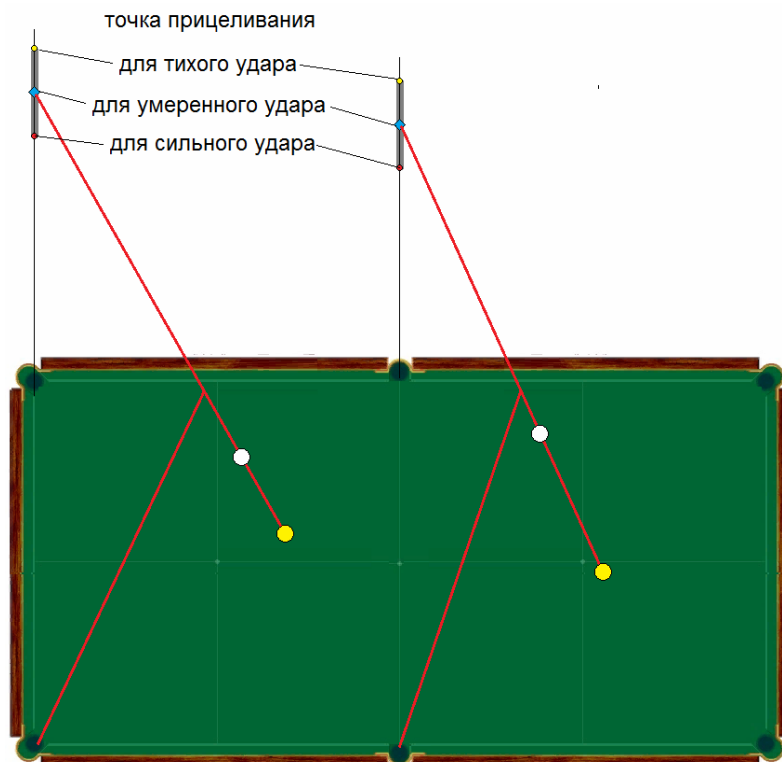


Рис. 26

Точку прицеливания легче найти и визуализировать, если положить на поручни этого и соседнего стола по линии средних луз длинный кий, а на него бильярдный мелок в нужном месте. После того, как точка прицеливания для удара умеренной силы без резки определена и пристреляна, необходимо оценить степень бортового эффекта для этого стола, то есть побить дуплеты без резки на ударах различной силы и оценить какое необходимо смещение точки прицеливания ближе или дальше от мелка на длинном кие. Зная это диапазон, вы уже можете часть случайных игровых позиций играть прямым дуплетом (без резки), контролируя только размер удара. В этом есть некая аналогия с сыгрыванием битка с резкой в полшара на размере удара.

Дальше следует приступать к дуплетам на небольших, до полшара, резках. Вероятно вы обнаружите, что резаный дуплет при прицеле "в мелок" в лузу не попадает, что говорит о том, что на отскок прицельного шара от борта стала влиять изменившаяся горизонтальная составляющая силы трения шара о сукно борта. Изменившаяся потому, что прицельный шар, при ударе по нему битком на резке, получил некоторое небольшое боковое вращение от действия силы трения между шарами. Это влияние можно компенсировать либо коррекцией точки прицеливания, либо применением при ударе небольшого бокового винта со стороны резки. Полезно тренировать и тот и другой способ. Также полезно изучить резку дуплетов с помощью бокового винта, что пригодится в игре, если играть дуплета с комфортной резкой и силой удара мешает третий шар, или игра в другую резку выгодна из тактических соображений, к примеру для отыгрыша битка. При этом, налузный боковой винт битка сужает угол отскока прицельного шара от борта, а отлузный боковой винт битка расширяет угол отскока прицельного шара от борта.

Тренируя подобным образом дуплеты в середину и в угол, вы вероятно обнаружите, что мелок (середина диапазона точек прицеливания для прямых дуплетов различной силы удара) для дуплета в середину расположен ближе к столу, чем для дуплета в угол. Это объясняется тем, что дуплеты в угол в среднем делаются под большим углом к борту, чем дуплеты в середину и проявляется второй нюанс, описанный выше.

Когда в сыгрывании дуплетов появится стабильность, к примеру половина дуплетов будет либо сыграна, либо по губе лузы, то можно длинный кий с мелком убрать и тренировать дуплеты по воображаемой точке прицеливания.

Сыгрывание прицельного шара от двух и более бортов.

19.2. Если сыгрывание прицельного шара от одного борта (дуплетом) немало зависит от свойств бортового профиля конкретного стола, то при сыгрывании от двух-трех бортов, об этом и говорить не приходится. Поэтому то, что справедливо для одного стола, может не работать на другом. Тем не менее, есть закономерности, которые полезно знать и проверять на конкретном столе.

Первую закономерность я в своё время назвал "эффектом линзы". Она заключается в том, что если бить накатом под острым углом к длинному борту недалеко от ближней губы угловой лузы, то отскок шара от второго (короткого) борта будет направлен приблизительно в одну точку на третьем (длинном) борту. Это объясняется тем, что во время короткого движения шара между первым и вторым соударением с бортами, шар находится в переходном состоянии наката с боковым винтом полученным им от первого, касательного соударения с бортом, и этот боковой винт влияет на отскок от второго борта. Легко проверить работу эффекта линзы при сыгрывании битка от двух бортов и от подставки в среднюю лузу. Смотри Рис. 27 ниже.

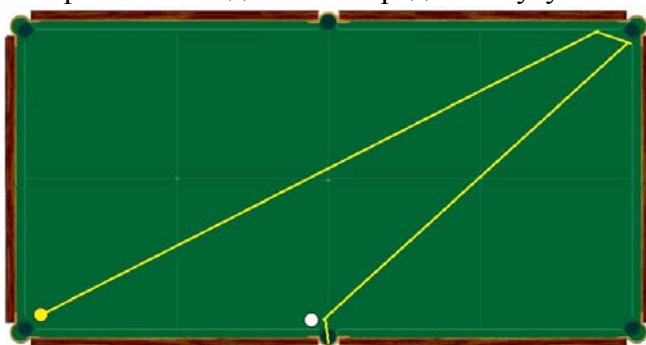


Рис. 27

Нетрудно найти такое положение битка, при котором удар накатом с прицелом перед угловой дальней лузой (с небольшой ошибкой) будет приводить к стабильному сыгрыванию битка. То же самое можно сделать не холостым битком, а чужим шаром. На этой закономерности я в своё время придумал удар-мазу "пять бортов в угол". Смотри видео по ссылке ниже. Надо сказать, что далеко не на всех столах этот удар получается до нужной степени стабильно.

<https://youtu.be/f010M0ULrc0>

Вторая закономерность относится к сыгрыванию прицельного шара от трёх бортов в среднюю лузу "гармошкой". Закономерность в том, что при сильном ударе в длинный борт под небольшим углом от перпендикуляра, бортовой эффект проявляется не только в том, что сужается угол отскока прицельного шара от борта, но и в том, что у прицельного шара появляется боковая составляющая продольного вращения, которая при соударении шара с противоположным (вторым) длинным бортом может отклонить траекторию отскока шара от борта в обратную сторону от перпендикуляра, что и позволит сыграть прицельный шар в среднюю лузу от трёх бортов. Смотри несколько подобных ударов в видео-нарезке по ссылке ниже. Удар лучше делать с отлупным боковиком, что за счёт трения между шарами придаст прицельному шару налузную продольную составляющую вращения, которая сложится с налузным вращением от трения шара о сукно борта и в итоге приведёт к парадоксальному отскоку шара от второго борта. Далеко не на всех столах это работает, более подходят для этого столы с бортовой резиной потвёрже.

<https://youtu.be/RVjEVRNWVRI>

Третью закономерность полезно знать и применять не столько при сыгрывании прицельных шаров от бортов, сколько при ударе прицельным шаром трёхбортным рокамболом по контрольному шару на центре поля. В пуле это называется правилом 45 градусов, в котором подмечено, что если биток приходит накатом в короткий борт под углом 45 градусов, то после отражения от короткого и длинного бортов биток пройдёт через центральную точку стола или рядом с ней. Для крупных русских шаров и 5-аршинного русского стола это не совсем так, однако это правило можно взять за основу, и уже к этому правилу брать поправку для конкретного стола, которую необходимо определить при опробовании стола. Небесполезно знание этого правила и для проводок битка, во избежание его штрафного касания контрольного шара на центре стола.

Сыгрывание битка свояком от борта.

19.3 В отличие от прицельного шара, битку при ударе можно придать самое различное вращение, и следовательно отражение битка от борта может быть намного более изменчиво, чем отражение прицельного шара. Это хорошо, в смысле расширения инструментария по управлению траекторией битка, и плохо, в смысле усложнения контроля за увеличившимся набором параметров движения битка.

С целью упрощения прицеливания, я рекомендую при сыгрывании битка свояком от борта по возможности применять такую резку, при которой биток отскакивает от прицельного шара перпендикулярно борту, а необходимый угол отскока битка от борта регулировать глубиной боковой составляющей продольного винта при ударе накатом с размером удара необходимым для прихода битка в намеченную лузу и не более того. То есть, сначала определяется резка, затем винт (от нижне-бокового до верхне-бокового) и в заключение размер удара с учётом необходимой длины проката битка, намеченной резки и запланированного винта. Смотри Рис. 28 ниже.

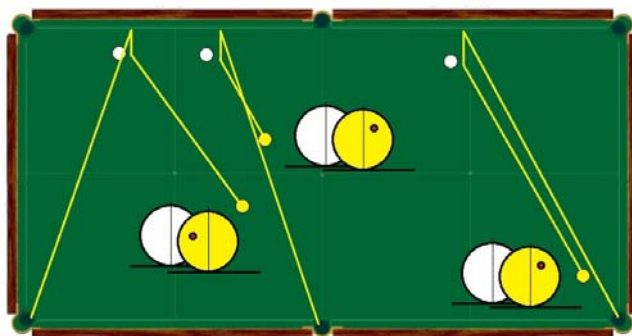


Рис. 28

Если для отскока битка от ПШ перпендикулярно борту нужна слишком тонкая резка, то лучше взять более комфортную резку потолще, но тогда и боковую составляющую винта при ударе накатом придётся подкорректировать. Смотри справа Рис. 29 ниже.

Если же максимальной боковой составляющей винта при отскоке битка от ПШ перпендикулярно борту недостаточно для нужного угла отскока битка от борта, то резку нужно изменить, чтобы добавить необходимую часть угла отскока битка от борта. Смотри слева Рис. 29 ниже.

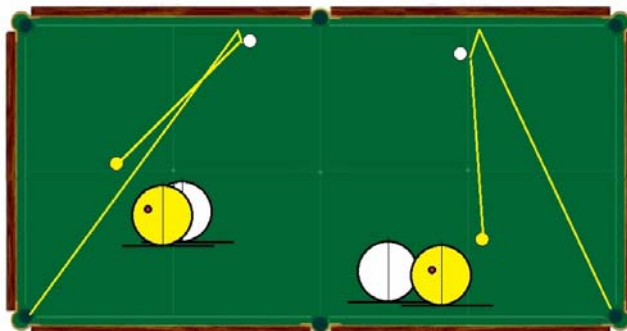


Рис. 29

Разумеется, помимо контроля битка в районе сыгрываемой лузы в случае промаха, необходимо контролировать и прицельный шар, то есть смотреть, чтобы он не вышел к лузе для лёгкой атаки соперником, либо усложнить отыгрыш сопернику поставив прицельный шар неудобно не только для атаки лузы, но и для отыгрыша. В последнем случае, сыгрывать биток свояком от борта возможно лучше не в тонкую резку с отскоком битка перпендикулярно борту, а в толстую резку (через лоб) с уводом прицельного шара к тому же борту, где и луза. В этом случае потребуются более сильный удар накатом с менее выраженной составляющей бокового продольного винта, и регулировка отскока битка от борта будет не столько боковым винтом, сколько резкой. Смотри Рис. 30 ниже.

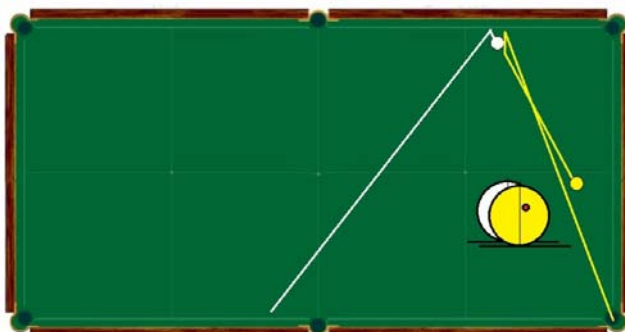


Рис. 30

Сыгрывание битка свояком от двух или трёх бортов.

19.4. Как правило, сыгрывание битка свояком от двух или трёх бортов является атакой лузы по отыгрышу, в которой первостепенной задачей есть развести биток и прицельный шар по разным половинам стола. Например, широко известная из игры "Московская" проводка битка обратно в дом от прицельного шара на другой половине стола и двух бортов. Смотри Рис. 31 ниже.

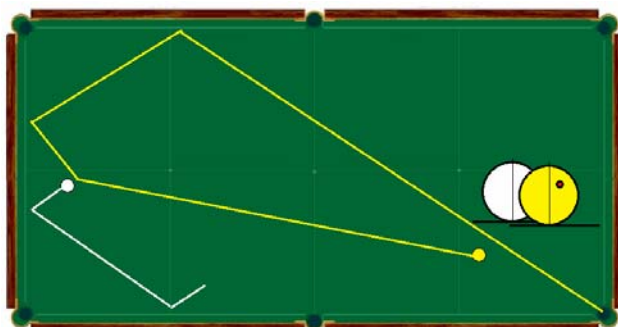


Рис. 31

Проводку можно сделать и от одного борта (дальнего короткого), но тогда резка нужна будет тоньше, следовательно и точность удара ниже, а вероятность ошибки выше. При проводке же от двух бортов необходимая резка ближе к полшара, а следовательно и точность удара выше, поэтому можно натренировать эту проводку с прицелом в угловую лузу. Менее известна подобная проводка от трёх бортов, которая хотя и как правило играется на меньшей резке, но также вполне можно натренировать эту проводку с прицелом в угловую лузу дома. Сммотри Рис. 32 ниже.

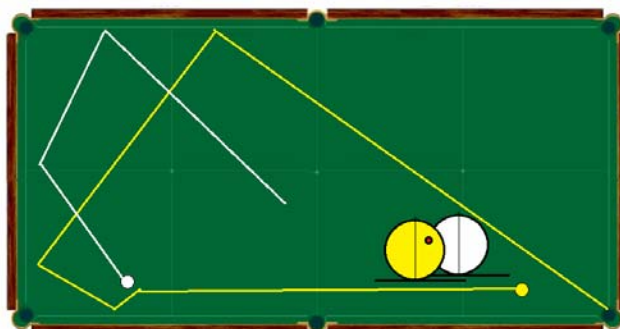


Рис. 32

В обоих случаях при ударе целесообразно применять бегущий винт, то есть боковую составляющую продольного винта с другой стороны битка относительно первого касания с бортом, тогда траектория движения битка будет наиболее естественная и прогнозируемая. Менее надёжна в плане отыгрыша, но тем не менее необходима в арсенале игрока атака свояком от двух бортов средней лузы. Сммотри Рис. 33. Хотя при этом угол входа битка в лузу далёк от фарватера, но и расстояние вдвое короче чем до угловой лузы, так что вероятность результативной атаки одного порядка. Играется также с выраженным бегущим винтом, возможно даже без верхнего.

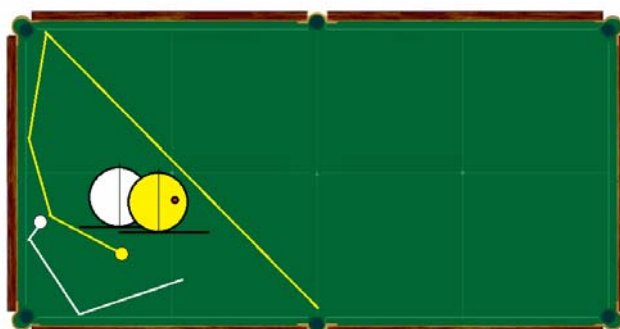


Рис. 33

Следует также добавить в арсенал необходимых ударов сыгрывание битка свояком от двух длинных бортов в угловую лузу. Сммотри Рис.34 ниже. В данном случае свояк играется не от одного борта "к себе", а от двух, с целью не дать сопернику такого-же лёгкого атакующего отыгрыша "свой к себе" от второго прицельного шара. Разумеется, чтобы докатить биток до лузы от двух бортов, удар нужно делать посильнее, и сместить прицел относительно ближней лузы влево.

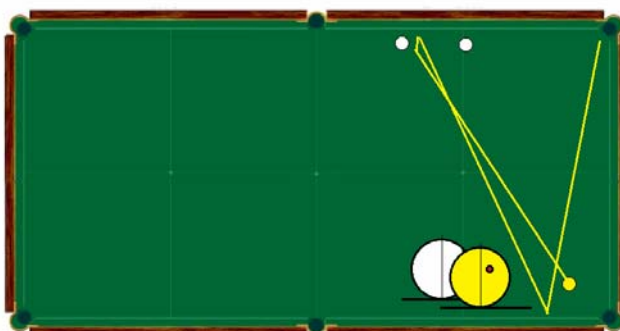


Рис. 34

Сыгрывание шара абриколью.

19.5. Абриколью (правильно именно в женском роде) называется удар холостым битком по борту. Соответственно, после такого удара можно сыграть в лузу как сам биток свояком, так и прицельный шар чужим. В наши дни повсеместно абриколем (в мужском роде) называют только сыгрывание абриколью свояка, а сыгрывание абриколью прицельного шара с лёгкой руки Владимира (Устрицы) Симонича называют каблучком. Тем не менее, абриколью можно сыгрывать и свой, и чужой, и дуплет и прочее, а также можно отыграть абриколью, например из дома по шару рядом с противоположным коротким бортом сыграть не напрямую, а от этого борта, и снова развести шары по противоположным сторонам бильярда, поменяв их местами. Сммотри Рис. 35 ниже.

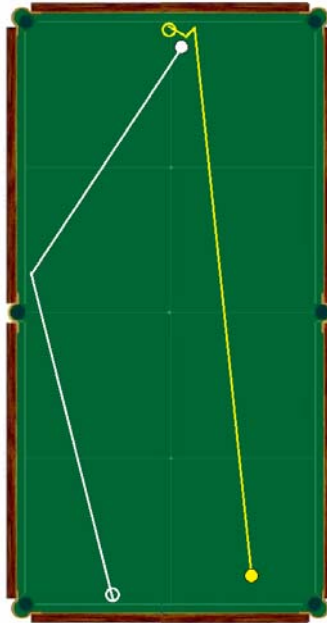


Рис. 35

Наиболее простая позиция для сыгрывания свояка абриколью возникает тогда, когда прицельный шар находится хотя и недалеко от лузы, но так, что резка и для сыгрывания его чужим, и для сыгрывания от него свояка, мала. В этом случае игра свояка абриколью увеличивает резку до вполне комфортной. Для тренировки прицеливания подобных свояков абриколью я рекомендую пользоваться алгоритмом описанным на Рис. 36 ниже.



Рис. 36

Наиболее простая позиция для сыгрывания прицельного шара абриколью (каблучком) возникает тогда, когда прицельный шар находится почти в лузе, но ударить по нему битком в нужную резку мешает третий шар. В этом случае игра прицельного шара абриколью позволяет обойти мажущий шар и сыграть чужого на более тонкой резке. Алгоритм прицеливания такого удара подобен описанному выше для свояка и показан на Рис. 37 ниже.



Рис. 37

Впрочем, зачастую и не замазанного застрявшего в лузе шара ("щёчку") выгодней сыгрывать именно абриколью, так как при этом резка меньше и у битка остаётся больше энергии движения, что может быть необходимо для выхода. Например, задание мазы на сыгрывание трёх "щёчек" без удара абриколью не выполнить. Смотри видео по ссылке ниже. Маза это бильярдная задача на пари.

<https://youtu.be/xSmwc4qPOpY>

Помимо вышеописанных вполне очевидных ударов, абриколью можно сыграть и совсем неочевидные шары, которые неискушённый соперник может просто не заметить. Здесь используется то, что при ударе холостым битком в борт у игрока есть больше возможностей по управлению траекторией битка, чем при ударе битком в борт после отражения его от прицельного шара. Например, можно получить экстремальный угол отскока битка от борта в ту же сторону, с которой и наносился удар. Подобный удар абриколью показан в видео бильярдной мазы по ссылке ниже.

<https://youtu.be/cJaaSjA3eUg>

Другой пример, это возможность получить отскок битка от борта с подпрыгиванием над столом, что позволит перескочить через мешающий сыграть подставку шар. Например как удар в исполнении Ильи Орехова на 28 сек. видео по ссылке ниже.

<https://youtu.be/tUz0HNsAzZs>

Сыгрывание шара контртушем.

19.6 Контртушем называется повторное соударение битка и прицельного шара после отражения прицельного шара от борта (-ов). После контртуша может быть сыгран в лузу как свой, так и чужой шар, а также контртуш может использоваться для отыгрыша, например ударом из дома в лоб прицельному шару, стоящему у противоположного короткого борта, можно добиться возврата битка в дом после контртуша шаров, в то время как прицельный шар изменит своё положение незначительно. Смотри Рис. 38 ниже.

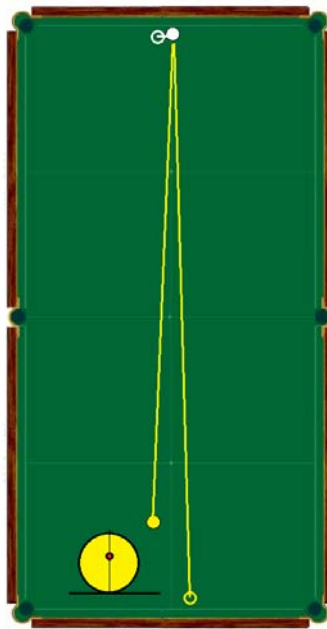


Рис. 38

Наиболее известно сыгрывание контртушем битка в лузу прилегающую к тому же борту, плотно на котором находится прицельный шар. Такой удар называется "сухой лист" или "фонтанчик". В этом случае удар выполняется с выраженным накатом с резкой немного толще 3/4 шара. Сила удара зависит от расстояния до лузы и от степени упругости борта, чем борт более упруг, тем сила удара (скорость битка) меньше. Пример такого удара в исполнении Игоря Сачева приведён в видео по ссылке ниже.

<https://youtu.be/WhkOlo7Hv6o>

Биток контртушем от шара стоящего на борту можно сыграть и в лузу примыкающую к противоположному борту. Для большей точности удара лучше играть в центр битка (без винтов), а угол отскока битка регулировать резкой. Сила удара, минимально достаточная для контроля битка в районе лузы в случае промаха, будет зависеть от упругости борта. Смотри Рис. 39 ниже.

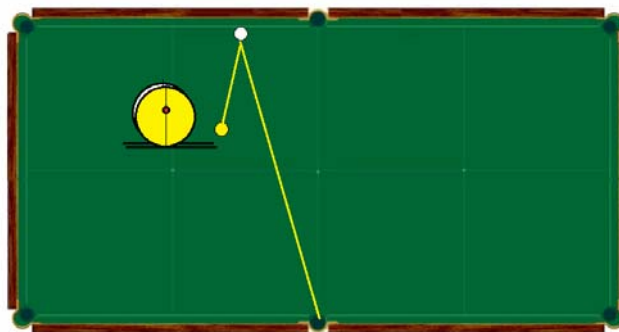


Рис. 39

Сложнее сыграть контртушем прицельный шар, так как после повторного соударения с битком на толстой резке у прицельного шара остаётся не так много энергии. Тем не менее существуют позиции, где небольшого движения прицельного шара после контртуша достаточно для его сыгрывания, в то время как напрямую чужим прицельный шар не играется. Пример такого удара смотри на видео ниже. Удар наносится в резку чуть левее центра прицельного шара накатом с выраженным левым боковиком, чтобы сила трения между шарами отклоняла прицельный шар вправо, в лузу.

<https://youtu.be/fOaMH1FuPT0>

Сыгрывание шара перескоком.

20. Перескоком называется подпрыгивание шара над игровой поверхностью стола, предназначенное для обхода какого-либо препятствия. Для того, чтобы биток подпрыгнул,

необходимо приложить к нему силу направленную вверх. Плита столешницы создаёт эту силу как ответную реакцию на приложенную к плите силу сверху вниз. Создать такую силу при ударе кием по битку можно если изрядно наклонить кий и бить наклейкой по битку в его центр или с небольшим смещением от центра. Если смещение брать снизу от центра, то при ударе биток идёт вперёд и вверх, а наклейка кия вперёд и вниз и велика вероятность повторного касания битка боковой поверхностью shaft. Такое исполнение перескока признаётся "грязным" и в Пуле оно запрещено правилами. Во избежание возможного фола, я не рекомендую играть перескок в нижнюю полусферу битка. В отличии от пула, в котором не составляет труда ударом перескоком в верхнюю полусферу шара заставить небольшой и лёгкий биток перепрыгнуть мажущий шар или даже группу шаров, сделать подобное на русском столе с его тяжёлыми и крупными шарами чрезвычайно трудно. Однако намного проще выполнить удар косвенным перескоком, когда ударом перескоком в верхнюю полусферу шара биток заставляют подпрыгнуть невысоко и ударить прицельный шар не в плоскости стола, а выше неё, что приводит к отскоку битка от прицельного шара по воздуху с выраженным подпрыгиванием, достаточным для обхода препятствия.

Наиболее известен такой удар перескоком, при котором биток свояком от прицельного шара перепрыгивает губу лузы и попадает в неё не через створ, а сверху. Подобный удар в исполнении Алексея Козлова показан в видео по ссылке ниже.

<https://youtu.be/rQBCCbBjbNw>

Сыграть свояка перескоком через губу лузы возможно и на довольно большом расстоянии от лузы, для этого необходим прокат битка по поручню борта. Такой удар лучше делать с менее выраженным наклоном кия и отлузной составляющей продольного винта. Смотри Рис. 40 ниже.



Рис. 40

Не менее успешно можно ударом косвенным перескоком заставить биток перепрыгнуть мажущий шар, например как на видео по ссылке ниже.

<https://youtu.be/YLGeaGP9ixM>

При этом вероятность вылета битка за борт практически исключена, в отличии от удара перескоком битка через губу лузы. Тренировать подобные удары целесообразно хотя бы потому, что не тренирующий их соперник в игре будет просто не замечать лёгких позиций для сыгрывания замазанных подставок с помощью косвенного перескока битка через мажущий шар.

Когда биток ударяет прицельный шар не в плоскости стола, а выше неё, по воздуху с подпрыгиванием отскакивает не только биток, но подпрыгивает и прицельный шар. Это можно использовать для сыгрывания прямых (без резки) прицельных шаров, слегка замазанных третьим шаром. Удар по битку наносится изрядно наклонённым кием, что приводит к тому, что биток слегка подпрыгивает над столом и ударяет прицельный шар выше плоскости стола, что в

свою очередь заставляет подпрыгнуть прицельный шар и обойти по воздуху мажущий третий шар. Подобный удар, описанный ещё в книге Лемана 1886г., показан в видео бильярдной мазы по ссылке ниже.

<https://youtu.be/OTzaV-RjlR4>

Несмотря на крупность и тяжесть русских шаров, существует возможность осуществлять удары с перепрыгиванием битком прицельного шара без предварительного соударения с другим прицельным шаром, то есть возможность совершать не косвенные, а прямые перескоки. Это можно сделать с помощью удара, который я назвал скользящим перескоком. Техника удара заключается в том, что наклейка кия во время удара скользит по сукну стола в направлении точки касания битка с сукном и ударяет биток снизу, не отрываясь при этом от сукна. В результате биток своим весом давит на наклейку, а наклейка на плиту, что приводит к ответной реакции плиты - плита давит на наклейку, а наклейка на биток, что и приводит к подпрыгиванию битка. Требования правил, предъявляемые к удару наклейкой по битку, при ударе скользящим перескоком не нарушаются. Подобный удар показан в видео бильярдной мазы по ссылке ниже.

<https://youtu.be/J9fPeljJU8E>

Сыгрывание шара дуговиком (ударом массе).

21. Дуговиком, или по-другому ударом массе, называется такой удар наклейкой кия по битку, при котором биток до соударения с прицельным шаром движется по выраженной криволинейной траектории. Также как и при перескоке, удар массе делается изрядно наклонённым кием, вплоть до почти вертикального, но в отличие от перескока при ударе массе смещение наклейки от центра битка не незначительное, а большое, вплоть до удара в границу зоны кикса. Именно из-за большого смещения наклейки, биток почти не подскакивает, так как давление на плиту (и соответственно реакция плиты) при ударе массе практически в два раза меньше, чем при ударе перескоком. Из-за смещения наклейки, направление силы реакции плиты отстоит от силы давления наклейки на биток на величину смещения, и поэтому обе эти ударные силы создают момент импульса, то есть крутящий момент, заставляющий биток вращаться в плоскости перпендикулярной направлению удара. Другими словами, удар массе придаёт битку выраженный поперечный винт с незначительным, практически несущественным подскоком битка. Поперечное вращение битка искривляет движение битка по линии удара в сторону бокового смещения наклейки при ударе, при этом искривлённая траектория имеет вид параболы. После того, как поперечное вращение сойдёт на нет за счёт противодействия ему силы трения скольжения шара по сукну, дальнейшая траектория движения битка прямолинейна (биток не скользит, а катится).

При ударах массе важно учитывать явление сноса битка, которое Кориолис в своей известной книге не учитывал, и потому получил не вполне достоверные результаты. Смысл в том, что при ударе массе изрядно наклонённым кием, shaft кия в момент удара (в интервал времени контакта наклейки с битком) изгибается и отталкивает биток. Причём, это происходит и в том случае, если техника удара и игровые свойства кия не дают сноса битка на горизонтальном ударе, потому что при ударе наклонным кием на движение битка влияет не только кий, но и стол. Впрочем, если кий специально сконструирован для ударов массе, то влияние сноса битка можно минимизировать нетривиальным конструктивным решением, и соответственно получить экстремальную кривизну траектории битка. Пример такого удара специальным кием для массе приведён на видео по ссылке ниже.

<https://youtu.be/ImhhmXEAY6E>

Обычным же кием, удары массе можно сделать либо умеренной кривизны, либо умеренной амплитуды. Причём, чем больше нужна кривизна траектории, тем больший наклон кия нужно использовать, а чем больше наклон кия, тем сильнее должен быть удар, так как вертикальная составляющая удара частично рассеивается плитой. К тому же это зависит от толщины и материала плиты, так что энергетику ударов массе нужно корректировать под конкретный стол. Я рекомендую удары дуговиком/массе играть с чисто боковым винтом, без использования верхней или нижней составляющей, при этом кривизна и амплитуда искривлённой траектории битка регулируется наклоном кия и размером удара. Разумеется при прицеливании ударов дуговиком/массе необходимо сильно недорезать, то есть линию удара проводить с отклонением в обратную сторону относительно применённого бокового винта.

Размер отклонения линии прицеливания от мишени будет зависеть от планируемой дуги траектории, линия прицеливания отклонена от касательной к этой дуге за счёт сноса битка. Пример удара массе обычным кием приведён на видео ниже.

<https://youtu.be/BufmcX0sJ08>

Пояснение к прицеливанию этого удара смотри на Рис. 41 ниже

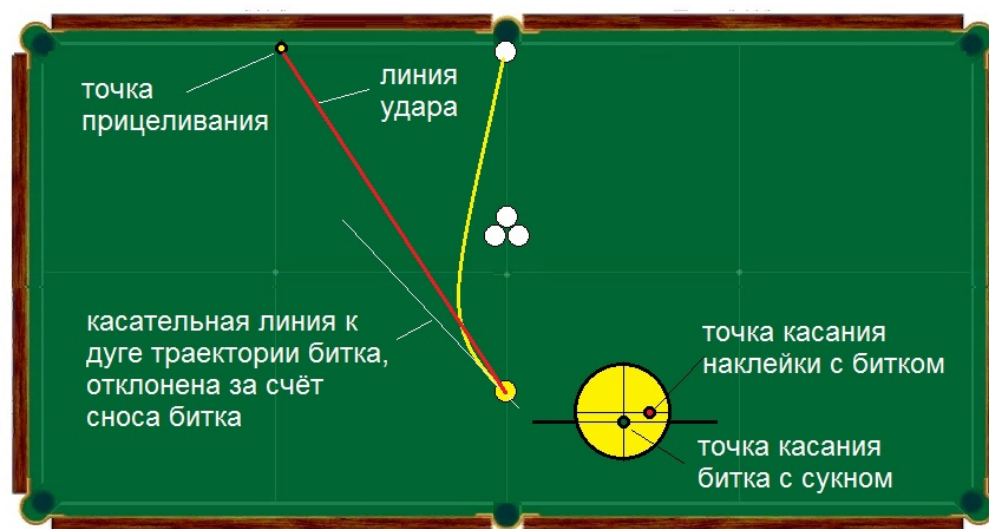


Рис. 41

Сыгрывание шара щелчком (ударом в границу зоны кикса).

22. Диаметр зоны кикса на битке определяется коэффициентом трения между наклейкой и битком, который в свою очередь зависит от качества мела, твёрдости наклейки, чистоты и шероховатости поверхности битка. Если удар наклейкой кия приходится рядом с границей зоны кикса, то в течении интервала времени касания наклейки с битком биток проворачивается и отклоняет сцепленную с ним трением наклейку в зону кикса, в которой сцепление наклейки с битком теряется, и она соскальзывает с поверхности битка в воздух, что сопровождается характерным звуком. Тем не менее, ко времени соскальзывания наклейки с битка, он уже получил большую часть возможного ударного импульса, поэтому движение битка практически не отличается от того движения, которое было бы у него при чуть меньшей глубине винта, без соскальзывания наклейки с битка за границей зоны кикса. Разница в этих ударах только в том, что время контакта наклейки с битком при ударе в границу зоны кикса существенно меньше. Этот факт можно использовать для предотвращения пропиха или двойного удара при ударе битком по близко стоящему прицельному шару на толстой резке или точно в лоб. При качественной технике удара щелчком, можно сыгрывать прицельный шар без нарушения правил вплоть до расстояния между битком и прицельным шаром в ширину стержня шариковой ручки (3 мм), в том числе и с прокатом битка вслед за прицельным шаром. При качественном ударе щелчком необходимо избежать вероятности повторного касания битка боковой поверхностью шафта кия. Для этого удар должен быть сильным (быстрым), что обеспечит высокую скорость поперечного отклонения шафта. Мост опорной руки должен быть таким, чтобы он не ограничивал движение шафта в сторону отклонения, поэтому закрытый мост "кольцом" не годится, а открытый мост "галочкой" следует слегка наклонить в сторону будущего отклонения шафта. Отсюда также следует, что с нижним винтом без боковика чисто сыграть щелчком не получится. Для оттяжки битка при щелчке следует бить с максимальным боковиком и небольшой нижней составляющей винта, увеличить которую можно увеличив наклон кия. Целесообразно увеличить наклон кия и при ударе щелчком с прокатом битка вслед за прицельным шаром, что позволит выбрать точку касания наклейки с битком повыше. При этом удар можно сделать с "качелей", то есть с небольшой составляющей движения наклейки кия вверх ещё до её соударения с битком, в этом случае можно использовать мост "кольцом". Удары щелчком с оттяжкой битка, с остановкой битка, с прокатом битка вслед за прицельным шаром показаны на видео по ссылке ниже.

<https://youtu.be/gfLcs4IjSJo>

Сыгрывание шаров на две лузы.

23. Игры Строгого Русского Биллиарда играют со строгим заказом и джентльменским дополнением к нему, которое разрешает не объявлять голосом "чистого" шара. Поэтому сыгрывание молча двух "чистых" шаров в одну лузу, или на две лузы "штанами", является результативным ударом с двойной выгодой. Во-первых, игрок зарабатывает очки, а во-вторых, игрок получает право произвольно устанавливать биток, так как ввод битка в игру будет ударом с рук. При возможности играть чистых шаров без объявления заказа, вряд ли кто из игроков будет заказывать "штаны", играя на две лузы с игры, так как в этом случае одиночно сыгранный шар засчитан не будет. А вот ударом с рук с любого места игрового поля игрок вполне может сыграть "штаны" с заказом, например в средние лузы от удобно стоящего прицельного шара, в том случае, если заказное сыгрывание "штанов" будет вознаграждаться бонусом, например удвоением стоимости сыгранного прицельного шара. Имея же навык сыгрывания заказных бонусных "штанов" ударом с рук, мастеровой игрок и с игры некоторые простые позиции будет пытаться сыграть на две лузы не молча, а с заказом, рассчитывая заработать бонусные очки. Поэтому тренировать удары на две лузы целесообразно начиная с позиций попроще, с возможностью корректировать рукой исходное положение битка.

Самая простая и широко известная позиция для "штанов" - это прицельный шар на центре поля, который совместно с битком, устанавливаемым на среднюю линию стола, сыгрывается "штанами" в средние лузы. В видео по ссылке ниже пример такого удара на 3:01 фрагмента из фильма "Возвращение Максима", снятого в 1937 году.

<https://youtu.be/5xaipwXKyOw>

Постепенно усложняя эту позицию, нужно последовательно отодвигать прицельный шар в сторону от средней линии стола, и подбирать необходимое для сыгрывания "штанов" на резке наилучшее положение битка и тип удара, то есть сочетание винта и размера удара. Если при этом применяется боковая составляющая винта, то необходимо учитывать её воздействие на отклонение прицельного шара, то есть необходимо корректировать резку. Попроще для "штанов" на резке будут позиции, где прицельный шар ближе не к центру поля, а к той средней лузе, куда будет сыгрываться биток, однако слишком близкие к лузе позиции прицельного шара уже не самые удобные для сыгрывания "штанов" на резке ударом с рук. Аналогично "штанам" на резке в средние лузы, можно сыгрывать и "штаны" на резке в угловые лузы одного короткого борта. Смотри Рис.42 ниже. Максимально усложняя задачу, не будет лишним потренировать позиции прицельного шара, в которых возможно сыгрывание "штанов" в средние лузы ударом с рук из дома. Подобный удар в исполнении Е. Сталева смотри в видео по ссылке ниже на 5:55.

<https://youtu.be/wNkQQEgHKVQ>

Существует не меньше позиций, в которых возможно сыграть "штаны" на резке не с оттяжкой, а с прокатом битка. В таких ударах используется возможность изменения дуги отскока битка за счёт применения различных боковых винтов и разного размера удара накатом при одной и той же резке, необходимой для сыгрывания прицельного шара. Примеры смотри на Рис.43 ниже.

Порядок прицеливания удара на две лузы следующий. Сначала определяется резка, необходимая для сыгрывания прицельного шара ударом без применения боковой составляющей продольного винта. Затем определяется сочетание винта и размера удара, наиболее удобных для сыгрывания битка в лузу при выбранной резке. Если для этого необходимо применение боковой составляющей продольного винта, то резка слегка корректируется, чтобы учесть влияние бокового вращения битка на отклонение прицельного шара. После этого, для учёта скорректированной резки, корректируется размер удара необходимый для сыгрывания битка.

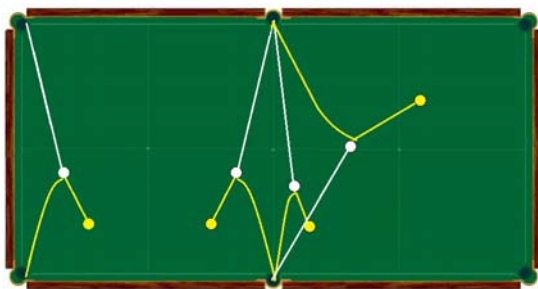


Рис. 42

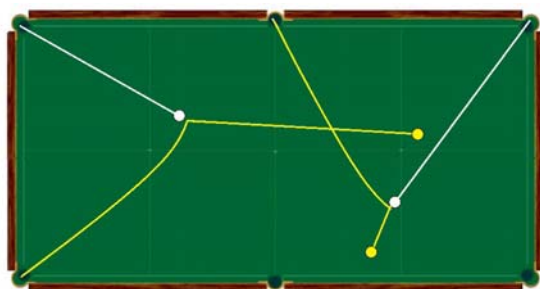


Рис. 43

Сыгрывание шара от шара или шаром.

24. Едва ли не самым сложным техническим приёмом в Строгом Русском Биллиарде является игра от шара/шаром, то есть сыгрывание прицельным шаром третьего шара, или сыгрывание прицельного шара от третьего шара, или сыгрывание третьего шара битком от прицельного шара, или сыгрывание битка свояком от двух прицельных шаров. Все эти комбинированные удары объединяет два последовательных соударения двух шаров. Более сложный вид комбинированного удара с тремя и более последовательными соударениями двух шаров называется удар "системой", и встречается в игре крайне редко.

24.1. Сыгрывание прицельным шаром третьего шара при заказе голосом кратко объявляется : "шаром". Изучать этот вид комбинированного удара следует начиная с сыгрывания одного из двух "слипшихся" прицельных шаров, так называемых "зайцев". Если "зайцы" направлены приблизительно в какую-либо лузу, то ближнего к лузе "зайца" можно сыграть ударом битком по второму "зайцу". При этом, если "зайцы" направлены точно в лузу, то битком нужно бить по второму зайцу быстрым накатом в лоб, то есть чтобы в момент соударения шаров биток с "зайцами" был в одну линию. Если "зайцы" направлены вправо от лузы, то битком нужно бить плоским ударом по второму зайцу справа, причём чем больше отклонена линия "зайцев" от лузы, тем тоньше следует взять резку и тем медленнее должен катиться первый "заяц". Первый "заяц" отклоняется от линии "зайцев" за счёт действия силы трения между "зайцами", а направление горизонтально влево этой силы трения обеспечивается плоским ударом битка по второму "зайцу" справа. Величина отклонения, в том числе максимальная на тонкой резке и медленном движении первого "зайца", будет зависеть от степени шероховатости шаров и их чистоты. На видео по ссылке ниже показана маза с экстремально большим отклонением первого "зайца", которое достигается тем, что контактная поверхность "зайца" натёрта бильярдным мелом.

https://youtu.be/KpSh_EZfHnc

Если между "зайцами" есть небольшой зазор, то при ударе необходимо учитывать не только отклонение линии зайцев от лузы, которое может быть полностью или частично компенсировано ударом по второму "зайцу" на резке, но и возникающую при этом между "зайцами" силу трения, которая может как сопутствовать резке, так и противостоять ей. Соответственно резку зайцев, винт и силу удара нужно выбирать учитывая оба фактора.

Если расстояние между прицельными шарами уже не мало, то прицеливать удар шаром следует в два этапа. На первом этапе определяется резка, с которой нужно сыграть ближним к битку прицельным шаром по прицельному шару ближнему к лузе центральным ударом (ударом в центр шара). Линию удара можно продолжить до поручня борта и сделать на нём визуальную отметку необходимой точки прицеливания. На втором этапе определяется резка, с которой нужно сыграть битком по ближнему к битку прицельному шару, чтобы отправить его в визуальную точку прицеливания на борту. При ударе по прицельному шару битком на резке, чтобы учесть возможное отклонение прицельного шара, следует взять компенсирующую это отклонение боковую составляющую винта с обратной стороны относительно резки. Смотри Рис. 44 ниже.

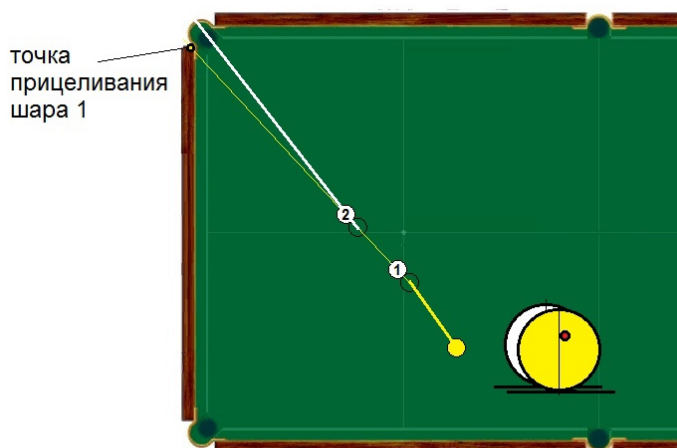


Рис. 44

Может показаться, что рассчитать прицеливание комбинированного удара шаром при трёх или четырёх последовательных соударениях шаров невозможно, однако и тут можно обнаружить некоторые закономерности. На видео мазы ниже приведён удар системой по пяти шарам, установленным строго по линии. Если бить битком точно по линии, то случайное отклонение будет накапливаться от шара к шару и отклонение пятого шара будет велико и непредсказуемо. Однако если бить по линии с небольшим боковым, допустим правым, винтом, то первый шар чуть отклонится влево, что отклонит второй шар вправо, третий влево, четвёртый вправо и пятый влево. Как видим, отклонение хотя и накапливается от шара к шару, но его направление прогнозируемо. Поэтому, если линию шаров с самого начала сместить немного правее лузы, установить равные расстояния между шарами, и подобрать размер удара такой, чтобы отклонение последнего шара было соответствующим смещению линии шаров, то выполнить задание мазы не так и сложно.

<https://youtu.be/wEpcnPFTO2U>

24.2. Сыгрывание прицельного шара от третьего шара при заказе голосом кратко объявляется : "от шара". Этот вид комбинированного удара сложнее предыдущего, так как помимо резки и влияния на неё силы трения между шарами, необходимо учитывать и возможное искривление траектории сыгрываемого прицельного шара после его соударения со вторым прицельным шаром. Поэтому для начала нужно определиться, какой тип движения будет у сыгрываемого шара при его соударении со вторым прицельным шаром. Либо это будет прямой (без боковой составляющей вращения) накат, и для этого расстояние между прицельными шарами не должно быть малым, а удар битком по сыгрываемому шару должен быть умеренной силы, чтобы скользящий вначале прицельный шар успел раскрутиться за счёт трения о сукно и покатился. В этом случае прицеливаться выгодно в полшара второму прицельному шару и варьировать отскок от него сыгрываемого прицельного шара скоростью его качения. Либо это будет скольжение с минимальной составляющей верхнего продольного вращения, и для этого расстояние между прицельными шарами не должно быть большим, а удар битком по сыгрываемому шару должен быть достаточно сильным, чтобы скользящий прицельный шар не успел раскрутиться за счёт трения о сукно. В этом случае прицеливаться сыгрываемым прицельным шаром во второй шар необходимо в естественную резку с поправкой на неабсолютную упругость шаров и небольшую составляющую верхнего продольного вращения, которая будет у сыгрываемого прицельного шара в момент его соударения со вторым шаром, то есть резать нужно чуть толще.

Начинать тренировать комбинированные удары от шара целесообразно в режиме удара с рук, то есть выставляя рукою пару биток - сыгрываемый прицельный шар в линию необходимой резки второго прицельного шара (полшара для удара накатом прицельного шара или естественная резка с поправкой для удара в отскок). При этом бить с минимальным прокатом битка вслед прицельному шару. Смотри Рис. 45 ниже. После освоения таких простых позиций, следует увеличить расстояние от второго прицельного шара до лузы. Затем, вернув малое расстояние от от второго прицельного шара до лузы, следует ставить пару биток - сыгрываемый прицельный шар не в линию резки второго шара, а с небольшой резкой, при этом особое внимание уделить уменьшению скорости сыгрываемого прицельного шара по сравнению с битком. Если и в этом случае результативность нарабатывается, то можно переходить на заключительный уровень, когда и расстояние от второго прицельного шара до лузы не мало, и линия биток - сыгрываемый прицельный шар не направлена в необходимую резку второго прицельного шара.



Рис. 45

24.3. Сыгрывание битком от прицельного шара третьего шара при заказе голосом кратко объявляется : "чужой карамболом". Этот вид комбинированного удара применяется как правило тогда, когда подставку у лузы невозможно сыграть битком напрямую из за мажущих шаров, но есть третий шар, которым можно сыграть подставку или от которого можно сыграть подставку битком. В этом случае сыгрывание подставки свояком от третьего шара целесообразно тогда, когда сыгрывание подставки чужим сложнее из за малой резки. Смотри Рис. 46 ниже. Также сыгрывание подставки свояком может быть выгодно из тактических соображений.

24.4. Сыгрывание битка от двух прицельных шаров при заказе голосом кратко объявляется : "свой карамболом". Этот вид комбинированного удара весьма редок, так как сложно рассчитать траекторию битка, которая может быть искривлена как после соударения с первым прицельным шаром, так и после соударения со вторым прицельным шаром. Успешно использовать такой удар можно в том случае, когда у лузы есть прицельный шар, от которого свояк играется элементарно, но путь к нему битка замазан прицельным шаром так, что и самим этим мажущим шаром комбинированным ударом "от шара" не сыграть. В этом случае элементарного свояка можно сыграть битком не напрямую, а прокатом через мажущий прицельный шар, что в итоге будет свой карамболом. Смотри Рис. 47 ниже.

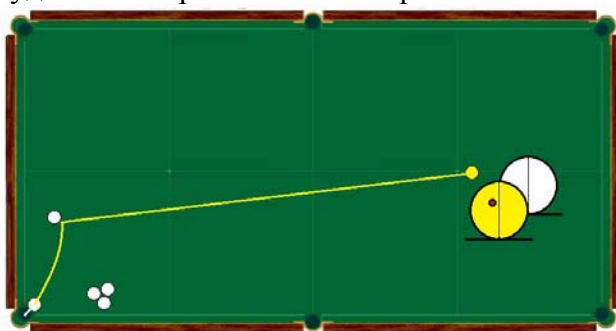


Рис. 46

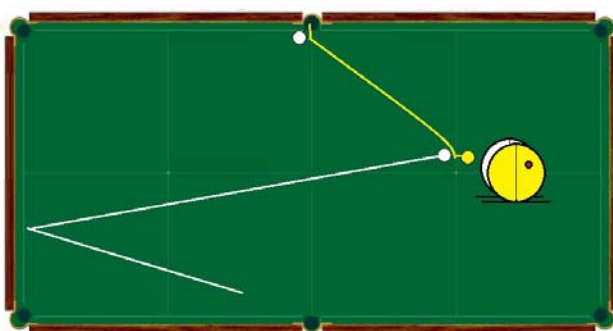


Рис.47

Разновидностью этого случая будет сыгрывание битка карамболом не прокатом через лоб мажущего шара, а французом по борту. Смотри видео мазы по ссылке ниже.

<https://youtu.be/mEntGacFoZA>

О трёхбортном карамболе.

25. Карамболом называется последовательное соударения битка с двумя прицельными шарами. Карамболь, как один из видов результативных ударов, известен с 18-го века и широко применялся в бильярдной игре во всех странах, в том числе и в Российской Империи. Однако, когда в середине 19-го века Русский Биллиард стал Строгим, тема карамболя из русских игр постепенно ушла. Это объясняется тем, что строгость луз уменьшила размер мишени для таких результативных ударов, как сыгрывание прицельного шара и сыгрывание битка, но она не могла повлиять на размер мишени для такого результативного удара, как карамболь, и поэтому карамболяж стал противоречить строгости русского бильярда. А вот в Европе и Америке карамбольная игра продолжала развиваться, и к 20-ым годам 20-го века среди мастеровых карамбольных игроков набрала популярность игра "Трёхбортный карамболь", требующая исключительно точных ударов, в связи с чем средняя результативность за подход не превышала двух результативных ударов подряд. То есть, трёхбортный карамболь стал вполне соответствовать строгости Строго Русского Биллиарда, и вполне мог бы быть внедрён в русские игры, если бы не кризис русской бильярдной мысли в начале - середине 20-го века, обусловленный социальными катаклизмами в стране (Революция, Гражданская война и т.д.). Поэтому трёхбортный карамболь как результативный удар вполне соответствует духу Строго Русского Биллиарда, и его применение в современной русской игре только украсит её. Видео ниже показывает разнообразие 3-б-карамбольных ударов, а также возможности подачи этого игрового элемента онлайн - зрителю.

<https://youtu.be/rhmeFnGZVZU>

Современная международная трактовка трёхбортного карамболя подразумевает соударение битка не менее чем с тремя бортами в любое время до того, как биток коснётся второго прицельного шара. То есть, одно, два, или все три соударения с бортами можно сделать

битком до соударения с первым прицельным шаром. Полагаю, для русской игры, где трёхбортный карамболь будет не единственным и не основным результативным действием, трактовку трёхбортного карамболя следует ужесточить. А именно, соударение битка не менее чем с тремя бортами должны быть между соударениями с первым и вторым прицельными шарами.

В мировом карамбольном бильярде, на его безлузных столах с мягким резиновым бортовым профилем, известно немало брильянтовых систем, облегчающих тренировку исполнения трёхбортных карамблей, используя отметки на поручнях стола (брильянты). Однако, даже если бы брильянты и были на современных отечественных столах, то для более тяжёлых, чем карамбольные, русских шаров и для русского стола больших размеров известные брильянтовые системы работать не будут. Ещё предстоит разработать разметку брильянтов на русских столах и разработать свои собственные брильянтовые системы, облегчающие тренировку трёхбортных карамблей.

О трёхбортном рокамболе.

26. В некоторых карамбольных играх 18 - 19 веков, в том числе в Русской кегельной партии (в редакции А.Фрейберга), правилами допускалось делать карамболи не только битком от одного прицельного шара по другому прицельному шару, но и самим прицельным шаром по другому прицельному шару. Такой удар чужого, где в качестве мишени используется не луза, а третий шар, называется рокамболом. То есть, свояк по третьему шару - это удар карамболом, а чужой по третьему шару - это удар рокамболом.

Если трёхбортный карамболь по своей сложности соответствует Строгому Русскому Биллиарду, то трёхбортный рокамболь не менее сложный элемент, чем трёхбортный карамболь, и также не противоречит концепции Строгого Русского Биллиарда. Следовательно, если внедрять в русскую игру трёхбортный карамболь, то логично внедрить в неё и трёхбортный рокамболь. Полагаю, также как и для трёхбортного карамболя, трактовку трёхбортного рокамболя следует ужесточить. А именно, соударение не менее чем с тремя бортами должны быть прицельным шаром до его соударения со вторым прицельным шаром. То есть, соударения холостого битка с бортами в зачёт не идут.

Удар трёхбортным рокамболом по шару в старых и современных бильярдных играх в мире не использовался, за исключением упомянутой Русской кегельной партии, которая игралась со строгим заказом, что немаловажно. Однако, удар трёхбортным рокамболом обычное дело при игре по кеглям, как в Русской кегельной партии, так и в Итальянской. Без труда его можно найти на видео по ссылке ниже.

<https://youtu.be/Mf2BLgPf2Do>

Об отыгрыше.

27. Термин "отыгрыш" появился в Русском Бильярде в начале 19-ого века, незадолго до того, как в середине 19-го века Русский Бильярд стал Строгим. Суть термина "отыгрыш" неразрывно связана с игрой со строгим заказом, которая появилась в то же время и в последующем стала обязательным атрибутом игр Строгого Русского Биллиарда. В современном спортивном отечественном бильярде термин "отыгрыш" исключили из официально используемых, и приравнивали его значение к требованиям к правильно завершённого удару, то есть к набору тех игровых событий, которые необходимы, чтобы удар не был признан штрафным. Поэтому сейчас у многих, в том числе и у "трениров" вещающих в интернетах, понимание отыгрыша искажено, и девальвация этого термина, а с ним и понимания бильярдной игры в целом, продолжается. Чтобы понять точный смысл значения термина "отыгрыш", рассмотрим сначала то, что к нему не относится.

Планируя совершить результативное действие игрок объявляет заказ. Если он намеревается сыграть в лузу биток, то должен принять меры по контролю битка в случае промаха, например оставить его у лузы. При действующем джентльменском дополнении к строгому заказу игрок может не объявлять сыгрывание "чистого" битка, тогда промах с контролем битка в районе атакующей лузы формально будет нерезультативным ударом с выполнением требований к правильно завершённого удару. Но это никак не будет отыгрышем, и это не атака по-отыгрышу. Это нерезультативная атака с контролем битка.

Если игрок намеревается сыграть в лузу прицельный шар, то он опять же должен принять меры по контролю битка. Либо сделать битком выход под следующий результативный удар, либо сделать битком подбой в расчете создать позицию для следующего результативного удара, либо поставить биток в положение, неудобное для атаки следующим результативным ударом. Последний случай это и будет атака с отыгрышем битка. Но не отыгрыш, а атака с отыгрышем, независимо от того, была атака результативной или нет, а также независимо от того, был объявлен заказ, или атака лузы "чистым" прицельным шаром была молча.

Отыгрышем же является заведомо нерезультативный, и разумеется не объявляемый, удар, целью которого является не просто выполнение требований к правильно завершённому удару. Цель удара с отыгрышем в создании позиции битка, из которой сопернику не только сложно совершить атакующий удар, но и совершить удар с отыгрышем будет технически сложнее, чем это было игроку. То есть, отыгрыш это не просто техническое действие, а тактический приём, выполняемый техническими средствами, впрочем как и всё остальное.

При этом удар с отыгрышем направлен именно на затруднение сопернику совершить удар с отыгрышем, а не какой-либо атакующий удар. Потому что атакующий удар (от борта, от шара/шаром и т.п.) соперник всегда может сделать, вот только такая атака даже с контролем битка даёт больше шансов сопернику, чем удар с отыгрышем (в изложенном выше понимании). В некотором смысле хороший удар с отыгрышем провоцирует соперника к рискованной маловероятной атаке, потому что плохой удар с отыгрышем даст шансы сопернику также как и нерезультативная атака с контролем битка, но в последнем случае есть небольшая вероятность результативного удара.

Исходя из вышеизложенного ясно, что в игре любым шаром по любому при большом количестве шаров сделать удар с выполнением требований к правильно завершённому удару возможно, а сделать удар с отыгрышем невозможно. Даже при двух шарах на столе при игре любым шаром сделать отыгрыш практически нереально, так как для этого придётся оба шара поставить за губы луз, что многократно сложнее, чем сыграть какой-либо из шаров в лузу от двух/трёх бортов. В том числе и поэтому игра любым шаром по любому не является бильярдом в классическом понимании термина "бильярд". Большинство же из тех ударов с отыгрышем, которым учат "видео-тренира" в интернетах, в том числе и для применения в играх одним шаром, являются по сути плохими отыгрышами, то есть тактическими ошибками, так как не ставят перед соперником сложной задачи. Делая такой, плохой отыгрыш, игрок по сути передаёт сопернику право своего удара, и если соперник с умом этим воспользуется, то есть сделает хороший удар с отыгрышем, то это равносильно тому, что игрок умышленно сделал подставку сопернику.

Оценка качества удара с отыгрышем в игре одним шаром зависит не только от того, как изменились положения битка и прицельного шара после их соударения, но и от контекста, в котором это произошло, то есть от количества и расположения других шаров на столе. Изучение отыгрыша в большей степени лежит в тактической плоскости, а не в технической, и поэтому выходит за пределы темы этого очерка.

О выходе.

28. Игра с выходом появилась незамедлительно после применения в бильярдной игре серийного правила в конце 18-го века. Поскольку тогда бильярды не были достаточно качественными, ещё не использовались резина на бортах, кожаные наклейки и мел, сделать удар с выходом было достаточно сложно, больших серий результативных ударов не было, и хотя игра стала разнообразней, тактика, как и раньше, занимала значительное место в игре. Появление и применение кожаной наклейки и мела резко увеличили возможности выхода битка, и в игре некоторое время существовал баланс между тактическим и атакующим содержанием. Дальнейший рост мастерства игроков, улучшение фабрикации бильярдных (каменные шлифованные столешницы, резиновый профиль борта и др.) сделали игру намного более серийной, тактика в игре ушла на второй план, игра стала однообразной и менее изощрённой технически. В результате к середине 19-го века наступил кризис и бильярдную игру стали реформировать, в разных странах по-разному.

Итальянцы отказались от применения серийного правила в бильярдной игре.

Французы отказались от луз, а вместе с ними и от результативных ударов по сыгрыванию своего или чужого шара, оставив только делание карамболя.

Англичане правилами ограничили серии подряд сделанных карамблей и серии подряд сыгранных свояков, и позже придумали игру "Снукер" с правилом очередного шара, обогатившего тактику игры.

Русские сделали сочетание размера шаров, размера створов луз и размера стола предельно строгим, и тем ограничили серийность, что вернуло в игру тактическое наполнение.

Американцы не стали отказываться от серийности, а напротив поставили её на службу коммерции, начав делать нестрогие приёмыстые столы уменьшенных размеров для баров, частных владельцев, гигантских бильярдных клубов, то есть ориентированных на неквалифицированных игроков, подменив развитие искусства бильярдной игры развитием её массовости. Впрочем, со временем и для такого инвентаря были придуманы игры для мастеровых игроков (Дуплеты, Одна луза), требующие высокого уровня технической подготовки и высокого тактического мастерства.

Поэтому в наши дни бильярд в мире имеет весьма разные формы и различные игровые концепции. Сравнить различные виды бильярда, а тем более переносить какие то технические элементы или элементы правил из одного вида в другой следует крайне осмотрительно.

В отличие от отыгрыша, выход является не тактическим приёмом, а сугубо техническим действием по контролю движения одного шара. А именно, по контролю движения битка в случае атаки лузы прицельным шаром или по контролю движения прицельного шара при атаке лузы битком. При атаке лузы прицельным шаром выход подразумевает остановку битка в некоторой зоне, из которой следующим ударом битком можно будет сыграть другой прицельный шар или сам биток от другого прицельного шара. При атаке лузы битком выход подразумевает остановку прицельного шара в некоторой зоне, из которой следующим ударом битком ударом с рук можно будет сыграть этот прицельный шар или сам биток от этого прицельного шара. Если же контроль шара по выходу сопровождается промахом атакующего шара по лузе, то весьма часто сопернику становится подставка, поэтому при игре с выходом необходимо первоочередное значение уделять именно сыгрыванию шара, а не выходу другого шара. И вообще, делать выход на строгом бильярде следует только при абсолютной уверенности в сыгрывании шара, в противном случае следует атаковать лузу с отыгрышем битка или даже отказаться от атаки лузы и сделать тактический удар с отыгрышем.

Исходя из вышеизложенного ясно, что в игре любым шаром по любому подкат битка к лузе при сыгрывании прицельного шара, также как и подкат прицельного шара к лузе при сыгрывании битка, с целью следующим ударом сыграть наигранный к лузе шар другим прицельным шаром или другой прицельный шар сыграть свояком от наигранного к лузе шара - это никакой не удар с выходом в общепринятом, в мире бильярда, понимании термина "выход". Поэтому большинство якобы выходов в игре любым шаром по любому выходами на самом деле не являются. В том числе и поэтому игра любым шаром по любому не является бильярдом в классическом понимании термина "бильярд".

28.1. Выход битком при сыгрывании прицельного шара в игре одним шаром подразумевает остановку битка в некоторой зоне, из которой будет несложная атака следующим ударом. При определении зоны выхода следует учесть, что зоны удобной атаки битком разных шаров могут перекрываться, и поэтому выгодно выходить именно в такие, перекрывающиеся зоны. Выгода в том, что тогда ошибка по выходу для атаки одного шара, как правило не даст ошибки по выходу для атаки другого шара. Это объясняет тот объективный факт, что при наличии большого количества шаров на столе и при применении различных типов результативного удара (свой, чужой. карамболь, рокамболь) вероятность случайного выхода увеличивается, а вероятность ошибки в выходе уменьшается. Поэтому профессиональной спортивной бильярдной игре с минимальным влиянием случайности на результат соответствует игра с небольшим количеством шаров (для уменьшения роли случайности), но с максимальным набором различных результативных ударов (для зрелищности как источника профессионализма в спорте).

Для выхода битка в намеченную зону при сыгрывании прицельного шара могут использоваться различные траектории, для получения которых будут использоваться различные винты, размеры удара и соударения битка с бортами. Прицеливание при этом аналогично прицеливанию удара на две лузы, но с учётом более точного контроля размера удара.

Отдельно следует остановиться на ситуациях, когда прицельный шар находится почти в створе лузы, и его сыгрывание практически стопроцентно, что обязывает игрока играть с выходом. Во-первых, следует рассмотреть возможность сыгрывания в лузу обоих шаров. Если

удар приходится ближе к фарватеру лузы, то биток следует послать таким ударом, чтобы после соударения с прицельным шаром, и его сыгрывания, у битка сохранилось небольшое верхнее продольное вращение. Если удар приходится под большим углом к фарватеру лузы, то биток следует послать французом с соответствующим боковым продольным винтом, который поможет битку ввинтиться в лузу даже если соударение будет на небольшой резке. Во-вторых, следует рассмотреть возможность сыгрывания подставки битком не напрямую, а абриколью от борта (каблучком), что сохранит больше энергии у битка за счёт уменьшения резки при соударении шаров, и позволит битку пройти более длинную траекторию, например перейти на противоположную половину стола. В-третьих, следует рассмотреть возможность сыгрывания подставки третьим шаром или битком от третьего шара. Играя подставку третьим шаром, целесообразно выбрать умеренный размер удара, чтобы третий шар, сыграв подставку, не откатился от лузы, и сам стал объектом следующего лёгкого удара. Играть же подставку битком от третьего шара может быть выгодно тогда, когда нет на игре шара, для сыгрывания которого нужно сделать выход битком. В этом случае, сыгрывание подставки от третьего шара поднимет этот третий шар на игру, и вполне вероятно возникнет позиция для атаки следующим ударом

28.2. Выход прицельным шаром при сыгрывании битка в игре одним шаром подразумевает остановку прицельного шара в некоторой зоне, в которой будет несложная атака битком ударом с рук следующим ударом. Разумеется, зона постановки прицельного шара для выгодного удара будет зависеть от правила ввода битка в игру ударом с рук. Например, для игры "Московская", в которой биток вводится в игру из дома с возможностью сыгрывать и свояка и чужого в любую лузу, выгодной зоной для выхода прицельного шара будет нахождение около центральной линии стола, тогда из дома будет удобная атака ударом с рук средней лузы либо свояком, либо наигранным прицельным шаром. Практически та же самая зона выхода прицельного шара будет выгодна и в предлагаемом мной технически более сложном правиле ввода битка ударом с рук после его заказного сыгрывания, а именно : с любой точки поля, но с незасчитыванием одиночного "чистого" шара. Только теперь удобство будет в том, что можно будет сыграть с рук дуплет в среднюю лузу, что объективно проще чем в угол, или сыграть с руки "штаны" на средние лузы, для чего нахождение прицельного шара у средней линии максимально удобно.

При ударе по сыгрыванию битка с выходом прицельного шара к средней линии стола не следует забывать о контроле битка в районе сыгрываемой лузы в случае промаха. При этом возникает дилемма: как не распустить биток, и в то же время довести прицельный шар до средней линии. На помощь придёт знание о том, что более длинный прокат прицельный шар получит при более толстой резке удара, а увеличить до необходимого угол отскока битка от прицельного шара при более толстой резке можно применением попутного бокового продольного винта, не увеличивая размер удара.

Послесловие

Я далёк от мысли, что написанное мной эссе о технике игры на строгом бильярде исчерпывающе и безошибочно. Я и сам некоторые теоретические детали сознательно опускал, чтобы текст не казался заумным. Главное, что я хотел донести до читателя, - это то, что правильная техника игры неразрывно связана с концепцией бильярдной игры, выраженной в свою очередь в параметрах инвентаря и определённом наборе правил игры. Меняем параметры инвентаря - рушится концепция и правильная техника становится нерациональной, как говорят не по-игре. Меняем технику игры - и набор правил игры настроенный на отражение концепции бильярда становится противоречащим инвентарю и новой, деградировавшей концепции. Всё рушится как карточный домик, и индивидуальное мастерство игрока остаётся без средств к совершенствованию, а зритель остаётся без зрелища.

Коренная суть отечественного бильярда в его строгости, именно в ней его первейшее отличие от других видов бильярда. А истинная строгость бильярда предназначена для препятствия серийной игре. Именно для этого большой 5-аршинный стол, крупные 70мм шары и узкие 74мм лузы. Именно для этого элементы правил игры, реализующие девиз Русского Строгого Биллиарда "Побеждать не числом, а умением". То есть шары разной игровой стоимости в игре "Русская пирамида 71очко" и возможность выиграть исключительно тактическими приёмами в игре "Алагер с контрольным шаром". И всё это вместе в игре "Русская кегельная партия". А также правило назначения шара (строгий заказ) во всех этих играх.

Я абсолютно уверен, что только возврат к истокам, осознание концепции Строгого Русского Биллиарда и приведение в соответствие с ней параметров инвентаря и элементов правил игры, поднимет отечественный бильярд с колен, вернёт ему любовь зрителей и былой авторитет в мире бильярда.

В меру сил я буду этому способствовать. А именно, продвигать в публичное отечественное бильярдное пространство своё видение отечественного бильярдного инвентаря и своё видение отечественной бильярдной игры, её правил. Мой 5-аршинный бильярдный стол, собранный с учётом всех требований к строгому инвентарю, находится в бильярдной "Русский клуб" города Екатеринбурга, любой желающий может оценить игру на нём как 68мм бельгийскими шарами весом 280гр, так и 70мм шарами весом 225 гр., отечественного производства 1980-ых годов. В результате десятилетних размышлений и на основе правил трёх вышеперечисленных игр Строгого Русского Биллиарда, я составил правила игры с четырьмя шарами разного цвета, которую назвал "Строгой". Именно в эту игру я буду практиковаться сам, предлагаю попробовать поиграть любому желающему, буду снимать видео обзор правил и нюансов этой игры, а в недалёком будущем и встречи по ней техничных игроков.