

## **Вывод хода из общей природы игры**

В идеале хотелось бы просто вычислять ход по некоторой формуле или жесткому алгоритму, но для этого, для каждой игры потребуется хорошо формализованная теория. Если такая теория и возможна для некоторых относительно простых игр, то очень сложно даже представить, как такая теория будет выглядеть для Сянци или Сеги или Шахмат. Еще сложнее представить такой единый алгоритм или единую формулу для общей теории игры. Кстати, есть довольно много классов задач, не решаемых единым алгоритмом и лично я уверен, что и игра представляет собой именно такой класс задач. Но если нет единой формулы, общего алгоритма, то это еще не означает теоретического хаоса, что-то всегда возможно. Например, для подавляющего большинства алгебраических уравнений нет решений, выраженных формулой, но все их можно решать методами вычислительной математики. Для иррациональных чисел нельзя найти точное значение, но можно определить его значение сколь угодно точно. В бою нельзя сказать, куда упадет следующий снаряд, но попадание в одну и ту же воронку двух бомб маловероятно и т.д. В общем, всегда есть метод получения ответа, при условии, что мы готовы чем-то пожертвовать.

### **Природа общих законов игры**

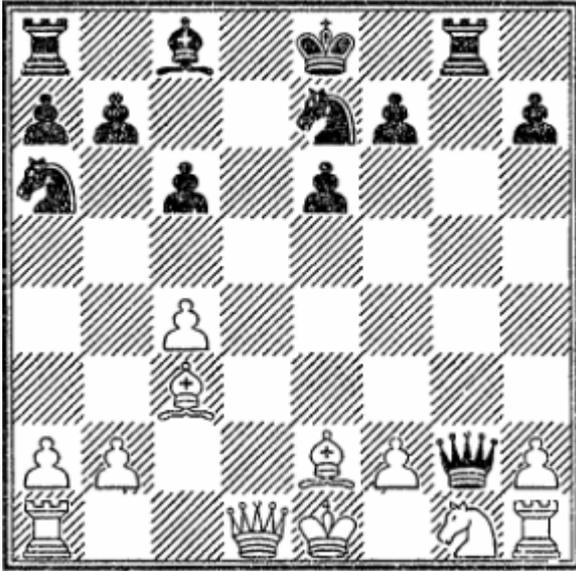
Чем необходимо поступится в принципе понятно. Придется отказаться от точного просчета партии от начала до конца и удовлетворится выяснением законов общего развития партии, следование которым, с высокой долей вероятности ведет к выигрышу. Необходимо также уяснить себе до начала исследования, что эти общие законы, по всей видимости, окажутся достаточно сложными и следование им окажется само по себе непростой вещью.

Важно ограничить область общих законов игры. Мы все знаем, что есть в игре два различающихся понятия: тактика и стратегия. Тактика, по сути, - это искусство короткого удара. Например, все шахматные композиции вида: «Белые начинают и ставят мат за столько-то ходов» это тактические задачи. Тактический удар, для игрока имеет свойство неожиданного события. Тактический удар резко изменяет ход игры – это своего рода взрыв на игровом поле.

В силу того, что тактический удар или еще есть такой термин – комбинация, короток по исполнению, его можно и нужно просчитать. То есть какие бы мы не изобретали законы тактики, саму комбинацию все же можно и нужно просчитывать. Поэтому тактика в меньшей степени есть область применения общих законов.

Но на самом деле и тактический выпад не есть что-то совершенно внезапное, полностью выпадающее из логики игры. Его готовят, наращивая стратегический перевес. В общем случае тактический удар это просто добивание противника после свершившейся стратегической победы. А если вы увидели комбинацию, дающая победу игроку который с вашей точки зрения стратегически партию проиграл, то это означает лишь неверную оценку стратегического положения.

А что такое стратегия? Это плавное наращивание преимущества на игровом поле, выражаемое в терминах конкретной игры. И вот в силу того, что стратегическое преимущество наращивается действительно долго, то можно утверждать, что именно стратегическая часть игры и есть главное поле для поиска общих игровых законов. А сейчас, прежде чем идти дальше в рассуждениях общего порядка давайте рассмотрим один содержательный пример. На рисунке ситуация сложившаяся в шахматной партии турнира претендентов 1950 года между Бронштейном и Котовым. К этому позиционному моменту было сделано 11 ходов. С первого взгляда черные атакуют. Они взяли очень важную пешку, под ударом белая ладья, а надо понимать, что тяжелая фигура это всегда очень ценно. Если белые пытаются защитить ладью ходом:



12) Cf3

то за этим следует взятие

13) ... Ф: g1+

14) Л: g1 Л: g1

В сухом остатке черные теряют ферзя и ладью, в том время, как потери белых: ферзь, ладья и конь, что означает фактическое поражение белых. Отсюда ясно, что взятие черными пешки на g2 это несколько больше чем просто потеря пешки, это похоже на сильную атаку. Однако посмотрим на позицию более внимательно.

Стратегический баланс сил определяется не количеством фигур, а количеством активных фигур. Белая ладья на h1 неактивна,

но у белых два гиперактивных слона и ферзь держит под ударом вертикаль, открывающую доступ к королю черных, то есть белые имеют ресурс достаточный для эффективной атаки. Что же касается черных, то у них активен ферзь, и в случае взятия ладьи он загоняется в угол из которого надо еще суметь выйти, черная ладья на g8 держит под ударом вертикаль g, но её полезность сильно зависит от активности черного ферзя, а он как уже было сказано рискует загнать себя в угол и тем самым обескровить и ладью. Черная ладья на a8 не в игре как и черный конь на a6. Слон на c8 больше мешает своим фигурам, чем помогает, более менее активной фигурой можно назвать центрального черного коня. Таким образом, можно с уверенностью сказать, что стратегически, если черные рискнут взять ладью на h1, они отдадут стратегический перевес белым, получив взамен материал, который белым в этой позиции и не нужен.

На последующих ходах, черные все же польстились на взятие ладьи, и вот что из этого вышло:

12) Фd2 Ф:h1

Черные забирают ладью и попадают под удар белых.

13) 0 – 0 – 0 Kd5

14) Kf3 Ф:d1+

15) C:d1 K:c3

16) Ф: c3 Kpe7

17) Ke5 Cd7

18) Фа3+ c5

19) Фf3 Лад8

20) Ф:f7+ Kpd6

21) Фf4 Лdf8

22) Kf7++ Kpe7

23) Ch5 Cc6

24) Фd6+ Kpf6

25) Kh6 Лg1+

26) Kpd2 Kpg7

27) Kg4 Л:g4

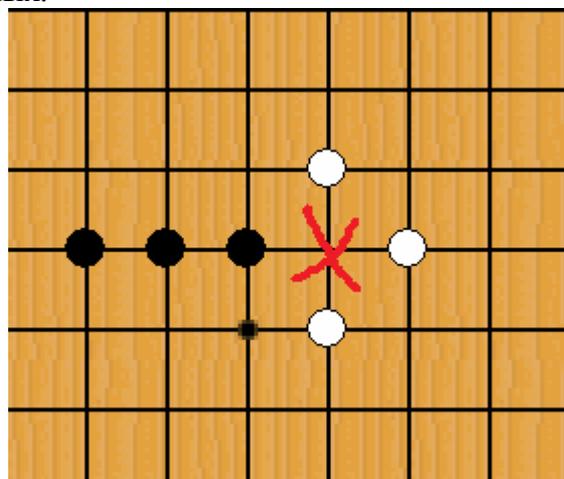
28) Фе7+ Kph6

- 29) С:g4 Л:f2+
- 30) Кре3 Лf1
- 31) h4 Кpg6
- 32) Ср5+ Черные сдались

После 11 хода игра шла еще достаточно долго, но она уже имела характер чисто технической реализации полученного стратегического преимущества.

Какой вывод можно сделать из приведенной партии. Белые получили суперактивную группировку в центре доски, позиция черных оказалась основательно зажатой, ресурсов для ответной атаки у черных нет, в результате гроссмейстер Котов едва успевал отвечать на атаки гроссмейстера Бронштейна. Отсюда можно сделать вывод, что законы стратегии должны указывать методы построения активной позиции. Проиллюстрируем эту идею на игре другого плана – Рэндзю. В этой древней игре нет мобильных фигур, что впрочем не означает невозможности построения мобильной позиции. На следующей картинке простейшая позиция в которой черные, вроде бы атакуют, но тем не менее их позиция значительно менее подвижна, нежели позиция белых.

На основании чего я это утверждаю. Черные действительно атакуют открытой тройкой. Но это совершенно не опасно, так как, после ответа белых на поле, отмеченное красным крестом, атака черных не будет иметь продолжения, а белые могут продолжить свое нападение целой серией открытых троек, способных превратится в прикрытые четверки. Это дает нам повод объявить позицию белых мобильной, несмотря на то, что ни один камень из уже стоящих на доске никогда не сдвинется.



## Несколько простых законов

Два приведенных выше примера дают обобщение, имеющее силу закона, который можно сформулировать в виде определения мобильной позиции.

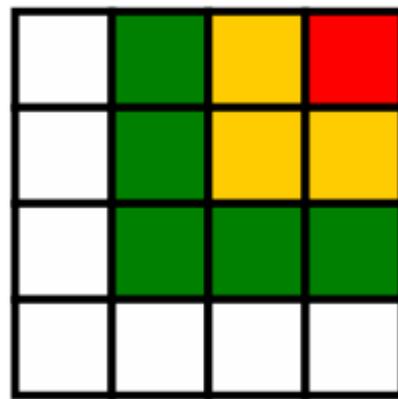
***Назовем мобильной (активной), такую позицию из которой игрок может делать ходы как минимум не ухудшающие собственное положение, и как максимум, создающие угрозы для противника.***

Чем таких ходов больше, тем позиция мобильнее и стратегически лучше. Заметьте, здесь речь не идет о возможности осмысленного нападения. Данное положение ничего не говорит о возможных вариантах дальнейшей игры. Здесь просто определено условие, при котором возможны атакующие варианты. Чем подвижнее позиция, тем больше вероятности, что возможна атака и не более того. Это принципиальная особенность игровых законов. Как бы хорошо, вы не вели свою партию, есть еще противник, который на старте располагает такими же ресурсами как и вы и он разумеется приложит все силы для блокирования ваших атак. По большому счету в правильной игре, возможен только ничейный результат. Выигрыш это следствие стратегической ошибки противника, а рассчитывать на закономерную ошибку нельзя, поэтому мы и говорим только о вероятности наличия результативной атаки.

В приведенном положении есть два пункта, нуждающиеся в уточнении. Во-первых, что значит не ухудшить свое положение и во-вторых, что значит создать угрозу для противника. Для начала разберемся с угрозами оппоненту, это немного проще.

Угрозы – это то, что непосредственно вытекает из природы игры. В Рэндзю, необходимо поставить пять камней в ряд, значит, угрозу может представлять удлиняющийся ряд камней, открытый хотя бы с одной стороны. В реверси, необходимо набирать очки за счет количества своих шашек. Шашки, стоящие в углах и примыкающие к ним никогда не перевернутся, а значит захват углов – это угроза. В играх с передвигающимися фигурами (Шашки, Шахматы, Сеги, Таврели и т.д.) победа – это взятие всех фигур или захват некоей главной фигуры (мат), а значит угроза – это возможность взятия фигуры.

Это определения угроз так сказать первого уровня. Такого рода угрозы видны сразу, даже неопытному игроку, а значит осмысление такого рода, мало что дает для понимания игры. Нам необходимо выделить более тонкие угрозы, предшествующие нападению на фигуры или захвату важных пунктов игрового пространства. Вопрос выделения таких тонких критериев достаточно сложен, но вполне разрешим. Я покажу базовую идею на примере Реверси. Посмотрите на угловой фрагмент доски. Наша цель занять поле отмеченное красным цветом. Для того, чтобы это было возможно, по правилам Реверси, необходимо, чтобы противник занял, хотя бы одно поле отмеченное желтым, а лучше все три. А для того, чтобы противник мог поставить свою шашку на желтые поля, я должен поставить хотя бы одну шашку на зеленое поле, а лучше будет занять все пять зеленых клеток.



Заметим, что если я займу все пять зеленых, то на желтые, по правилам игры я уже не смогу поставить свою шашку никогда. А так как наиболее вероятный исход партии Реверси – это занятие всех или почти всех полей доски, то противнику придется поставить свою шашку на желтое поле, и отдать мне тем самым красный угол. Эту идею несложно обобщить.

***Стратегически правильная игра – это игра на принуждение к необходимой последовательности игровых действий. Метод принуждения заключается в захвате позиций, не имеющих принципиальной ценности, но их потеря или угроза потери заставляет игрока ухудшать свою позицию.***

То есть тонкая угроза – это не угроза потери чего-то, это угроза действовать вынуждено. Если я смог добиться такого положения дела, то значит, я захватил управление игрой и смогу повернуть ее так, как мне это нужно. В шахматах угрожая пешке, - самой слабой фигуре, я ставлю противника перед выбором, или отдать ее мне, то есть начать терять материал, или привлечь для ее защиты дополнительные ресурсы, а это всегда более сильные фигуры, и тем самым связать их и выключить из дальнейшей игры, и может быть даже поставить их под последующий удар. В Реверси, отдавая мне зеленые поля, оппонент рискует отдать и красное.

Правда опять необходимо вспомнить, что игрок ведет бой с активным соперником, который возможно отдал некоторую позицию для того, чтобы взять другую более сильную. Это обстоятельство заставляет уточнить понятие угрозы. Нападение может быть летальным, то есть вы напали, и выиграли. Но это возможно только в завершающей стадии игры. До летальной угрозы еще надо дойти. Поэтому введем понятие форсированной атаки.

***Форсированной угрозой называется такая ситуация, когда за одной угрозой сразу следует другая, более сильная и при этом цепочка атак ведет к неизбежному поражению. Поэтому целью нападения является создание именно такой цепочки, а не одиночной угрозы.***

Форсированная атака не дает возможности контратаковать и компенсировать свои потери. Три указанных положения описывают общие требования к организации атакующей игры. Начиная с небольшого нападения, мы связываем действия противника, пользуясь его временным ослаблением, проводим более сильные атаки, которые разрушают позицию все сильнее и сильнее до тех пор пока позиция не развалится окончательно. Принципиально важно здесь указание на поиск второстепенных или даже третьестепенных пунктов. Не надо сразу нападать на короля противника, это бессмысленно, так как такая атака будет отбита хорошо организованной обороной. Необходимо захватывать удаленные пункты, атаковать пешки, легкие фигуры. Атаки второго и третьего плана, при условии их форсированности приведут к необходимому результату.

А теперь немного поговорим, о том, что означает фраза «не ослабить свою позицию». Здесь необходимо выделить два вида игр и рассмотреть их отдельно. Первый тип – это игры со взятием фигур. Второй тип - это позиционные игры, нацеленные на построение определенной конструкции. Начнем с фигурных игр.

***Фигура считается защищенной, если при попытке ее взять, противник несет потери, не компенсируемые взятой фигурой.***

Это думаю понять несложно. Нельзя за пешку отдавать фигуру, или ферзя за ладью. Разумеется, это определение не учитывает возможность комбинационного удара, суть которого в том, что бы вернуть себе больше, но не сразу, а спустя несколько ходов. Но напоминаю, что данная статья посвящена игре стратегического плана, без обманных тактических ударов.

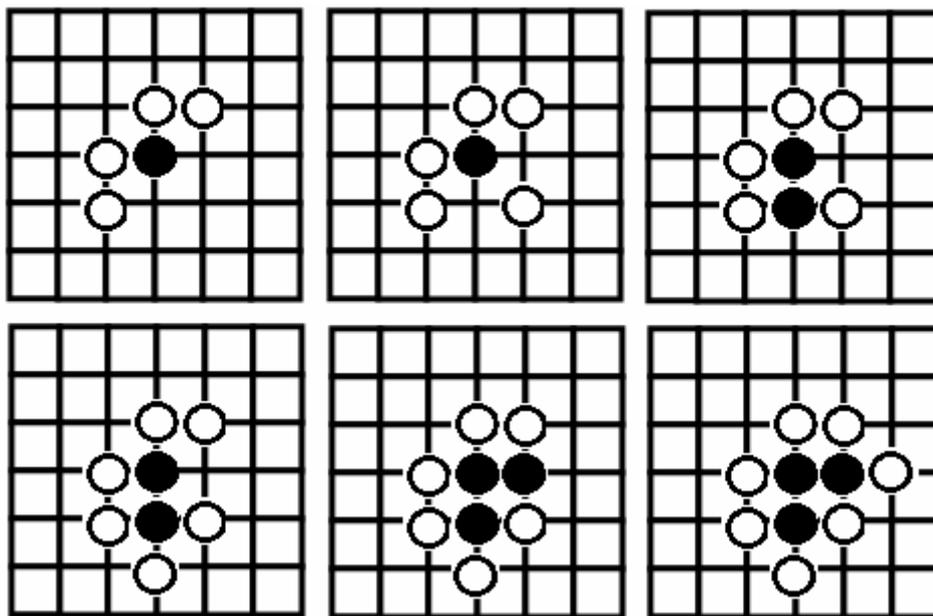
Это определение первого порядка, то есть грубое. Для его проверки нужно мысленно провести игру несколько вперед, чтобы убедиться в невозможности потерях. Для более тонкого определения разделим фигуры на слабые (которыми можно жертвовать) и сильные (жертвовать которыми в отсутствие комбинационных возможностей мы запретим).

***Слабую фигуру будем считать достаточно защищенной, если суммарная ценность фигур участвующих в защите + стоимость защищаемой фигуры + стоимость потерянной позиции, меньше суммарной ценности нападающих фигур.***

Например, атака на пешку ведется ферзем и ладьей, а защита слоном и конем. Если пешка будет взята ладьей, то атакующая сторона потеряет ладью, а защищающаяся пешку и например коня. Это в большинстве случаев меньше чем ладья. Конечно, пример корректен, только в том случае, если пешка не защищала позицию, имеющую высокую стоимость, например ключевую линию для атаки на короля. Оценка всех факторов это отдельный и довольно сложный разговор.

А теперь оценим защищенность в позиционной игре. Это несколько сложнее. Пример позиционных игр без взятия: Го, Го-бан, Рэндзю, Хасами-Сеги, Ритмомахия... Цель такого рода игр, как уже было сказано – построение некоторой конструкции фигур. Чтобы эта конструкция из себя не представляла, для нее нужно пространство. Отсюда следует, что защищенность позиции как-то связана с защищенностью области пространства, в которой игрок планирует, строить выигрышную конфигурацию. В

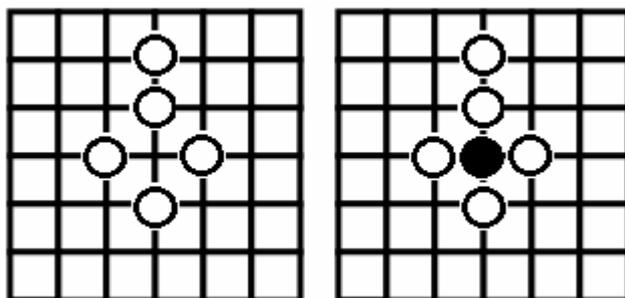
некоторых позиционных играх такая защита действительно возможна, огораживанием области своими фигурами (как правило такие фигуры называются камнями). Это например Хасами-Сеги, вторая стадия Го-Бан, некоторые другие. Но в большинстве позиционных игр, например, Рэндзю, Го, все пространство доступно для обоих игроков и в этом случае вопрос защиты решается не так просто. Нельзя в обычном смысле защитить область доски, на которую ваш противник в любой момент может поставить свою фигуру. Но в этом случае возможна ситуация в которой противник может поставить свою фигуру (камень), но это не имеет смысла. Ниже пример. На первом рисунке – позиция Го в которой белые планируют окружить небольшую территорию, на остальных рисунках черные этому противодействуют, но терпят неизбежное поражение.



Конечно, черные не обязаны атаковать именно таким образом, но пример все же говорит о том, что в позиционной игре область пространства вполне может быть защищена. Отсюда можно вывести общее правило:

***Защищенной областью пространства можно считать такую область, в которой противник не может выстроить жизнеспособную конструкцию.***

Однако, есть позиционные игры в которых невозможность построить свою конструкцию не означает невозможности помешать сделать это своему противнику. В этом случае термин «жизнеспособная конструкция» можно заменить на «эффективная». Предыдущее определение от этого ничего не теряет, превращаясь в частный случай. Пример эффективной конструкции черных на рисунке ниже. В этой части некоей партии белые имеют возможность построить четверку и тройку, но достаточно одного камня черных, чтобы все разрушить.



Как видите, эффективная конструкция может быть очень невелика по своему размеру. В этом большая сложность позиционных игр. Если в фигурных, преимущество в материале почти всегда играет решающую роль и игрок, имеющий недостаток в фигурах, не может эффективно обороняться, то в позиционных одним камнем можно разрушить серьезную конструкцию. Поэтому в таких играх важно иметь как можно более ветвистое дерево возможностей. Но для этого мало удерживать область доски, тем более что это невозможно, необходимо иметь возможность расширения контролируемой области. И мы делаем окончательный вывод:

***В позиционных играх, защищенность области пространства гарантируется возможностью его расширения.***

Заявленная в заголовке статьи тема вполне подходит для обширной монографии, но я пожалуй на этом закончу. В заключение лишь хочу заметить, что все сформулированные выше положения носят эвристический характер, то есть это не точные законы, а лишь вполне обоснованные положения.