

## Идея связности игровой позиции

### Проблема интегрального критерия

В одной из предыдущих статей, я развивал идею интегрального критерия оценки качества игровой позиции. Сейчас вкратце напомню о чем там идет речь, для того, чтобы лучше понять смысл и цель данной статьи. И еще одно важное замечание. Все мои дальнейшие рассуждения имеют общий характер, то есть они применимы для всех игр на досках, но иллюстрировать статью я буду главным образом шахматным материалом, так как шахматы все же наиболее известная игра.

Итак, напоминание об интегральном факторе. Игрок, делая ход, имеет в уме решение двух задач. Во-первых, он оценивает качество позиции и, во-вторых, на базе этой оценки создает план игры. Сразу скажу, что второй задачей – планом игры, мы заниматься не будем. Если же говорить об оценке позиции, то есть проблема критериев оценки. Необходимо выявить все факторы, влияющие на качество позиции и выяснить их взаимосвязь. А факторов может быть очень много. Кроме того, они могут быть разных типов. В шахматах кроме чисто фигурных факторов (сколько и каких фигур есть на доске), можно описать очень объемный класс позиционных факторов.

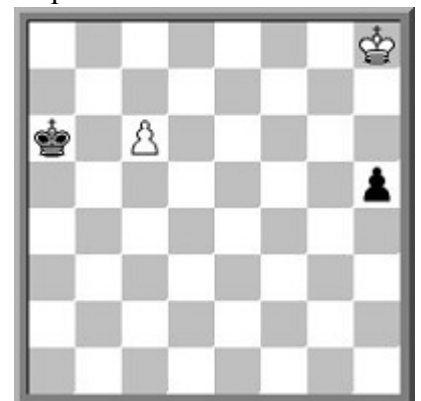
Плюс к тому, факторы взаимосвязаны. Например, наличие проходной пешки хорошо само по себе и перевес в тяжелых фигурах тоже ценен сам по себе, но одновременное возникновение этих факторов увеличивает возможности игрока в значительно большей степени, чем каждый из них по отдельности.

Оценить всю эту массу факторов и особенно их взаимосвязи довольно тяжело, а полный анализ, скорее всего, вообще необозримая задача. Поэтому естественна идея, выделить главные факторы, оказывающие основное влияние на игру. Но идея нескольких факторов вносящих главный вклад несет в себе большой недостаток, так как именно тонкие эффекты, а не грубые главные факторы, зачастую решают исход партии в борьбе между мастерами.

Моя идея интегрального фактора более фундаментальна. Я полагаю, что можно выделить только один фактор, исчерпывающе определяющий качество игровой позиции. Ниже я опишу одну из таких идей (понятно, что их может быть много), затем покажу важный недостаток, уничтожающий качество фактора и затем займусь идеей связности, как решающей коррективой возвращающей описанный интегральный фактор к жизни.

В шахматной позиции можно выделить некоторое количество ключевых полей. Самое простое здесь – это считать ключевыми полями – поля, на которых стоят фигуры, плюс к ним можно добавить поля, важные для обороны своей позиции или для атаки на позицию противника. Конечно, такое определение ключевых полей несет в себе много неопределенностей, но в первой прикидке для изложения идеи этого достаточно.

Играют два игрока А и В. Посчитаем сколько ключевых полей может захватить каждый из них, если игра в ближайшие несколько ходов будет вестись только за одно ключевое поле. Счет будем вести следующим образом. Поборемся за ключевое поле в течении нескольких ходов, посмотрим, кто его захватил, затем отмотаем позицию до исходной и поборемся за следующее. Ключевое поле считается захваченным игроком, если он в процессе борьбы потерял меньше своего оппонента. И лучшей вся эта позиция считается в том случае, если игрок смог захватить больше ключевых полей. Опять же для упрощения ситуации опустим вопрос о весе ключевых полей, они очевидно не равнозначны, но в любом случае против такого способа счета есть серьезное



возражение. Посмотрим на шахматную позицию на картинке справа. Это известный этюд Рихарда Рети.

Здесь все очень просто. Ключевых пунктов очевидно два. Это пешки, черная и белая. Если согласно описанному выше алгоритму белый король будет бороться только за черную пешку, то он эту борьбу проиграет. Точно также он проиграет и борьбу за свою пешку. Из этого следует, что позиция белых хуже позиции черных, однако мы знаем, что это ничейный этюд. И чтобы увязать этот этюд, и много других шахматных позиций с описанным выше интегральным фактором необходима дополнительная идея и этой идеей как раз и будет идея связности.

## Идея связности игровой позиции

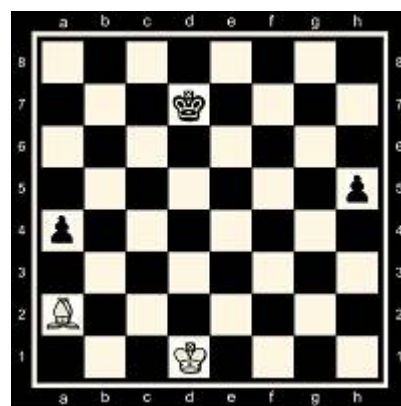
В первом приближении эту идею можно сформулировать так. Допустим, на игровом поле есть два участка, на которых ведется борьба, в том смысле, что на этих участках решаются две отдельные игровые задачи. Если игра на одном из них не влияет на ход игры на другом, то эти два участка не связны. Если взаимное влияние есть, то они связны. Понятно, что такое определение недостаточно информативно. Есть игры, в которых, хотя бы на некоторое время можно выделить части игрового поля, где действительно решаются изолированные игровые задачи. Но опосредованное взаимодействие все равно есть. Хотя бы тем, что игроки оттягивают на более перспективную борьбу свои ресурсы, которые в любой игре ограничены. А, например в шахматах, то есть игре в которой участвует много дальнобойных фигур, способных быстро перемещаться по доске, абсолютно изолированные игровые задачи дело практически невозможное.

Однако невозможность полной изоляции не означает невозможность рассматривать игровые задачи по отдельности. А это в свою очередь означает, что есть смысл дать качественную оценку связности.

Поясню мысль на двух примерах. На позиции на рисунке справа можно выделить две игровые задачи, на двух разных флангах. Слон блокирует пешку на одном из флангов, но может за один ход перебежать на другой фланг. Подвижность слона делает позицию сильно связной, и анализировать задачи на разных флангах, как изолированные нельзя.



А слева несколько иная позиция. Здесь также есть слон способный быстро переходить с фланга на фланг, но тем не менее, здесь фланговые задачи можно считать изолированными. Разница между двумя этими позициями заключается в том, что во второй партии, у игроков есть форсированный вариант развития событий, и для вмешательства в форсированную игру на фланге нет даже одного темпа. Белый конь с шахом на c6 забирает черную пешку и это для черных критичная потеря.



А теперь можно сделать важный промежуточный вывод. Независимость игровой ситуации на части доски создает прямая, непосредственная угроза, для отражения которой нет лишних темпов для привлечения фигур еще не задействованных в локальной игровой задаче.

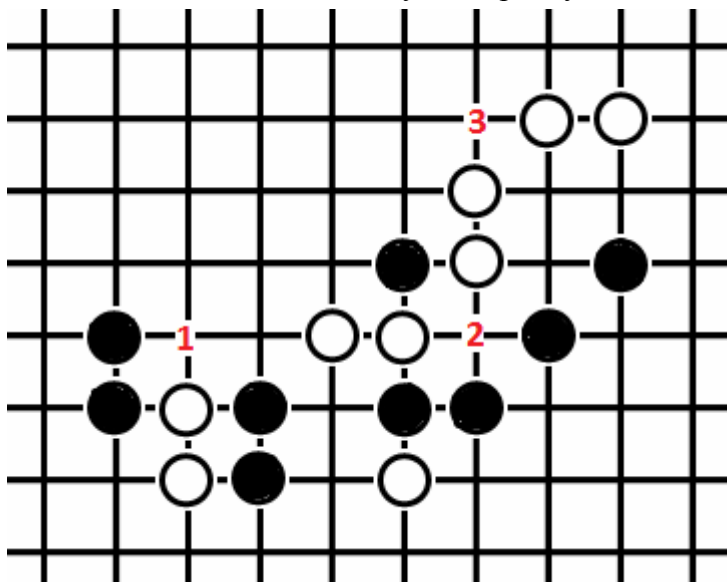
В любой игре, есть два типа ходов. Есть ход создающий прямую угрозу, игнорирование которой ведет к критичным потерям и есть тихие ходы, создающие основу

для прямой угрозы. Прямые угрозы – это причина появления изолированных участков игры. Тихие ходы – это возможность связи между различными полями боя.

А отсюда следует идея оценки связности позиции. Чем больше последовательность тихих ходов, тем выше связность позиции, так как тихие ходы создают неопределенность позиции, и возможности для переброски фигур с одного поля боя на другое.

На базе такого понимания связности простое и естественное объяснение получает и решение этюда Рихарда Рети с которого я начал изложение идеи. Начальная позиция несвязна и поэтому создается впечатление существования двух изолированных задач. Сделав один ход по диагонали, белый король превращает позицию в связную, в которой уже не существует изолированных участков. Дальнейшее движение короля по диагонали сохраняет связность позиции. Гениальность этюда в том, что Рети смог создать возможность связной позиции, используя всю доску при минимуме ресурсов и отсутствии дальнобойных фигур.

Отношение связности – изолированности игровых областей и игровых задач, таким образом, определяется наличием прямых угроз и длинной последовательности тихих ходов. Как именно выше объяснено, и надеюсь достаточно прозрачно. Но есть одно исключение. Возможны форсированные варианты игры, при которых серия угроз переводит игру с одного участка поля на другой, связывая их между собой. Такие ситуации создать достаточно сложно, а в таких играх как шахматы – такого рода ситуации не слишком часты, поэтому я перейду к менее динамичной игре – Рэндзю.



В восточной игре изолированная игра на разных участках доски вещь вполне реальная и последовательность тихих ходов, соединяющих изолированные участки может быть достаточно длинной, поэтому пример Рэндзю более показателен, нежели возможные шахматные. Посмотрите внимательно на позицию, представленную на рисунке слева. Красными числами отмечена последовательность ходов белого игрока приводящего к победе. Сразу заметим, что ход 3 из исходной позиции невозможен, так

как его результатом будут две тройки – то есть две одинаковые угрозы, что является для белого игрока играющего первым – фолом (запретным ходом). И эта последовательность, как видно переводит игру с одного участка поля на совершенно другой, как кажется, совершенно не связный с двумя камнями на другом краю доски.

Этот пример демонстрирует очень интересную игровую концепцию. Поиск связности между различными участками игрового поля - это фактически поиск эффективного тактического удара. И пример Рэндзю показывает метод такого поиска. Связность участков обеспечивает форсированная игра, а значит можно рассматривать не все дерево перебора ходов, а только ветки, состоящие из прямых явных угроз. Вопрос только в том, как решить созрела ли ситуация стратегически для возникновения такой связи или нет.

Ответить на этот вопрос также не сложно. Обратите внимание, что позицию белых можно разделить на 5 групп камней. В четырех группах по два камня и одна группа состоит из одного камня. Группы из двух камней можно объединить в пары таким образом, что эти пары превращаются одним ходом из изолированных групп в одну группу. Это и есть критерий стратегического созревания связи.

Про механизмы связности уже сказано достаточно и можно вернуться к обсуждению интегрального критерия качества игры. Напомню еще раз его суть. Игра разбивается на участки, на которых решаются изолированные игровые задачи. Пока будем считать, что эти задачи для хода игры равнозначны. Это естественное допущение. Значимость игровой задачи невозможно оценить без учета природы конкретной игры, а наши рассуждения сейчас имеют самый общий характер, поэтому мы вынужденно абстрагируемся от конкретных игр, а значит вынужденно признаем равное качество игровых задач. Так вот игровая позиция лучше у того игрока, который выигрывает больше таких локальных боев при условии того, что каждый локальный бой ведется, игнорируя другие локальные задачи.

Выше я уже говорил, что игнорировать другие локальные задачи может не получиться в силу их связности. Несвязность определить просто. Игровая задача локально изолирована, если она имеет форсированное решение. В этом случае все просто. В связи с возможностью форсированной игры, выше был выделен еще один простой случай (пример Рэндзю) – это форсированная связь. Но наиболее типичная ситуация это отсутствие форсированных вариантов игры и значит именно тихая игра наиболее интересный объект для исследования и здесь надо хотя бы обозначить технику оценки игровой позиции.

Для анализа «тихой связности» я предлагаю использовать прием, который я показывал в своих видео-уроках решения шахматных задач. Итак, допустим есть две локальные задачи А и В и есть три группы фигур. Первая группа – это фигуры участвующие только в задаче А, вторая группа это фигуры участвующие только в задаче В и третья группа – это фигуры обеспечивающие «тихую связность». Мой прием заключается в следующем: убираю одну фигуру из третьей группы и смотрю смогу ли решить локальные задачи А и В. Если да, то убираю следующую фигуру и т.д. Анализ заканчивается тогда, когда я прихожу к выводу, что с полученным набором фигур я не могу решить ни одной локальной задачи. Если у противника такая ситуация случилась раньше, то моя позиция сильней.

## **В заключение**

Идея связности игровой позиции изложенная в этой статье не доведена до алгоритмической ясности. Это свойство всех моих статей. Я надеюсь, что когда-нибудь, в обозримом будущем мне удастся связать все эти статьи в логически законченную теорию, но сейчас это только наметки, направления исследования и я прошу их именно так и воспринимать.