

Ахундов Н.Ф.

## Куб удвоения в длинных нардах

Теоретические основы  
и практические рекомендации  
для тех, кто осваивает премудрости Нардгаммона.



Как ориентироваться в игре и  
принимать правильные решения  
по кубу удвоения в длинных нардах.

2024 г.

# Назим Фикрет оглы Ахундов

## Куб удвоения в длинных нардах

[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=70556074](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=70556074)

SelfPub; 2024

### Аннотация

Фактически это учебник по принятию решений по кубу удвоения в нардах. Книга содержит все сведения о том, что такое куб удвоения, история возникновения, основные положения теории с подробным разбором. Главные понятия: шансы, эквити, МЕТ. Как пользоваться таблицами. Прочитав первую часть книги вы сможете понимать в полной мере смысл куба удвоения и будете понимать как и почему ставят или принимают куб. Во второй части книги дан новый, авторский подход к тому, как **ВЫЧИСЛИТЬ** правильное решение по кубу. Если вы освоите подсчет шансов на доске в данный момент и запомните совсем не сложные таблицы из этой книги, вы сможете владеть кубом удвоения на очень высоком уровне, а после освоения психологических тонкостей оценки возможностей соперника сможете претендовать на топ уровень владения кубом.

# Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ.	6
Глава I. Базовые понятия.	9
Глава II. Теоретические основы. ПостКроуфорд.	42
Глава III. Теоретические основы. Игра кубом до Кроуфорда.	54
Глава IV. Преобразование таблиц эквити матча (МЕТ)	128
Глава V. Практические рекомендации по кубу в длинных нардах.	180
ПРИЛОЖЕНИЕ №1	194
ПРИЛОЖЕНИЕ №2	213

# **Назим Ахундов**

## **Куб удвоения в длинных нардах**

**Теоретические основы и практические рекомендации для тех, кто осваивает премудрости Нардгаммона.**



**Как ориентироваться в игре и принимать правильные решения по кубу удвоения в длинных нардах.**

# ПРЕДИСЛОВИЕ.

Когда-то, впервые заинтересовавшись вопросами принятия решений по кубу, я обнаружил, что серьезной литературы по данной теме в русскоязычном сегменте нет. Ни печатной, ни в сети. Более того, нет какой-либо постоянной «площадки», на которой эти вопросы могли бы обсуждаться.

Зато в англоязычном секторе – очень много информации на данную тему. И не просто информации, а серьезных исследований и публикаций очень серьезных авторов, легенд бэкгаммона, покера и бриджа.

Будет правильным еще раз вспомнить, что этой темой я заинтересовался только благодаря настойчивости Сергея Ригольда, большого энтузиаста и большого ценителя этой игры, Чемпиона России 2023 года по бэкгаммону. В свое время он рассказал мне очень интересный материал про числа Нейла. Оттуда все и началось. Я еще раз выражаю ему благодарность за то, что он показал мне красоту «вселенной куба удвоения».

Когда я углубился в тему, то обнаружил, что все материалы приходится выискивать в англоязычных текстах. И тут есть 2 нюанса.

Во-первых, не все знают английский язык достаточно для того, чтобы читать литературу в оригинале. А тот текст, ко-

торый выдает автоматический подстрочник читать очень тяжело и еще труднее понимать.

Во-вторых, в последние годы идет бурное развитие нардагаммона – длинных нарда с кубом удвоения. А те, кто играет длинные нарды, практически все, не приучены игре с кубом. И им, опять же, негде всему этому учиться. Справочник по решениям по кубу – он и есть Справочник. А нужно дать более подробное, более развернутое объяснение основ теории принятия решений по кубу.

Я постарался восполнить этот пробел.

Скажу еще, что материалы Справочника были рассчитаны на подготовленного и вполне разбирающегося в материале читателя. И там материал именно что справочный – все таблицы, все формулы, их сравнение и границы корректности и т.д. А большинству игроков в длинные нарды не хватает теоретической базы.

Поэтому я и решил написать эту книгу, где подробно разобрал все те теоретические знания, которые необходимы игроку, чтобы начать понимать решения по кубу на приемлемом уровне.

Но в этой книге есть и новое.

Главной мыслью, которой я делюсь с читателем является **неразрывная связь** двух важнейших аспектов игры – **позиции в гейме и ситуации в матче**. Только на понимании этих понятий, можно научиться играть на достойном уровне. А принятие решений по кубу – это одно из наиболее сильных

связующих элементов в этой конструкции.

Решения по кубу в практической игре, и очной и онлайн, игроки принимают в подавляющем большинстве случаев «вслепую». Полагаясь на свой опыт и интуицию. У ведущих мастеров такое вполне может получаться эффективно. Но большинство начинающих игроков, игроков среднего уровня и даже опытных игроков в длинные нарды совершают множество ошибок в постановке кубов и принятии решений альтернативы «пас/тейк». В связи с этим я предложил им всем практически применимый «метод ориентиров» на основе пересчитанных или преобразованных таблиц МЕТ. Метод вполне универсальный и может быть применен и в коротких нардах теми, кто, пока еще, плохо ориентируется в решениях по кубу.

Автор надеется, что книга будет полезной и интересной.



# Глава I. Базовые понятия.

## История появления куба.

Общепринято, что куб удвоения в бэкгаммоне появился в 20х годах прошлого века. Чаще всего в русскоязычной части интернета можно встретить фразу «куб придумал, предложил и внедрил в игру неизвестный гениальный игрок».

Однако, если почитать мэтров – заслуженных и авторитетных исследователей истории бэкгаммона, то станет ясно, что у автора куба удвоения есть имя.

В 2008 году Чемпион мира 1994 года Франк Фриго (Frank Frigo) раскопал статью 1930 года в журнале New Yorker. В той статье был указан автор куба удвоения. После этого, в 2009 году на сайте ChicagoPoint.com вышла большая статья с исследованием авторства куба удвоения. Написал ее Билл Дэвис (Bill Davis) и там он подтвердил имя того, кто изобрел куб удвоения в бэкгаммоне.

Безусловно, информация времен 20 года прошлого века будет оставлять некую долю вероятности, что все было по-другому, но, все же, в данный момент наиболее достоверной считается версия, что человек, благодаря которому мы все пользуемся кубом удвоения нам известен.

Знакомьтесь – великий князь Дмитрий Павлович Романов. Член королевской семьи.



В рамках данной книги, много говорить о нем было бы неправильно. В интернете есть очень подробные сведения о нем.

Но я все же отмечу самое интересное:

Великий князь Дмíтрий Пáвлович, в эмиграции использовавший фамилию Ромáнов (18 сентября 1891 – 5 марта 1942) – сын великого князя Павла Александровича, внук Александра II, двоюродный брат императора Николая II и принца Филиппа, герцога Эдинбургского.

Считался самым красивым мужчиной королевской семьи. Был блестящим военным, отличился на 1й мировой войне, участвовал в походе на Восточную Пруссию, получил орден Святого Георгия 4й степени.

Имел отношение к убийству Распутина, вместе с графом Феликсом Юсуповым.

С Коко Шанель у него был недолгий роман и Дмитрий Павлович имеет отношение к истории создания знаменитого парфюма «Шанель №5».

Был хорошим спортсменом. Участвовал в олимпийских играх 1912 года в Стокгольме.

Был известен, как плейбой и азартный игрок.

В Париже познакомился с игрой в гольф, где уже давно практиковалось увеличение ставок во время игры. Но это не было именно чистое удвоение. Ставки могли умножать на 2, 3 или 4, например. Есть предположение, что именно это послужило толчком к идее удваивать ставки в ходе игры в

трик-траке (так тогда называли бэкгаммон).

Еще одна интересная фотография 1931 года от Альберта Стега (опубликовано в статье «Изначальное развитие куба и удвоения») :



На фотографии актриса Джоан Кроуфорд (Люсиль Фэй Лесюр) – американская актриса, по популярности не уступавшая Марлен Дитрих и Грете Гарбо в 30-х годах 20го века. Лауреат премий «Оскар» и «Золотой глобус». Американским институтом киноискусства признана одной из величайших актрис в истории. И ее муж Дуглас Фэрбенкс-младший – американский киноактёр и кинопродюсер, капитан ВМФ США.

На этой фотографии можно увидеть очень редкую вещь. Циферблат для игры в нарды. Заменитель современного куба. Их, говорят, сохранилось всего два на сегодняшний день с тех далеких времен – желтый и красный.







Ну и последнее, что в этой истории стоит отметить, – еще один член королевской семьи, князь Александр Оболенский (Alexis Obolenski) считается «отцом» современного бэзгаммона. Он вместе с принцессой Монако Грейс Келли (Grace Kelly) организовали первый «Кубок Монако», первый главный европейский турнир в Монте-Карло, тогда считавшимся экзотическим местом.



Князь и принцесса в игровом зале. Монте-Карло, июль 1973 г.

Оболенский В 1960-х и 1970-х годах много путешествовал, пропагандируя нарды как азартную и турнирную игру. Он стал соучредителем World Backgammon Club, организации на Манхэттене, которая спонсирует международные турниры, и был ее президентом до своей смерти.

## **Что такое Куб удвоения? Как им пользоваться?**

Длинные нарды традиционно всегда играли без куба удвоения. Идея применить удвоение в этой игре пришла под влиянием бэкгаммона (короткие нарды).

Бэкгаммон – очень широко распространенная игра во всем мире. И весь мир играет бэкгаммон с кубом удвоения. Вернее, так: его не играют без куба удвоения. И традиционно все используют термин «куб», пропуская слово «удвоения». И мы в дальнейшем везде будем писать просто куб. Это физически куб (чаще всего деревянный или пластиковый) с нанесенными на его грани числами 2 / 4 / 8 / 16 / 32 / 64. 6 граней, 6 чисел – 6 степеней двойки.





## **Что означает куб удвоения и для чего он нужен?**

В длинных нардах матч делится на геймы. Гейм – это процесс игры от начального построения шашек до выброса последней шашки одним из игроков. Бывает, что матч состоит из одного гейма. Гейм может иметь всего два исхода: ойн (в английском варианте Single Game) или марс (Gammon). Ойн дает игроку в матче 1 очко, а марс 2 очка. В коротких нардах есть еще кокс (Backgammon), который дает 3 очка, но это только в коротких нардах. Понятно, что в однопойнтовом матче (матче до 1 очка) это не имеет значения. Но в матчах до нескольких очков важен исход гейма. Марс вдвое ценнее ойна.

## **По-другому устроена игра с кубом.**

Начнем с самого простого: куб надо ставить ДО того, как

бросил зары. Если зары бросил – потерял право ставить куб и придется ждать следующего хода. Но и тогда надо решить про куб ДО броска зар.

В начале игры куб стоит повернутым, как правило (по традиции) на значение 64 вверх.

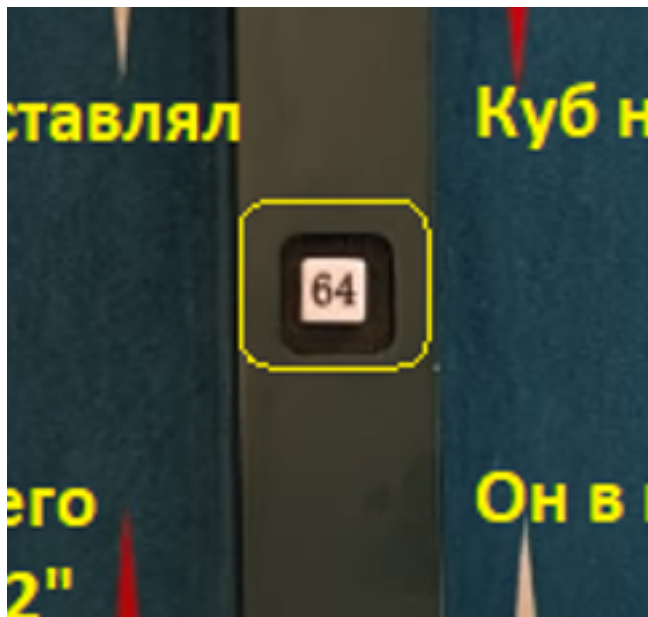


**Куб ни**

ИИ

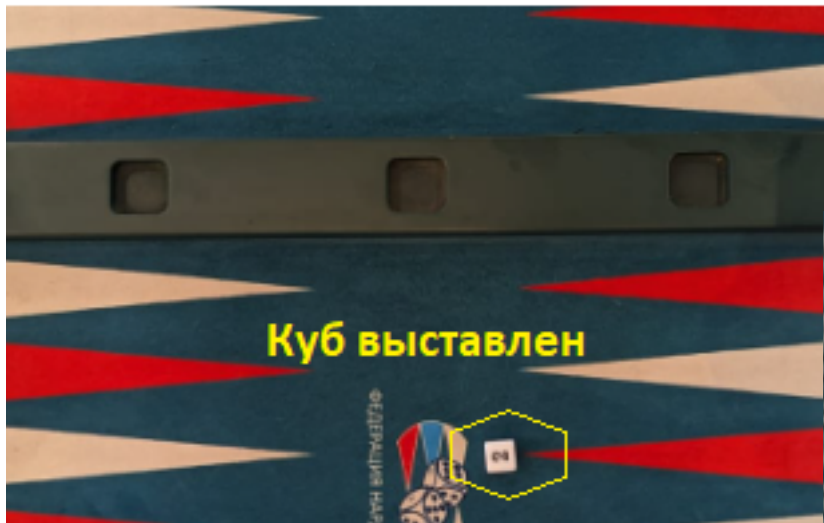
**Любой  
поверн**





Это означает, что куб еще не задействован, в игру не вступил. И никому не принадлежит.

Но, любой игрок, в тот момент, когда его право хода (это бывает в тот момент, когда соперник завершил свой ход) **может** повернуть куб так, чтобы наверху была цифра 2 и «предложить его» своему сопернику. Это значит, что игрок **предлагает** удвоить игру.



У соперника есть **выбор** – принять удвоение или сказать «пас».

Если соперник говорит **пас**, то гейм заканчивается, игрок, выставивший куб получает 1 очко. Игроки продолжают матч, начиная новый гейм, куб опять посередине и не задействован.

Если соперник **принимает** куб, то происходят 4 события:

**а)** На кубе теперь значение **2**.

**б)** Куб переходит сопернику, он его кладет ближе к себе и теперь только он может повернуть куб. Это называется владение кубом.



с) Поворачивать, если соперник позже примет такое решение, теперь уже надо будет с **2** на **4**. Это называется редабл (ReDouble – «переудвоение» в вольном переводе с английского).

d) Если больше не будет поворотов куба, все исходы **гейма** удваиваются: ойн принесет 2 очка тому, кто выиграет гейм, марс 4, в коротких нардах кокс принесет, если случится, 6 очков.

Но на этом действия с кубом не заканчиваются.

**Тот, кто владеет кубом, может ПОЗЖЕ, в игре, его еще раз повернуть.**

Если в ответ последует **пас**, то гейм закатывается и результат гейма умножается на ту величину, которая **была** на кубе **до поворота**.

А если игрок, которому предложен куб на **4**, **примет** его, тогда:

а) На кубе теперь значение станет в 2 раза больше. Т.е. было 2 станет **4**.

б) Куб переходит к другому игроку, **ЕСЛИ** он его принимает, он его кладет ближе к себе и теперь только он может еще раз повернуть куб. Теперь он **владеет кубом**.



с) Если больше не будет поворотов куба, все исходы **гейма** будут умножены на 4: **оин** принесет **4** очка тому, кто выиграет гейм, **марс** принесет **8** очков, а в коротких **кокс** принесет, если случится, **12** очков.

Дальше удвоения могут продолжаться, если количество геймов в матче позволяет.

До этого момента игроки перед каждым ходом будут должны принимать решение по кубу. Тот, кто владеет кубом

будет решать поворачивать куб (делать редабл) или оставить, как есть. А его соперник, в случае поворота куба, должен будет решать – принять или сказать пас.

## **Живой и мертвый куб.**

По мере роста числа на кубе, могут возникать ситуации, когда следующий поворот куба по правилам игры невозможен. Тогда процесс принятия решений завершается.

Когда куб больше поворачивать нельзя, он называется «мертвым». А когда еще можно – живым.

Когда куб становится «мертвым», а когда остается «живым» зависит от счета. Понять это не сложно. Если количество набранных очков у игрока, владеющего кубом в сумме с тем, что уже есть на кубе хватает для победы, то куб мертвый. Если этой суммы недостаточно для завершения матча, то куб можно поворачивать, он живой.

Несколько примеров.

Счет 3-2 (матч до 7). У игрока 3 очка, он владеет кубом и на кубе уже стоит 4.  $3+4=7$ , этого достаточно, чтобы завершить матч, значит куб мертвый. Если на кубе двойка, то  $3+2=5$  этого для победы недостаточно. Значит куб живой, его можно поворачивать.

Если же, при счете 3-2, на кубе 4, но владеет им соперник, то его 2 очка плюс 4 на кубе, в сумме 6 – этого не достаточно для победы (матч до 7), куб живой и его можно повернуть

на 8.

Обратите на это внимание. Живой куб или мертвый зависит еще и от того, кто владеет кубом. Может даже случиться так, что при одном и том же счете для одного игрока куб может быть живым, а для другого уже мертвым.

Еще одно надо знать про «живой/мертвый» куб. Иногда, в игре, игрок ставит или поворачивает уже мертвый куб. Такое бывает. Даже тот, у кого до победы осталось 1 очко, может поставить куб. И в очной игре и в онлайн.

Такое событие означает только одно: нарушение правил игры или некорректный алгоритм программы, если это онлайн. Нарушать правила нельзя! Игрокам надо быть внимательными, следить за счетом и за кубом. При нарушении со стороны соперника, игрок не должен разрешать ставить или поворачивать куб. В таких случаях надо звать судью.

Правило Кроуфорда.

Небольшой

исторический

экс-



John

Yocum

Randolph

Crawford



1970

Джон Йокум Рэндольф Кроуфорд – автор знаменитого и повсеместно используемого правила Кроуфорда. Чемпион множества соревнований по бриджу, автор многих книг по бриджу.

В соавторстве с другим, не менее известным в мире бэк-



гаммона человеком, Освальдом Якоби, написал в 1970 году книгу «The Backgammon Book», которую современники называли библией бэкгаммона. Позже, в 1976 г., Пол Магриль (Paul Magriel) напишет книгу «Backgammon», которую современники тоже назовут библией бэкгаммона. Так в бэкгаммоне появилось сразу две разных библии.



**Magriel**

**Paul**

**David  
Jr.**



# BACKGAMMON

PAUL MAGRIEL

WORLD  
CHAMPION

1976

Освальд Якоби был тоже человеком-легендой, автором мно-

жества книг по бриджу, покеру, канасте, бэкгаммону и другим настольным играм. Многократный чемпион, новатор, автор правила Якоби в бэкгаммоне. Но, в отличие от правила Кроуфорда, правило Якоби не стало обязательным в коротких нардах. Оно гласит, что, если игроки, **в манигейме**, ни разу не повернули куб, то за победу при любом исходе гейма полагается только 1 очко, даже при марсе или коксе.

Правило Кроуфорда является, на сегодняшний день критически важным понятием. Оно многое определяет в игре и имеет огромное значение для принятия решений по кубу.

Вот его текст:

*Когда один из игроков впервые в матче достиг счета, при котором ему до победы остается 1 очко, соперник один раз в матче, именно в этом гейме, не имеет права ставить куб.*

На что здесь надо обратить внимание. Для правила Кроуфорда должны выполняться одновременно 2 условия. Одновременно – значит, что, если хоть одно из условий не выполнено, – правило не действует.

До победы одному из игроков остается 1 очко. Если игра до 7, то значит кто-то набрал 6 очков, если до 9, набрал 8 очков и т.д.

Пункт 1 (до победы осталось 1 очко) случился впервые в матче.

Несколько комментариев и разъяснений к этому, очень важному, правилу.

Правило Кроуфорда бывает только 1 раз за весь матч. Т.е.

один единственный гейм может действовать правило Кроуфорда, иначе не будет выполнено условие «впервые в матче».

В случае действия правила Кроуфорда куб должен быть убрان с доски. Его на этот гейм в игре нет вообще. Т.е. не только соперник, но и игрок, у которого осталось 1 очко до победы не должен ставить куб.

Для простоты и краткости, часто вместо «правило Кроуфорда», говорят: «Кроуфорд». При этом имеется ввиду, что правило Кроуфорда вступило в силу и действует только в этом гейме. Мы будем поступать так же.

Примеры.

а) Счет 6-0 до 7. Это Кроуфорд. Потому, что, очевидно, что предыдущий счет был 4-0 или 5-0 и счет 6-0 в матче впервые;

б) Счет 6-1 до 7. Такой счет может быть Кроуфорд, а может и не быть, возможно перед этим был счет 6-0 и Кроуфорд случился ТОГДА и больше в ЭТОМ МАТЧЕ не будет. Кроуфорд бывает 1 раз за весь матч, действует только один гейм. А могло быть, что счет перед этим был 5-1, тогда сейчас 6-1 – Кроуфорд;

в) Счет 6-3, 6-4, 6-5 до 7. Все это ровно так же, как в пункте б) – неизвестно, было ли в матче уже 6 очков или нет. Значит нельзя сказать – Кроуфорд или нет. Надо посмотреть ход игры и понять, когда впервые стало 6 очков (в игре до 7, – об этом не забываем);

d) Счет 8-3 до 11, 5-2 до 7, 8-4 до 13 и т.д. Это точно НЕ Кроуфорд, т.к. не выполнено главное условие – 1 очко до победы. В указанных случаях до победы осталось больше 1 очка.

Еще один важный аспект правила Кроуфорда.

Это правило, по международной практике многих десятилетий является обязательным, а не «договорным».

Правило Кроуфорда ДОЛЖНО БЫТЬ в любом соревновании, где есть куб удвоения. И в коротких нардах, и в Нардгаммоне (NardeGammon – длинные нарды, которые играют с кубом удвоения, в отличие от классических, где нет куба).

В принципе любой организатор турнира может ввести свои правила. И играть, например, короткие нарды без куба. Но это уже некая «экзотика», а не турнирная практика.

Бывает, что игроки ставят куб на Кроуфорде. Это грубое нарушение правил, такого допускать нельзя.

## **С чего начать и как научиться?**

Не все любят разбираться в теоретических вопросах. Не все любят читать длинные тексты из больших книг. Кому-то всегда охота прочесть «по диагонали» или пропустить все, что можно не читать. И кто-то всегда захочет спросить, что стоит изучать, а что можно пропустить, без ущерба для смысла чтения. Если книгу рассматривать, как большой лабиринт или большой и не знакомый архитектурный ком-

плекс или просто как город, в который приехал в первый раз, то всем интересно посмотреть путеводитель. Многие знакомятся с городом строго по нему.

В качестве путеводителя автор предлагает начинающим игрокам общие рекомендации.

Для тех, кто твердо решил «освоить куб», автор рекомендует следующий маршрут движения к прогрессу в игре:

Надо разделить вопросы куба на две «линии»: до Кроуфорда и после Кроуфорда.

Начинать надо с решений по кубу в стадии матча, которая называется ПостКроуфорд. Т.е. после того, как было уже применено правило Кроуфорда, но матч еще продолжается. Изучите понятия Автодабл и Фридроп.

Если есть желание, то можно не читать про «трюк» на автодабле. К этому можно вернуться позже, когда станете опытным игроком и куб будете понимать достаточно хорошо.

Следующий шаг – научитесь хоть как-то оценивать позиции – сколько у вас шансов выиграть гейм (партию). Без этого навыка, никакие теоретические знания вам не помогут правильно принимать решения по кубу удвоения.

Приступайте к освоению решений по кубу в матче **до Кроуфорда**. Для этого запомните, как фундаментально необходимые два числа **50** и **25**. Они позволят вам получить первый, самый примитивный, но тем не менее, ориентир в игре:

Куб ставим, когда шансы выиграть гейм (партию) больше 50%, а чужой куб принимаем, когда шансы больше 25%. Насколько больше – это то, чему вы будете учиться. Чем лучше вы будете знать это самое «насколько больше», тем лучше вы будете уметь играть кубом.

Позже вы узнаете, что бывают ситуации, когда и при 12% можно принять чужой куб.

*Но с чего-то всегда надо начинать.*

Для самого-самого начала автор рекомендует взять ориентир «Куб на 10, тейк на 5». Т.е. при 60% и больше ставите куб, при 30% и более чужой куб принимаете. Но это исключительно только как самый первый шаг. Дальше – изучайте специальные таблицы. Имейте ввиду, что все это не так просто и этому надо долго учиться.

Изучите базовые понятия, их надо знать. Хотя бы знать, что это такое:

- обратный счет (Away – Away);
- эквити;
- GWC и MWC;
- таблицы эквити матча (MET);
- ДМП;
- Ноудабл, Дабл-пас, Дабл-тейк, Тугуд;

И все же, автор настоятельно рекомендует прочитать все, что касается теории. Это будет очень полезно. Потому, что тогда вы будете куб понимать лучше, глубже и решения вам будут даваться легче. Тем не менее, если совсем не хочется

читать много про логику и математику решений по кубу, переходите сразу к преобразованным таблицам.

Настоятельно рекомендуется разобраться – что такое ориентиры в решениях по кубу **MDP** и **DP** и выучить численные значения этих ориентиров, насколько хватит терпения и памяти. Надо хотя бы примерно представлять себе, при каком счете, какие должны быть шансы, при которых можно ставить куб и какие шансы при каком счете, чтобы принять чужой куб.

Смысл **ориентиров** таков:

а) Вы знаете, чему равно **MDP** для **данного конкретного счета в матче**. Оцениваете позицию. Если в вашей позиции шансы выиграть гейм выше **MDP**, то можно ставить куб;

б) Вы знаете, чему равно **DP** для **данного конкретного счета в матче**. Оцениваете позицию. Если в вашей позиции шансы выиграть гейм выше **DP**, то можно принимать чужой куб, а если меньше – то надо сказать пас.

В самом начале, пока трудно воспринимать одну общую таблицу Away-Away, изучите хотя бы отдельные рекомендованные в этой книге отдельные таблицы прямого счета для отдельных конкретных матчей нардгаммон до 5/7/9.

Научитесь учитывать марсы. Для самого-самого начала можете взять правило:

*«Процент марсов, деленный пополам надо добавлять в **DP** для тейка и убавлять от **MDP** для постановки куба».*



Но, обязательно посмотрите зоны таблицы **MDP** и **DP**, в которых такая коррекция действует. Об этом написано отдельно и подробно в этой книге. И еще обратите внимание на важное обстоятельство, когда будет применять это правило. **MDP** – ориентир для выставления куба, т.е. для позиций, когда преимущество у вас (у игрока), а значит и марсы **ВАШИ** (игрока). Логично, что их больше, чем у соперника. Поэтому они улучшают, т.е. уменьшают ваш **MDP**. С **DP** все наоборот. Позиция лучше у соперника, он ставит куб, у него больше марсов и **ЕГО** марсы (ухудшают) увеличивают ваш (игрока) **DP**.

Постоянно совершенствуйте свои навыки **оценки позиции** в процентах шансов на выигрыш и определении количества марсов. Без этих навыков игра кубом просто невозможна.

# Глава II. Теоретические основы. ПостКроуфорд.

## ПостКроуфорд – решения по кубу после Кроуфорда.

Если игра достигла счета, когда кому-то из игроков осталось до победы в матче 1 очко и наступило время действия правила Кроуфорда, будем просто называть «Кроуфорд».

Небольшое отступление про термины. Мы часто будем анализировать ситуацию в матче и нам важно – кто ведет в счете. Такого игрока называют «лидер» (в дальнейшем без кавычек). В английском варианте так и есть – Leader. А того, кто отстает в счете можно называть «отстающий». Но международный термин Trailer (буквально – прицеп, т.е. тот, кто за ведущим, тот кто сзади) более корректный, хотя и употребляется крайне редко. Литературы по теории игры в нарды, и даже просто публикаций – очень мало и нет «площадки», на которой термины могли бы «устояться». Поэтому, на данный момент, можно пользоваться и термином «отстающий», он гораздо понятнее читателям, и термином «трейлер» (в дальнейшем – без кавычек). Надо иметь ввиду еще тот факт, что отстающий (трейлер) может иметься ввиду, как

в отношении счета в матче, так и в гонке (gase – гонка по-английски). Термин «гонка» в русском варианте прижился и слово «рейс» (прямая транскрипция английского слова gase) не употребляется.

Есть еще один мотив, почему автор так подробно остановился на этих терминах. Кто знает, может быть, кто-то, прочитав эту книгу, захочет познакомиться с более глубокими исследованиями по кубу и станет читать англоязычную литературу. Эти термины ему тогда помогут лучше понимать тексты на английском языке по бэкгаммону. Ну и еще маленький нюанс – во всех формулах Т означает Trailer (отстающий).

Если на Кроуфорде ведущий в счете (лидер) не выиграл, то наступает стадия матча, которая называется «ПостКроуфорд» (Post-Crawford – буквально «после Кроуфорда»).

Решения по кубу сильно разнятся по сложности до Кроуфорда и **после** Кроуфорда. Еще раз напомним, что на самом Кроуфорде куб с доски следует убрать, в этом гейме не будет куба вообще.

Решения на стадии ПостКроуфорда по кубу достаточно просты. И поэтому мы их рассмотрим в первую очередь.

## **Mandatory Double. Auto Double. АвтоДабл.**

Общепринято это называть «автодабл» (auto double). Double – удвоение по-английски. Но, например, Том Кит

(Tom Keith) называл это Mandatory Double. Mandatory это обязательный. Слово обязательный в русском языке у игроков не используется, лучше говорить автодабл.

По-русски, также принято говорить «дабл». Авто – означает автоматическое удвоение.

И вот почему.

Если сопернику осталось 1 очко до победы, то ему (вашему сопернику) все равно – сколько на кубе. Если он выиграет гейм – он выиграет матч – с кубом или без, не имеет значения. С другой стороны, вам все равно сколько было на кубе, если вы проиграете гейм, вы в любом случае проиграете матч. На результат это не влияет. В нардах счет не имеет никакого значения. Важно кто выиграл, а кто проиграл **матч**.

Зато, если вы выиграете, то с кубом получите 2 очка, без куба одно очко.

Выходит, что на ПостКроуфорде отстающему (трейлеру) в счете игроку куб выгоден во всех случаях. Поэтому его надо выставить (удвоить игру) при первой же возможности. Т.е. как только право хода окажется у вас, хоть с первого хода, ставите куб.

Это называется автодабл.

## **Нормализованный (обратный) счет в матче. ДМП.**

Следует пояснить, что в теории игры чаще всего исполь-

зуется не наша традиционная общепринятая система записи счета. Авторы исследований, публикаций, книг и профессиональные игроки чаще всего используют обратный счет – по количеству оставшихся до победы очков.

Такой счет записывается в формате Away-Away . Это слово означает в переводе «прочь, долой, в сторону, отсутствующий» – слово многозначное, но в данном случае именно обозначает, сколько очков осталось (до победы).

Все дальнейшие счета матчей всегда будем давать в таком, необычном для нас виде.

Пара примеров:

$$(3-1 \text{ до } 5) = (5-3) / (5-1) = 2\text{Away} - 4\text{Away}$$

$$(6-4 \text{ до } 11) = (11-6) / (11-4) = 5\text{Away} - 7\text{Away}$$

В англоязычной литературе такой счет называют Normalized Match Score – приведенный (нормализованный, т.е. приведенный к порядку, к норме, в данном случае к удобному виду) счет в матче. Но, мы, в рамках данной книги, будем это называть обратным счетом. Так русскоязычному читателю будет понятнее, о чем идет речь.

Обратный счет удобен для классификации некоторых ситуаций в матче. Например, для формулирования правила Кроуфорда, которое легко объяснить в обратном счете и сложно в прямом. Ситуации в матче, когда уже марсы/коксы перестают иметь значение в конкретном гейме – их тоже легче описать, используя обратный счет. Попробуйте сами сказать такую фразу «Марс не имеет значения, когда до по-

беды обоим игрокам осталось 1 очко», но используя прямой счет. Вы сразу поймете, что это затруднительно.

## ДМП.

Раз зашла речь о терминах, разберем еще один- ДМП. Это одна из известных и важных для понимания игры, ситуаций в матче. **DMP = Double Match Point**. Перевод этого выражения надо делать аккуратно, чтобы не исказить смысл выражения. Double – это, в общем случае двойной, удвоенный. Но в нашем случае следует переводить «обоюдный», т.е. «для обоих игроков». Point – очко. Характерно для видов спорта, где в ходе игры постоянно считают очки. Как в большом теннисе. И там есть несколько понятий «ГеймБол» (GameBall – мяч, который может оказаться последним в гейме), СетБол (аналогично про сет), матчбол (мяч, который может оказаться последним в матче). Иногда матчбол называют МатчПонтом.

По этой схеме и переводим Match Point – очко, которое может оказаться в игре последним. В нардах нет мячей, но есть геймы. Но Match Point рассматривается по счету одного игрока, т.е. у каждого своя ситуация и может быть так, что Match Point у обоих игроков сразу. Тогда возникает ДМП – ситуация (счет) в матче, Match Point у обоих игроков сразу. Т.е., когда гейм, который предстоит начать, при любых его исходах, будет последним в матче для обоих игроков, т.е.

вообще последним в матче в любом случае. Так бывает при счете 4-4 до 5, 8-8 до 9. ДМП может возникнуть и в ходе гейма, не в начале. Например, при счете 4-3 до 7, если на кубе появится 4 и т.д. Как видите, перечислять долго. В обратном счете – проще. ДМП – это когда у обоих игроков 1 Away до начала гейма **или** в ходе гейма количество очков, недостающих до победы в матче, у обоих игроков стало меньше, чем значение на кубе или равно этому значению. Главный признак ДМП – это то, что данный гейм – последний в матче независимо от того, чем закончится этот гейм.

## Фридроп.

Есть одна хитрость, которую, безусловно, всем надо знать. Называется она «ФриДроп». **Free Drop** – буквально означает бесплатный пас. Drop – это бросить, уронить, т.е. бросить играть, объявить пас на выставленный куб. Именно бесплатный. В этом весь его смысл. Разберемся – почему?

Предположим, счет ПостКроуфорд (т.е. Кроуфорд был уже и теперь можно удваивать сразу, при первой же возможности) **6-5 до 7** в пользу игрока (в нашу пользу). Гейм начинается и вследствие автодабла (наш) соперник ставит куб со второго хода. С первого он поставить не может так как разыгрывается ход и зары считаются брошенными на доску. Смотрим – его первый ход был очень удачным. Например, 6:5. А наш бросок был скромным. Соперник при первой же

возможности ставит куб, у него автодабл. Мы говорим пас. НО, даже если соперник бросил 5:3, но первым, это уже преимущество и МОЖНО сказать пас, если у вас есть Фридроп. Возможно, следующий раз первый ход достанется вам.

Что в итоге?

Если принимать куб, то это последний гейм, т.к. сопернику до победы нужно 2 очка. А если не принимать, а сказать пас (Dgor или Pass – это в нардах одно и то же), то все равно одна игра. Счет станет 6-6 и будет еще один гейм. Мы ничего не потеряли, сказав пас. Т.е. это было «бесплатно». Free Dgor (бесплатный пас) – это такой пас на ПостКроуфорде, который **не уменьшает количество геймов в игре**.

Если сделать то же самое при счете 6-4 – мы потеряем одну партию. Потому, что, когда мы скажем пас, счет без игры станет 6-5, соперник ставит куб и это будет последний гейм. Получилось, что играть придется 1 гейм, а не два. Один гейм в результате неправильного паса потеряян.

Следует запомнить про фри-дроп:

Фри-дроп бывает только когда у соперника четное число очков в обратном счете, т.е. четное число «Away», т.е. до победы сопернику остается четное число очков.

На нечетном «Away» фри-дропа нет.

Фри-дроп есть **на любом четном** числе очков до победы соперника.

Фридроп лучше приберечь на конец игры, когда остается 2 очка до победы сопернику.



Тем не менее, игрок принимает решение по фридропу самостоятельно, по обстановке.

В принципе, понять, когда у вас фридроп не сложно. Но на начальном этапе, чтобы не запутаться автор вам предлагает использовать простой мнемонический прием.

Чтобы не заставлять читателя бегать с поиском по интернету, подскажу, что мнемонический прием – это когда что-то «сложное» (или кажущееся сложным) для запоминания связывается ассоциацией с чем-то простым, что вспомнить совсем легко. Но в этом «легком» так или иначе зашифровано или закодировано или связано в понятную простую ассоциацию то, что запомнить сложно. Классический пример – фраза «Каждый Охотник Желает Знать, где Сидит Фазан». Каждая первая буква в словах – цвет радуги. Так запоминали в школе порядок цветов в спектре по частоте.

Наша мнемоническая фраза очень короткая: «6-5». Фридроп – это 6-5 (шеш-беш, если кому-то так больше нравится). При счете 6-5 до 7 есть фридроп. Мы это разобрали выше. А вот 6-4 до 7 не фридроп.

6-5 фридроп, 6-4 – нет. Вспомнив правило «6-5», вы всегда поймете, что фридроп это 2 очка до победы. А значит и любое четное число очков до победы, т.е. 4, 6, 8 и т.д. И поймете, когда фридроп, когда нет.

## «Трюк» на автодабле.\*

Когда мы говорим про автодабл, то формулируем так: «На ПостКроуфорде отстающий в счете игрок может ставить куб при первой же возможности». Обратите внимание: может, а не должен. Хотя, как помните, Том Кит называл его обязательным (mandatory). Тем не менее, здесь несколько нюансов. Надо сразу подчеркнуть, что речь пойдет о «психологических манипуляциях», связанных с кубом удвоения.

Опытный игрок, если видит, что против него игрок, не очень хорошо понимающий, что такое куб, пытается «выжать» из этого факта еще одну, пусть маленькую, но выгоду.

Суть трюка в том, чтобы не ставить куб сразу, потянуть немного и, если позиция будет складываться в пользу игрока, поставить куб в позиции с большим преимуществом. Соперник, если плохо понимает смысл автодабла, может сделать ошибку и сказать пас. Хотя, по сути, принимая куб, если нет фридропа, он ничего не теряет. И грамотный соперник такой куб примет.

Трюк на автодабле, по мнению автора, – сомнительный прием. У «трюка» много недостатков, хотя есть и маленькая выгода, которую мы только что разобрали.

Если позиция будет плохой, смысла в поздней постановке куба нет, но и вреда не будет, соперник примет поздний куб в выгодной для себя позиции. **И в таком случае** ранний куб

на автодабле или поздний – разницы нет.

Если игра пойдет к марсу, поздний куб будет означать потерю 2 очков, т.к. понятно, что пас теперь окажется для соперника спасительным. Но, тут надо оговориться, что опытный игрок, понимая, что гейм может пойти к марсу, заранее, пока еще нет ТуГуда, поставит куб. И это значит, что трюк на автодабле требует хорошего понимания игры и хорошего понимания, насколько грамотный соперник. Т.е. этот трюк исполнять опасно, он требует высокой игровой квалификации. Можно себе навредить.

В поздней стадии гейма, при исполнении трюка, т.е. очень позднего куба на автодабле, пас соперника становится уже оправданным. Гейм сыгран, не пропал, пас не будет платным. И при очень большом преимуществе соперника, можно уже сказать пас, несмотря на то что нет фридропа. Просто для экономии сил и времени.

## **ПостКроуфорд. Итоги.**

Подведем итог.

На ПостКроуфорде отстающий в счете игрок всегда ставит куб при первой же возможности. Довольно просто принимать решение. А лидер может воспользоваться фридропом, если он у него есть.

Несколько нюансов.

В нардгаммоне первый ход разыгрывается броском зар. И,

если отстающий в счете на ПостКроуфорде игрок выигрывает право первого хода, ТАКИМ ОБРАЗОМ, то оказывается, что он уже бросил зары. А значит куб ставить нельзя. Придется дожидаться второго хода.

Но, если розыгрыш первого хода проигран, то первым ходит лидер и вы своим первым ходом не бросаете зары, а ставите куб.

Поэтому про автодабл правильно говорить: «Куб надо ставить при первой возможности», а не «куб надо ставить на первом ходе».

В постановке куба (только при объявлении удвоения), в т.ч. на ПостКроуфорде, опытные игроки могут сознательно совершать ошибки – ставить куб слишком рано или слишком поздно, в расчете на плохое понимание куба соперником.

Вообще, в игре кубом много «подводных камней». «Психологическая игра кубом» вполне имеет право на реализацию, даже при равном сопернике. Но это тема отдельного исследования, это выходит за пределы данной книги.

В то же время знаний из этой главы вполне достаточно, чтобы на ПостКроуфорде принимать корректные решения. Игрокам, которые только начинают изучать решения по кубу, автор рекомендует неукоснительно следовать правилам автодабла и фридропа.

На Кроуфорде нет куба (его по правилам вообще не должно быть на доске) и нечего решать.

Решения (достаточно простые и понятные) на ПостКро-

уфорде мы рассмотрели выше.

Наиболее сложные решения принимаются на ПреКроуфорде (Pre-Crawford), т.е. ДО Кроуфорда. И здесь все гораздо интереснее.

# **Глава III. Теоретические основы. Игра кубом до Кроуфорда.**

## **Что нужно для принятия решений по кубу до Кроуфорда?**

Для правильных действий по кубу требуются две главных составляющих:

Корректная оценка позиции. А конкретно, надо уметь определять шансы на выигрыш, в т.ч. ойном и марсом в той конкретной позиции, которая на доске в момент, когда надо принять решение по кубу.

Теоретические знания – при каких шансах можно ставить куб, при каких можно принимать, а при каких говорить пас.

### **Анализ позиции**

Первая составляющая – сложная и требует от игрока высокой квалификации. В этой книге мы не будем рассматривать способы корректной оценки позиции, это является отдельной большой и самостоятельной темой, вне рамок книги про куб удвоения в длинных нардах.

Но кое-что имеет смысл прояснить для читателей. Чтобы было понятнее – разберем конкретный пример.

13

14

15

16

17





Ход черных. Они пока не бросали зары. Оцениваем шансы:

Шансы выиграть или проиграть **марсом** у черных практически нет. Будем их считать равными нулю.

Шансы на выигрыш у черных 71,7%, у белых 28,3%. Это достаточно точная оценка компьютера (программа LogosAI). Мы не будем разбираться, как во время игры посчитать эти шансы. Это за пределами темы данной книги. А что означают эти числа (шансы в процентах) – мы можем и должны разобраться. Это будет потом очень полезно в понимании последующих расчетов и оценок.

71,7% шансов на выигрыш означает буквально следующее:

Если с данной конкретной позиции все время начинать игру и сыграть таким образом 1000 игр, черные выиграют 717 раз и проиграют 283 раза. Именно так и считает компьютер эти шансы. Он «прогоняет» позицию много-много раз (не 1000, гораздо больше) с данного места и считает сколько раз выиграли черные и сколько раз белые, а потом переводит все в проценты. Если выразаться образно, мы позицию рассматриваем в «*статистический микроскоп*». Давайте этот прием запомним. Представьте себе, что данную позицию мы играем много-много раз, считаем выигрыши и проигрыши и переводим в проценты. По такой схеме работают некоторые нейросети, на которых базируются многие программы.

В реальной игре и, даже во время анализа позиций, живой человек, в отличие от компьютера, не считает и не играет много-много раз позицию, но все равно «на глазок», на основе понимания игры, оценки слабых и сильных сторон позиции и вероятности разных бросков, «на опыте» ПРИКИДЫВАЕТ, какие шансы у игроков. Т.е. все равно рассматривает позицию в «статистический» микроскоп. Только результаты такого рассмотрения получаются больше на основе опыта и интуиции, а не реальных расчетов.

## **Как посчитать – когда надо ставить куб или сделать выбор тейк/пас?**

Для начала сформулируем самый главный принцип всех решений по кубу:

*Куб ставится если выигрши при благоприятном исходе игры принесет игроку больше выгоды, чем игрок потеряет при неблагоприятном исходе игры.*

Это вообще, универсальный принцип оценки рисков. На самом деле, это частный случай более общего правила:

*Риск хорош тогда, когда при хорошем варианте событий выгодные приобретения будут больше, чем потери при неблагоприятном исходе.*

И основан такой принцип на проверке многократным повторением. Мысленно рискуем в одной и той же ситуации много-много раз. При хороших исходах считаем выгоду и

суммируем ее. При плохих суммируем убытки. Если в итоге баланс положительный, то риск оправдан.

Но, прежде чем дальше изучать тему «решения по кубу в длинных нардах» нам надо познакомиться с несколькими очень важными понятиями. Они нам, в первую очередь, понадобятся для того, чтобы понять в отношении игры в длинные нарды – что такое выгода. Для этого мы будем в дальнейшем использовать более простой и понятный термин «прибыль». Так же надо будет понять, что такое «потери». Для этого мы будем пользоваться более простым и понятным термином «убыток». А также надо будет понять в чем все это измеряется и как можно прибыль и убыток посчитать.

А, чтобы подойти к понятиям «прибыль» и «убыток» и научиться их считать, познакомимся с величиной, которой все измеряется – и прибыль и убытки. Т.е. если продолжить аналогию с финансами, то для измерения прибылей и убытков нам нужна валюта, деньги, в которых можно измерить прибыли/убытки. Такой «валютой» в нардах (и длинных и коротких) является эквити.

## **Эквити.**

У английского слова Equity – много значений, но по происхождению термина в бэгаммоне, это слово использовалось в значении «капитал». Т.е. нечто, накопленное и имеющее финансовую ценность.

Самое простое и понятное объяснение – что такое эквити, как раз построено на подсчете денег. Представьте себе, что мы много-много раз играем, начиная ровно с той позиции, которая на доске. Например, 1000 матчей. Каждый раз за выигрыш получаем 1 рубль. За марс получаем 2 рубля. При проигрыше платим 1 рубль. При проигрыше марсом 2 рубля отдаем.

Потом считаем общий итог и делим на количество матчей. То, что получится и есть эквити.

Посмотрим конкретный пример.

13

14

15

16

17



5

Logasa

Шансы черных на победу 53,2%, из них в 20,0% будет марс. Т.е. ойном будет 33,2% побед.

Шансы белых на победу 46,8%, из них в 6,5% белые выиграют с марсом. Т.е. ойном выигрышей будет 40,3%.

Считаем:

$$332 \text{ победы ойном} = 332 \cdot 1 = +\#332$$

$$200 \text{ побед марсом} = 200 \cdot 2 = +\#400$$

$$403 \text{ поражения ойном} = 403 \cdot 1 = -\#403$$

$$65 \text{ поражений марсом} = 65 \cdot 2 = -\#130$$

$$\text{Итого } 332+400-403-130 = +\#199$$

Делим на 1000 (матчей) – получаем эквити данной позиции **+0,199**

Обратите внимание, что, если бы мы не учитывали марсы, то получили бы:

$(532-468)/1000 = +0,064$  – в 3 с лишним раза меньше. Запомним на будущее, что в расчетах марсы играют важную роль.

Процент игр, которые могут закончиться марсом или, на языке профессиональных игроков, – «количество марсов», – важный фактор, влияющий на решения по кубу, именно потому, что он сильно влияет на эквити. Это влияние позже мы изучим подробнее.

Таким образом, эквити в длинных нардах считается не так уж и сложно:

$$\text{Эквити} = W_1 + 2 \cdot W_2 - L_1 - 2 \cdot$$

$W_1$  - шансы выиграть гейм ойном;

$W_2$  - шансы выиграть гейм марсом;

$L_1$  - шансы проиграть гейм ойном;

$L_2$  - шансы проиграть гейм марсом;

В коротких нардах

$$\text{Эквити} = W_1 + 2 \cdot W_2 + 3 \cdot W_3 -$$

$W_1$  - шансы выиграть гейм ойном;

$W_2$  - шансы выиграть гейм марсом;

$W_3$  - шансы выиграть гейм коксом;

$L_1$  - шансы проиграть гейм ойном;

$L_2$  - шансы проиграть гейм марсом;

$L_3$  - шансы проиграть гейм коксом;

**Зачем вообще нужен эквити? Есть же шансы на выигрыш/проигрыш.**

Ответ на этот вопрос простой, но очень важный.

Эквити дает возможность вычислить – надо ставить куб или нет? И эквити позволяет ответить на вопрос, какое решение правильное – пас или тейк? Более того, правильный

ход тот, после которого ваш эквити будет самым большим. Эквити нужен, образно говоря «для всего».

Это совсем не сложно. Давайте разберемся.

Если эквити нашей позиции 0.199, это означает, что, играя все время эту позицию мы будем в среднем получать 19,9 копеек за матч. Теперь представим, что все матчи мы играем с кубом (2). Тогда позиция будет нам приносить в среднем за матч вдвое больше, а именно 39,8 копеек. А значит куб нам выгодно поставить!

Когда мы выигрываем 19,9 копеек, соперник эту же сумму проигрывает. А, если мы удвоим в этой позиции, а соперник примет куб, то он станет проигрывать вдвое больше, – 39,8 копеек.

В дальнейшем не будем оперировать рублями и копейками. Все пусть будет в долях единицы. 1 рубль, соответствует 1,0.

А что будет, если соперник скажет пас? Это значит, что он проиграл все 1000 матчей и в среднем его проигрыш составляет -1,0. И простое сравнение показывает, что выгоднее все же принять куб, тогда эквити станет -0,398, а это лучше, чем сказать пас и получить эквити -1,0

Теперь представим себе, что эквити позиции +0,6. У соперника -0,6. Если мы поставим куб, и соперник его примет, то эквити станет +1,2. А у соперника, если он примет куб, станет -1,2. А если скажет пас, то будет -1,0. И теперь понятно, что соперник скажет пас. Его эквити станет -1,0, а наш



экви́ти  $+1,0$ , что все равно больше  $+0,6$ .

Нам выгодно. Значит надо ставить куб.

Вот по такому механизму и определяются решения по кубу.

Рассмотрим подробнее, как определять решения по кубу, зная эквити.

## Дабл-Пас, Дабл-Тейк и ТуГуд.

Сначала разберем стандартные и хорошо понятные значения эквити.

**Проигрыш.** Если нет никаких шансов выиграть, вероятность проигрыша  $100\%$ , то ясно, что, играя  $1000$  матчей, вы проиграете  $\#1000$ , т.е. в среднем  $\#1$  и значит эквити равно  $-1$  (минус один).

Точно так же, **выигрыш** – если победа ойном неизбежна, никаких шансов проиграть нет, то эквити  $+1$  (плюс один).

Точно так же, легко понять, что **выигрыш марсом** это  $+2$  и т.д.

Смотрим таблицу.

<b>ЭКВИТИ</b>		
<b>Выигрыш</b>	Ойном	1,0
	Марсом	2,0
	Коксом	3,0
<b>Проигрыш</b>	Ойном	-1,0
	Марсом	-2,0
	Коксом	-3,0
Кокс только в коротких		

П  
-3  
К  
КОКС

ние эквити позиции позволяет правильно принимать решения по кубу.

Если эквити положительное, то, очевидно, что удвоение его увеличит и куб нам выгоден. Надо удваивать!

А, если отрицателен, то куб ставить нельзя, это уменьшит эквити.

С удвоением все предельно просто.

А что с тейком или пасом на поставленный куб?

Прежде, чем ответить на этот вопрос, давайте разберемся вот с чем. Правильно поставленный куб увеличит эквити нашего соперника. И, неизбежно, уменьшит наш эквити. Избежать уменьшения эквити невозможно, а поэтому наша задача в том, чтобы выбрать то решение, которое даст мень-

ше потерю эквити.

У нас есть ориентир. Пас означает проигрыш ойном. А значит, это эквити, равное  $-1$ . Значит тейк надо говорить тогда, когда после удвоения наш эквити будет больше эквити паса, т.е. больше минус единицы. Половина от единицы – это  $0,5$ . Мы определили границу тейка и паса.

При эквити ниже нуля ставить куб – ошибка и соперник должен такой куб принять. Коротко НоуДабл/Тейк (по-английски **NoDouble/Take = ND/T**).

Если эквити меньше  $-0,5$ , то принимать куб не выгодно. Пас дает  $-1$  и это лучше, чем удвоенное эквити, меньшее  $-0,5$ .

От  $-0,5$  до  $0$  куб следует принимать. Эквити будет меньше  $-1$ , т.е. это лучше, чем пас.

Особо следует отметить такое понятие, как ТуГуд. TooGood – буквально «слишком хорошо».

Когда у вас эквити больше  $1$ , соперник на ваш куб скажет пас и в итоге ваш эквити уменьшится до  $1$ . В этих случаях не надо ставить куб.

Смысл понятия ТуГуд очень простой – следует играть на марс, пытаясь получить  $2$  очка вместо  $1$  очка на пасае соперника.

Если все возможные случаи ответа на выставленный куб изобразить графически, получится так:



## Базовый эквити. Эквити матча. MWC. GWC

Может показаться, что мы изучили понятие эквити и поняли, как правильно принимать решения по кубу. Осталось только правильно определять эквити.

Но, на самом деле, это только самое начало. Потому, что все, что мы до сих пор изучали, касается только манигейма и то, в позиции, в которой еще нет куба.

Такой эквити называется **базовым**, потому что все последующие оценки будут основаны на ЭТОМ эквити, как на фундаменте (базе). Иногда в русскоязычной литературе это эквити называют «без кубовым», потому что в англоязычной литературе оно называется «**Cubeless Equity**» – т.е. буквально-

но именно «Без Кубовое». На самом деле базовое эквити и вычисляется для того, чтобы понять, что будет, если поставить куб.

Следующим шагом в использовании эквити является учет возможных последующих удвоений. Такое эквити называется «**Cubeful Equity**» – если совсем буквально «Кубовое эквити». Но, по смыслу, его лучше называть «Гейм Эквити» или **эквити гейма** (в отличие от манигейма).

Гейм эквити – это эквити данной конкретной позиции с учетом:

- значения на кубе в момент рассмотрения позиции;
- возможных марсов (коксов);
- фактора владения кубом
- возможностей выставлять дальнейшие кубы (влияние редаблов).

Такое эквити вычислять сложнее, т.к. одними шансами на выигрыш в гейме для этого обойтись не получится.

Чтобы дальше лучше понимать различие между разными видами эквити, познакомимся еще с двумя понятиями: **GWC** и **MWC**.

**GWC** – Game Winning Chances – Шансы Выиграть Гейм. Именно из шансов выиграть гейм мы вычисляем базовое эквити. Зная **GWC** мы можем вычислить эквити гейма.

Международная практика, закрепленная во всех программах-анализаторах для игры нарды, и в коротких, и в длинных нардах, предполагает такую структуру **GWC**:

Шансы на выигрыш в гейме и шансы на проигрыш в гейме в сумме составляют 100%

Т.е. в целом оцениваются шансы выиграть гейм, неважно с каким исходом гейма. Ойн, марс или кокс не имеют значения для вычисления шансов на выигрыш/проигрыш в GWC.

Шансы выиграть/проиграть марсом считаются дополнительно, отдельно и они **входят** в число выигрышей гейма.

В коротких нардах выигрыши/проигрыши коксом еще дополнительно считаются и входят в число шансов выигрыша/проигрыша марсом.

Получается «матрешка» из вложенных друг в друга чисел.

Чтобы стало понятнее, рассмотрим конкретный пример:

13

14

15

16

17



Logasa

Право хода у белых.

Смотрим GWC, рассчитанные Логосаем (LogosAI).

Шансы на выигрыш белых 51,4%

Шансы на выигрыш черных 48,6%

В сумме 100%

Шансы на выигрыш белых **марсом** 18,4%

Шансы на выигрыш черных **марсом** 9,4%

И читать это надо так:

Белые имеют шансы 51,4% на выигрыш, **из них** 18,4% марсом (иногда это называют «количество марсов» – такой профессиональный жаргон игроков). Т.е. 33% выигрышей ойном и 18,4% марсом. Но в GWC мы увидим именно 51,4%.

В коротких нардах шансы на выигрыш коксом включаются в шансы на выигрыш марсом. Т.е. чтобы понять шансы выиграть только марсом надо вычесть из шансов в анализе GWC число шансов на выигрыш коксом и тогда получатся шансы на «только марсом».

Большого значения для вычислений структура чисел шансов не имеет. Можно было давать отдельно чистые шансы «только на ойн» и «только на марс». Тогда формулы для последующих расчетов изменятся, но на результаты это не повлияет.

Тем не менее, структура шансов, по принципу «матрешка», общепринята и нет смысла ее менять.

Зная GWC и умея учесть влияние дополнительных факто-



ров (владение кубом, редаблы и т.д.) можно высчитать шансы на результат манигейма.

Но манигейм, на сегодняшний день не самый распространенный вид соревнований в нардах. Даже в коротких. А в длинных нардах он является «экзотикой».

## MWC и MET

Самым распространенным видом соревнования игроков в нарды является **матч** до M очков.

Для того, чтобы правильно принимать решения по кубу в матчах, знания GWC и гейм эквити недостаточно.

Для анализа матча нам придется использовать третий вид эквити – эквити матча. Это эквити называется **MWC** – Match Winning Chances – **шансы выиграть матч**.

Само понятие MWC более-менее интуитивно понятно. Но, тем не менее в нем есть тонкости и нюансы. И в них лучше разобраться и их хорошо понимать. Это даст гораздо лучшее понимание матчевой стратегии решений по кубу. На самом деле, для многих начинающих игроков хорошее понимание, что такое MWC (по-другому – «эквити матча») улучшит вообще понимание всей матчевой стратегии.

Чтобы понять, что такое MWC надо разделить понятия, связанные с конкретной позицией на доске и понятия с ней непосредственно не связанные. На это стоит обратить особое внимание. Незнание или непонимание этого разделения на

разные по своей природе факторы, сильно снижает уровень понимания матчевой стратегии вообще и стратегии и тактики решений по кубу – в частности.

Начнем с самого простого. Когда в матче до M очков счет 0-0 и не сделан еще ни один ход, шансы на победу у двух равных по силе игроков равны: 50/50. Это ни у кого не вызывает вопросов.

Но, давайте сделаем шаг вперед.

Счет 0-1 в матче до M очков и не сделан еще ни один ход в игре двух равных соперников. Теперь шансы на победу будут уже не 50/50, а какие-то другие. Но суть не в этом. А в том, что шансы выиграть матч еще перед началом гейма можно вычислить для любого счета. Это постоянная величина и при равной силе игроков и безошибочной игре обоих игроков ни от чего больше не зависит – только отсчета в матче. И если эти шансы при разном счете в матче свести вместе, получится таблица. Эта таблица имеет огромное значение в вопросах принятия решений по кубу.

Таблица, в которой для разных счетов в матче прописаны шансы на выигрыш называется **МЕТ – Match Equity Table – таблица эквити матча**. Напомню, что MWC – это и есть эквити матча.

МЕТ – в названии уже есть слово таблица. И писать таблица МЕТ – не очень логично. Поэтому в дальнейшем везде будем писать просто МЕТ или, разделяя таблицы для бэжгаммона (короткие нарды) – «**таблица Казароса**» или «**таб-**

лица ХГ2» и для длинных нард «**таблица Логосая**».

Пару слов про авторов стоит сказать, чтобы читатели поняли, о чем идет речь.



Ней

Казарос (Neil Kazaross). Неофициально его называют Суперменом Бэкгаммона, №3 в мировой таблице о рангах. Является абсолютным рекордсменом и №1 АВТ (American Backgammon Tour) – серии американских турниров. Многократный победитель и призер многочисленных престижных турниров, ведущий множества семинаров и живых комментариев с популярных турниров.

Изобретатель чисел Нейла. Автор аналитической части и математической модели наиболее популярной на сегодняшний день программы для игры и анализа бэкгаммона «Экстримгаммон-2». По-другому ExtremeGammon-2 (экстремальные нарды) или в сокращенной, но общепринятой и распространённой версии **XG2** (e**X**treme**G**ammon**2**). По-русски **XГ2**. Вот таблица Казароса<sup>1</sup>:

	MET						
	1	2	3	4	5	6	7
1	50,00	67,70	75,10	81,40	84,20	88,70	90,
2	32,30	50,00	59,90	66,90	74,40	79,90	84,
3	24,90	40,10	50,00	57,60	64,80	71,10	76,
4	18,60	33,10	42,90	50,00	57,70	64,30	69,
5	15,80	25,60	35,20	42,30	50,00	56,60	62,
6	11,30	20,10	28,90	35,70	43,40	50,00	56,
7	9,30	15,80	23,80	30,10	37,40	43,70	50,
8	6,80	12,50	19,50	25,40	32,20	38,40	44,
9	5,60	9,80	16,00	21,20	27,50	33,20	39,
10	4,10	7,70	12,90	17,60	23,30	28,70	34,
11	3,40	6,10	10,60	14,60	19,70	24,70	30,
12	2,40	4,80	8,50	12,10	16,60	21,10	26,
13	2,00	3,80	6,90	10,00	14,00	18,00	22,
14	1,50	2,90	5,60	8,20	11,70	15,30	19,
15	1,20	2,30	4,50	6,70	9,80	13,00	16,

**Александр Шашков.** Про Шашкова известно очень мало. Он не публичный человек. К сожалению. Но, очевидно, что Александр создал первую отличную программу-ана-

лизатор для длинных нард. До Шашкова было несколько программ, уровень которых был откровенно слабым, и я их здесь не буду упоминать. Сделал программу Александр вполне законченным и прекрасно работающим программным продуктом. Он выполнил на чистом энтузиазме работу, которую обычно делают большие коллективы программистов с хорошим бюджетом. За что ему огромную благодарность готовы выразить многие тысячи пользователей программы. Программа названа LogosAI (Логотип Искусственного Интеллекта, AI – Artificial Intellect). В укоренившемся игровом жаргоне нардистов программу просто называют Логосай. Состоит из 2 модулей: игрового и анализатора. Логосай автором выложен в открытом бесплатном доступе, в отличие от ХГ2, которая является чисто коммерческой программой, за которую ежегодно нужно платить некую сумму.

Логосай делает отличный анализ и прекрасно играет на уровне лучших игроков в длинные нарды – вообще. Есть, безусловно недостатки, но я о них говорить не буду. Это не тема данной книги. Он же, Шашков, просчитал и таблицу для длинных нард.

Вот как выглядит «таблица Логосая»<sup>2</sup> (автор Александр Шашков)

МЕТ Лого								
	1	2	3	4	5	6	7	
1	50,00	69,70	76,70	83,20	86,40	90,40	92,40	9
2	30,30	50,00	60,90	69,60	76,50	82,30	86,40	8
3	23,30	39,10	50,00	58,60	66,90	73,50	78,70	8
4	16,80	30,40	41,40	50,00	59,00	65,90	72,20	7
5	13,60	23,50	33,10	41,00	50,00	57,40	64,10	6
6	9,60	17,70	26,50	34,10	42,60	50,00	57,00	6
7	7,60	13,60	21,30	27,80	35,90	43,00	50,00	5
8	5,50	10,40	17,00	22,90	30,40	37,10	43,90	5
9	4,40	8,00	13,60	18,60	25,30	31,50	38,00	4
10	3,20	6,00	10,70	15,10	21,10	26,70	32,80	3
11	2,50	4,60	8,50	12,20	17,50	22,50	28,10	3
12	1,80	3,50	6,70	9,80	14,40	18,90	24,00	2
13	1,40	2,70	5,30	7,80	11,80	15,80	20,40	2

Чтобы понять и суметь дальше пользоваться таблицами Казароса и Логосая, давайте подробно разберем что они из себя представляют.

Числа внутри клеток – это шансы на выигрыш при данном счете перед началом первого хода в очередном гейме.

Вертикальная шкала – количество очков до победы у игрока (т.е. у нас, если мы анализируем позицию или матч от

своего лица)

Горизонтальная шкала – количество очков до победы у соперника (нашего соперника)

МЕТ использует обратный счет.

Почему обратный счет (Away-Away) лучше? Почему прямой счет (когда пишем набранное количество очков) менее удобен, хотя он проще для понимания?

Давайте вспомним – матчи играют до  $M$  очков. Теперь посмотрим: счет 3-1 до 5 очков и 3-1 до 7 очков – это разные ситуации в матче и разные шансы выиграть матч. Мы очень часто будем оценивать такие шансы. Тогда 3-1 до 5 надо будет смотреть в отдельной таблице для игр до 5, а 3-1 до 7 в другой таблице – для игр до 7. А значит, если писать прямой счет, то нужно на каждое  $M$  делать свою новую таблицу. И таблиц будет множество. Таблица в обратных счетах будет всего одна! Это ее самое главное и самое важное преимущество. Поэтому, если вспомните, мы об этом говорили выше, такой счет называется приведенный к норме, а по-русски лучше его называть – обратный. Поэтому мы для анализа матчей, стратегии, тактики и для решений по кубу используем обратный счет.

На рисунке видно, как пользоваться таблицей



## Количество очков, оставшихся

Количество очков, оставшихся до победы игроку

	1	2	3	4	5	6
1	50,00	69,70	76,70	83,20	86,40	90,40
2	30,30	50,00	60,90	69,60	76,50	82,30
3	23,30	39,10	50,00	58,60	66,90	73,50
4	16,80	30,40	41,40	50,00	59,00	65,90
5	13,60	23,50	33,10	41,00	50,00	57,40
6	9,60	17,70	26,50	34,10	42,60	50,00
7	7,60	13,60	21,30	27,80	35,90	43,00
8	5,50	10,40	17,00	22,90	30,40	37,10
9	4,40	8,00	13,60	18,60	25,30	31,50
10	3,20	6,00	10,70	15,10	21,10	26,70
11	2,50	4,60	8,50	12,20	17,50	22,50
12	1,80	3,50	6,70	9,80	14,40	18,90
13	1,40	2,70	5,30	7,80	11,80	15,80

5Away

Шансы выиграть при счете 5Away – 7Away равны **64,1%**  
 Необходимо помнить, что MWC – это не просто какие-то

шансы на выигрыш, а именно эквити. Конкретно – третий вид эквити – эквити матча. Поэтому таблица называется так: «Таблица Эквити Матча».

Мы вплотную подошли к пониманию значения (важности) МЕТ. Шансы на выигрыш **матча** при заданном счете до начала первого хода в следующем гейме – это, очевидно, величина, не привязанная к какой-то конкретной позиции в гейме. Отметим также, что понятие «позиция» имеет смысл только в контексте гейма. В матче можно говорить лишь **о ситуации**, а лучше и понятнее – **о счете**.

Теперь должно стать понятнее, что не все определяется тем, что у вас сейчас на доске происходит. Хотя, конечно, позиция в гейме очень важна. И именно поэтому, профессиональные игроки всегда **держат в уме, – какой счет**, а не только ищут лучший в данной позиции ход. И счет в матче часто оказывается решающим фактором в определении – ставить куб или нет, а также в выборе тейк или пас. И, наконец, теперь, когда нам стала полностью понятна МЕТ, мы можем разобраться – как же **вычислить** – ставить куб или нет. И как **посчитать**, если соперник поставил куб, говорить пас или тейк?

## Длинные нарды или короткие?

Все, что дальше будет изложено, основывается на двух таблицах: Казароса и Логосая. В связи с этим может возник-

нуть вопрос: а мы изучаем длинные нарды или короткие?

На самом деле в решениях по кубу очень много общего в этих 2 дисциплинах, если длинные нарды иметь ввиду именно нардгаммон, т.е. конкретно длинные нарды с кубом.

Весь последующий материал, фактически можно использовать и в коротких, и в длинных. Но книга посвящена длинным нардам и больше материала будет по нардгаммону.

Посмотрите сами – насколько небольшие отличия в таблицах (в процентах MWC).

	Разни				
	1	2	3	4	
1	0,00	-2,00	-1,60	-1,80	
2	2,00	0,00	-1,00	-2,70	
3	1,60	1,00	0,00	-1,00	
4	1,80	2,70	1,50	0,00	
5	2,20	2,10	2,10	1,30	
6	1,70	2,40	2,40	1,60	
7	1,70	2,20	2,50	2,30	
8	1,30	2,10	2,50	2,50	
9	1,20	1,80	2,40	2,60	
10	0,90	1,70	2,20	2,50	
11	0,90	1,50	2,10	2,40	
12	0,60	1,30	1,80	2,30	
13	0,60	1,10	1,60	2,20	

## **Вычисление решений по кубу удвоения.**

Как это ни удивительно, но можно просто вычислить, когда нужно ставить куб и как ответить на выставленный соперником куб. И мы сейчас это подробно разберем.

Согласно главному принципу, куб нам должен дать при выигрыше больше, чем отнимет при проигрыше. А сколько мы получаем и сколько теряем, – нам поможет выяснить МЕТ.

Когда мы ставим куб, мы должны уметь посчитать (прикинуть, оценить, знать, помнить – в зависимости от степени подготовленности, опыта и знания теории) как изменятся шансы на выигрыш матча, если выиграть с кубом или проиграть с кубом. Помните – «игра не стоит свеч»? Так вот, – всегда надо понимать, сколько стоят «свечи» и сколько стоит «игра».

Этим мы дальше и займемся.

### **Прибыли и убытки куба.**

Понятия прибыль и убыток, которые мы получим от постановки куба становятся совсем простыми и понятными, когда мы взглянем на МЕТ.

	<b>1</b>	<b>2</b>	
<b>1</b>	50,00	67,70	75
<b>2</b>	32,30	50,00	59
	24,90	40,10	50
	18,60	33,10	42
	15,80	25,60	35
	11,30	20,10	28
	9,30	15,80	23

)	30,00	36,50	01,00
)	43,70	50,00	55,50
)	38,40	44,50	
)	33,20		
)			убл
)			$W(a, b-2)$
)			
)			
)			$W(a, b-1) - W(a, b-2)$

Если выиграть ойн без куба, мы получим один MWC, а если с кубом – другой, больше. Вот эта разница и есть **прибыль куба**.

Точно так же, **убыток куба** – это разница между MWC проигрыша с кубом и проигрыша без куба.

Для лучшего понимания посмотрим несколько примеров:

**Счет 3-1 до 5**

Переводим в обратный счет: **2 Away – 4 Away** (игроку осталось до победы 2 очка, сопернику 4 очка)

Смотрим таблицу:



	1	2	
1	50,00	69,70	76
<u>2</u>	30,30	50,00	60
	23,30	39,10	50
	16,80	30,40	41

Теперь по шагам:

Шаг 1.

Шансы на выигрыш MWC при счете 2Away-4Away равны **69,6%** Обведено зеленым. Это точка отсчета. По-другому мы это можем записать так:  $W_{2,4} = 69.6$

Это значение в расчетах прибылей и убытков никогда не участвует. Оно нужно **только** для позиционирования счета в таблице и приведено просто для лучшего понимания дальнейших расчетов.

Шаг 2.

При выигрыше без куба счет станет **1Away – 4Away** (игроку останется 1 очко до победы, сопернику 4) или в прямом счете 4-1 до 5. MWC станет **83,2%** (выше на клетку, обведено **черным**).  $W_{1,4} = 83.2$

Шаг 3.

При выигрыше с кубом счет станет **0Away – 4Away** (игрок выиграл матч) или в прямом счете 5-1 до 5 (победа в матче). MWC станет **100%** (выше на клетку переместиться нельзя, но мы знаем, что победа это 100%, на рисунке обведено **красным**).  $W_{0,4} = 100$

Шаг 4. **Прибыль**

Вычисляем «**прибыль куба**» как разницу

$$\text{Прибыль} = W_{0,4} - W_{1,4} = 100 - 83,2 = 16,8 (\%)$$

Шаг 5.

При проигрыше без куба счет станет **2Away – 3Away** (игроку останется 2 очка до победы, сопернику 3) или в прямом счете 3-2 до 5. MWC станет **60,9%** (левее на клетку от точки отсчета, обведено **черным**).  $W_{2,3} = 60,9$

Шаг 6.

При проигрыше с кубом счет станет **2Away – 2Away** (игроку останется 2 очко до победы, сопернику тоже 2) или в

прямом счете 3-3 до 5 (ничейный счет в матче). MWC станет **50%** (левее на 2 клетки от точки отсчета, обведено **синим**).

$$W_{2,2} = 50$$

### Шаг 7. Убыток

Вычисляем «прибыль куба» как разницу

$$\text{Убыток} = W_{2,3} - W_{2,2} = 60,9 - 50 = 9,1 (\%)$$

ИТОГО:

При счете 2Away-4Away (3-1 до 5):

**Прибыль 16,8 убыток 9,1**

Еще один пример.

**Счет 5-2 до 9**

Переводим в обратный счет: **4Away – 7 Away** (игроку осталось до победы 4 очка, сопернику 7 очков)

Смотрим таблицу:

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	50,00	69,70	76
<b>2</b>	30,30	50,00	60
<b>3</b>	23,30	39,10	50
<b><u>4</u></b>	16,80	30,40	41
<b>5</b>	13,60	23,50	33
<b>6</b>	9,60	17,70	26

Теперь по шагам:

Шаг 1.

Шансы на выигрыш MWC при счете 4Away-7Away равны **72,2%** Обведено **зеленым**. Это точка отсчета. По-другому мы это можем записать так:  $W_{4,7} = 72,2$

Шаг 2.

При выигрыше без куба счет станет 3Away – 7Away (игроку останется 3 очка до победы, сопернику 7) или в прямом счете 6-2 до 9. MWC станет **78,7%** (выше на клетку от точки отсчета, обведено **черным**).  $W_{3,7} = 78,7$

Шаг 3.

При выигрыше с кубом счет станет 2Away – 7Away (игроку останется 2 очка до победы, сопернику 7) или в прямом счете 7-2 до 9 (победа в матче). MWC станет **86,4%** (выше на клетку от точки отсчета, обведено **красным**).  $W_{2,7} = 86,4$

Шаг 4. **Прибыль**

Вычисляем «**прибыль куба**» как разницу

$$\text{Прибыль} = W_{2,7} - W_{3,7} = 86,4 - 78,7 = 7,7 (\%)$$

Шаг 5.

При проигрыше без куба счет станет 4Away – 6Away (игроку останется 2 очка до победы, сопернику 6) или в прямом счете 5-3 до 9. MWC станет **65,9%** (левее на клетку от точки отсчета, обведено **черным**).  $W_{4,6} = 65,9$

Шаг 6.

При проигрыше с кубом счет станет 4Away – 5Away (игроку останется 4 очка до победы, сопернику 5 очков) или в прямом счете 5-4 до 9 (ничейный счет в матче). MWC станет

**59%** (левее на 2 клетки от точки отсчета, обведено **синим**).

$$W_{4,5} = 59$$

Шаг 7. **Убыток**

Вычисляем «**прибыль куба**» как разницу

$$\text{Убыток} = W_{4,6} - W_{4,5} = 65,9 - 59 = 6,9 (\%)$$

**ИТОГО:**

При счете **4Away-7Away** (5-2 до 9)

**Прибыль 7,7** **убыток 6,9**

Понятия прибыли и убытка куба не являются сложными понятиями и не имеют самостоятельного значения. Они нужны **только** для определения **других** важных величин, которые мы рассмотрим после того, как разберем особенности понятий, с которыми уже познакомились.

## **Разница между GWC, MWC, эквити и шансами.**

Эти несколько понятий следует различать и знать особенности каждого. Без этих понятий, без правильного понимания, что это такое, мы не сможем дальше разбираться в теории куба.

Начнем с самого простого. С формы:

**GWC** – это набор чисел, вероятностей выиграть или проиграть матч. Набор – это значит, как минимум 2 числа. В долях или процентах. Например: вероятность (шансы) выиграть гейм равна **43%**, а проиграть **57%**. Вроде бы можно было одним числом ограничиться, потому что второе в сумме

должно дать 100%. Но, во-первых, в классике с ничьей, есть еще ничейный исход и тогда уже три числа. А, во-вторых, суть от этого не меняется: все равно это два числа, даже если нет ничьи. И, в-третьих, есть еще марсы и еще в коротких нардах коксы. Тогда GWC превращается в набор из 4 чисел для длинных и из 6 чисел для коротких.

Давайте посмотрим, как изображает GWC программа Логосай:

Возьмем конкретную ситуацию на доске:

13

14

15

16

17





рассматриваемый в данной позиции лучший ход всегда стоит под номером 1

№	ход	MWC	(+2)	(+)	(=)
1	13/9 15/14	0,499	0,004	0,345	0,143

MWC - это эквити  
Это всегда одно число

Этот набор чисел  
есть **GWC** - это  
выиграть ге

Выражены в долях  
Но могли бы быть

выигрыш марсом		ничья		проигрыш марсом	
(+2)	(+)	(=)	(-)	(-2)	
0,004	0,345	0,143	0,512	0,012	
выигрыш ойном			проигрыш ойном		

**GWC**

Теперь посмотрим, как изображает GWC экстримгаммон (ХГ2):

Возьмем конкретную позицию в гейме:

12 11 10



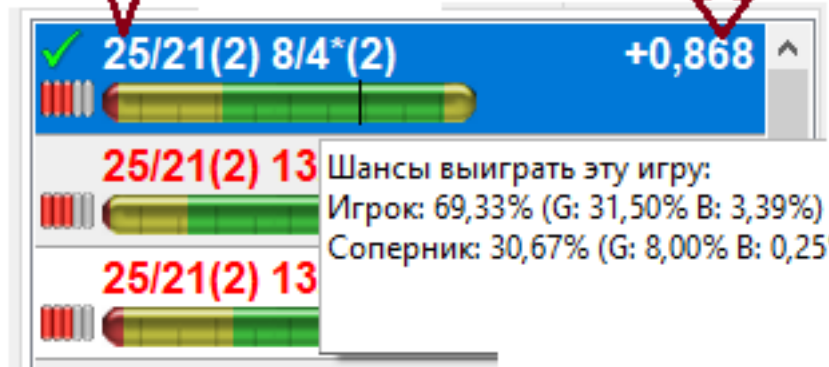
21



рассматриваемый в данной позиции лучший ход всегда на первой строчке



эквити  
Это всегда одно число



GWC здесь выражено 6 числами:

Выигрыш 69,33% из них 31,5% марсом,  
в марсах 3,39% коксом  
Проигрыш 30,67% из них 8,00% марсом,  
в марсах 0,25% коксом

**GWC**

Как вы видите, **форма GWC** – это набор чисел. А конкретно **шансов** выиграть данный **гейм**.

Именно **гейм**, а не матч. Поэтому первая буква **G** – Game (игра, партия, гейм).

Вторая особенность **GWC** – **она не зависит от счета в матче**. **GWC** не привязано к ситуации в матче – совсем.

Третья особенность **GWC** – **она не зависит от выставленных кубов**. Никак!

Четвертая особенность – **только на основании шансов на выигрыш, нельзя сделать выбор решения по кубу**. Нужно еще несколько расчетов, в частности, надо найти эквити. Его можно вычислить.

Но, при этом, без шансов (без **GWC**) невозможно ничего посчитать. **GWC** лежит в основе всех без исключения вычислений, необходимых для принятия решений по кубу и для выбора правильного хода. И не надо путать **GWC** и базовое эквити (Cubeless equity). Это разные понятия.

**MWC** – это одно число. Причем число, полученное путем вычислений из данных **GWC**. Это вероятность выиграть матч. Но это не единственное отличие от **GWC**. **MWC** – это эквити. По нему можно вычислять прибыли и убытки куба. И **MWC** позволяет вычислять ориентиры для принятия решений в игре по кубу.

И здесь надо отдельно разобрать еще один важный аспект, касающийся **MWC**.

Часто, упоминая **MWC** и таблицу, сформированную из

разных для разного счета величин MWC, мы слышим утверждение, что таблица (MET) является константой, т.е. значения в таблице **не зависят от позиции на доске**. И это действительно так! Но утверждать, что MWC вообще не зависит от позиции на доске – большая ошибка.

А как правильно? Давайте наведем ясность. Вспомним еще раз, что эквити матча и есть MWC. И надо различать два разных эквити матча:

– Эквити матча (MWC) в ходе игры в данном гейме. Назовем ее **текущим** значением MWC или **MWC позиции**.

– Эквити матча (MWC) в ходе игры, когда очередной гейм завершен, а новый еще не начат. Назовем эту величину **табличной**.

MWC в ходе гейма – величина переменная и зависит в значительной мере от позиции на доске, существенно зависит от числа на кубе и от счета.

А вторая MWC именно, что табличная. Ее можно вычислить заранее, до любой игры и занести в таблицу. Именно так и созданы таблицы Казароса и Логосая.

Текущее значение MWC можно вычислить, зная счет и величину куба, на основании значений GWC. Чуть ниже мы подробно разберем, как это можно сделать.

И еще один важный нюанс. Многих путает разница между эквити и эквити матча (MWC). Для того, чтобы не путаться, всегда привязывайте понятие «эквити» к чему-то конкретному:

– Если к **позиции** – тогда **базовое** эквити или **Cubeless Equity**;

– Если к **гейму** (партии) – тогда **эквити гейма** или **Cubeful Equity**;

– Если к **матчу**, то **эквити матча**, оно же **MWC**.

В отличие от табличного MWC, которое является константой и записано в MET, чтобы получить текущее значение MWC, надо «нормализовать» эквити гейма, пересчитать его в текущее MWC или его еще можно назвать MWC позиции.

Обратите внимание. Эквити **гейма** может быть больше 1, сигнализируя о наличии ситуации ТуГуд (TooGood = TG), а **MWC** всегда между 0 и 100% или в долях **от 0 до 1**.

## **Различие машинного и человеческого подходов.**

Общепринято, что в вопросах принятия решений по кубу, надо полагаться на оценку программы (Логосай, ХГ, ГНУ). Но, здесь есть один важный момент, который следует хорошо себе представлять: компьютер и человек принимают решения по кубу, основываясь на **разных методиках**.

**Способ первый. Используется программами (ХГ2 и Логосай).**

Как «решает куб» программа?

Она вычисляет **четыре значения** MWC:

MWC позиции перед броском зар, если **не** ставить куб;

MWC в случае паса на выставленный куб;

MWC позиции при выставленном кубе.

MWC позиции в случае редабла на следующем ходе.

А потом сравнивает эти значения.

Почему – сейчас выясним.

Давайте разберемся, как программа вычисляет MWC позиции. Мы достаточно хорошо понимаем, что такое **GWC** – это шансы на выигрыш **этого гейма**. Тут все понятно. 1000 раз играем эту позицию и смотрим сколько раз кто и как выигрывает, потом делим на 1000 и переводим в  $\% \%$ . Например, 572 раза выиграли белые, из них 172 раза марсом, 428 раз выиграли черные, из них 47 раз марсом. Шансы: 57,2% выигрыш, 42,8% проигрыш. В данном гейме, в котором мы смотрим позицию. Позиция, вообще, всегда бывает только в гейме.

А MWC – это шансы выиграть весь матч. Не этот гейм. И как быть? Играть с этой позиции до окончания матча? Да. Много-много раз. Потом делить и переводить в  $\% \%$  Надо понимать, что, доиграв гейм, мы просто начнем новый гейм и ТАМ уже наша нынешняя позиция никак не может повлиять на результаты. Так и происходит разделение на факторы, зависящие от позиции на доске и на факторы, не зависящие.

MET, который мы уже хорошо изучили, поможет заметно упростить нам задачу. В этом одна из ее ценностей.

Главное в MET то, что она нам дает уже известную величину MWC (**табличную**) при любом счете. И, когда мы до-



играли гейм, получили его результат, а также счет в матче, сразу стало известно каковы шансы в матче, т.е. MWC.

Т.е. зная GWC (шансы на выигрыш в текущем гейме), можно вычислить MWC данной позиции. Наличие куба, при точно таком же исходе гейма, приведет к **другому счету**, а значит и к другому MWC. Так мы определим MWC позиции при выставленном кубе и тейке. Еще проще с пасом. Счет при пасе нам известен, значит и MWC тоже.

Начнем с описательной формулы, не чисто математической:

$$\text{MWC(позиции)} = \text{GWC(позиции)} \cdot \text{MET(данного счета)}$$

Это значит, что шансы, полученные в анализе гейма (GWC) надо перемножить с шансами, стоящими в соответствующих ячейках MET и сложить. Получим MWC данной позиции.

В более строгом, чисто математическом виде это выглядит так:

Находим по таблице, например, Казароса, MWC, соответствующие разным исходам гейма:

## Таблица эквити матча Казароса

Сопернику осталось набрать очков

		4	5	6	7	8	9
Игроку осталось набрать очков	1	1%	84,18%	88,73%	90,72%	93,25%	94,4
	2	7%	74,36%	79,94%	84,22%	87,54%	90,2
	3	5%	64,79%	71,12%	76,21%	80,47%	84,0
	4	7%	57,73%	64,28%	69,92%	74,58%	78,8
	5	7%	50,00%	56,63%	62,64%	67,79%	72,5
	6	1%	43,36%	50,00%	56,26%	61,64%	66,7
	7	3%	37,36%	43,74%	50,00%	55,48%	60,8
	8	2%	32,21%	38,36%	44,52%	50,00%	55,4
	9	7%	27,46%	33,21%	39,15%	44,56%	50,0
	10	7%	23,29%	28,69%	34,37%	39,63%	44,9
	11	7%	19,73%	24,66%	29,98%	35,01%	40,2
	12	7%	16,63%	21,14%	26,09%	30,86%	35,8
	13	3%	14,01%	18,04%	22,59%	27,06%	31,7
	14	7%	11,71%	15,34%	19,48%	23,64%	28,1
	15	3%	9,80%	13,00%	16,74%	20,56%	24,7



Ойн



Марс



Коко

По вертикали

- выигрыш ойном  $MWC_1$  ( на картинке 55,4% зе
- выигрыш с марсом  $MWC_2$  ( на картинке 60,85%
- выигрыш с коксом  $MWC_3$  (на картинке 66,79%

По горизонтали

- проигрыш ойном  $MWC_4$  (на картинке 44,56% зе
- проигрыш с марсом  $MWC_5$  ( на картинке 39,15%
- проигрыш с коксом  $MWC_6$  ( на картинке 33,21%

Из шансов выиграть гейм GWC берем ве и коксом ( $W_{\text{кокс}}$ ) и проигрыша ойном ( $L_{\text{ойн}}$ ), складываем:

$$MWC_{\text{позиции}} = MWC_1 \cdot W_{\text{ойн}} + MWC_2 \cdot W_{\text{марс}} + MWC_3 \cdot L_{\text{ойн}} + MWC_4 \cdot L_{\text{марс}}$$

Для длинных нард эта формула будет к

- выигрыш ойном  $MWC_{11}$ , выигрыш с ма
- проигрыш ойном  $MWC_3$ , проигрыш с м
- выигрыш ойном  $W_{\text{ойн}}$ , марсом  $W_{\text{марс}}$
- проигрыш ойном  $L_{\text{ойн}}$ , марсом  $L_{\text{марс}}$

$$MWC_{\text{позиции}} = MWC_1 \cdot W_{\text{ойн}} + MWC_2 \cdot L_{\text{ойн}} + MWC_3 \cdot W_{\text{марс}} + MWC_4 \cdot L_{\text{марс}}$$

Формула, в ее наиболее полном виде, выглядит довольно громоздко и не так легко в ней сразу разобраться. Чтобы лучше понять смысл, давайте формулу возьмем в ее частном виде. На какое-то время забудем про марсы и коксы.

Тогда формула будет выглядеть достаточно просто и понятно:

$MWC_{\text{позиции}} = (\text{Шансы выиграть матч со счета, который будет, если выиграть данный гейм}) \cdot (\text{Вероятность выиграть})$

данный **гейм**) + (Шансы выиграть **матч** со счета, который будет, если проиграть данный **гейм**) · (Вероятность проиграть данный **гейм**)

Шансы выиграть матч с разных счетов в матче мы берем из MET. Это шансы, хорошо известные, посчитанные давно, никак не зависящие от позиции в текущем гейме, именно поэтому их можно назвать табличными. Шансы выиграть/проиграть данный гейм – это игроки должны оценить сами, и они отражаются в величинах, входящих в состав GWC.

*Эта формула* связывает позицию на доске с ситуацией в матче

Она очень наглядно показывает, – для правильной игры нужно не только хорошо понимать, что в данный момент происходит «на доске» (в гейме), но и то, где вы находитесь в матче, какие у вас численные ориентиры на победу, в пределах чего идет игра в данном гейме.

Ситуация в матче может влиять и на выбор хода (иногда даже на выбор первого хода в гейме) и на тактику в гейме и на стратегию в матче. Ну и, само собой, влияет на выбор решения по кубу.

Обратите внимание – у нас теперь есть две разных величины. Одна из них это GWC (содержит в себе 4 числа вероятностей выиграть/проиграть – для длинных нард и 6 для коротких), а другая – , которая представляет собой одно число (% вероятности выиграть матч). Формула (4) устанавливает между ними прямую связь.

Теперь мы сможем понять, что делает компьютер для принятия решения по кубу.

1. Определяет шансы GWC (шансы выиграть и
2. Определяет  $MWC_{\text{позиции}}$  без куба ( $MWC_{\text{без куба}}$ )
3. Определяет  $MWC_{\text{позиции}}$  с кубом ( $MWC_{\text{тейк}}$ )
4. Определяет  $MWC_{\text{позиции}}$  в случае паса соперника
5. Определяет  $MWC_{\text{позиции}}$  в случае редабла ( $MWC_{\text{редабл}}$ )

Компьютеру все эти числа посчитать не трудно.

Потом он эти числа сравнивает и выбирает тот вариант, когда после принятия решения станет самым большим из всех возможных.

Посмотрим подробнее:

Если больше хотя бы одного из остальных, куб ставить нельзя. Это потому, что куб передается сопернику и тот может сказать пас, а может тейк, а еще может сразу после тейка сделать редабл.

Т.е. правильный куб, это когда – меньше всех остальных.

# Условия удв



Отсюда следует, что, если вам предложили удвоение, то соперника увеличится в любом случае, а наш (игрока) уменьшится в любом случае. Тогда остается понять какой из меньше – по тому и принимать решение. Если – меньше тейка и редабла, то пасуем. Если меньше всех, то принима-

ем куб и больше не поворачиваем. Если же больше и паса и тейка, то принимаем, но обязательно делаем редабл. Иначе решение будет неверным.

**Важно:** В схеме выше программа вычисляет MWC игрока, который решает – ставить куб или нет.

Теперь посмотрим схему решения программы по пасу/тейку.

Если куб поставлен

тейк

MWC

MWC\_паса

смотрим  
редабл

MWC

**Важно:** В этой схеме вычисляется MWC игрока, который



решает – тейк или пас.

Так работает программа.

Так не может работать человек, если только он не математический феномен, – «человек-счетчик». Потому, что, даже если игрок выучил МЕТ наизусть, остается еще:

**а)** Корректно «прикинуть» 6 чисел для GWC (4 числа в длинных нардах, без кокса);

**б)** Вспомнить 6 разных чисел из таблицы Казароса (или 4 из Логосая);

**в)** Перемножить все это и сложить;

**д)** Потом ВСЁ ЭТО проделать еще 3 раза, чтобы получить 4 разных и сравнить друг с другом.

Для живого человека – нереально. Нерешаемая задача.

А как быть игроку? Как успеть в ходе, в темпе игры, принимать верные решения?

Есть другой подход к принятию решений по кубу.

Давайте разберем его в подробностях.

**Способ второй. Ориентиры для решений по кубу.**

Второй способ основан на том, что в любой матчевой ситуации есть некие ориентиры, по которым можно правильно проложить путь.

Таких важных ориентиров для принятия решений по кубу в ходе игры – несколько.

Что такое ориентиры? Это те вещи, события, числа, позиции, по которым можно быстро понять ситуацию в матче и быстро принять решение в каком направлении двигаться.

Как маяк в море, ориентирует корабли – куда дальше плыть.

Все это звучит очень образно и абстрактно. Но, на самом деле, есть ориентиры в матче, знание которых может дать совершенно конкретные подсказки в решениях по кубу.

Их, в действительности, всего два, самых важных:

– Точка минимального удвоения (дабла) – **MDP** (Minimum Doubling Point)

– Точка сброса – **DP** (Drop Point)

Мы выше говорили о том, что решения по кубу определяются как конкретной **позицией на доске** в данный момент игры, так и **ситуацией в матче** (счетом в матче).

Чем меньше шансы в гейме, тем меньше смысла в постановке куба и тем больше смысла сказать пас, в случае куба соперника. И, наоборот, чем больше шансы на выигрыш в гейме, тем выгоднее объявлять удвоение (дабл) и тем более выгодно сказать тейк на выставленный куб.

Давайте еще раз посмотрим схему даблов и тейков в зависимости от базового эквити:



Обратите внимание, что здесь есть четкие границы между областями дабл/пас и дабл/тейк. Это (положительное) эквити +0,5. И есть граница между ноудабл и дабл, это эквити ноль. Мы выше уже говорили, что эти точки определяют для игрока – когда принимать решения. Но, тоже вспомним, все это **только для манигейма** до постановки куба. Потому, что мы рассматривали **базовое эквити**.

Для матча тоже есть такие ориентиры. Есть такие шансы в **гейме**, при которых и пас и тейк приводят к одинаковому эквити **матча**, т.е. к одинаковому MWC (шансы выиграть матч).

Это и есть наши ориентиры. Но не в гейме, а в матче. Эти 2 важные «точки» называются:

– (минимальная точка дабла)

– (точка сброса, она же точка паса, она же точка тейка).

Почему точка? Причем тут вообще какая-то точка? А потому, что эти точки образуются на оси непрерывных значений эквити от  $-3$  (проигрыш коксом) до  $+3$  (выигрыш коксом). В длинных нардах от  $-2$  (проигрыш марсом) до  $+2$  (выигрыш марсом).

**DP** (точка сброса) – это некое значение шансов в гейме, при котором пас и тейк дают одинаковый результат (одинаковое эквити матча) и нет разницы, принять куб или сказать пас.

От нулевых шансов в гейме до **DP** игрок должен сказать пас на выставленный куб. Это выгоднее, чем принимать куб.

При шансах выше **DP** игрок должен принимать выставленный куб. Это выгоднее, чем пасовать.

Как видите – знание одного ориентира позволит вам в быстро понять тейк или пас.

Есть такие шансы в гейме, при которых удвоение ни уменьшает **MWC**, ни его не увеличивает. Это **MDP**. Зато при шансах выше **MDP** куб выгоднее, чем игра без куба. Значит надо ставить куб. Зная **MDP**, мы всегда будем знать – ставить куб или не ставить. А зная **DP** легко поймете, тейк или пас.

Вроде бы, все так просто! Но, обязательно обратите внимание на несколько обстоятельств, в которых путаются даже опытные игроки, изучая литературу по принятию решений

по кубу.

## **Минимальная точка удвоения. MDP. Дроп поинт (он же тейк поинт, он же пас поинт). DP. Формулы расчета.**

Формулы расчетов хорошо известны и не представляют никаких сложностей в применении.

MDP и DP вычисляются по той же формуле, но прибыль и убыток определяются для них по-разному. Эта формула играет важную роль в расчетах (вычислениях) решений по кубу.

Пусть счет в матче **a** Away (игрок) – **b** Away (соперник). Выигрывая, мы движемся вверх по таблице, а проигрывая влево.



МЕТ Казар

	1	2	3	4	5	6	
1	50,00	67,70	75,10	81,40	84,20	88,70	9
2	32,30	50,00	59,90	66,90	74,40	79,90	8
3	24,90	40,10	50,00	57,60	64,80	71,10	7
4	18,60	33,10	42,90	50,00	57,70	64,30	6
5	15,80	25,60	35,20	42,30	50,00	56,60	6
6	11,30	20,10	28,90	35,70	43,40	50,00	5
7	9,30	15,80	23,80	30,10	37,40	43,70	5
8	6,80	12,50	19,50	25,40	32,20	38,40	4
9	5,60	9,80	16,00	21,20	27,50	33,20	3
10	4,10	7,70	12,90	17,60	23,30	28,70	3
11	3,40	6,10	10,60	14,60	19,70	24,70	3
12	2,40	4,80	8,50	12,10	16,60	21,10	2
13	2,00	3,80	6,90	10,00	14,00	18,00	2
14	1,50	2,90	5,60	8,20	11,70	15,30	1
15	1,20	2,30	4,50	6,70	9,80	13,00	1



**a** Away

Вспомним схему прибылей и убытков:

)	30,00	36,50	41,00
)	43,70	50,00	55,50
)	38,40	44,50	
)	33,20		
)			у6л
)			$W(a, b-2)$
)			
)			$W(a, b-1) - W(a, b-2)$

Для формул MWC будем обозначать буквой W с индексами по счету в матче.

Обозначим MWC (шансы на выигрыш матча) этого сче-

та в матче как  $W_{ab}$ .

Тогда: минимальный дабл поинт (**Minimum Doubling Point = MDP**)

$$MDP = \frac{\text{Убыток}}{\text{Убыток} + \text{Прибыль}} \cdot 100 \quad (1)$$

Прибыль от выставления куба будет:  $w_{(a-2)b}$

Убыток от выставления куба будет  $w_{a(b-1)}$

$$MDP = \frac{w_{a(b-1)} - w_{(a-2)b}}{w_{(a-2)b} - w_{a(b-1)}}$$

Дроп поинт (**Drop Point = DP**) точно по той же формуле  
(5)

$$DP = \frac{\text{Убыток}}{\text{Убыток} + \text{Прибыль}} \cdot 100$$



**Прибыль от выставления куба будет:**  $w_{(a-2)}$

**Убыток от выставления куба будет**  $w_{a(b-1)}$

$$DP = \frac{w_{a(b-1)} - w_{a(b-2)}}{w_{(a-2)b} - w_{a(b-1)}}$$

Формула для обоих ориентиров одна и та же. А в чем разница? В том, **что и с чем мы сравниваем** для определения прибыли и убытка.

В формуле MDP мы сравниваем результаты после завершения гейма: результат (MWC) без куба с результатом (MWC) с кубом. А конкретно:

Выигрыш без куба сравниваем с выигрышем с кубом. Выигрыш с кубом будет больше, чем выигрыш без куба. Разница будет **прибылью** куба. В случае проигрыша с кубом проигрыш будет больше, чем без куба. Эта разница и есть **убыток** куба.

В формуле DP мы сравниваем результаты гейма при тейке и при пасе, т.к. **куб соперник уже выставил**. При выигрыше гейма на тейке мы получаем **разницу с пасом** – это **прибыль** тейка. А при проигрыше на тейке, получаем **тоже разницу с пасом**, но это **убыток** тейка.

А дальше формула одна: убыток делим на сумму убытка и прибыли.

## **Анализ влияния факторов на принятие решений по кубу удвоения.**

Существование факторов, не зависящих от конкретной позиции на доске, является очень важным для правильного понимания игры. Эти факторы имеют целый ряд особенностей. Но, самое главное, они корректны и применимы только в строго определенных условиях. И эти условия, границы применимости определенных факторов необходимо знать. В первую очередь, надо знать границы применимости ориентиров (MDP и DP). Надо уметь их правильно применять для практических целей.

Давайте разберем эти самые границы применимости. Когда знание MDP и DP может помочь корректно принимать решения по кубу, а когда надо будет держать в уме еще какие-то параметры и значения. А для этого надо проанализировать **основные факторы, влияющие на принятие решений по кубу.**

**Ситуация в матче.** Конкретно – счет в матче. Для учета этого фактора вычисляются таблицы вероятностей выиграть матч (MWC – Match Winning Chance) в %% или долях единицы – для каждого обратного счета в матче (Away-Away). Вспомним, что Away по-английски прочь, уйти, долой – сколько очков осталось до победы в матче. Таблицы называются MET (Match Equity Table – таблица эквити матча).

Тут все ясно. Таблицы вычислены ХГ2 для коротких нарды и Логосаем для длинных. Они известны. И найти их можно, в том числе, и в этой книге.

**Шансы на выигрыш в данном гейме.** GWC – Game Winning Chance – шансы выиграть данный гейм. Оценивается в %% или в долях единицы. ХГ2 и Логосай умеют это делать очень точно. Опытные игроки умеют оценивать шансы «на глазок» достаточно хорошо – на опыте и интуиции. Но даже у них есть некая погрешность подсчета шансов. Что им делать с этой погрешностью и что делать с оценкой шансов малоопытным игрокам – обсудим в другом разделе книги. Хотя и понятно, что над умением правильно оценивать шансы надо долго и упорно работать, нарабатывая практику и совершенствуя это свое умение. Мы будем в дальнейшем исходить из того, что игроки это умеют, пусть даже с некоторой погрешностью.

**Владение кубом.** Оно дает некоторое преимущество тому, кто владеет этим кубом. Т.е. владеет правом повернуть куб удвоения. В литературе можно найти попытки оценить владение кубом конкретно в %% MWC. Мы же будем исходить из того, что игрок должен полагаться на свои оценки шансов, но по совокупности неточности такой оценки и с учетом фактора владения кубом, можно просто добавлять 2-3% к MDP. С практической точки зрения для игроков, не достигших еще топ уровня, этой коррекции вполне достаточно.

Возможность маневров обоих игроков в матче с помощью куба удвоения. Или проще говоря – **учет редаблов**. Иногда отдельно от влияния редаблов, самостоятельным фактором считают фактор «живой/мертвый» куб. В нашем случае, мы объединим эти факторы в один – влияние редабла. И попробуем решить сложную задачу – учтем влияние редабла количественно. Так, чтобы потом отдельно по этому фактору не пришлось проводить дополнительные коррекции.

**Количество марсов**. Так на профессиональном сленге обозначается процент выигрышей марсом в данной конкретной позиции.

Есть, на самом деле, **еще** два фактора, которые мы анализировать и обсуждать не будем. Но для полноты картины назовем

**«Сила игры» соперников**. Соотношение сил влияет на величину MDP и DP. Кроме того, слабости соперника опытный игрок может использовать для «психологической игры» с кубом. Если поймать соперника на ошибке в решениях по кубу, это даст огромное преимущество в игре. Но это большая и отдельная тема, выходящая далеко за пределы этой книги.

В манигейме один-на-один (face to face money play) на решение по кубу еще будет влиять **рейк**. Но это нам не интересно и этот аспект мы рассматривать не будем.

Первые два наиболее важных фактора – **позицию на доске** и **ситуацию в матче** мы рассмотрели очень подробно.

Вывели формулу, связывающую эти два фактора, познакомились с понятием эквити и узнали, что есть ориентиры MDP и DP.

Влияние владения кубом сводится к небольшой корректировке MDP, а изучение влияния силы соперника на игру выходит далеко за пределы целей, поставленных в данной книге.

Зато учет редаблов и марсов мы изучим очень подробно и постараемся глубоко заглянуть в «математическую сущность» этого влияния.

## Учет влияния редабла

Общепринято влияние редаблов учитывать по простой схеме: вычислить MWC для поворота куба на 4, использовать его в сравнениях с MWC в случае паса, тейка и продолжения игры без куба. Есть еще сложные и трудно реализуемые на практике формулы Яновского для связи показателей игры с живым кубом и с мертвым кубом. Т.е. используются некие корректировки по кубу на некую степень «живости» куба. Как минимум, живому игроку в практической игре это мало что дает. Кроме того, это все же, не точный, а полуэмпирический подход к решению вопроса учета редабла.

**Автор, в рамках данной книги, предлагает иной подход.**

Ниже – описание подхода строго по шагам:

Мы ограничиваем наше рассмотрение МЕТ 15 на 15 Кароса для коротких нард и 13 на 13 Логосая для длинных нард. В это игровое пространство попадают все соревнования, кроме, возможно, чемпионатов мира. Выход за пределы этих таблиц в турнирной практике – очень большая редкость.

В рамках этих МЕТ считаем MDP и DP (MDP отдельно, DP отдельно) и в эти таблицы **вписываем их значения вместе значений MWC**. Строго по формулам, описанным выше, на основе подсчета прибыли и убытка куба.

Вычисляем точно такие же таблицы MDP и DP (MDP отдельно, DP отдельно), но предположив, что значение на кубе **не двойка, а 4/8/16**. Это еще по три таблицы на MDP и DP. Итого у нас есть 4 преобразованных таблицы MDP и DP для значений куба 2/4/8/16. Как уже выше упоминалось, значение куба 32 на нашем пространстве 15 на 15 и 13 на 13 не имеет смысла и по правилам игры поставлено на доску быть не может. Подробно схема вычислений MDP и DP была описана выше. Основная формула – убыток, деленный на сумму убытка и прибыли.

Из полученных 4 значений MDP и DP выбираем одно, – для каждого счета отдельно – с учетом всех возможных взаимодействий по кубам между игроками.

**Подробная схема этого выбора дана в Приложении №1.**

В итоге мы получаем **гибридную** таблицу для MDP и для

DP, в которые заложен точный учет влияния всех возможных редаблов.

В гибридных таблицах (их по одной для MDP и для DP) заменяем вычисленные значения на **приведенные**: для MDP все значения **уменьшаем на 50** (все значения в таблицах в процентах, а не в долях), а для DP **уменьшаем** все значения **на 25**.

*Полученные таким образом итоговые таблицы MDP и DP можно использовать для практической игры.*

Эти таблицы MDP и DP обладают следующими преимуществами:

– Количество чисел для запоминания на порядок меньше, чем в исходных таблицах Казароса и Логосая;

– Каждый игрок может их адаптировать под свой уровень игры. Можно в таблице поставить себе «виртуальный фильтр» 5% – запомнить все, что больше 5% в итоговой таблице. А все, что меньше – не запоминать, считая их нулями). Этих чисел для DP меньше 20! А может поставить (лично для себя) фильтр 3% тогда чисел для запоминания станет 30;

– Таблицы дают хорошие, понятные и простые в использовании ориентиры для практической игры. Достаточно оценить шансы на выигрыш в гейме и сравнить с ориентиром. Это можно делать очень быстро и такой подход годится даже для темповой игры.

– В них уже учтено влияние редаблов.

# Глава IV. Преобразование таблиц эквити матча (MET)

## Как преобразовать таблицы.

В литературе можно найти как минимум 6 разных формул для заучивания таблиц (MET). От разных авторов. Есть еще модификации и уточнения. Одним словом, большие усилия направлены на то, чтобы выучить/запомнить MET.

В то же время, основная ценность MET заключается в том, чтобы помочь принять правильное решение по кубу удвоения.

В этой книге предлагается совсем не учить таблицы, а учить и запоминать непосредственно величины MDP и DP. Именно поэтому, этим двум понятиям уделено столько внимания в предыдущих главах.

Для решения поставленной задачи использован метод «преобразования MET».

Как известно, решений по кубу может быть всего 2:

- поставить или не поставить куб (или перевернуть, если он у игрока)
- сказать пас или принять куб соперника, когда тот выставил его.



В этом направлении и будем проводить преобразования МЕТ.

Берем хорошо известную стандартную МЕТ 15\*15 Казароса для ХГ2.

	<b>МЕТ Казароса ХГ2</b>							
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>1</b>	50,00	67,70	75,10	81,40	84,20	88,70	90,70	93,30
<b>2</b>	32,30	50,00	59,90	66,90	74,40	79,90	84,20	87,50
<b>3</b>	24,90	40,10	50,00	57,60	64,80	71,10	76,20	80,50
<b>4</b>	18,60	33,10	42,90	50,00	57,70	64,30	69,90	74,60
<b>5</b>	15,80	25,60	35,20	42,30	50,00	56,60	62,60	67,80
<b>6</b>	11,30	20,10	28,90	35,70	43,40	50,00	56,30	61,60
<b>7</b>	9,30	15,80	23,80	30,10	37,40	43,70	50,00	55,50
<b>8</b>	6,80	12,50	19,50	25,40	32,20	38,40	44,50	50,00
<b>9</b>	5,60	9,80	16,00	21,20	27,50	33,20	39,10	44,60
<b>10</b>	4,10	7,70	12,90	17,60	23,30	28,70	34,40	39,60
<b>11</b>	3,40	6,10	10,60	14,60	19,70	24,70	30,00	35,00
<b>12</b>	2,40	4,80	8,50	12,10	16,60	21,10	26,10	30,90
<b>13</b>	2,00	3,80	6,90	10,00	14,00	18,00	22,60	27,10
<b>14</b>	1,50	2,90	5,60	8,20	11,70	15,30	19,50	23,60
<b>15</b>	1,20	2,30	4,50	6,70	9,80	13,00	16,70	20,60

Для каждой позиции (в каждой клетке, соответствующей какому-то счету) подсчитываем минимальный шанс для

удвоения при данном счете (MDP – Minimum Doubling Point) и записываем в эту позицию (клетку). При этом учитываем, что при 1 AWAY у соперника будет или Кроуфорд или автодабл. А при 1 AWAY игрока, он удваивать не может.

		<b>MDP Минимальный ДАБЛ по т</b>							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1		<b>No(2)</b>							
2	<b>AutoDouble</b>	55,56	47,05	39,95	35,64	45,34	42,50	44,51	
3		54,70	47,00	39,25	40,86	43,64	47,16	46,03	
4		50,93	47,63	41,07	35,68	41,04	40,84	40,88	
5		58,69	47,80	46,97	42,62	46,22	45,39	45,18	
6		54,64	47,93	47,98	41,72	45,35	43,14	43,99	
7		56,02	44,83	48,96	43,33	47,16	44,81	45,65	
8		52,96	45,31	48,81	43,51	46,26	44,41	44,92	
9		54,90	42,34	50,00	43,77	48,02	45,17	46,24	
10		52,70	43,48	48,96	43,93	46,80	44,70	46,19	
11		54,14	40,06	49,13	42,83	47,22	45,70	46,17	
12		51,72	43,17	48,30	43,58	46,68	44,82	46,47	
13		52,91	39,47	48,29	43,42	46,62	44,74	46,94	
14		52,08	39,33	49,27	43,19	46,67	44,67	46,77	
15		50,42	38,19	48,25	42,47	46,97	44,69	45,79	

Как и исходник Казароса, такая таблица плохо восприни-

мается «на глаз».

Напомним, что в чистой теории манигейма, куб ставится, когда шансов больше **50%**, а дроп пойнт (DP) – точка паса (или точка тейка, что в этом случае одно и то же) – **25%**.

На самом деле и эти значения «чисто теоретические». С учетом других факторов, влияющих на исход манигейма, эти числа становятся чуть больше. Но для нас в данный момент тонкости манигейма не важны. Нам нужны лишь два базовых числа **50** и **25**.

Далее, делаем следующее преобразование: вычитаем из всех значений таблицы 50 (%). Т.е. в преобразованной таблице у нас будут **не сами значения MDP, а их отклонение от стандартных «базовых» 50%** Назовем это «остатки». Далее везде и для MDP и DP мы будем изучать остатки, а не значения этих величин.

Для лучшего зрительного восприятия, сделаем цветовую дифференциацию по интервалам значений остатков.

Значение ячейки > 10	AaBbB
Значение ячейки от 5 до 10	AaBbB
Значение ячейки от 2 до 5	AaBbB
Значение ячейки от -2 до -5	AaBbB
Значение ячейки от -5 до -10	AaBbB
Значение ячейки < -10	AaBbB

На этой схеме построены все таблицы в этой книге.  
Результаты расчетов **MDP** можно увидеть в таблице:

Таблица **MDP** на основе КА

	1	2	3	4	5	6	7	8
1		No(2)						
2	Auto Double	0,00	-8,45	-15,26	-19,30	-10,11	-12,84	-10,91
3		8,45	0,00	-9,43	-6,32	-5,00	-0,78	-3,21
4		15,26	9,43	1,31	-7,49	-3,33	-4,79	-5,56
5		19,30	7,99	5,81	0,00	3,10	1,16	0,42
6		10,11	3,33	3,33	-3,10	0,00	-2,52	-1,91
7		12,84	0,78	4,79	-1,16	2,52	0,00	0,40
8		11,26	2,78	5,56	-0,42	1,91	-0,40	0,00
9		12,92	-0,59	6,88	0,00	4,31	0,89	1,75
10		10,29	0,70	5,32	0,00	2,29	0,00	1,35
11		11,82	-3,45	5,56	-1,22	3,12	1,55	1,46
12		10,00	1,06	5,22	0,00	2,94	0,56	2,08
13		10,61	-3,85	5,36	0,00	2,63	0,63	2,87
14		10,00	-3,33	6,25	0,00	3,03	0,70	2,50
15		7,14	-4,17	5,00	-1,11	3,45	0,79	1,39

Для расчетов DP из значений исходной MET вычитаем 25 и тоже делаем точно такую же цветовую дифференциацию по интервалам значений.

Результаты расчетов DP можно увидеть в таблице:

Таблица DP на осн

	1	2	3	4	5	6	7
1							
2	AutoDouble	7,30	1,14	-5,20	-7,54	-2,34	-3,5
3		11,78	5,28	-1,03	-2,78	-1,85	-0,0
4		12,20	10,11	3,99	-2,46	0,75	-0,0
5		14,40	3,65	5,00	-1,01	1,74	0,1
6		9,14	2,85	4,43	-1,39	1,92	-0,0
7		11,33	0,10	5,19	-0,95	2,55	0,0
8		8,83	0,79	5,17	-0,31	2,64	0,7
9		10,44	-1,92	5,54	-0,70	3,00	0,3
10		7,80	-1,62	4,38	-0,65	2,40	0,4
11		9,69	-3,57	4,80	-1,33	2,42	0,7
12		6,17	-2,14	3,91	-0,68	2,11	0,2
13		7,79	-4,07	3,70	-0,78	2,21	0,0
14		6,25	-5,00	4,35	-1,36	2,13	0,0
15		6,58	-5,70	3,57	-1,84	2,43	0,0

На самом деле, решение по кубу состоит из двух основ-

ных компонентов: теоретического и практического. MDP и DP – являются объективными **теоретическими** факторами и не зависят от позиции на доске. Потому, что вычисляются на основе довольно точных таблиц Казароса и Логосая, в которых находятся табличные значения MWC.

MDP и DP дают ориентиры или реперные точки для принятия решений по кубу. Простыми словами: надо знать MDP и DP, как теоретические значения, для каждого счета и уметь сравнить их с GWC – шансами на выигрыш в данной конкретной позиции. И эти шансы надо уметь определять, как можно точнее.

## **Редаблы. Как они влияют на принятие решений по кубу.**

Редабл – это изменение числа на кубе игроком, который в данный момент владеет кубом.

Изначально, до того, как задействован куб:

Ойн дает 1 очко, марс дает 2 очка, в коротких нардах кокс дает 3 очка.

Дабл – это удвоение этих изначальных значений.

Дабл – это первое действие с кубом. В начале игры куб не задействован и никому не принадлежит. Дабл может объявить любой из игроков, участвующих в игре. А редабл – только тот, у кого находится куб.

Эта особенность редабла существенно влияет на игру че-

рез принятие решений по кубу. Этот фактор называется «владение кубом». Как вы понимаете, владеть кубом можно только тогда, когда он уже ранее был выставлен кем-то из игроков и принят его соперником. Поэтому понятия «редабл» и «владение кубом» связаны друг с другом.

Итак: редабл может сильно изменить игру, потому что кубом теперь владеет только один игрок и в этом его преимущество над соперником. «Владение кубом» позволяет воспользоваться тем моментом в игре, когда удачный бросок или удачные броски игрока или наоборот – неудачный бросок или неудачные броски соперника, изменили шансы на выигрыш в гейме. В какой-то момент изменение шансов может оказаться таким, что уже игроку, ранее принявшему куб соперника, теперь выгодно самому удвоить игру. А вот у игрока, не владеющего кубом, такой возможности нет.

Такое воздействие, влияние на игру редаблов, через «владение кубом», надо всегда учитывать при принятии решений по кубу. Особенно драматично влияние «владения кубом» в конце игры, во время «гонки» и, особенно, на выбросе шашек.

Это влияние редаблов **на изменяющихся шансах в игре**. Мы не будем углубляться в это явление и рассмотрим только рекомендации, как его учесть.

Владение кубом – тонкий момент игры. И полное понимание его придет с опытом. Но для начала, когда вы плохо ориентируетесь, «как с этим быть», просто добавляйте 2-5%



MWC в ваши ориентиры принятия решений по кубу. 5% – для самых начинающих. Чем у вас больше опыта, тем больше можете смещать оценку «владения кубом» в сторону уменьшения.

С другой стороны, фактор «владения кубом» не следует переоценивать. Он действует ситуативно и случайно в каждой конкретной игре. А, как постоянный фактор, сказывается только «на дистанции», в статистической оценке.

Вторым, не менее важным фактором, влияющим на игру через принятие решений по кубу, является то, что редабл изменяет структуру «прибыли» и «убытка» куба. А они в свою очередь, меняют ориентиры в игре. Вспомним формулу «убыток, деленный на убыток плюс прибыль» и сразу станет ясно, что редабл смещает точку равновесия в действиях «удваивать или нет» и «пас или тейк».

### **Обратите внимание:**

*В отличие от фактора «владения кубом», редабл влияет на ориентиры в игре, т.е. на MDP и DP при не изменившихся шансах.*

Один пример для лучшего понимания.

Счет **2Away – 5 Away**. Считаем точку постановки куба, исходя из прибыли и убытка **удвоения**, получаем **39,01%**. Если вы поставите куб, даже с огромным запасом, имея **66%** на выигрыш, вы сильно ошибетесь. Потому, что, если мы возьмем этот же счет и посчитаем, исходя из **учетверения**, получаем **74,29%**. При этом, понятно, что, зная это, соперник

примет куб и следующим же ходом его повернет на 4 и уже он, *при тех же шансах в гейме*, будет в более выгодной ситуации по кубу.

Чтобы избежать **таких** ошибок, сделаем то, что описано выше – **посчитаем**, как повлияют редаблы (все: 4/8/16) на наши ориентиры в игре. А мы их выбрали два самых главных – **MDP** и **DP**.

## **Непосредственный учет всех редаблов.**

Для расчетов автором предложен и реализован несложный алгоритм прямого расчета редаблов.

Очень коротко: мы считаем значения MDP и DP **отдельно для каждого значения куба**: 2, 4, 8 и 16. После этого из 4 значений выбираем одно. То, которое позволяет избежать последствий любых редаблов при первоначальном решении удвоить куб или при первом решении принять чужой куб или нет.

В описании алгоритма много подробностей логики расчетов и выбора значений, в соответствии с полной схемой последствий всех возможных редаблов. Те, кому все это не интересно, могут пропустить этот чисто технический текст и продолжить чтение, не заглядывая в **Приложение №1**, где алгоритм изложен очень подробно.

Все, таким образом вычисленные, таблицы, в которых полностью учтен фактор редаблов, приведены ниже. Вспом-

ните, что термин «остатки» означает, что значения **MDP** выражены в процентах и **уменьшены на 50**, а **DP** выражены в процентах и **уменьшены на 25**.

Еще одно пояснение перед тем, как вы посмотрите таблицы. Гибрид – это таблица, учитывающая все возможные в игре редаблы в разных сочетаниях и дающие рекомендованные значения ориентиров **MDP** и **DP** такими, которые **не приведут** к неправильным решениям по кубу, т.к. полностью учитывают **возможные** негативные последствия редаблов.

**Короткие нарды:**

Таблица MDP на основе ХГ2 (

	1	2	3	4	5	6	7	8
1		No(2)						
2	AutoDouble	0,00	16,76	26,31	18,65	18,35	18,26	22,08
3		8,45	0,00	10,17	6,09	5,13	7,18	9,81
4		15,26	9,43	1,31	-2,85	-3,33	-2,65	0,51
5		19,30	7,99	5,81	0,00	3,10	1,16	2,05
6		10,11	3,33	3,33	-3,10	0,00	-0,59	1,12
7		12,84	0,78	4,79	-1,16	2,52	0,00	1,29
8		11,26	2,78	5,56	-0,42	1,91	-0,40	0,00
9		12,92	-0,59	6,88	0,00	4,31	0,89	1,75
10		10,29	0,70	5,32	0,00	2,29	0,00	1,35
11		11,82	-3,45	5,56	-1,22	3,12	1,55	1,46
12		10,00	1,06	5,22	0,00	2,94	0,56	2,08
13		10,61	-3,85	5,36	0,00	2,63	0,63	2,87
14		10,00	-3,33	6,25	0,00	3,03	0,70	2,50
15		7,14	-4,17	5,00	-1,11	3,45	0,79	1,39

Таблица DP на основе

	1	2	3	4	5	6	7
1							
2	<b>AutoDouble</b>	7,30	1,14	-5,20	-7,54	-2,34	-3,5
3		-0,10	5,28	-1,03	-2,78	-1,85	-0,0
4		-6,40	8,10	3,99	-2,46	0,75	-0,0
5		-1,66	3,65	5,00	-1,01	1,74	0,1
6		-2,40	2,85	4,43	-1,39	1,92	-0,0
7		-1,81	0,10	5,19	-0,95	2,55	0,0
8		-4,46	0,79	5,17	-0,31	2,64	0,7
9		-3,13	-1,92	5,54	-0,70	3,00	0,3
10		-4,60	-1,62	4,38	-0,65	2,40	0,4
11		-3,48	-3,57	4,80	-1,33	2,42	0,7
12		-5,80	-2,14	3,91	-0,68	2,11	0,2
13		-4,59	-4,07	3,70	-0,78	2,21	0,0
14		-5,52	-5,00	4,35	-1,36	2,13	0,0
15		-5,33	-5,70	3,57	-1,84	2,43	0,0

Длинные нарды:

Минимальный дабл поинт. В игре – если шансы выше –

уже можно ставить куб. Если меньше – ставить куб не выгодно.

Таблица <b>MDP</b> на основе Логос						
1	2	3	4	5	6	
1	No(					
2	0,00	18,21	28,38	24,29	23,41	23
3	4,19	0,00	12,19	10,03	11,10	13
4	10,65	5,51	0,00	0,08	1,91	3,
5	10,99	3,51	2,75	0,00	4,22	4,
6	8,18	-0,61	-0,56	-4,22	0,00	1,
7	6,72	-2,38	2,74	-3,24	2,26	0,
8	7,29	-1,49	1,16	-3,17	1,72	-1
9	7,89	-4,43	3,33	-2,38	3,17	0,
10	7,14	-4,84	2,22	-3,68	1,72	-1
11	5,56	-8,00	2,70	-3,16	2,48	-0
12	6,25	-6,41	2,46	-3,73	2,27	-1
13	6,00	-8,06	2,00	-5,36	2,63	-0

Дроп пойнт (при каких шансах пас и тейк равноценные).

В игре – если шансы меньше ориентира – пас, больше – тейк.

## Таблица DP на основе Логоса

	1	2	3	4	5	6	7
1	No(2)						
2	AutoDouble	5,30	3,26	-3,20	-2,75	-2,30	-0,3
3		-1,70	4,59	-0,28	-1,37	1,10	0,8
4		-8,20	5,40	3,06	-0,50	2,86	0,1
5		-5,49	2,20	2,35	-1,63	2,69	0,7
6		-5,80	0,47	2,24	-1,62	1,73	0,0
7		-5,56	-1,47	3,10	-2,35	2,36	0,1
8		-6,91	-1,67	2,85	-1,95	2,68	0,1
9		-6,28	-3,70	3,28	-2,58	2,46	0,1
10		-6,92	-4,71	2,81	-2,66	2,27	-0,4
11		-6,62	-6,08	2,86	-2,98	2,46	-0,6
12		-7,69	-5,90	2,59	-3,47	2,22	-0,5
13		-7,50	-6,69	2,37	-4,51	2,21	-0,4

### Учет влияния марсов.

Наряду с влиянием редаблов на решения по кубу, мар-

сы также являются существенным фактором, который обязательно надо уметь оценивать и по нему корректировать свои решения.

Почему марсы так важны?

Начнем с того, что речь идет о количественной характеристике, а не просто о марсах.

Профессиональные игроки пользуются термином «количество марсов». На самом деле это просто процент вероятности выиграть или проиграть марсом – chances of gammon (шансы на марс, если буквально перевести).

Теперь можно разобраться, почему процент марсов (в дальнейшем будем пользоваться устоявшимся термином «количество марсов») влияет на принимаемые решения.

Для этого надо просто вспомнить основы – из чего получаются все решения по кубу. Это все те же – **прибыль** и **убытки** куба. Очевидно, что, когда у нас есть марсы, расчет изменяется и прибыль куба станет другой.

Разберем это подробно путем сравнения двух разных подходов к одной и той же позиции. Вспомним, что GWC – это **набор** величин вероятностей выиграть и проиграть данную конкретную позицию. И возьмем конкретный пример:



0

1

2

3

4

5



Ход белых



Счет 0-1 до 7 (в пользу черных). Или корректнее для нас: 7 Away – 6 Away. GWC (отображен в виде таблички на доске): выигрыш 62,9%, (в т.ч. с марсом 25,7%), проигрыш 37,1% (в т.ч. с марсом 3,4%).

Давайте посмотреть прибыли и убытки куба для двух случаев – без учета марсов и с учетом марсов. Без учета марсов – обычная схема расчета, ранее подробно описанная в этой книге.

Схема расчета прибыли куба с учетом марсов такая: из 62,9% выигрышей 25,7% марсом. Тогда выигрышей ойном  $62,9 - 25,7 = 37,2\%$ . Доля марсов в выигрышах равна  $25,7 : 62,9 = 0,409$ . Доля ойнов в выигрышах **0,591**. Ойны приносят **7,4%** прибыли, марсы **16,1%**. С учетом долей общая прибыль составит  $7,4 \cdot 0,591 + 16,1 \cdot 0,409 = 10,95$ . Все остальные расчеты ведутся точно так же.

Теперь посмотрим результаты с учетом марсов и без учета и сравним их.

## С учетом марсов.

	<b>МЕТ</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>1</b>	50,00	69,70	76,70	83,20	86,40
<b>2</b>	30,30	50,00	60,90	69,60	76,50
<b>3</b>	23,30	39,10	50,00	58,60	66,90
<b>4</b>	16,80	30,40	41,40	50,00	59,00
<b>5</b>	13,60	23,50	33,10	41,00	50,00
<b>6</b>	9,60	17,70	26,50	34,10	42,60
<b>7</b>	7,60	13,60	21,30	27,80	35,90
<b>8</b>	5,50	10,40	17,00	22,90	30,40

Ойн		Прибыль ойна
MWC без куба	MWC с кубом	
50,00	57,40	7,40
Прибыль с учетом марса		

Ойн		Убыток ойна
MWC без куба	MWC с кубом	
35,90	27,80	8,10
Убыток с учетом марса		

С учетом марса	
Прибыль	Убыток
10,95	8,66

Как видим, большое количество марсов существенно меняет прибыль и убыток и, соответственно – MDP.

Мы не будем рассматривать отдельно примеры на расчет DP. Там картина такая же. Желающие могут проверить и убедиться в этом самостоятельно.

Мы рассмотрели пример с очень большим процентом марсов (25,7%). Для полноты картины давайте посмотрим еще один пример с меньшим количеством марсов.

Возьмем похожую по шансам позицию, в которой марсов намного меньше.

0

1

2

3

4

5



Ход белых



## С учетом марсов.

**МЕТ**

	1	2	3	4	5
1	50,00	69,70	76,70	83,20	86,40
2	30,30	50,00	60,90	69,60	76,50
3	23,30	39,10	50,00	58,60	66,90
4	16,80	30,40	41,40	50,00	59,00
5	13,60	23,50	33,10	41,00	50,00
6	9,60	17,70	26,50	34,10	42,60
7	7,60	13,60	21,30	27,80	35,90
8	5,50	10,40	17,00	22,90	30,70

Ойн		Прибыль ойна
MWC без куба	MWC с кубом	
50,00	57,40	7,40
Прибыль с учетом марса		

Ойн		Убыток ойна
MWC без куба	MWC с кубом	
35,90	27,80	8,10
Убыток с учетом марса		

С учетом марса	
Прибыль	Убыток
8,77	8,39

Как видите, марсы существенно влияют на MDP через прибыли и убытки.

Вычисления бывают эмпирические и аналитические.

Эмпирические – это формулы и зависимости, таблицы и другие данные, полученные опытным путем, на основании



статистической обработки и корреляционных соотношений или, например, путем численного моделирования, в т.ч. с использованием нейронных сетей. Так, к примеру, были получены данные таблиц Казароса и Логосая – табличные значения MWC для разных счетов в матчах. Они считаются на сегодня достаточно точными, но все равно эмпирическими. А аналитические – это точные зависимости, полученные, например, путем прямых вычислений по точным формулам.

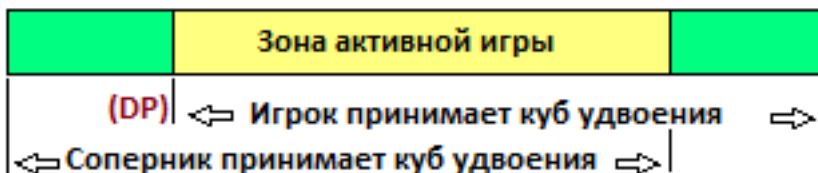
Так вот: MET – данные эмпирические, а MDP и DP – **аналитические**, т.е. вычисленные точно, по формуле «убыток, деленный на сумму убытка и прибыли». Поэтому точно вычисляя MDP и DP мы можем точно выяснять влияние марсов на принятие решений по кубу. И точность, а также корректность MDP и DP основаны на точности и корректности самих таблиц (MET).

В англоязычной литературе есть данные математического моделирования влияния марсов. Авторы исследований получали таблицу влияния марсового потенциала на зону активной игры<sup>3</sup>. В дословном переводе Market Window означает «Окно торговли». Вариант перевода не очень благозвучный. Профессиональные игроки, не сильно заморачиваясь переводом чаще всего называют это «маркетом». Это устоявшийся термин. Можно, наверное, использовать его. Но смысл в том, что в этих границах (некоего условного окна) идет активная игра, где каждый игрок высматривает свою возможность поиграть кубом.

Углубляться в тему «маркет» не будем. Только добавим, что термин «макет лузер» (market loser) – это термин, означающий, что игрок упустил в игре момент, когда можно было «поиграть» кубом и соперник теперь уже скажет пас, а не тейк.

Напомню для читателей, что такое зона активной игры или Market Window (окно торговли):

0% — Вероятность выиграть гейм для игрока — 100%



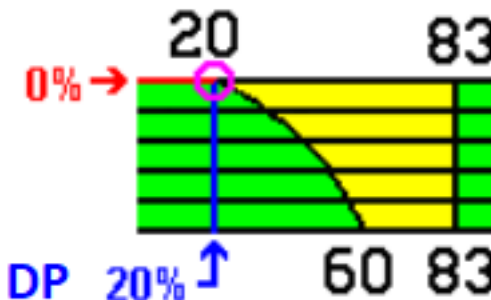
Границей окна торговли слева является точка паса (DP) – Drop Point – вероятность выиграть гейм, при которой и пас и тейк равнозначны. Ее еще называют граничным пасом или граничным тейком. А вот правая граница – это не MDP. Это тоже граница паса и тейка, но для соперника.

Марсы влияют на окно торговли. А конкретно – сужают окно. Или скажем так: марсы сужают маркет. Существуют таблицы, по которым можно определять границы маркета для разных счетов и марсовых потенциалов.

В таблице влияния марсов для разных счетов, например, можно найти вот такие графики:

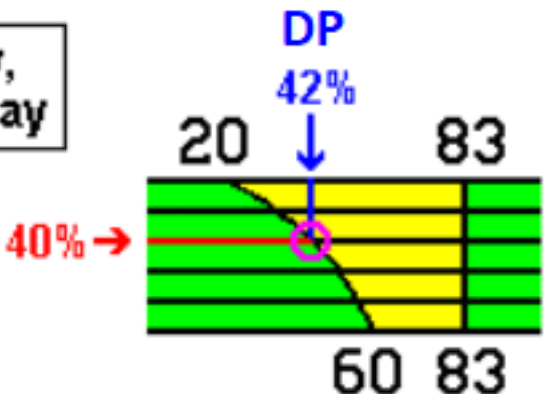
2-away, 4-away

Количество  
марсов

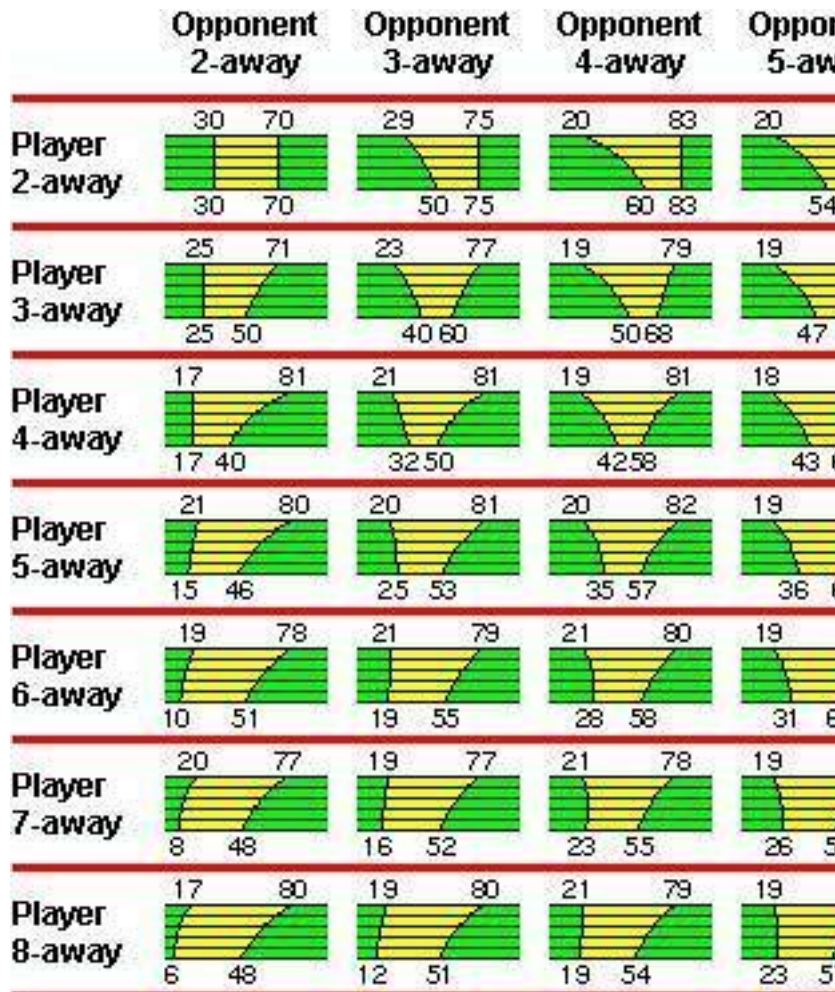


2-away,  
4-away

Количество  
марсов



Так выглядит эта таблица целиком.



Конечно, таку таблицу заучити складно.

Мы к этому вопросу подойдем с другой стороны и используем тот же прием – преобразование таблиц (МЕТ).

А конкретно: для каждой клетки МЕТ (т.е. для каждого счета в матче) мы **вычислим** скорректированное на количество марсов значение MDP и DP. И в таблицах запишем новые значения.

Формулы подсчета MDP и DP изменятся, станут сложнее, но для их вычислений вполне достаточно простой обработки в Excel.

Желающие разобраться в этих формулах, могут посмотреть **Приложение 2**

Отметим здесь важное обстоятельство:

Марсы бывают, чаще всего, взаимные. Т.е. почти всегда есть вероятность, как выиграть марсом, так и проиграть марсом. Но мы не будем усложнять формулы учетом и тех и других марсов. Достаточно принимать во внимание разницу в количестве марсов. Именно эта величина, выраженная в долях единицы и будет величиной  $x$  для нашей формулы. Расчеты показывают, что разницы нет почти никакой – делать полный отдельный учет марсов или брать только разницу в процентах марсов на выигрыш и марсов на проигрыш. При этом, понятно, что учитывать разницу марсов намного проще.

Для DP формулы разбирать не будем, чтобы не перегружать громоздкими контентом содержание книги. Любой желающий может написать формулу самостоятельно, если воз-

никнет такое желание.

Теперь можно перейти к расчетам таблиц MDP и DP, учитывающих количество марсов.

Напомним, что в таблицах влияющим фактором указан **процент марсов в выигрышах**, т.е. в шансах на выигрыш в гейме, какую долю, в  $\% \%$ , составляют выигрыши с марсом.

На самом деле, при взаимных марсах, надо брать разницу в марсах своих и соперника. И то, что получится оценить в долях от шансов на выигрыш вообще.

## **КОРОТКИЕ НАРДЫ.**

**Влияние марсов на ориентиры в игре.**

0

Таблица **MDP** на основе ХГ2

1

2

3

4

5

6

7

8

1

**No(2)Double**

2

0,00

16,76

26,31

18,65

18,35

18,26

22,08

2

3

8,45

0,00

10,17

6,09

5,13

7,18

9,81

1

4

15,26

9,43

1,31

-2,85

-3,33

-2,65

0,51

1

5

19,30

7,99

5,81

0,00

3,10

1,16

2,05

1

6

10,11

3,33

3,33

-3,10

0,00

-0,59

1,12

6

7

12,84

0,78

4,79

-1,16

2,52

0,00

1,29

1

8

11,26

2,78

5,56

-0,42

1,91

-0,40

0,00

-

9

12,92

-0,59

6,88

0,00

4,31

0,89

1,75

1

10

10,29

0,70

5,32

0,00

2,29

0,00

1,35

-

11

11,82

-3,45

5,56

-1,22

3,12

1,55

1,46

6

12

10,00

1,06

5,22

0,00

2,94

0,56

2,08

6

13

10,61

-3,85

5,36

0,00

2,63

0,63

2,87

6

**AutoDouble**

2

## Таблица MDP на основе ХГ2

1

2

3

4

5

6

7

8

1

No(2)Double

2

0,51

16,76

26,31

18,65

18,35

18,26

22,08

20

3

8,05

0,00

10,17

6,09

5,13

7,18

9,81

10

4

13,48

7,99

0,29

-2,85

-3,96

-2,65

0,51

10

5

18,07

6,78

4,78

-0,30

2,32

0,52

1,87

3

6

9,51

2,74

2,75

-3,68

-0,43

-0,95

0,80

0

7

12,08

0,12

4,15

-1,78

1,93

-0,57

0,78

0

8

10,32

1,92

4,80

-1,10

1,28

-0,97

-0,56

-0

9

12,02

-1,40

6,11

-0,70

3,61

0,26

1,14

-0

10

9,44

-0,12

4,61

-0,68

1,69

-0,59

0,78

-1

11

10,95

-4,19

4,84

-1,89

2,47

0,90

0,87

-0

12

9,06

0,15

4,44

-0,73

2,24

-0,08

1,46

-0

13

9,74

-4,61

4,56

-0,75

1,96

-0,02

2,21

0

AutoDouble



2		MDP на основе ХГ2 РАЗНИЦА меж						
	1	2	3	4	5	6	7	8
1		No(2)Double						
2	AutoDouble	0,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3		-0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4		-1,79	-1,44	-1,02	0,00	-0,63	0,00	0,00
5		-1,23	-1,21	-1,03	-0,30	-0,78	-0,64	-0,18
6		-0,60	-0,59	-0,59	-0,58	-0,43	-0,36	-0,32
7		-0,76	-0,67	-0,65	-0,61	-0,59	-0,57	-0,51
8		-0,95	-0,86	-0,76	-0,68	-0,63	-0,57	-0,56
9		-0,91	-0,81	-0,77	-0,70	-0,70	-0,64	-0,61
10		-0,86	-0,83	-0,71	-0,68	-0,61	-0,59	-0,57
11		-0,86	-0,74	-0,72	-0,67	-0,66	-0,65	-0,58
12		-0,94	-0,92	-0,78	-0,73	-0,70	-0,64	-0,62
13		-0,87	-0,77	-0,80	-0,75	-0,67	-0,66	-0,66

В таблицах выше – **полная картина**:

- исходная таблица с 0% марсов,
- под ней, таблица с 2% марсов
- и самая нижняя – **разница** между 0% и 2% марсов.

Видно, что влияние 2% марсов минимальное. Почти везде меньше процента, в редких местах больше, но все равно меньше 2%.

Дальше будем показывать только разницу между 0% марсов и 5/10/20 (% %).

5		MDP на основе ХГ2 РАЗНИЦА меж						
	1	2	3	4	5	6	7	8
1		No(2)Double						
2	AutoDouble	1,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3		-0,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4		-4,29	-3,46	-1,02	0,00	-0,69	0,00	0,00
5		-3,00	-2,93	-2,51	-0,73	-1,91	-1,00	-0,44
6		-1,47	-1,46	-1,45	-1,41	-1,06	-0,90	-0,78
7		-1,85	-1,63	-1,59	-1,50	-1,45	-1,41	-1,26
8		-2,31	-2,09	-1,85	-1,67	-1,54	-1,41	-1,38
9		-2,22	-1,98	-1,89	-1,72	-1,72	-1,56	-1,50
10		-2,10	-2,02	-1,74	-1,67	-1,49	-1,44	-1,40
11		-2,12	-1,81	-1,76	-1,64	-1,61	-1,60	-1,43
12		-2,31	-2,23	-1,91	-1,77	-1,72	-1,57	-1,53
13		-2,13	-1,87	-1,95	-1,83	-1,64	-1,61	-1,62

10

**MDP** на основе ХГ2 РАЗНИЦА между

1

2

3

4

5

6

7

8

1

**No(2) Double**

2

2,63

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

3

-1,94

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

4

-8,05

-6,55

-1,02

0,00

-0,69

0,00

0,00

0,00

5

-5,74

-5,58

-4,80

-1,45

-3,68

-1,55

-0,88

-0,88

6

-2,86

-2,85

-2,82

-2,74

-2,07

-1,76

-1,54

-1,54

7

-3,60

-3,16

-3,08

-2,92

-2,82

-2,74

-2,45

-2,45

8

-4,45

-4,02

-3,59

-3,23

-2,99

-2,74

-2,68

-2,68

9

-4,28

-3,81

-3,66

-3,32

-3,34

-3,03

-2,91

-2,91

10

-4,05

-3,89

-3,37

-3,23

-2,90

-2,80

-2,72

-2,72

11

-4,09

-3,49

-3,41

-3,17

-3,12

-3,10

-2,79

-2,79

12

-4,44

-4,28

-3,69

-3,43

-3,33

-3,04

-2,97

-2,97

13

-4,11

-3,60

-3,78

-3,52

-3,19

-3,13

-3,14

-3,14

**AutoDouble**

20	MDP на основе ХГ2 РАЗНИЦА между							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1		No(2)Double						
2	AutoDouble	5,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3		-3,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4		-14,33	-11,79	-1,02	0,00	-0,69	0,00	0,00
5		-10,61	-10,18	-8,85	-2,81	-5,32	-2,59	-1,73
6		-5,46	-5,40	-5,35	-5,18	-3,97	-3,40	-2,99
7		-6,81	-5,95	-5,83	-5,51	-5,36	-5,19	-4,68
8		-8,30	-7,47	-6,74	-6,07	-5,65	-5,19	-5,08
9		-8,02	-7,07	-6,88	-6,23	-6,29	-5,73	-5,52
10		-7,59	-7,23	-6,35	-6,07	-5,50	-5,30	-5,16
11		-7,68	-6,49	-6,43	-5,95	-5,90	-5,84	-5,29
12		-8,28	-7,90	-6,92	-6,42	-6,26	-5,74	-5,61
13		-7,70	-6,68	-7,07	-6,58	-6,01	-5,89	-5,93

### Изменение DP при 2/5/10/20 (% %) марсов

Смотрим **только** таблицы **разницы** в процентах между 0% марсов и заданным процентом.

2

DP на основе ХГ2 РАЗНИЦА ме

1

2

3

4

5

6

7

8

1

No(2) Dou

2

0,65

1,22

1,96

1,47

1,23

1,30

1,43

3

0,37

1,28

1,92

1,56

1,31

1,34

1,38

4

0,30

0,44

1,93

1,62

1,34

1,32

1,40

5

0,36

1,22

1,69

1,46

1,37

1,33

1,38

6

0,35

1,07

1,52

1,39

1,32

1,31

1,36

7

0,35

1,03

1,42

1,31

1,32

1,30

1,34

8

0,33

0,97

1,34

1,28

1,30

1,28

1,34

9

0,34

0,93

1,27

1,21

1,28

1,26

1,31

10

0,32

0,87

1,19

1,17

1,23

1,23

1,29

11

0,34

0,85

1,15

1,11

1,20

1,20

1,26

12

0,31

0,81

1,10

1,10

1,17

1,17

1,24

13

0,32

0,78

1,07

1,06

1,15

1,16

1,22

AutoDouble

5	DP на основе ХГ2 РАЗНИЦА ме							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1		No(2) Dou						
2	AutoDouble	1,62	3,00	4,76	3,59	3,03	3,21	3,50
3		0,92	3,16	4,66	3,82	3,23	3,28	3,39
4		0,75	1,09	4,70	3,96	3,29	3,25	3,44
5		0,88	3,01	4,13	3,57	3,36	3,28	3,39
6		0,86	2,64	3,72	3,41	3,25	3,21	3,35
7		0,88	2,55	3,49	3,22	3,24	3,19	3,30
8		0,81	2,39	3,30	3,15	3,20	3,16	3,29
9		0,85	2,30	3,13	2,98	3,14	3,10	3,22
10		0,80	2,16	2,94	2,88	3,03	3,03	3,16
11		0,84	2,10	2,85	2,75	2,96	2,96	3,11
12		0,77	2,00	2,73	2,72	2,89	2,90	3,05
13		0,80	1,94	2,64	2,61	2,84	2,85	3,00

10

DP на основе ХГ2 РАЗНИЦА меж

1

2

3

4

5

6

7

8

1

No(2) Dou

2

3,23

5,86

9,09

6,95

5,91

6,24

6,78

3

1,82

6,18

8,91

7,39

6,29

6,39

6,58

4

1,49

2,14

8,97

7,64

6,41

6,33

6,68

5

1,75

5,89

7,96

6,93

6,54

6,38

6,60

6

1,71

5,18

7,20

6,62

6,33

6,26

6,51

7

1,74

5,02

6,78

6,26

6,32

6,21

6,42

8

1,60

4,72

6,43

6,14

6,23

6,16

6,40

9

1,67

4,54

6,11

5,83

6,14

6,04

6,27

10

1,59

4,26

5,76

5,63

5,91

5,91

6,17

11

1,65

4,15

5,59

5,39

5,79

5,79

6,08

12

1,52

3,57

5,36

5,33

5,67

5,67

5,96

13

1,59

3,84

5,20

5,13

5,56

5,58

5,86

AutoDouble

20	DP на основе ХГ2 РАЗНИЦА меж							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1		No(2) Dou						
2	AutoDouble	6,46	11,21	16,67	13,06	11,28	11,85	12,79
3		3,56	11,80	16,38	13,83	11,94	12,13	12,49
4		2,92	4,15	16,48	14,26	12,17	12,03	12,62
5		3,42	9,64	14,83	13,05	12,41	12,12	12,49
6		3,35	9,89	13,55	12,53	12,04	11,90	12,34
7		3,40	9,70	12,83	11,90	12,03	11,82	12,19
8		3,14	7,25	12,24	11,70	11,87	11,74	12,10
9		3,27	8,57	11,66	11,14	11,71	11,52	11,92
10		3,12	6,98	11,06	10,79	11,31	11,30	11,70
11		3,24	7,83	9,68	10,36	11,10	11,08	11,60
12		2,99	5,30	8,73	10,26	10,88	10,87	11,40
13		3,12	6,28	7,97	9,89	10,68	10,71	11,22

## ДЛИННЫЕ НАРДЫ.

Изменение MDP при 2/5/10/20 (% %) марсов

Смотрим **только** таблицы **разницы** в процентах между 0% марсов и заданным процентом.



2

MDP на основе Логосая РАЗНИЦА ме

1

2

3

4

5

6

7

8

1

No(2)Double

2

0,51

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

3

-0,27

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

4

-1,67

-1,25

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

5

-1,17

-1,03

-0,91

-0,25

-0,60

-0,19

-0,15

6

-0,88

-0,67

-0,58

-0,46

-0,35

-0,30

-0,26

7

-0,82

-0,77

-0,76

-0,63

-0,58

-0,49

-0,42

8

-1,01

-0,91

-0,75

-0,71

-0,63

-0,58

-0,54

9

-1,00

-0,85

-0,83

-0,77

-0,71

-0,65

-0,60

10

-0,98

-0,87

-0,79

-0,68

-0,64

-0,60

-0,55

11

-0,87

-0,79

-0,80

-0,75

-0,69

-0,64

-0,64

12

-1,04

-0,90

-0,83

-0,77

-0,73

-0,67

-0,61

13

-1,01

-0,87

-0,82

-0,74

-0,74

-0,70

-0,67

AutoDouble

5	MDP на основе Логосая РАЗНИЦА ме							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1		No(2)Double						
2	AutoDouble	1,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3		-0,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4		-4,00	-3,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5		-2,85	-2,50	-2,22	-0,61	-1,48	-0,46	-0,38
6		-2,16	-1,63	-1,43	-1,14	-0,87	-0,75	-0,64
7		-2,00	-1,87	-1,86	-1,55	-1,43	-1,20	-1,03
8		-2,46	-2,22	-1,84	-1,74	-1,54	-1,42	-1,32
9		-2,44	-2,07	-2,03	-1,87	-1,74	-1,59	-1,47
10		-2,40	-2,12	-1,93	-1,67	-1,58	-1,48	-1,36
11		-2,14	-1,92	-1,95	-1,82	-1,68	-1,58	-1,58
12		-2,52	-2,18	-2,03	-1,89	-1,78	-1,64	-1,50
13		-2,46	-2,12	-2,00	-1,80	-1,81	-1,71	-1,65

10

MDP на основе Логосая РАЗНИЦА ме

1

2

3

4

5

6

7

8

1

No(2)Double

2

2,63

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

3

-1,30

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

4

-7,50

-5,73

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

5

-5,45

-4,77

-4,26

-1,21

-2,88

-0,92

-0,76

-0,76

6

-4,16

-3,16

-2,78

-2,23

-1,72

-1,48

-1,26

-1,26

7

-3,87

-3,60

-3,60

-2,99

-2,78

-2,34

-2,03

-2,03

8

-4,71

-4,25

-3,54

-3,35

-2,99

-2,76

-2,58

-2,58

9

-4,69

-3,95

-3,91

-3,60

-3,36

-3,08

-2,86

-2,86

10

-4,60

-4,05

-3,72

-3,22

-3,06

-2,87

-2,64

-2,64

11

-4,12

-3,68

-3,77

-3,51

-3,26

-3,06

-3,06

-3,06

12

-4,82

-4,15

-3,90

-3,63

-3,44

-3,18

-2,91

-2,91

13

-4,72

-4,03

-3,85

-3,46

-3,49

-3,30

-3,19

-3,19

AutoDouble

20	<b>MDP</b> на основе Логосая <b>РАЗНИЦА</b> ме							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1		<b>No(2)Double</b>						
2	<b>AutoDouble</b>	5,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3		-2,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4		-13,35	-10,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5		-10,01	-8,76	-7,89	-2,36	-4,14	-1,80	-1,51
6		-7,76	-5,94	-5,26	-4,25	-3,32	-2,88	-2,47
7		-7,24	-6,69	-6,74	-5,62	-5,27	-4,47	-3,90
8		-8,71	-7,82	-6,63	-6,25	-5,66	-5,23	-4,91
9		-8,68	-7,27	-7,28	-6,70	-6,32	-5,80	-5,42
10		-8,51	-7,43	-6,94	-6,02	-5,78	-5,42	-5,01
11		-7,66	-6,77	-7,04	-6,53	-6,15	-5,77	-5,77
12		-8,88	-7,57	-7,26	-6,73	-6,46	-5,97	-5,50
13		-8,70	-7,36	-7,17	-6,42	-6,55	-6,19	-6,01

**Изменение DP при 2/5/10/20 (% %) марсов**

Смотрим **только** таблицы **разницы** в процентах между 0% марсов и заданным процентом.

2

DP на основе Логосая РАЗНИЦА

1

2

3

4

5

6

7

8

1

No(2) Dou

2

0,61

1,18

1,96

1,64

1,43

1,47

1,54

3

0,36

1,20

1,80

1,57

1,41

1,48

1,54

4

0,28

0,42

1,65

1,53

1,42

1,45

1,50

5

0,31

1,08

1,50

1,34

1,32

1,37

1,45

6

0,31

0,95

1,33

1,25

1,28

1,30

1,37

7

0,31

0,92

1,26

1,18

1,23

1,27

1,35

8

0,30

0,86

1,18

1,14

1,21

1,24

1,32

9

0,30

0,83

1,14

1,08

1,17

1,20

1,29

10

0,30

0,77

1,06

1,03

1,14

1,17

1,25

11

0,30

0,74

1,02

0,99

1,11

1,14

1,22

12

0,29

0,71

0,98

0,96

1,08

1,11

1,19

13

0,29

0,69

0,95

0,91

1,04

1,08

1,18

AutoDouble

5	DP на основе Логосая РАЗНИЦА							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1		No(2) Dou						
2	AutoDouble	1,52	2,91	4,76	4,00	3,51	3,61	3,78
3		0,88	2,95	4,38	3,84	3,46	3,63	3,77
4		0,69	1,04	4,04	3,74	3,48	3,55	3,67
5		0,78	2,67	3,68	3,28	3,24	3,37	3,56
6		0,77	2,36	3,27	3,08	3,14	3,20	3,37
7		0,78	2,28	3,11	2,91	3,04	3,12	3,33
8		0,73	2,14	2,91	2,82	2,98	3,07	3,25
9		0,75	2,06	2,81	2,67	2,89	2,96	3,17
10		0,73	1,92	2,63	2,55	2,81	2,88	3,07
11		0,74	1,84	2,54	2,45	2,75	2,82	3,01
12	0,71	1,76	2,44	2,37	2,67	2,75	2,94	
13	0,72	1,70	2,13	2,26	2,58	2,68	2,91	

10	DP на основе Логосая РАЗНИЦА м							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1		No(2) Dou						
2	AutoDouble	3,03	5,70	9,09	7,71	6,81	7,00	7,31
3		1,75	5,78	8,40	7,42	6,73	7,03	7,30
4		1,37	2,05	7,78	7,23	6,75	6,88	7,11
5		1,54	5,24	7,12	6,39	6,32	6,56	6,90
6		1,52	4,66	6,36	6,01	6,14	6,24	6,55
7		1,54	4,50	6,08	5,69	5,94	6,08	6,47
8		1,46	3,62	5,70	5,51	5,83	5,99	6,34
9		1,49	4,07	5,50	5,23	5,65	5,78	6,18
10		1,45	3,79	5,16	5,00	5,51	5,64	5,99
11		1,47	3,64	4,78	4,82	5,39	5,52	5,89
12		1,41	3,09	3,68	4,66	5,24	5,38	5,75
13		1,42	3,10	3,11	4,45	5,07	5,25	5,69

20	DP на основе Логосая РАЗНИЦА М							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1		No(2) Dou						
2	AutoDouble	6,06	10,94	16,67	14,37	12,85	13,19	13,6
3		3,42	11,09	15,54	13,89	12,72	13,25	13,6
4		2,70	3,99	14,52	13,58	12,78	12,98	13,3
5		3,02	7,45	13,40	12,12	12,03	12,43	13,0
6		2,99	7,49	12,10	11,45	11,70	11,87	12,4
7		3,01	7,43	11,61	10,88	11,35	11,58	12,2
8		2,86	5,37	10,35	10,57	11,18	11,42	12,0
9		2,93	6,36	9,05	10,06	10,85	11,07	11,7
10		2,86	5,70	7,62	9,65	10,59	10,81	11,4
11		2,89	5,92	6,72	9,31	10,39	10,59	11,2
12		2,77	4,63	5,58	9,03	10,12	10,35	11,0
13		2,79	4,60	4,98	8,63	9,57	10,12	10,9

Первое, что стоит отметить – это то, что разницы во влиянии марсов на ориентиры в игре между короткими и длинными нардами, практически никакой нет. Это и логично. Все результаты расчетов основаны на таблицах, а исходники **МЕТ ХГ2** и Логосая не так уж сильно отличаются. Давайте вспомним разницу таблиц Казароса и Логосая.



	Разни				
	1	2	3	4	
<b>1</b>	0,00	-2,00	-1,60	-1,80	
<b>2</b>	2,00	0,00	-1,00	-2,70	
<b>3</b>	1,60	1,00	0,00	-1,00	
<b>4</b>	1,80	2,70	1,50	0,00	
<b>5</b>	2,20	2,10	2,10	1,30	
<b>6</b>	1,70	2,40	2,40	1,60	
<b>7</b>	1,70	2,20	2,50	2,30	
<b>8</b>	1,30	2,10	2,50	2,50	
<b>9</b>	1,20	1,80	2,40	2,60	
<b>10</b>	0,90	1,70	2,20	2,50	
<b>11</b>	0,90	1,50	2,10	2,40	
<b>12</b>	0,60	1,30	1,80	2,30	
<b>13</b>	0,60	1,10	1,60	2,20	

Поэтому, ниже дан анализ, который корректен для обеих дисциплин.

Если пробовать качественно описать влияние марсов **на выставление куба (на MDP)**, то следует отметить:

Влияние марсов на пространстве таблицы MET ограничено. Не при любом счете марс оказывает влияние на величину MDP. Но, чем больше количество марсов, тем шире зона действия марсов в пределах таблицы (MET).

Наличие марсов снижает MDP. Это снижение неравномерно по разным счетам.

Наиболее сильно сказывается количество марсов в зоне сильного отставания в счете игрока, т.е. когда вы проигрываете и много – в счете сопернику. Это примерно нижняя левая часть таблицы.

Можно условно разделить на 3 зоны влияние марсов – при большом отставании в счете – примерно процент марсов, деленый на 2,5-3. В зоне счетов, близких к ничейному – процент марсов, деленый на 4, при отклонении от ничейного счета на 2 очка в пользу игрока, марсы перестают влиять на величину MDP.

Такие рекомендации несложно адаптировать и применять в практических целях в живой игре.

Совсем по-другому выглядит картина **с ответом на куб (с DP)**.

Здесь еще проще и понятнее:

Влияние марсов на DP по площади таблиц (Казароса и

Логосая) гораздо шире. По существу, отдельно стоит рассматривать только 2 зоны: 2Away игрока (первый столбец, сразу после автодабла) и 3Away игрока (второй столбец после автодабла).

Во всех зонах, кроме второго и третьего столбца, можно уверенно применять коррекцию к расчетным (табличным для каждого счета в матче) значениям DP следует прибавить величину, равную половине количества марсов плюс 1 (все в процентах). А можно просто делить пополам. Кому как удобнее. Точность решений в  $\pm 1\%$  DP на качестве игры не скажется.

В ответ на выставленный соперником куб, при наличии марсов у соперника, тейк надо делать при более высоких шансах в момент принятия решения.

# Глава V. Практические рекомендации по кубу в длинных нардах.

Давайте вспомним наши главные таблицы: начнём с того,  
когда ставить куб. **MDP**

Таблица **MDP** на основе Логос

	1	2	3	4	5	6	7
1		No(					
2	AutoDouble	0,00	18,21	28,38	24,29	23,41	23,
3		4,19	0,00	12,19	10,03	11,10	13,
4		10,65	5,51	0,00	0,08	1,91	3,
5		10,99	3,51	2,75	0,00	4,22	4,
6		8,18	-0,61	-0,56	-4,22	0,00	1,
7		6,72	-2,38	2,74	-3,24	2,26	0,
8		7,29	-1,49	1,16	-3,17	1,72	-1,
9		7,89	-4,43	3,33	-2,38	3,17	0,
10		7,14	-4,84	2,22	-3,68	1,72	-1,
11		5,56	-8,00	2,70	-3,16	2,48	-0,
12		6,25	-6,41	2,46	-3,73	2,27	-1,
13		6,00	-8,06	2,00	-5,36	2,63	-0,

Эту таблицу имеет смысл разобрать подробно и проанализировать.

В целом и общем такие таблицы стоит разделять на 3 зоны: верхняя, с уклоном вправо, где игрок ведет в счете боль-

ше 1 очка, средняя (по диагонали), где счет или равный или перевес одного из игроков не больше 1 очка и нижняя, где игрок отстает в счете. И вообще, для лучшего понимания и запоминания таблицы, рекомендуется ее «зонировать».

**На что следует обратить внимание, как зонировать.**

Вот как примерно зонируется любая таблица значений MDP:

		Таблица МЕТ							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1									
2	AutoDouble		30,30	28,26	21,80				
3			33,43	25,59	24,72	43,031	40,101	43,001	44,10
4			33,60	30,84	26,06	24,50	27,86	25,18	26,58
5			34,78	27,20	27,35	23,27	27,69	25,78	26,17
6			31,53	25,47	27,24	23,38	26,73	25,00	25,83
7			23,53	28,10	22,65	27,36	25,18	26,32	
8			23,33	27,85	23,05	27,68	25,19	26,26	
9			21,30	28,28	22,42	27,46	25,10	26,42	
10			20,25	21,82	22,34	21,27	24,34	26,18	
11			18,92	27,86	22,02	27,46	24,39	26,17	
12			19,10	27,59	21,55	27,22	24,46	25,89	
13			30,43	18,31	27,37	20,49	27,21	24,54	25,99

Красная диагональ – равный счет в матче.

Верхний зеленый прямоугольник – счета, в которых большое преимущество игрока, это 1Away и 2Away игрока .

Левый зеленый прямоугольник – счета, в которых большое преимущество соперника, это 1Away и 2Away соперника.

Синий прямоугольник в левом верхнем углу таблицы –

зона счетов, когда до конца матча осталось немного. От 2Away-2Away до 4Away-4Away.

На эти зоны в таблице следует больше всего обращать внимание. Там, как правило больше всего отклонений от базовых значений.

И, наоборот, на красной диагонали расположены ничейные счета. Там минимальное отклонение от базового значения (50).

Смотрим конкретно таблицу **MDP**

### **Важное замечание.**

*Деление таблиц на зоны – это всего лишь простой практический прием для лучшего запоминания чисел в таблице. Никакой другой смысловой нагрузки деление на зоны не несет.*

**Первая зона** – треугольная правая верхняя часть.

В 1 зоне игрок является ведущим. Он ведет в счете, т.к. ему осталось меньше очков до победы (победа игрока – это верхняя граница таблицы, поражение – левая граница).

В этой зоне MDP существенно выше, чем в зоне равного и примерно равного счета. Связано это с возможностью редабла у соперника. Куб при ведении в счете надо ставить гораздо осторожнее, чем при равном счете. И чем больше преимущество – тем более осторожно.

2 верхних строчки – очень характерные.

3 Away (вторая строчка с числами в таблице сверху) требует более высоких шансов на победу для выставления куба.



Примерно на 10-12%, а при большом преимуществе в счете – до 21%. Т.е. куб ставить надо не раньше, чем на доске будет больше 71% на выигрыш.

2 Away (первая строчка с числами в таблице – на самом верху, **сразу под строкой «No(2)Double»**) требует от 18 до 25% разницы с базовым значением. Т.е. куб ставить надо не раньше, чем на доске будет больше 75% на выигрыш.

### **Это стоит запомнить!**

*При ситуации, когда вы ведете в счете и вам осталось 3 или 2 очка, куб надо ставить только при очень большом преимуществе, чтобы перекрыть влияние возможного редабла от соперника, принимающего куб. Чем больше вы ведете в счете, тем больше надо иметь преимущество для выставления куба.*

**Вторая зона** – там, где счет равный или почти равный, разница всего 1 очко, имеет очень небольшое отклонение от базового значения (50%). Числа в этой зоне можно считать равными нулю и не запоминать. При этом всегда помним, что ноль – это величина отклонения от базового значения 50%.

**Третья зона.** Здесь игрок отстает в счете. Еще раз посмотрим зонирование

MDP по таблице МЕТ Логосая (Г)								
	1	2	3	4	5	6	7	8
1		No(2)Double						
2		0,00	18,21	28,38	24,29	23,41	23,79	25,34
3		4,19	0,00	12,19	10,03	11,10	13,34	15,90
4		10,65	5,51	0,00	0,08	1,91	3,49	6,63
5		10,99	3,51	2,75	0,00	4,22	4,61	7,04
6		8,18	-0,61	-0,56	-4,22	0,00	1,31	3,38
7		6,72	-2,38	2,74	-3,24	2,26	0,00	2,48
8		7,29	-1,49	1,16	-3,17	1,72	-1,09	0,00
9		7,89	-4,43	3,33	-2,38	3,17	0,41	1,50
10		7,14	-4,84	2,22	-3,68	1,72	-1,30	0,00
11		5,56	-8,00	2,70	-3,16	2,48	-0,98	1,38
12		6,25	-6,41	2,46	-3,73	2,27	-1,09	0,00
13		6,00	-8,00	2,00	-5,36	2,63	-0,62	1,11

Первое, что замечаем – до 7 Away соперника все решения практически в рамках базовых значений. Помечено на картинке зеленым заштрихованным треугольником.

С увеличением счета (движение влево по таблице), мы видим влияние четности счета Away соперника. Влияние Away игрока минимальное.

При четном Away соперника играем осторожнее на 2-3%

(ставим куб при больших шансах), а при нечетном счете действуем смелее – на 2-3% ниже базового значения.

Последний, левый столбец сильно отличается от предыдущих. Там куб надо ставить осторожно. На 6-10% выше базовых 50% Это связано с тем, что соперник на таком кубе уже играет на матч.

Теперь посмотрим принятие или не принятие чужого куба. **DP**

Обратите внимание – здесь другие закономерности. Несколько интересных наблюдений:

Для лучшего запоминания также полезно зонировать таблицу.

# DP по таблице МЕТ Лого

	1	2	3	4	5	6	7
1		No()					
2	AutoDouble	5,30	3,26	-3,20	-2,75	-2,30	-0
3		-1,70	4,59	-0,28	-1,37	1,10	0
4		-8,20	5,40	3,06	-0,50	2,86	0
5		-5,49	2,20	2,35	-1,63	2,69	0
6		-5,80	0,47	2,24	-1,62	1,73	0
7		-5,56	-1,47	3,10	-2,35	2,36	0
8		-6,91	-1,67	2,85	-1,95	2,68	0
9		-6,28	-3,70	3,28	-2,58	2,46	0
10		-6,92	-4,71	2,81	-2,66	2,27	-0
11		-6,62	-6,08	2,86	-2,98	2,46	-0
12		-7,69	-5,90	2,59	-3,47	2,22	-0
13		-7,50	-6,69	2,37	-4,51	2,21	-0

DP по таблице МЕТ Логосая (ПО									
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1		No(2)Double							
2		5,30	3,26	-3,20	-2,75	-2,30	-0,32	-1,84	
3		-1,70	4,59	-0,28	-1,37	1,10	0,88	-0,24	
4		-8,20	5,40	3,06	-0,50	2,80	0,18	1,58	
5		-5,49	2,20	2,35	-1,63	2,69	0,78	1,17	
6		-5,80	0,47	2,24	-1,62	1,73	0,00	0,83	
7		-5,56	-1,47	3,10	-2,35	2,30	0,18	1,32	
8		-6,91	1,67	2,85	-1,95	2,68	0,19	1,36	
9		-6,28	-3,70	3,28	-2,58	2,40	0,10	1,42	
10		-6,92	-4,71	2,81	-2,66	2,22	-0,44	1,18	
11		-6,62	-6,08	2,86	-2,98	2,40	-0,61	1,17	
12		-7,69	-5,90	2,59	-3,47	2,22	-0,54	0,89	
13		-7,50	-6,69	2,37	-4,51	2,22	-0,46	0,89	

Половина этой части таблицы не показывает практически никакого отклонения от базового значения 25%. До счета 7Away у соперника, ничего запоминать не надо.

а) Хорошо видно – что «игра кубом» начинается с 7Away соперника. До этого можно исходить из чистой базы 25%;

б) Можно отметить еще, что важен только счет соперника, счет игрока почти не влияет на выбор «тейк/пас» почти во всей таблице, за исключением самого верхнего угла от

2Away -2Away до 4Away-4Away;

с) В этой таблице хорошо видно **влияние четности счета соперника**: на четных Away **соперника** следует немного осторожнее принимать куб. А на нечетных немного смелее. И разница – не маленькая. Примерно на 3% больше надо иметь шансов над базовыми 25% при четном Away и наоборот около 3% меньше базы достаточно, чтобы принять куб на нечетном Away соперника;

д) В целом ничего сложного в том, чтобы выучить такую простую таблицу нет. Только уделите особое внимание второму слева числовому столбцу (3Away соперника), верхняя и нижняя части сильно отличаются. Это связано с тем, что с ростом счета (в Away счет, наоборот, уменьшается), т.е. с приближением к левому верхнему углу таблицы перестают работать возможности редаблов, и картина меняется. С этим же связано то, что левые крайние столбцы отличаются от остальных.

е) Особенно сильно решения по кубу отличаются от базовых значений при 3Away и 2Away соперника. Ну и особняком всегда стоит счет 2Away-2Away. В коротких нардах этому счету посвящено много статей.

ф) Левый столбец (выделен красным цветом) это 2Away соперника. На этом счете при отставании (а нижняя часть таблицы под диагональю – это отставание в счете) следует смело принимать куб от соперника. Даже на шансах 19-20%

Для тех, кому трудно работать даже с преобразованными

ми таблицами, предлагается какое-то время пользоваться сокращенными таблицами с прямым счетом. Там совсем немного чисел, которые надо запомнить.

Матч до 5 нардагмон.

		DP Логосай до 5				
		4	3	2	1	0
4		No(2)Double				
3	AutoDouble	5,30	3,26	-3,20	-2,75	
2	AutoDouble	-1,70	4,59	-0,28	-1,37	
1	AutoDouble	-8,20	5,40	3,06	-0,50	
0	AutoDouble	-5,49	2,20	2,35	-1,63	

Матч до 7 нардагмон.

DP Логосая до 7							
	6	5	4	3	2	1	0
6		<b>No(2)Double</b>					
5		5,30	3,26	-3,20	-2,75	-2,30	-0,32
4		-1,70	4,59	-0,28	-1,37	1,10	0,88
3		-8,20	5,40	3,06	-0,50	2,86	0,18
2		-5,49	2,20	2,35	-1,63	2,69	0,78
1		-5,80	0,47	2,24	-1,62	1,73	0,00
0		-5,56	-1,47	3,10	-2,35	2,36	0,18
<b>Auto Double</b>							

Матч до 9 нардгаммон.



**DP Логосая**

8 7 6 5 4 3

8

**No(2) Doub**

7

5,30

3,26

-3,20

-2,75

-2,30

6

-1,70

4,59

-0,28

-1,37

1,10

5

-8,20

5,40

3,06

-0,50

2,86

4

-5,49

2,20

2,35

-1,63

2,69

3

-5,80

0,47

2,24

-1,62

1,73

2

-5,56

-1,47

3,10

-2,35

2,36

1

-6,91

-1,67

2,85

-1,95

2,68

0

-6,28

-3,70

3,28

-2,58

2,46

**AutoDouble**

# ПРИЛОЖЕНИЕ №1

## Преобразование таблиц MDP и DP для полного учета редаблов.

В качестве примера, разберем преобразование таблицы Казароса ХГ2.

Чтобы учесть все возможные перспективы удвоений, посчитаем MDP из расчета куба на 2, потом куба на 4, потом на 8 и, наконец,

$$MDP = \frac{w_{a(b-1)} - w_{a(b-2)}}{w_{(a-2)b} - w_{a(b-2)}} \cdot 100$$

$$DP = \frac{w_{a(b-1)} - w_{a(b-2)}}{w_{(a-2)b} - w_{a(b-2)}} \cdot 100$$

на 16.

Если в этих формулах выше в индексах 2 заменить на 4, получим формулы прибыли и убытка для воображаемого куба 4. Не редабла в прямом смысле слова, когда куб с 2 поворачивают на 4, а именно – что будет если куб **сразу** выставить на 4.

Соответственно, заменяя в индексах все 2 на 8 получим

MDP и DP для воображаемого куба 8. И далее так же для 16.

Получаем по 4 таблицы для MDP и DP. Не все из них полные, т.к. с каждым удвоением, какие-то счета в матче становятся не удваиваемыми. Куб становится мертвым.

Смысл этого действия стоит объяснить подробнее.

Конечно же нельзя на кубе сразу показать 4. Но мы абстрагируемся от того, как именно **может** произойти ситуация, когда **позже** куб **может** поменять число на 4/8/16. Сразу отметим, что наша исходная таблица предполагает, что матчи могут быть только до 15. Так дальше и анализируем. Более обширные таблицы и анализ – тема отдельного разговора. А значит, куба на 32 не может у нас быть, в рамках нашей MET, ни при какой ситуации.

Мы предполагаем значение куба 4/8/16 (с вышеописанными оговорками) и считаем прибыли и убытки кубов для нашего счета с позиции, когда куб еще никто не поставил. А по прибылям и убыткам находим MDP и DP. Расчет точно такой же, как и для просто куба на 2. Получаем 4 таблицы с разными значениями MDP и DP.

Таблица MDP на основе К

	1	2	3	4	5	6	7
1							
2		0,00	-8,45	-15,26	-19,30	-10,11	-12,8
3		8,45	0,00	-9,43	-6,32	-5,00	-0,7
4		15,26	9,43	1,31	-7,49	-3,33	-4,7
5		19,30	7,99	5,81	0,00	3,10	1,16
6		10,11	3,33	3,33	-3,10	0,00	-2,5
7		12,84	0,78	4,79	-1,16	2,52	0,00
8		11,26	2,78	5,56	-0,42	1,91	-0,4
9		12,92	-0,59	6,88	0,00	4,31	0,89
10		10,29	0,70	5,32	0,00	2,29	0,00
11		11,82	-3,45	5,56	-1,22	3,12	1,55
12		10,00	1,06	5,22	0,00	2,94	0,56
13		10,61	-3,85	5,36	0,00	2,63	0,63
14		10,00	-3,33	6,25	0,00	3,03	0,70
15		7,14	-4,17	5,00	-1,11	3,45	0,79

Таблица MDP на основ

	1	2	3	4	5	6	
1							
2	AutoDouble	No(4)Double	16,76	26,31	18,65	18,35	18,35
3			0,00	10,17	6,09	5,13	7,13
4			-10,17	0,29	-2,85	-4,02	-2,85
5			-5,71	2,85	0,00	0,00	0,00
6			-5,13	4,02	0,00	0,00	-0,00
7			-7,18	2,08	-0,71	0,59	0,00
8			-10,44	-0,51	-2,19	-1,12	-1,12
9			-11,57	-1,37	-3,29	-0,70	-1,12
10			-12,62	-2,92	-4,08	-1,85	-2,85
11			-14,12	-4,11	-5,73	-2,45	-2,85
12			-14,96	-5,96	-6,31	-3,73	-3,73
13			-16,37	-6,88	-7,67	-4,26	-3,73
14			-17,42	-7,58	-8,13	-4,87	-4,87
15			-18,49	-8,72	-9,26	-5,62	-5,62

Таблица MDP на основе K

	1	2	3	4	5	6	7
1							
2	AutoDouble	No(4)Double					
3							
4							
5			-19,04	-8,69	0,00	8,34	15,00
6			-26,33	-16,63	-8,34	0,00	7,00
7			-31,82	-22,99	-15,28	-7,21	0,00
8			-35,91	-28,19	-21,14	-13,62	-6,00
9			-35,02	-27,78	-21,04	-14,65	-8,00
10			-35,08	-27,99	-22,71	-16,71	-11,00
11			-35,88	-29,05	-23,98	-18,28	-12,00
12			-37,06	-30,64	-25,85	-20,46	-15,00
13			-37,54	-31,40	-26,96	-21,72	-16,00
14			-38,35	-32,11	-28,19	-23,23	-18,00
15			-38,78	-32,95	-29,32	-24,35	-20,00

# Таблица MDP на основе N

	1	2	3	4	5	6	7
1		[Grey shaded area]					
2	AutoDouble	No(4)Double	[Light blue shaded area]				
3			[Light blue shaded area]				
4			[Light blue shaded area]				
5			[Light blue shaded area]				
6		No(16)Double					
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

получили 4 разных значения MDP и DP (для разных чисел

на кубе 2/4/8/16).

Теперь надо понять, какое из 4 значений следует оставить в итоге.

Для этого придется учесть несколько факторов:

Игрок стремится выбрать то значение куба, при котором значения MDP и DP будут минимальными, а соперник – то, при котором они будут максимальными.

И игрок, и соперник могут поворачивать куб только тогда, когда владеют кубом. И игрок, и соперник таким образом имеют выбор: на своей очереди – повернуть куб и продолжить спор в кубах или прекратить его.

Игрока и соперника мы считаем достаточно сильными, и они оба знают, что **может** сделать соперник и к чему его действия приведут. С учетом предыдущих 2 пунктов, игроку следует исходить из такого минимального (из 4 возможных) значения, которое он **МОЖЕТ** достичь **при любых действиях соперника**.

Следует учесть, что при некоторых счетах в матче не все кубы возможны, опять же строго учитывая – чей ход.

В целом, несмотря на то что выбор между всего-то 4 значениями, корректно сделать такой выбор не просто.

Для корректного решения задачи мы разделяем таблицу по зонам и рассматриваем каждую отдельно.

**Зона А.** Если нет возможности редабла. Здесь нет выбора. Берем значение из первой таблицы.

**Зона В.** Есть возможность редабла на 4. Но следующий



поворот уже невозможен.

**MDP.** Куб ставим мы. Значит у соперника есть возможность для редабла. Смотрим, если на редабле значение MDP увеличится, то берем это большее значение. Иначе оставляем то, которое было на кубе игрока.

**DP.** Куб ставит соперник. Возможности сделать редабл у него нет. Но есть у игрока. Смотрим значение DP на редабле игрока. Если DP уменьшится, то берем его – под редабл игрока, который в таком случае становится обязательным для игрока.

Для ясности рассмотрим пример.

**5Away-2Away.** На кубе соперника у нас  $DP = 34.78\%$  Но, если куб повернуть на 4, DP станет  $19,51\%$ . Очевидно, что для таблицы мы выберем  $19,51\%$ .

Это означает следующее. В игре мы ориентируемся при нашем счете на  $19,51\%$ . Если наши шансы  $23\%$ , а на кубе соперника  $DP 34.78\%$  мы тем не менее можем принять куб, но с обязательным редаблом, что приведет к снижению DP до  $19,51\%$  и на наших  $23\%$  решение «тейк» будет правильным.

**Зона С.** Есть возможность и редабла на 4 и ответного поворота на 8, но куб на 16 уже невозможен. Выбор здесь не очевидный, требует учета действий соперников.

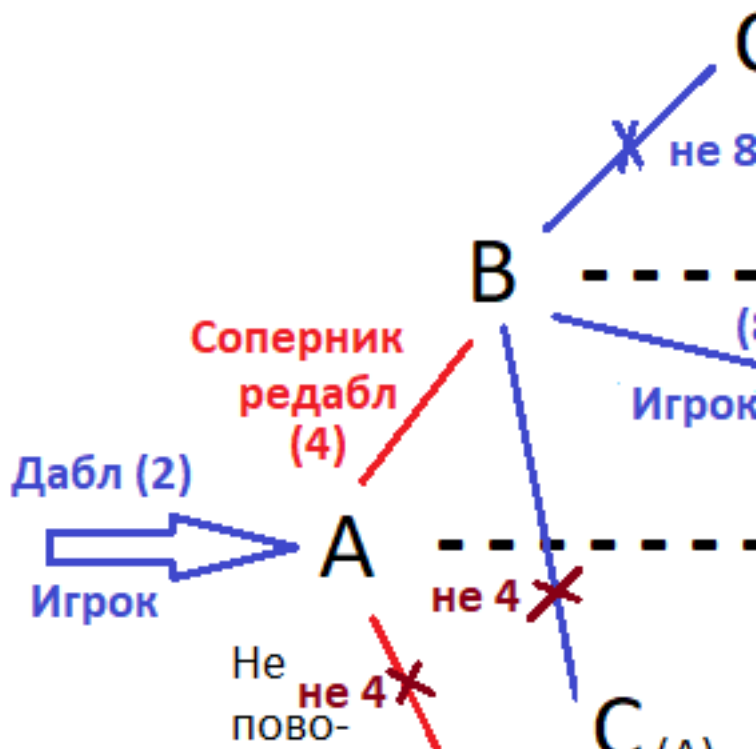
Для наглядности представим графически действия игроков, которые знают все значения всех 4 вычисленных нами ранее таблиц и в MDP и в DP.

На схеме большие значения располагаются выше, мень-

шие значения – ниже.

# MDP

## Minimum Doub



Эту схему разберем подробно. Все остальные аналогичные схемы читателю предлагается разбирать самостоятельно.

Синий цвет – действия игрока (наши действия), а красный цвет – действия соперника.

На входе схемы у нас есть вычисленное по схеме убыток/(убыток + прибыль) величина  $A$ . Это значение MDP для случая, когда игрок выставляет куб. Если игрок выставил куб, то соперник или говорит пас, что нас не интересует, или принимает куб. Принимая куб, он или повернет куб на 4 (сделает редабл) или не повернет. Не повернет куб соперник тогда, когда после редабла MDP (величина  $B$ ) снизится, т.е. ситуация в матче улучшится для игрока (для нас).

Нижняя, перечеркнутая линия – более низкое значение MDP в случае редабла. Нет смысла делать редабл с ухудшением ситуации в матче, соперник оставит, как есть.

Верхняя красная линия – редабл соперника, который повышает MDP, ухудшая игроку (нам) ситуацию в матче и улучшая ее себе. Значение MDP после редабла станет  $B$ .

Далее игрок снова может повышать ставки, поворачивая на 8. Если при этом новое значение MDP (величина  $C$  на схеме) будет выше значения  $B$ , то куб поворачивать не надо. Тогда окончательное значение останется равным  $B$ . Это верхняя, синяя перечеркнутая линия.

Если значение  $C$  после поворота на 8 станет ниже начального значения  $A$ , то предыдущий редабл – ошибка.  $A$ , зна-

чит, редабла не будет и значение MDP останется равным  $A$ . Это нижняя синяя перечеркнутая линия.

И, наконец, если  $C$  по величине между  $B$  и  $A$ , то куб на 8 поворачивать можно и MDP станет равным  $C$ .

Несколько слов о том, почему такая схема дает корректные ориентиры.

Конечно же, кубы могут быть по позиции на доске любые. Вовсе не по той схеме, которую мы выше рассмотрели. Но суть схемы в том, чтобы найти те значения MDP, которые были бы *верными ориентирами для принятия решений*, при любых вариантах дальнейшего развития событий на доске.

MDP отражает определенную ситуацию в матче. Кубы ее могут менять, изменяя соотношение прибылей и убытков кубов. И нам надо брать такую величину MDP, которая окажется правильной при любых редаблах.

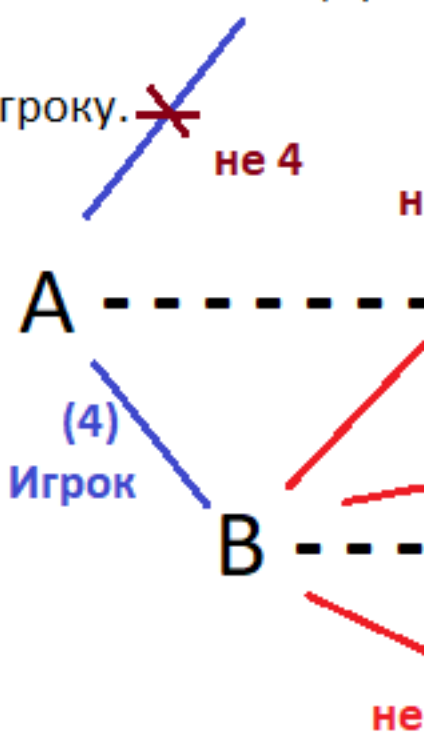
Аналогичная схема для DP в зоне таблицы (MET), где нет возможности повернуть куб на 16, выглядит так:

Игрок не должен поворачивать куб на 4, соперник может зафиксировать увеличение DP. Это не выгодно игроку.

DP -

B (A)

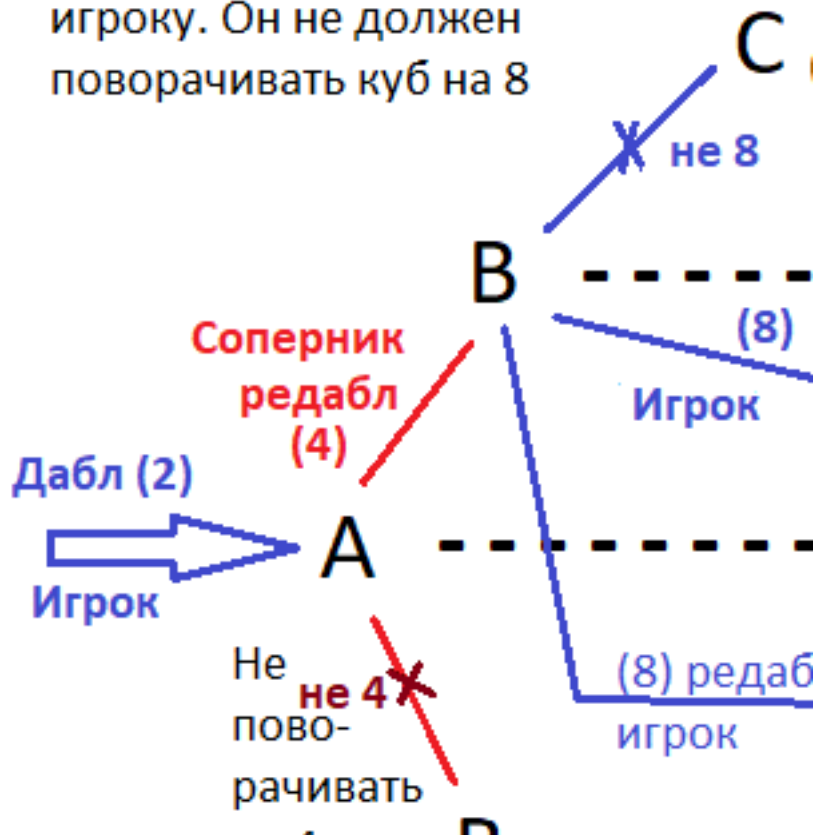
Дабл (2)  
Соперник



С. Последняя, не самая большая часть таблицы – это та часть, в которой возможен поворот куба на 16. Т.к. в таблицах до 15 на 15 куба на 32 быть не может, то 16 – максимальное значение.

Схема для MDP выглядит так:

Соперник может зафиксировать увеличение MDP, это не выгодно игроку. Он не должен поворачивать куб на 8





А для DP так:

Игрок не должен поворачивать куб на 4, соперник может зафиксировать увеличение DP. Это не выгодно игроку.



Сопернику не

Окончательно ориентир MDP для практической игры в коротких нардах выглядит так:

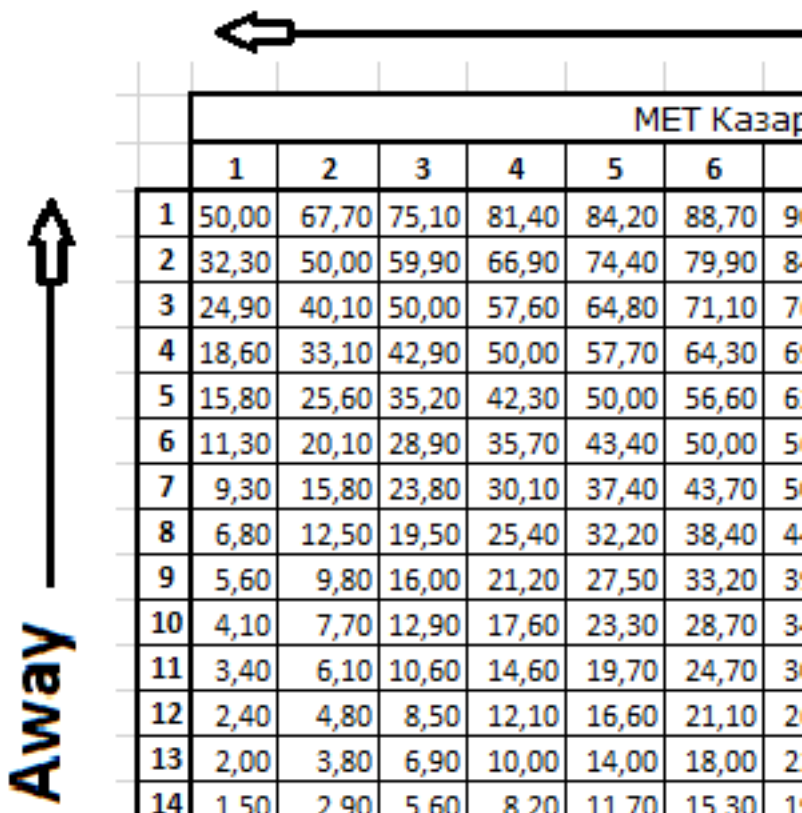
		Таблица <b>MDP</b> на основе						
		1	2	3	4	5	6	7
1								
2	<b>AutoDouble</b>	0,00	16,76	26,31	18,65	18,35	18,2	
3		8,45	0,00	10,17	6,09	5,13	7,18	
4		15,26	9,43	1,31	-2,85	-3,33	-2,6	
5		19,30	7,99	5,81	0,00	3,10	1,16	
6		10,11	3,33	3,33	-3,10	0,00	-0,5	
7		12,84	0,78	4,79	-1,16	2,52	0,00	
8		11,26	2,78	5,56	-0,42	1,91	-0,4	
9		12,92	-0,59	6,88	0,00	4,31	0,89	
10		10,29	0,70	5,32	0,00	2,29	0,00	
11		11,82	-3,45	5,56	-1,22	3,12	1,55	
12		10,00	1,06	5,22	0,00	2,94	0,56	
13		10,61	-3,85	5,36	0,00	2,63	0,63	
14		10,00	-3,33	6,25	0,00	3,03	0,70	
15		7,14	-4,17	5,00	-1,11	3,45	0,79	

Значение ячейки $> 10$	AaBbB
Значение ячейки от 5 до 10	AaBbB
Значение ячейки от 2 до 5	AaBbB
Значение ячейки от -2 до -5	AaBbB
Значение ячейки от -5 до -10	AaBbB
Значение ячейки $< -10$	AaBbB

Мы завершили выбор значений MDP и DP. Мы учли возможные изменения значений на кубе и логику игроков при таких действиях, причем отдельно в разных зонах таблицы (MET), в каждой из которых точно известны границы изменений значений на кубе. Таким образом полностью учли фактор «мертвый-живой» куб. А, значит, полностью учли влияние всех редаблов на принятие решений по кубу в пределах таблиц до 15 на 15.

# ПРИЛОЖЕНИЕ №2

Формула учета влияния марсов на МДР



	МЕТ Казар						
	1	2	3	4	5	6	
1	50,00	67,70	75,10	81,40	84,20	88,70	9
2	32,30	50,00	59,90	66,90	74,40	79,90	8
3	24,90	40,10	50,00	57,60	64,80	71,10	7
4	18,60	33,10	42,90	50,00	57,70	64,30	6
5	15,80	25,60	35,20	42,30	50,00	56,60	6
6	11,30	20,10	28,90	35,70	43,40	50,00	5
7	9,30	15,80	23,80	30,10	37,40	43,70	5
8	6,80	12,50	19,50	25,40	32,20	38,40	4
9	5,60	9,80	16,00	21,20	27,50	33,20	3
10	4,10	7,70	12,90	17,60	23,30	28,70	3
11	3,40	6,10	10,60	14,60	19,70	24,70	3
12	2,40	4,80	8,50	12,10	16,60	21,10	2
13	2,00	3,80	6,90	10,00	14,00	18,00	2
14	1,50	2,90	5,60	8,20	11,70	15,30	1



Doubling Point = MDP)

$$MDP = \frac{\text{Прибыль}}{\text{Убыток}}$$

Прибыль от выставления куба будет:

Ойном  $w_{(a-2)b} - w_{(a-1)b}$

Марсом  $w_{(a-4)b} - w_{(a-2)b}$

Всего прибыль:

$$(w_{(a-2)b} - w_{(a-1)b}) \cdot (1-x)$$

Убыток от выставления куба будет  $w_{a(b-1)} - w_{a(b-2)}$

$$MDP = \frac{w_{a(b-1)} - w_{a(b-2)}}{(w_{(a-2)b} - w_{(a-1)b}) \cdot (1-x) + (w_{(a-4)b} - w_{(a-2)b}) \cdot x}$$