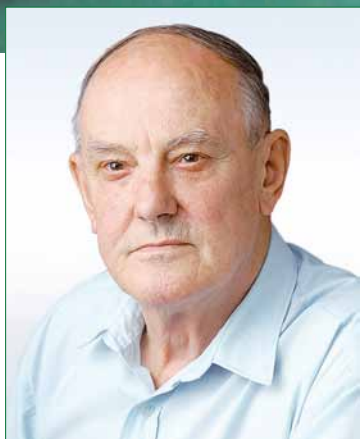




Как сделать максимальную ОТТЯЖКУ



**Леонид
Борисович
Бальцев**

Инженер-строитель,
игрок в бильярд с
60-летним стажем

Оттяжка — технический прием при освоении которого начинающие испытывают наибольшие затруднения. Вопросу, как освоить этот прием и какие факторы на это влияют, была посвящена моя первая статья, напечатанная в журнале «Бильярд&Магазин» (№2 за 2005 год).

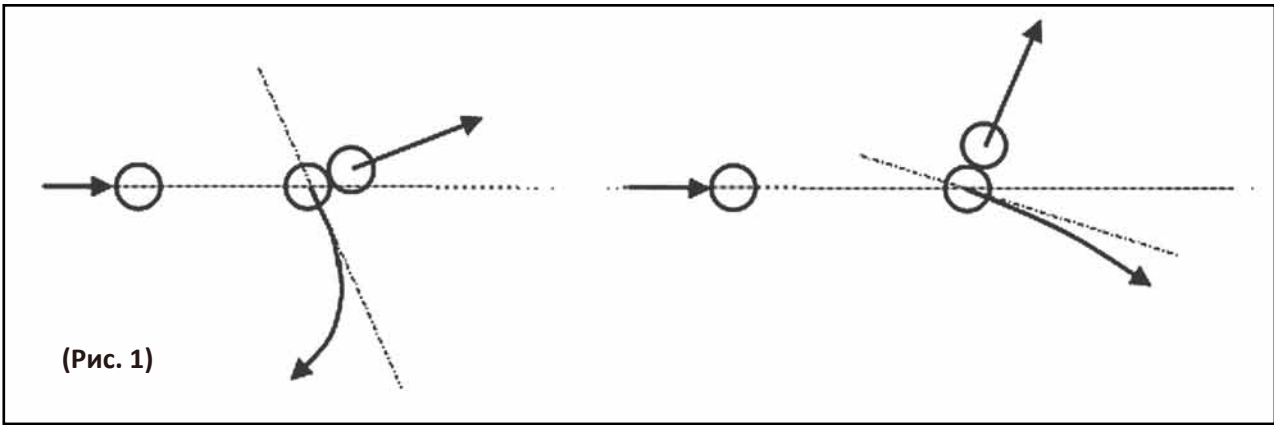
1. Там отмечается, что главным условием, необходимым для выполнения оттяжки (естественно, кроме условия, что точка удара кием должна быть ниже центра шара), является удар по шару весом кия без подключения веса руки.

Вот как пишет об этом Кориолис: «Если вместо того, чтобы

в мгновение удара предоставлять кий самому себе, иными словами, вместо того, чтобы держать кий свободно, игрок будет сжимать его в руке, то доля массы руки присоединится к массе кия, отчего уменьшится упругость. ...Кий не отделится от шара после удара и получающееся отсюда трение уничтожит часть вращения шара».

Таким образом, то, какая часть вращения шара будет уничтожаться, зависит от степени сжатия кия рукой. Это один из ответов на вопрос как получить максимальную оттяжку.

Как это влияет на удар, можно увидеть, смотря сорев-



(Рис. 1)

нования по снукеру. Там часто бывает, что игрок, волнуясь, слегка зажимает кий, и видно, что даже при натренированном (правильном) ударе по силе и удалению точки удара от центра шара, биток не докачивается до нужной точки или при оттяжке, или при накате — так как не получил нужную скорость вращения. После этого игрок плюется. Ведь удар сам по себе простой.

То же самое происходит при выполнении сильной оттяжки на предельном расстоянии под низ битка. При зажатии кия рукой к весу кия добавляется часть веса руки, происходит кикс, и биток немного подпрыгивает. Происходит «подскок на киксе».

Эта закономерность также установлена Кориолисом: чем больше вес кия относительно веса шара, тем меньше зона на битке, при ударе в которую не происходит кикс.

2. При лобовом (или близко к лобовому) ударе биток, передав скорость поступательного движения чужому шару, останавливается на месте. Если при этом биток вращается, скорость вращения практически остается неизменной. Поэтому, чем сильнее вращается шар при таком ударе, тем дальше он отходит назад. Скорость вращения шара зависит от удаления точки удара от центра шара. Самая большая скорость вращения шара сразу после удара будет при ударе кием в точку, удаленную на половину радиуса ниже центра шара. Таким образом, если биток стоит недалеко от прицельного шара, при таком ударе будет самая сильная оттяжка.

3. Следующим фактором, влияющим на скорость вращения шара и, естественно, на величину оттяжки, является сила удара. При прочих равных условиях здесь соблюдается прямая зависимость.

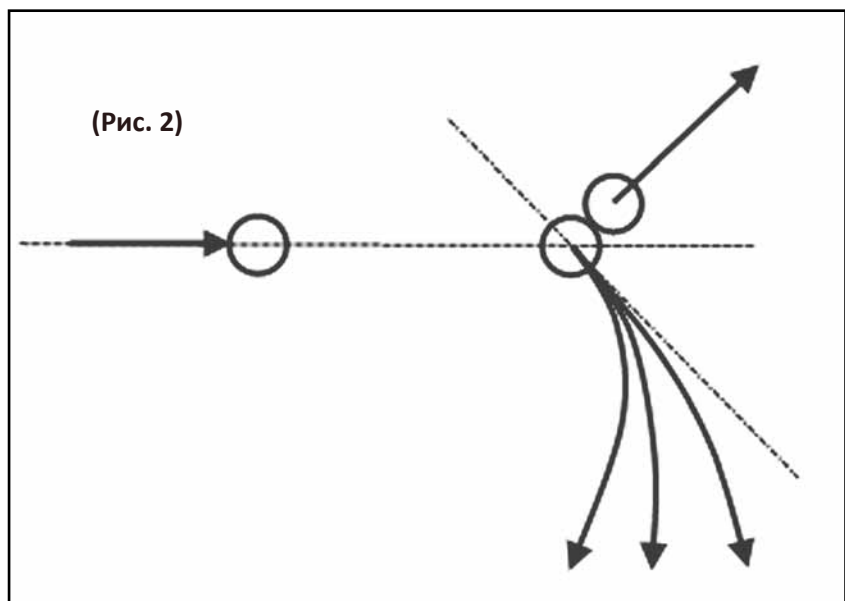
4. Еще один фактор относится не к технике удара, а к инвентарю. Чем более упругий кий, тем легче и сильнее получают всевозможные подкрутки. Это самое важное свойство кия. Именно этим свойством кий отличается от швабры.

Теперь вернемся к пункту 2. Там подчеркивается, что самая большая скорость вращения при ударе в половину радиуса ниже центра шара будет сразу после удара. При движении битка сила трения скольжения быстро уничтожает обратное вращение. Сила трения практически не зависит от скорости движения шара. Поэтому, чем сильнее удар, тем на большем расстоянии сохраняется об-

ратное вращение шара. Отсюда вывод: чем больше расстояние между битком и прицельным шаром, тем более сильным должен быть удар для получения оттяжки.

Здесь получается противоречие. Чем ниже точка удара, тем сильнее вращение и, в то же время, тем медленнее скорость поступательного движения. Что из этого получается? При определенной силе удара в точку ниже центра шара на 0,5 радиуса шар на расстоянии, например, 2 метра полностью потеряет обратное вращение. А если ударить выше этой точки с той же скоростью кия, шар, вначале вращаясь медленнее, будет двигаться быстрее и на расстоянии 2 метра сохранит обратное вращение и способность к оттяжке.

Вот как об этом пишет Кориолис: «При ударе кием определенной силы шар, после соударения с другим шаром в



(Рис. 2)

точке, не слишком удаленной от тыльной (прямой удар), в том случае дольше всего сохраняет способность к оттяжке, когда удар кием нанесен ниже центра приблизительно на четверть радиуса».

Чтобы было наглядней, для русского бильярда это будет выглядеть примерно так: для получения сильной оттяжки при расстояниях между битком и чужим шаром до 1 метра нужно бить сильно в точку ниже центра на 0,5 радиуса. При удалении шара на 2 метра и более удар должен производиться в точку ниже центра на 0,25 радиуса. Это для понимания вопроса. На практике это все определяется и нарабатывается собственным опытом, меняя две составляющие: силу и точку удара.

Помню, когда я начал играть в снукер, пытался сделать клашотс через весь стол таким же ударом, как я привык это делать на русском бильярде. Широкий (длинный) плавный удар ниже центра примерно на полрадиуса с удлинненным сопровождением. Такой удар я всегда исполнял, когда чужой шар стоял до 15 см от лузы, а для прямого удара биток можно было найти только на другой половине стола. Так вот, при таком же ударе по снукерным шарам у меня шар в начале даже не докатывался до прицельного шара, хотя при такой же скорости кия и ударе в центр он проходил три длины стола.

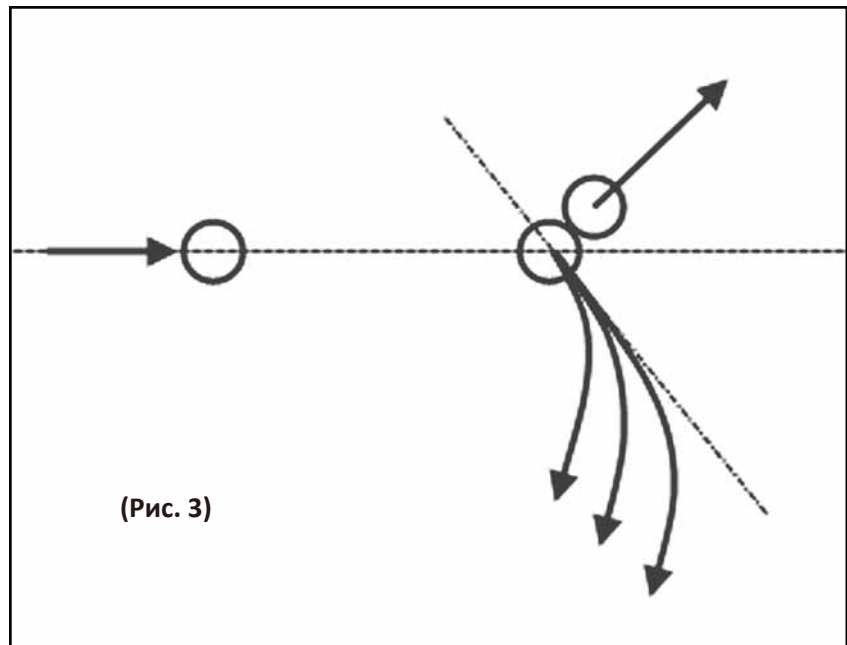
Теперь про дугу. Это как бы продолжение темы «Свояк», но только на оттяжке.

В русском бильярде свой на оттяжке играется редко. Чаше — для выходов.

В Пуле и Снукере это один из основных приемов для выхода и отыгрыша.

От чего зависит дуга?

После отскока битка от прицельного шара он движется по инерции в направлении касательной в точке соударения. В результате вращения битка возникает сила трения скольжения, направление которой при оттяжке противоположно направлению движения битка



(Рис. 3)

до соударения с прицельным шаром. При резке направление силы трения не совпадает с направлением движения битка после отскока, и пока шар не покатится, он постоянно изменяет траекторию движения. Чем больше скорость вращения, тем дольше действие силы трения.

1. Чем толще резка, тем больше угол между этими направлениями, тем существенней влияние силы трения на искривление траектории. При одной и той же поступательной скорости и скорости вращения битка до удара в чужой шар, чем толще резка, тем круче траектория (рис. 1).

2. При одной и той же резке большое влияние на траекторию оказывает отношение поступательной скорости к скорости его вращения.

Чем ниже точка удара кием, тем больше это отношение сразу после удара, тем круче получается траектория (рис. 2).

3. При ударе кием в одну и ту же точку на битке отношение скорости поступательного движения к скорости вращения постоянно и не зависит от силы удара. Рассмотрим на рисунке 3, как это влияет на траекторию при постоянном расстоянии до чужого шара. С увеличением силы удара траектория увеличивается в масштабе. Финальные направления движения битка, т.е. когда он начинает катиться, параллельны.

Следует отметить еще одну закономерность, на которую обращает внимание Кориолис:

«Если нет необходимости, чтобы шар как можно дольше сохранял способность к оттяжке после удара о другой шар, но желательно иметь ее в возможно большей степени вблизи исходной точки, то нужно бить как можно ниже, не делая, конечно, кикса».

«Так как именно от отношения этих двух скоростей (поступательной и вращательной) зависит легкость, с которой можно заставить шар игрока отходить назад, после того как он прикоснулся к другому шару, то отсюда следует, что для получения хорошей оттяжки нужно пользоваться киями, немного более легкими, чем обычные».

«Если кий более тяжел или менее упруг, или, что сводится к тому же, если игрок сжимает кий в руке, прибавляя, таким образом, к массе кия еще и массу руки, или, наконец, если он продолжает еще толкать кий вперед после удара, то обратное вращение будет уничтожаться еще при гораздо меньшем расстоянии ниже центра. Таким образом, эффект оттяжки получится менее значительным».

Здесь следует учитывать еще и то, что чем легче кий относительно веса шара, тем с меньшей скоростью он движется после удара и тем меньше усилий надо для его остановки.