

В редакцію журналу
"Пионер"
Улиця Прадві" 24
Колоніати 822 (8-й этаж)
м. Івантєру

Бумажный марш.
(физика и геометрия на Бумажном)

Производящих матери-
альных подпитывателей, ~~дано~~
~~незаметно~~ ~~имеются~~ ~~самые~~
но себе огромные значения
дано только различным
Билмаркским и др. Поиски
многих ~~необходимых~~
комнатных Билмаркских не
только в купцах, домах ин-
дустрии, но и в рабочих аде-
мистах, в квартирах дано
в кампаниях угнетения.
Билмаркские ^{от} ~~необходимые~~, со-
ставляющие ~~материал~~ ~~от~~
материальных подпитывателей. Рентны

Игра на Билларде
развивает мотор и руку
игра - верный удар кием,
то что рука чувствует
шара и составляет основу
искусства игры на Билларде.

Смешиваясь с туманом
нам ничего - не все известно.
Нужно только сказать, что

Принят 1937.25.11

[illegible]

2

"Krylov"

and you

3
rga

мар - Биток в Р. м. в.

...и т. д., - с одной стороны, и с другой
...и т. д., с одной стороны, и с другой

Физика Риммарда опи-
рается на особенности
удара уриных морей и
на законах их взаимодействия
описи удара один с другим
и с уриных вертисв Рим-
марда. Такими же законами,
известными всем из физики,
что "уриные морские равны
уриные взаимодействия" применимы
и к уриным морям
на урином морском уровне.
Но в этом основном законе

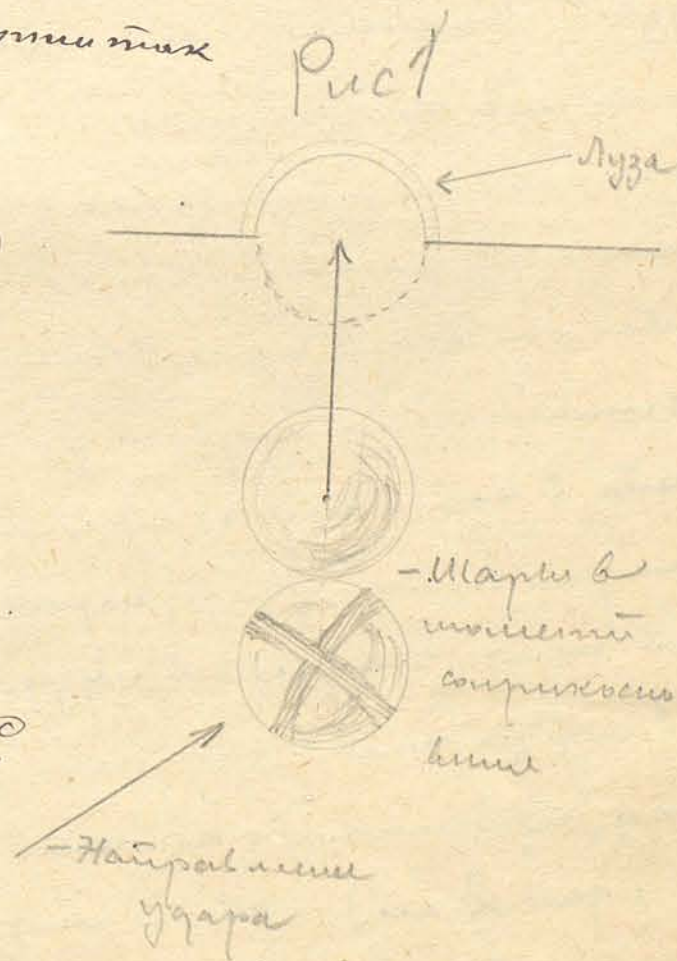
на Румянцева извоише-
мента (и парусаев.)
всегомиле мнѣ тѣмъ анар
хотѣмъ по етому, а тѣмъ
хотѣмъ мнѣмъ Румянцева,
~~и~~ мнѣмъ етому извоише,
~~и~~ про етому.

Геометрия Риммарга
~~содержит~~ ~~на~~ ~~содержит~~ ~~на~~ ~~содержит~~ ~~на~~
 функции углов и измерений
 углов и измерений и состоит
 в измерении и рисовании "на глазок"
 на Риммарговом суде
 измерении углов и измерений
и, также всего применяе-
мых и т.д.

На Риммареде мы не
искали именно этих
реальных фюреро-революци-
онных элементов, в которых
иногда может быть скандал
в будущей расе. Но это, что
каждый из нас на Риммареде
сам собой является ^{реальным} фюреро-
революционным ~~элементом~~
задан.

Если вы хотите научиться

хорошо управит на Рису-
арде - то до ~~данных~~ ^{данных} ~~прежде~~
всего ~~авиации~~ ^{авиации} ~~искусства~~
"удар" по ~~своему~~ ^{своему} ~~мару~~
(т.е. по Рису). ~~Дело в~~
~~том, что при соприкосно-~~
~~вении~~ ^{Удар} ~~свое~~ ^{"свое"} ~~мира~~
~~по "правому", ~~которому~~ ~~отсутствует~~~~ ^{неизбежно}
~~или ~~своему~~ ~~мощности~~ ~~в~~ ~~суду~~ ~~нормы~~~~
~~смазке~~. В момент удара
мары ~~соприкасания~~ ^{соприкасания} ~~теор-~~
~~тически~~ ^в ~~огней~~ ^{точке}, ~~да~~ ^{потому} ~~так~~
~~и~~ ^{практически}, ~~если~~ ^{мары}
~~хороши~~, ^{потому} ~~при~~
ударе ^{свое} ~~мары~~ ^{неизбежно}
~~и~~ ^{передает} ~~ему~~ ^{свое} ~~дви-~~
~~жение~~, ^{как} ~~будто~~ ^{бы} ~~он~~ ^{не}
~~хотел~~ ^и ~~даже~~ ^{то} ~~того~~
~~по~~ ^{прямой} ~~линии~~, ^{соеди-}
~~няющей~~ ^{центр} ~~мары~~.
При ~~верном~~ ^{ударе} ~~управлен-~~
~~ии~~ (рис 1) ~~передает~~ ^в
~~механизм~~ ^{по} ~~прямой~~ ^и
~~передает~~ ^в ~~суду~~. А "свое"
мар, ^{свернуть} ~~на~~ ^{свое}
~~химический~~ ^{энергия} ~~нека-~~
~~ким~~ ^{даже} ~~не~~ ^{не} ~~прямой~~



а также всею по кривизне 6
миним, в зависимости
от того какой бы сдвиг
и удар.

Самый простейший удар
правильно, когда вы ударяете кончиком кисти
по своему мару "центр"
перпендикулярно на внешний
радиус мару, а
внутренний мар стоит
по направлению удара "над
маром". Конечно, все проще
показать на картинке. "

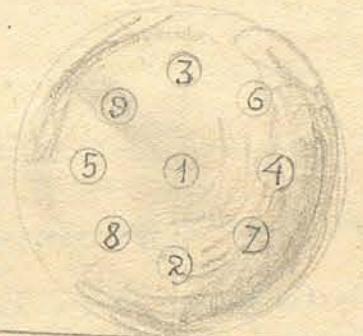
Команды сказаны о морских
матросах на Висмарге
Шварцман вент. ружья. Нео-
матический Висмаргский де-
монтаж в этом случае представляет
четырёхугольный удар; исправление
всех мар нагнетать в музю,
а вены за ними в музю-не
музю представляет командир-
си (рис 2-ая) и своей мар
нагнетать в музю-не музю-
а вены с критическим пром-
том: морские вены негнущие-
бонны и ружья засчитывались

Рис 2
Дуги

[illegible]

Умелая рукоятка
подает пистолет под
углом 45° к горизонту, при
чем ударом с "оттенком"
или, "баковиком", то есть
каким-либо не "накатом"
Всё это ^{основные принципы} удары показаны
на рис. 3-ей; При этом маневр
руки ^{с упором} производится
тогда, когда надо войти
в свистящий мир кинжальной
руки при разрыве удара.

Pruc Z.



Cyrus

1. Прямой удар, очень
редко, примененный, так-
же и в других, когда прино-
дится писать на латинском
языке "перу бел Биле-
ард". Если этот последний
удар не произойдет, следовательно
сразу с ударением пере-
ходит все и становится
~~ударом~~ ударом и тогда получается
в перу (удар!)!

game ~~misconduct~~ ~~more~~ - I
 much ~~more~~ ~~more~~. This ~~more~~
~~more~~ ~~more~~ (more ~~more~~
~~more~~ "more") ~~more~~ - ~~more~~
~~more~~ ~~more~~ ~~more~~
 (more ~~more~~! more
 & ~~more~~ ~~more~~ ~~more~~
~~more~~ ~~more~~ ~~more~~ ~~more~~
~~more~~ - ~~more~~ "more"
~~more~~ ~~more~~ ~~more~~
~~more~~ ~~more~~ ~~more~~. ~~more~~
~~more~~ - ~~more~~ "more"
~~more~~ ~~more~~ ~~more~~
~~more~~ ~~more~~ ~~more~~
~~more~~ ~~more~~ ~~more~~ ~~more~~
 (more ~~more~~!)

(10)

5. Летние Соколовы горы
наши мет на разрывном
мне и правее, но глущина
черно моря, а в левом Со-
коловы при правых и левых
Соколовы перед правыми разрывом.

Рамбине Рино сказано
что прентел "марк" овал
режки на Ринмарге. Тале

и на неких в злати сивості
от твое сьска ми оурахе
Вспом^{чело} от нара

[illegible]

Всего напечатано прилагательных ⁽¹²⁾
Служит нам к слову „результат“
Служит нам к слову „результат“

Учюга прихотливый "разанб"

такоже мене тако поше
и касатибни, и даи

успех (успехи Борнел!)

На приписке Н-и показано

когда можно резать тара

в музку и когда неувзд. & смонтиру потому, где находились
~~Решение и др. материалы~~

~~Reine fort d'après son invention~~

министры резант "и др

~~unus mares & mares~~

~~Cynra, same name, coagulated -~~

~~and money money money~~

~~уменьш. मात्रा с серединой хрупкого~~

~~составлен из~~ пермиско-
нов нумер.

~~novel manuscript handwritten~~

К вбоям тарам состав-

метт урхи Бовини пренного

(т.е. тузем) с мнѣн

~~großes armen reiches~~

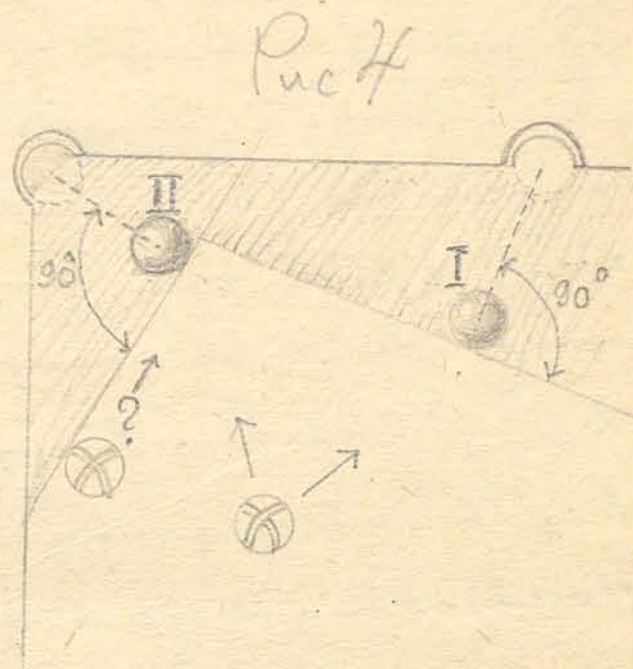
~~напрямую~~ там же " "

Заштукен Вашии на рис 4-и

[illegible]

I n II nombre. Co hoc numer

newly. to be a super more / worms.

[illegible][illegible]

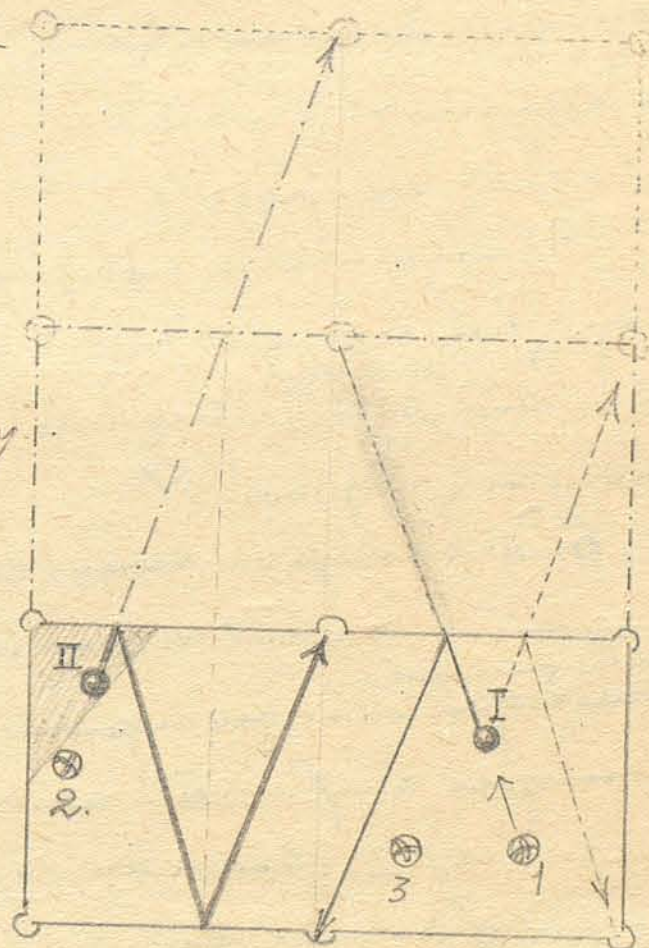
называется 14
многообразный и напер-
тская кувшины ^{маленькие} глиняные.
Предположим что мы хо-
тим сжечь наш, интел-
лектуальный рис. 5-й упр-
рай I, а свой "наш" зами-
нать по имени или / или

2 3. Разумею шаг I трудно
в урне, а в середине невозм.
Но это некто считает дур-
ным и в урне и в середине.
В середине играть дурнее
чем в урне, а в урне

[illegible]

уменьшения
во ~~словах~~ - га га (15)
некоторые либеральные
внутри Бисмарка и управит
в воображении "мужа"?!
Но кто в то, что мы
миллионы людей спрашивали
управит Бисмарка миллионы
миллионы. Потому
мы управит сам, как
мы управит в воображении
мужа. Март II на рус
Бисмарка управит в управ
и управит управит, хотел
и сам сам управит
и воображении "среднему"
Но сам управит управ
сам "сам" управ
управит в управ управ
Потому сам управ II
управит сам управ
в среднему "управит"
Два сам управ управ
управит управ управ
сам управ, управ
в среднему управ управ
управ управ, управ
управ управ управ
управ управ управ

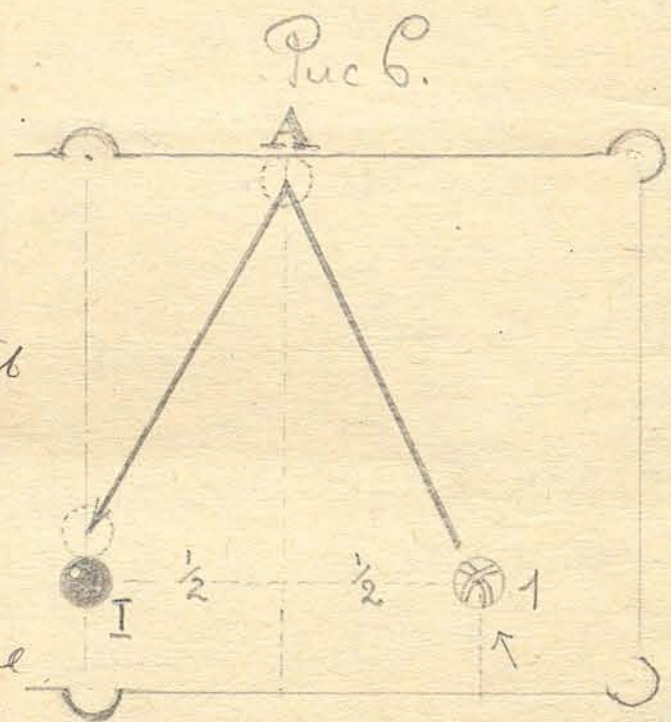
Рис 5.



Эти прощальные встречи -
 некие последние беседы -
написаны дочерью / каждый
свой перек на Виннир
де, свадущий верный
марш. Он не знает правил -
 на "воображении" и у
 приходит к искусству
 читать дочерью дочери
открытой. Знает правило,
 бы научить правил
дочерью скажем.

Умная мысль и перенос
марш, или правил его
дочерью, никуда!
дочерью. Тогда правил
своих или Барта. На
рис 6 - или некоторые авторитет
показывает и он просто
принципиально
зависимости авторитет,
который авторитет показывает
марш I своих или Барта в средности к себе"

Средности авторитет марш
найти можно и на марш
и до авторитет показывает
и марш в Барта показывает
показывает авторитет, сам хотит
авторитет или авторитет или
авторитет или, или авторитет или
авторитет или, или авторитет или
авторитет или, или авторитет или



Дружеские, или или
или или или или
или. При или, или или
или, или или или
или или или
или или или или
или или или или
или или или или
или или или или

С. П. Т.

25.06.1937

Григорьев С.Т.

Биллиардные шары (физика и геометрия на бильярде)

Производство шариковых подшипников, имеющее само по себе огромное значение, дало толчок развитию бильярдной игры. Теперь можно видеть комнатные бильярды не только в клубах, домах отдыха, но и в рабочих общежитиях, в квартирах **домов (даже?)**, в канцеляриях учреждений. Бильярды эти – небольшие, со стальными шариками от шарикоподшипников. Раньше бильярдные шары вытачивались из слоновой или мамонтовой кости (клыки слонов или ископаемые клыки мамонтов). Вытачивались шары также из особой мастики (упругой пластической массы). Эти шары хуже костяных.

Игра на бильярде развивает глазомер и руку игрока – верный удар кием, то что рука слушается глаза и составляет основу искусства игры на бильярде.

Описывать бильярд нет нужды – его все знают. Нужно только сказать, что установленный строго горизонтально бильярдный стол имеет доску или квадратную с четырьмя лузами (мешками, куда попадают шары) по углам (французский бильярд) или прямоугольную с шестью лузами – четырьмя по углам и двумя по середине длинных сторон. Это – большие «клубные» бильярды и **наконец** есть прямоугольные небольшие бильярды с четырьмя лузами по углам – это комнатные, домашние бильярды.

Как играют на бильярде всем известно: надо ударить кием по «своему» шару (битку) так, чтобы он покатился, ударил в другой шар, который «играют» – и этот последний должен упасть в назначенную игроком лузу или прямо или отскочив сначала от одного, двух, а иногда и трёх упругих бортов бильярда.

Играют на бильярде или два или несколько человек, причём каждому засчитывается число «положенных» (упавших в лузу) шаров. Свой шар – «биток» – обычно общий для всех игроков, его так или иначе отмечают: например, окрашивают в отличный цвет, хотя можно играть, если это условлено, и любым шаром.

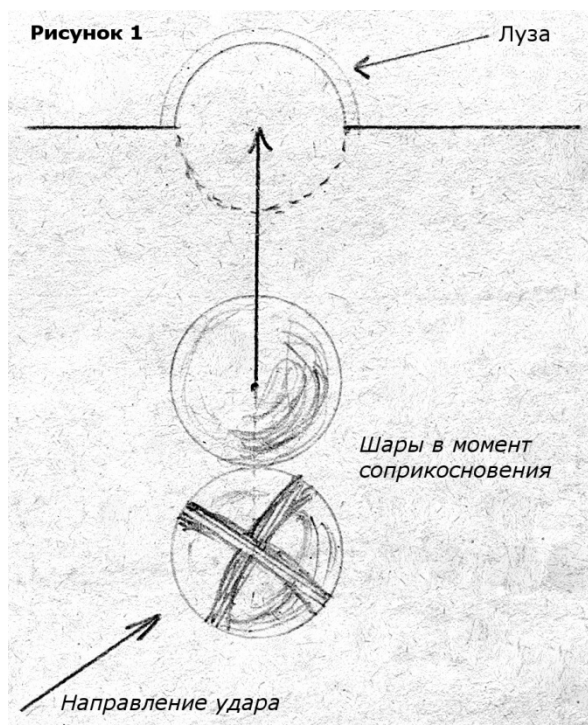
Игра на бильярде имеет две основы: физическую и геометрическую.

Физика бильярда **опирается** на особенностях удара упругих шаров и на законах их отражения после удара один от другого и от упругих бортов бильярда. Главный закон, известный всем из физики, что «угол падения равен углу отражения», применим и при движении шаров по горизонтальному столу. Но этот основной закон видоизменяется (не нарушаясь!) вследствие того, что шар катится по столу, а это качество может быть, как мы сейчас увидим, непростым.

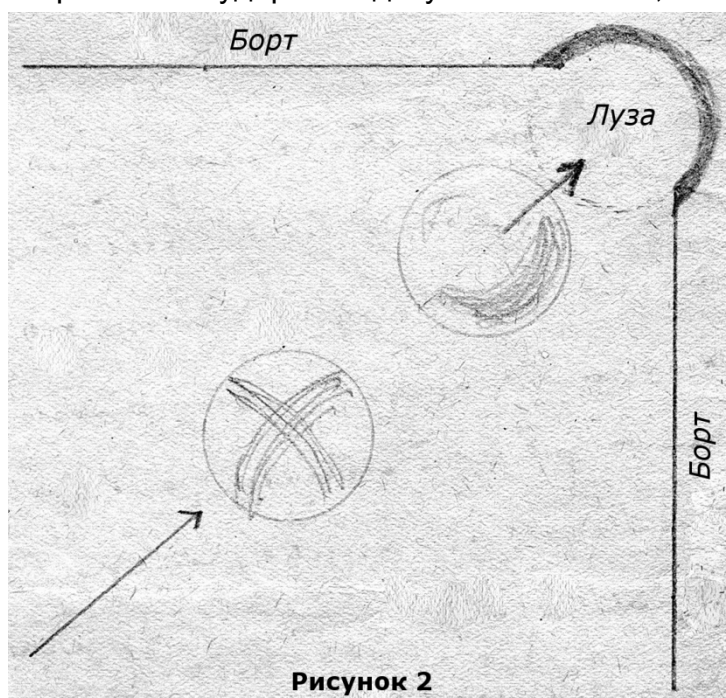
Геометрия бильярда основана на физике удара и отражения упругих шаров и состоит в построении и решении «на глазомер» на бильярдном столе воображаемых треугольников, чаще всего – прямоугольных.

На бильярде можно показать множество физико-геометрических опытов, о которых мы можем сказать в другой раз. Но ясно, что каждый удар на бильярде сам собой является решением физико-геометрической задачи.

Если вы хотите научиться хорошо играть на бильярде, то должны прежде всего овладеть искусством «удара» по «своему» шару (т.е. по битку). Удар «своего» шара по «игровому», если хотите послать его в лузу – почти мгновенен. В момент удара шары соприкасаются теоретически в одной точке, да почти так и практически, если шары хороши; поэтому при ударе своего шара о неподвижный он передаёт ему своё движение, как будто бы он не катился и довольно точно по прямой линии, соединяющей центры шаров. При верном ударе игровой шар (рис.1) покатится по прямой и падает в лузу. А «свой» шар, сохранив часть своей кинетической энергии, покатится дальше, но не прямо, а чаще всего по кривой линии, в зависимости от того, какой вы сделали удар.



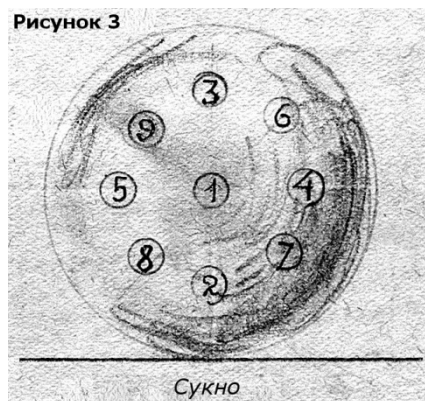
Самый простой удар – прямой, когда вы ударяете кончиком кия по своему шару в «центр» горизонтально на высоте, равной радиусу шара, а игровой шар стоит по направлению удара «над лузой». Кажется, чего проще положить такой шар?! Кстати



сказать, такие положения на бильярде бывают очень редко. Неопытный бильярдист делает в этом случае прямой центральный удар; игровой шар падает в лузу, а вслед за ним в ту же лузу напрямик катится (рис.2) и свой шар, падая в ту же лузу – а это считается промахом: неудачливому игроку засчитывается штрафное очко; оба шара вынимаются из лузы. Игровой шар ставится «на точку», отмеченную навсегда на пересечении диагоналей половины бильярда. Партнёр ставит «свой» шар, где считает для себя удобным, по другую сторону, считая от точки, и обыкновенно «режет» шар «с точки» в угол наверняка, так как положение

шара на точке ему совершенно ясно.

Чтобы избежать подобной неудачи, надо играть прямой шар непременно ударом с «оттяжкой» или «боковиком», но ни в коем случае не «накатом». Все основные бильiardные точки показаны на рис.3, причём маленькими кружками с цифрами обозначены точки, куда надо бить по своему шару кончиком кия при разных ударах.



1. Прямой удар, очень редко применяемый, главным образом, когда приходится играть на большом расстоянии «через весь бильiard».

2. Оттяжка. При этом ударе, достаточно сильном, и с хорошо «намеленным» кием, свой шар идёт до удара почти «склизом», как говорят про заторможенный автомобиль шофёры; ударом с оттяжкой мы сообщаем шару вращение, обратное тому, какое он естественно получает, катясь после центрального прямого удара. При столкновении с играемым шаром, «свой» шар под влиянием приобретённого вращения в обратную сторону не покатится вслед тому, а или остановится на месте или даже покатится назад. При сильной оттяжке (под самый низ «своего») есть две опасности. Первая – прорвать кием сукно (большой штраф! – иногда в клубной практике равный стоимости нового сукна на весь бильiard – на «штопанном» сукне серьёзные бильiardисты не станут играть!). Вторая опасность – «свой» шар подпрыгнет и даже вылетит за борт (тоже штраф!).

3. Накат. При ударе с накатом «свой» шар движет вперёд, ускоренно катясь; поэтому после удара о игровой шар катится дальше и дальше, чем и пользуются, чтобы положить один шар на тихом ударе, выйти «своим» шаром под следующий шар, стоящий далеко. Понятно, что играть с накатом шар в положении на рис.2 нельзя – тем вернее в лузе и «свой» шар.

4. Правый боковик придаёт своему шару, кроме прямого «поступательного» движения, ещё вращение вокруг вертикальной оси, наподобие волчка. После удара об игровой шар и отражения от ближнего борта «свой» шар, сыгранный боковиком, описывает уже не прямой, а кривой путь, чем можно воспользоваться отыгрываясь, и поставить «свой» шар в невыгодное для партнёра положение, когда ему бить. Особенно невыгодно бить, когда «свой» шар, посредством искусного боковика, сделанного противником, «пришит» к борту, т.е. стоит к нему вплотную.

5. Левый боковик достигает тех же результатов, что и правый, но движения своего шара, отбитого бортом, при правом и левом боковике различны.

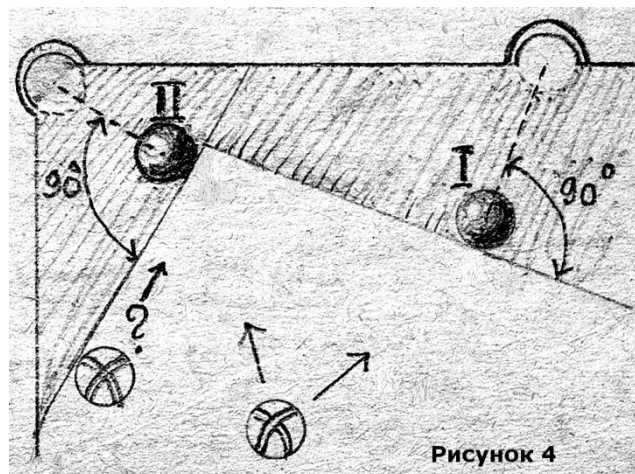
Боковиком приходится играть, если «свой» пришит к борту, и есть шар, который висит над лузой так, что его можно мягким толчком «сдунуть» в лузу. Играть «по борту» нужно тихим ударом с небольшим боковиком (правым или левым – в зависимости от того, слева или справа борт от своего шара); при этом свой шар катится по борту, не отходя от него.

Остальные удары – промежуточные: 7 и 8 – боковики с оттяжкой, 6 и 9 – боковики с накатом.

Изучить поведение «своего» шара в зависимости от того или иного удара лучше всего на самом бильярде, играя одним «своим» и стараясь, чтобы он падал в назначенную лузу после отражения от одного, двух и даже трёх бортов.

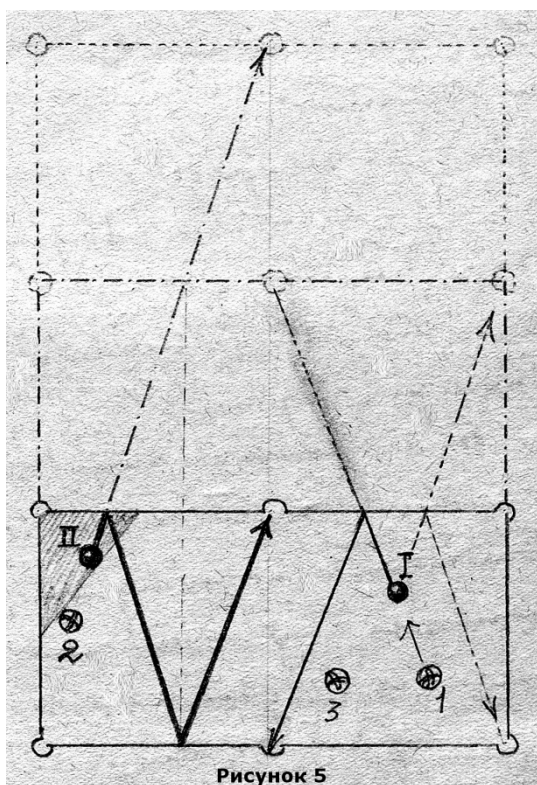
Иногда можно, пользуясь одним из указанных ударов, не только положить в лузу намеченный шар, но ещё карамболом «своего» по третьему шару подогнать того к лузе, а затем положить и этот шар. Удаётся иной раз одним ударом положить и два шара в разные лузы. В некоторых играх карамболи засчитываются игроку как очко.

Раньше было сказано, что «прямые» шары очень редки на бильярде. Чаще всего шары приходится бить наискось, «резать» более или менее тонко. Иногда приходится «резать» шара так тонко почти по касательной, что даешь промах (штраф 5 очков!). На рисунке 4 показано, когда можно резать шара в лузу и когда нельзя, смотря потому, где находится «свой» шар. Если «свой» шар находится где-нибудь в заштрихованной на рис.4 части стола – резать показанные на рисунке шары I и II нельзя. Со всех других точек – можно.



Чем ближе «свой» шар к пограничной линии, тем тоньше надо резать. Режут, вообще говоря, на тихом ударе, выбирая оттяжку, накат или боковик, смотря по тому, куда желают отвести «своего» после удара. Стараются, конечно, срезав одного шара, «выйти под другой» так, чтобы срезать и его.

Если шар нельзя «резать», его играют дуплетом – заставляя отразиться после удара от одного из бортов, или от двух бортов (триплет) и даже от трёх (квадруплет).



Новичку-бильярдисту кажется, что искусство игры дуплетом – очень высокое. А между тем есть простое правило, неизвестное многим даже очень опытным игрокам, позволяющее быстро научиться наверняка класть шары дуплетом. Предположим, что мы хотим сыграть шар, отмеченный на рис.5 цифрой I, а «свой» шар занимает положение или «1» или «3». Резать шар I трудно в угол, а в середину нельзя. Но его легко сыграть дуплетом и в угол и в середину. В середину играть дуплетом чаще всего легче, чем в угол. Чтобы сыграть шар I в середину или в угол к себе дуплетом, надо вообразить, что рядом и вплотную к бильярду приставили второй такой же, и играть шар I в среднюю или угловую лузу воображаемого бильярда. Простое геометрически построение показывает, что шар I, отскочив от борта, падает дуплетом – куда вы станете играть – в середину или в угол. Можно усомниться – да легко ли это «вообразить» второй бильярд и играть в «воображаемые» лузы?! Но дело в том, что глаз человека легче

сравнивает и вернее оценивает большие линии, чем малые. Попробуйте, и вы убедитесь сами, как легко играть в воображаемые лузы. Шар II на рис.5 нельзя резать в угол и довольно трудно, хотя и есть соблазн, сыграть его дуплетом в «воображаемую» середину. Но есть опасность при этом «свой» шар всадить в левый угол. Поэтому легче шар II играть «от двух бортов в середину» (триплетом). Для чего его играют сильным, почти прямым и поэтому наиболее верным, ударом в середину второго воображаемого бильярда, приставленного вплотную к первому воображаемому бильярду.

Эти простые геометрические построения бессознательно делает и каждый хороший игрок на бильярде, обладающий верным глазом. Он не знает правила «воображаемых» луз и приходит к искусству класть дуплетом долгим опытом. Зная правило, вы научитесь играть дуплетом скорее.

Иногда нельзя ни резать шара, ни играть его дуплетом никуда! Тогда играют «своим от борта». На рис.6 показано подобное положение и очень простое приблизительное геометрическое построение, которое позволяет положить шар I «своим от борта в среднюю к себе». Середину между шарами найти можно на глаз с достаточной точностью, а точку А в борту напротив можно отметить, если хотите, намыленным кончиком кия, что обычно и делают опытные бильярдисты.

Думается, что главное о бильярде сказано. При случае, как-нибудь потом, поговорим о некоторых тонкостях бильярдной игры и разных интересных физико-геометрических опытах на нём.

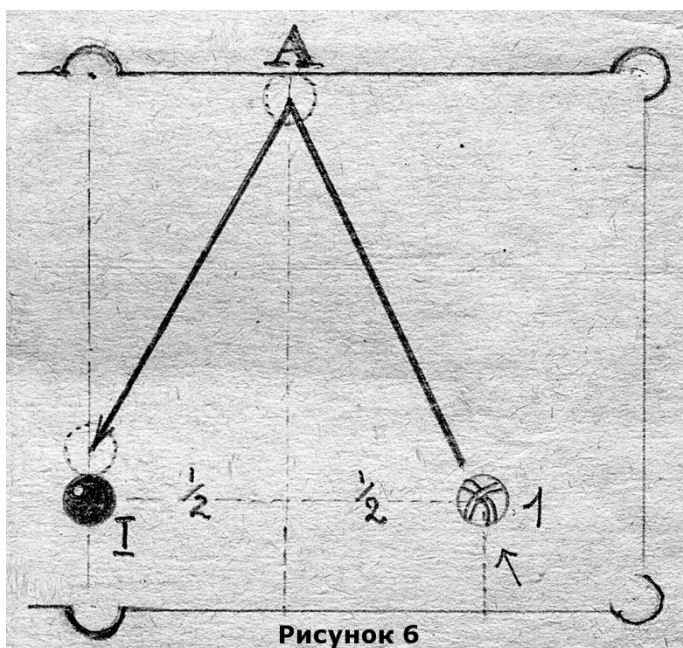


Рисунок 6