

# Система Чужакина

*Версия 2.3*



*Ход белых*

*Опасные элементы – найди и победи!*

Новая методика анализа позиции на стыке тактики и стратегии значительно усилит вашу игру и избавит от грубых ошибок

## Условные Обозначения

Знак	Описание
!	Хороший ход
!!	Очень хороший ход
?	Плохой ход
?!	Сомнительный ход
??	Очень плохой ход
!?	Ход, заслуживающий внимания
+–	Белые имеют решающее преимущество
–+	Чёрные имеют решающее преимущество
±	Преимущество у белых
∓	Преимущество у чёрных
±̄	Небольшое преимущество у белых
∓̄	Небольшое преимущество у чёрных
⊙	Цугцванг

## Оглавление

Условные Обозначения .....	2
Предисловие .....	10
Рецензия Бирюкова И.Н. ....	12
Благодарности.....	14
Введение .....	16
Для кого предназначена .....	16
Что даст система шахматисту .....	16
В чём заключается новшество системы, её отличия от того, что было известно ранее .....	17
Как читать книгу .....	19
Что изменилось по сравнению с первым изданием .....	20
Обратная связь.....	20
Глава 1. Тактика.....	21
Глава 2. Правила правил .....	23
Глава 3. Определения.....	23
Глава 4. Опасные элементы, правила расчёта. ....	29
1. Материальное преимущество соперника .....	29
2. Объекты, находящиеся под боем .....	30
3. Незащищённые объекты.....	31
4. Размен .....	34
5. Возможность атаки.....	34
6. Связка.....	34
7. Король.....	35
8. Проходная пешка.....	38
9. Поля вторжения .....	40
10. Ограничение подвижности фигуры .....	42

11. «Зарвавшиеся» объекты .....	43
12. Вторгшаяся фигура противника .....	44
13. Рентген .....	45
14. -пасные ОЭ .....	46
15. Возможность пата .....	50
16. Возможность цугцванга .....	52
17. Возможность теоретической ничьей .....	53
Возможность создания иных списков расчёта ОЭ .....	57
Глава 5. Нотация опасных элементов, краткие правила, таблицы .....	58
Краткие правила расчёта ОЭ, приоритеты .....	59
Нотация опасных элементов .....	61
Глава 6. Как использовать опасные элементы .....	62
Логический смысл опасных элементов .....	62
Разберём пример .....	64
Глава 7. Опасные элементы как новый позиционный принцип. Ранжирование ОЭ. Управление ОЭ ..	66
Глава 8. Преобразование опасных элементов .....	70
Глава 9. Простые правила .....	73
Глава 10. Типовые методы использования ОЭ .....	73
Прямое использование конкретного ОЭ .....	73
Двойной удар .....	74
Игра против защищающего объекта (ЗО) .....	75
Прямая атака на ЗО .....	75
Отвлечение ЗО .....	76
Перекрытие линии ЗО .....	76
Завлечение под связку ЗО .....	77
Игра против ЗО при $KH > 1$ .....	77
Наличие критических ОЭ у обеих сторон .....	78

Правило №3, использование коэффициента напряжения со знаком «+» .....	79
Отвлечение загромождающего объекта .....	79
ОЭ №6 + ОЭ №3: связка слабозащищённого объекта .....	80
Атака связанным объектом .....	80
ОЭ №7 + №10: атака на ограниченного в подвижности короля .....	80
Завлечение под -пасность.....	82
Завлечение под конепасность.....	82
Завлечение под слонопасность.....	83
Преобразование ОЭ .....	83
Контрнападение .....	84
«Бешеные» фигуры и пешки.....	85
Засада .....	85
Освобождение поля для угрозы .....	85
Десперадо .....	85
Материальное преимущество.....	87
Тактическая защита .....	88
Временные жертвы .....	89
Завлечение под двойной удар .....	89
Отвлечение пешки для использования пешкопасности .....	89
Комбинированное использование ОЭ разных видов .....	90
Таблица типовых методов .....	91
Позиционные методы использования опасных элементов .....	93
Глава 11. Алгоритм расчёта хода.....	94
Алгоритм расчёта хода.....	94
Примеры.....	97
Позиция для самостоятельного решения.....	101
Типы позиций, в которых система наиболее эффективна.....	101

Глава 12. Стиль Капабланки.....	103
Глава 13. Задачи для самостоятельного решения.....	117
Ответы.....	122
Глава 14. Современные партии.....	130
Глава 15. Матч Ананд Гельфанд, Москва, 2012.....	135
7-я партия.....	135
8-я партия.....	137
Тай-брейк, вторая партия.....	137
Глава 16. Мемориал Талья 2012.....	140
Крамник – Грищук.....	140
Каруана – Крамник.....	142
Раджабов – Томашевский.....	144
Аронян – Накамура.....	145
Глава 17. Партии с применением системы.....	147
Глава 18. История возникновения системы.....	161
Глава 19. Критика системы.....	162
Глава 20. Обсуждение на форумах.....	168
Глава 21. Защита от зевков.....	171
Глава 22. Мышление шахматиста.....	173
Разница в мышлении шахматистов. Метафора.....	173
Алгоритм мышления шахматиста.....	175
Точные и приближённые знания.....	177
Подготовка к противнику.....	179
Мышление человека.....	182
Мышление шахматиста.....	185
Интуиция.....	186
Аналитический и интуитивные методы расчёта ОЭ.....	187

Выбор ходов-кандидатов и момент прерывания расчёта.....	187
Муравьиный алгоритм.....	188
Глава 23. Отзывы.....	191
Глава 24. Диалоги с Зайцевым.....	192
Диалог 1.....	192
Диалог 2.....	195
Диалог 3.....	195
Диалог 4.....	196
Диалог 5.....	197
Диалог 6.....	199
Заключение .....	202
Список использованной литературы .....	202
Чем мериться будем?.....	203
Компьютер учится играть в шахматы подобно человеку! .....	207
Живые Пиксели. Простейший алгоритм размножения. ....	210
Живые Пиксели — это самый сложный мир, рождённый всего из одного правила .....	210
В чём заключается уникальность алгоритма Живые Пиксели? .....	215
Анализ алгоритма Живые Пиксели.....	215
Эволюция .....	230
История.....	234
Программа NeoNeuro Живые Пиксели.....	236
Заключение .....	237
Список использованной литературы .....	237
NeoSynthesis: математический алгоритм извлечения прибыли из колебаний цен активов.....	238
Сохранение баланса - путь к постоянной прибыли .....	239
Разберём пример .....	240
Вариант 1. Двукратные рост, снижение и возврат к началу .....	241

Вариант 2. Двукратное снижение и рост .....	242
Пределы .....	242
Процентное отношение между активами .....	242
Программа.....	242
Графики.....	243
Работа NeoSynthesis на генераторе случайных чисел .....	246
Графики NeoSynthesis для отечественных голубых фишек за три года .....	246
Важные аспекты алгоритма NeoSynthesis .....	248
Макроэкономическое действие.....	248
Диалог с оппонентом .....	248
Human – язык программирования с человеческим лицом .....	254
База знаний законов - приведение законодательства в компьютерный вид и последующая автоматизация .....	256
От парадокса узника к логике человека и ИИ .....	258
Введение .....	259
Основные научные открытия и гипотезы работы.....	259
Постановка задачи.....	259
Логический парадокс .....	260
Метод исключения .....	261
Решение задачи – парадокса узника .....	261
Параллельная логика .....	261
Последовательная логика.....	262
Меняем условия местами.....	266
Косвенное доказательство от противного .....	266
Последовательная логика в социологии и психологии .....	268
Я прав, хотя Вы никогда не сможете это доказать! .....	269
Выводимая аксиома .....	269



Наиболее известные попытки решения парадокса узника .....	271
Решение, описанное Мартином Гарднером.....	271
Другие решения.....	272
The logical school.....	272
Objections.....	273
Краткие правила расчёта ОЭ, приоритеты .....	275

## Предисловие

Уважаемые читатели!

Книга, которая сейчас перед вами, будет интересна всем любителям шахмат, особенно тем, кто давно искал четкие принципы построения тактической составляющей этой древней игры.

Не секрет, что по стратегическим вопросам шахмат существует масса литературы, чего до сих пор нельзя было сказать о тактике. Считаю, что Евгению Чужакину удалось разгадать некую тайну тактического океана шахмат, упорядочить, разложить по кирпичикам, а затем и по полочкам всё то, что шахматисты называют тактикой. Особое внимание Евгений уделил не самой комбинации, а ее предпосылкам, природе ее возникновения, что принципиально отличает его работу от более ранних попыток систематизировать тактику.

Коротко о том, что нового и полезного мы можем почерпнуть, прочитав эту интереснейшую книгу:

Вопросы мышления шахматиста. Алгоритм нахождения правильного хода по системе Чужакина. Опасные элементы в шахматах.

Предпосылки, кирпичики тактики. Первая попытка сделать законченную систему по тактике.

Новый позиционный принцип. Работа системы на стыке тактики и стратегии. Взгляд под другим углом на «избыточную защиту» А. Нимцовича.

Новая система оценки позиции.

Уверенность в себе и защита от зевков.

Современная тактическая подборка примеров, упражнений и заданий, которые быстро помогут овладеть данной системой.

А теперь обо все по порядку.

В своей книге Евгений затрагивает такую важную составляющую шахматной игры как мышление шахматиста, его мыслительный процесс во время расчета вариантов. Он как бы пытается «залезть в голову» участникам шахматных баталий, понять, как рождаются ходы у разных по квалификации шахматистов. Очень красива, на мой взгляд, метафора о карте местности, когда мышление сильного шахматиста ассоциируется с детализированной картой, и где Опасные Элементы – это метод послать "разведчика" для анализа ситуации на месте. Автор предлагает свой собственный алгоритм нахождения оптимального хода, доступный всем, не зависимо от уровня подготовки спортсмена.

Но система Чужакина – это не только голая тактика, она также помогает по-другому взглянуть и на позиционные принципы игры. Система работает как бы на стыке тактики и стратегии. Особенно интересна в этой связи, на мой взгляд, глава «Стиль Капабланки», где автор отмечает надежную игру шахматного гения, заметно опередившего свое время.

Чужакин разработал новый позиционный принцип, который, безусловно, помогает в оценке позиции. Могу предположить также, что если внедрить в алгоритм современных шахматных программ систему подсчета опасных элементов, то это выведет их на еще более высокий уровень игры. Под другим углом теперь можно взглянуть и на, казалось бы, безнадежно устаревший позиционный принцип А. Нимцовича - избыточную защиту. Система Чужакина только подтверждает важность избыточной защищенности фигур и пешек для более комфортной игры.

И здесь мы переходим к другому важному пункту – уверенности в себе, что, несомненно, является существенным психологическим аспектом процесса шахматной борьбы, переоценить который невозможно. Неуверенный в себе шахматист тратит много времени и усилий на расчет даже самых элементарных вариантов, он всегда боится что-то упустить из вида, боится зевков. В конце концов, попав из-за неуверенности в цейтнот, он обычно все-таки допускает роковой просчет, часто списывая это потом на нехватку времени и на усталость. Но ведь всего этого можно избежать, если во время партии пользоваться определенными «подсказками Чужакина». А главное, после того как шахматист прочувствует все плюсы данной системы, у него появится огромная уверенность в своих силах! Цейтноты уже не будут так часто беспокоить его, а зевки исчезнут вовсе. Ему уже не нужно будет бояться «выстрела из-за угла», перепроверя в своих расчетах по десять раз один и тот же вариант. Шахматист будет видеть, что всё в порядке, система работает, и можно будет смело делать тот или иной ход.

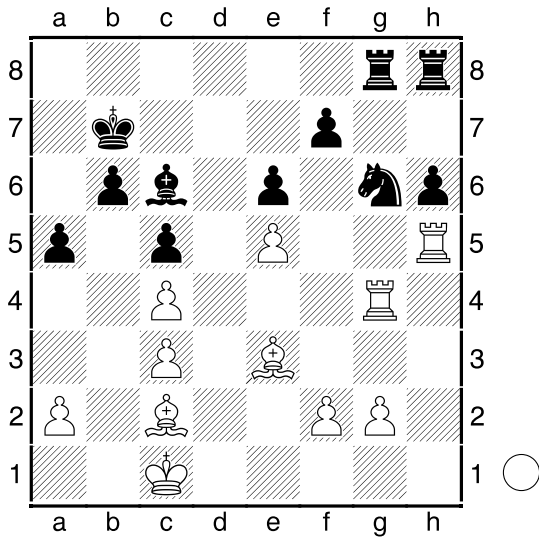
Так же хочется отметить множество интересно подобранных практических материалов, где на основе системы проверяются варианты, сыгранные весьма квалифицированными шахматистами. И зачастую, даже сильнейшие гроссмейстеры совершают, казалось бы, элементарные просчеты. Прочитав книгу, мы поймем, что это происходит не из-за того, что у гроссмейстера внезапно произошло «затмение» и он вдруг забыл некие тактические приемы типа «отвлечение», «завлечение», «перекрытие» и т.д. Вовсе нет! Просто он не видел так называемых «тактических предпосылок» в текущей позиции, отсюда и просчет. Данная же книга учит правильно распознавать кирпичики тактики еще на ранней стадии их появления. Поэтому шахматист,

владеющей техникой расчета по системе Чужакина, всегда будет чувствовать, откуда ждать угрозы соперника и что сделать для того, чтобы свести их к минимуму.

Для примера рассмотрим следующую позицию из партии на Первенство Мира.

**Карлсен – Ананд**

Сочи, 2014



Ход белых.

Здесь белые допустили грубый зевок, но чёрные также не заметили простой комбинации.

Партия продолжалась 26. ♖d2?? a4?

Ход 26... ♜xe5! выигрывал.

Как такое могло произойти с великими шахматистами современности? Каковы причины зевка? Что делать, чтобы исключить из своих партий подобные просчеты?

Об этом и многом другом вы узнаете на страницах этой замечательной книги. Приятного прочтения!

Тишин Пётр Владимирович  
Международный гроссмейстер

## Рецензия Бирюкова И.Н.

*На первое издание книги «Система Чужакина»*

Книга Евгения Евгеньевича Чужакина является научным исследованием вопросов шахматной тактики, в работе приводится строгая система поиска комбинаций в практической партии, что позволяет совершенно по-новому взглянуть на нашу древнюю игру. Это своего рода таблица Менделеева в шахматах – система Чужакина позволяет чётко классифицировать тактические возможности любой позиции, что значительно упрощает поиск комбинаций.

Востребованность данной работы не вызывает сомнения - о необходимости и сложности систематизации вопросов тактики писал ещё Макс Эйве, и до сих пор эта область шахматной теории оставалась незаполненной. Отдельные попытки составить ясную систему тактической игры предпринимались самим Эйве, а также Нейштадтом и многими другими теоретиками. И всё же их работы, несмотря на интересные рекомендации, весьма полезные в отдельных позициях, не давали полной методики работы с тактикой в любой позиции. Именно эта задача была решена Е.Е. Чужакиным, который показал, как можно искать комбинации строго научно, даже если у шахматиста нет большого опыта или хорошего комбинационного «чутья». Интересно проследить, как система объясняет «внутреннюю природу» таких комбинаций, как отвлечение, двойной удар или перегрузка.

Применение системы Чужакина даёт шахматисту сразу несколько преимуществ:

1. Позволяет провести быстрый и качественный тактический анализ позиции.
2. Значительно сокращает психологическую и эмоциональную нагрузку на шахматиста в практической партии, так как во многих случаях страхует от грубых ошибок и даёт ясные указания, когда действительно необходимо рассчитывать тактические возможности и где именно их искать.
3. При тактической оценке позиции значительно сокращает количество элементов, на которые необходимо обращать внимание. Если до применения системы шахматист должен отслеживать все 64 клетки доски и до 32 фигур и пешек на ней, то применяя систему Чужакина, можно ограничиться расчётом лишь опасных элементов, количество которых в большинстве позиций не превышает пяти для каждой стороны. Таким образом, шахматист действует намного быстрее и эффективнее.
4. Своевременно создавая опасные элементы у соперника и защищая собственные, можно «управлять» игрой, что позволяет значительно усилить позиционную составляющую, где нет конкретных комбинаций, а есть лишь тактические угрозы и позиционные выгоды за счёт них.

Книга рассчитана на квалифицированных шахматистов, которые, несмотря на изучение шахматной теории, застопорились в своём развитии. Особенно рекомендую данную систему всем, кто допускает грубые зевки в своих партиях. Благодаря системе Е.Е. Чужакина читатель будет себя чувствовать значительно увереннее за доской, потому что тактические возможности будут заранее видны, а не возникнут самым неожиданным образом из океана вариантов.

Евгений Евгеньевич Чужакин является не только шахматистом, но также программистом и разносторонне творческим человеком. Любопытный факт: практически каждый второй россиянин пользуется продукцией компаний LG или Samsung, при этом автор книги известен мне как человек, который создаёт и продаёт этим компаниям высокотехнологичные продукты для использования в корейских офисах, являясь исполнительным директором тульской компании CADSoftTools. Меня поразило, как за короткое время он резко прибавил в шахматной силе – ещё осенью 2011 года он показывал средние результаты на турнирах, занимая места от пятого до десятого, в то время как весной 2012го года он уверенно выиграл первенство города Тулы, хотя не входил в число фаворитов. Как впоследствии оказалось, во время турнира он пользовался особой научной системой, создать которую ему помогли навыки программиста.

Если в теории позиционной игры присутствует определённая ясность, то в области тактики шахматисты обычно брошены в густое поле вариантов, и почти полное отсутствие ясных теоретических рекомендаций никак не облегчает шахматисту задачу отслеживания тактических возможностей. Е.Е. Чужакину удалось не только систематизировать тактические элементы, но и дать удобную практическую инструкцию, которая позволяет не допускать грубых просмотров в реальной партии.

В 1989 году я окончил шахматное отделение училища олимпийского резерва номер один, в одной группе занимался вместе с Алисой Галлямовой и другими сильнейшими шахматистами под руководством М.М. Юдовича и Р.И. Кимельфельда, которые давали нам хорошую школу как позиционной, так и тактической игры. Внимательно изучив творчество Якова Нейштадта и других специалистов по тактике, я пришёл к выводу, что основное внимание уделяется типовым тактическим приёмам, причём зачастую в одной комбинации встречаются сразу несколько таких приёмов, вместе с тем описание предпосылок для нанесения удара либо

отсутствует, либо даётся очень кратко и расплывчато. Наибольшее внимание уделяется скоплению фигур возле неприятельского короля и свободно стоящим фигурам, которые могут попасть под двойной удар. Необходимо заметить, что данными комбинациями шахматы далеко не ограничиваются, более того – атака на короля является достаточно очевидной угрозой и любой современный шахматист понимает, что необходимо стремиться к безопасности важнейшей фигуры. При этом большинство тактических просмотров, возникающих в шахматных партиях, основывается на допущении неудачного положения фигур, что позволяет провести комбинацию, направленную на получение материального перевеса. Важнейший вопрос здесь – что именно является «неудачным положением фигур», как правильно, гармонично расположить фигуры и пешки, чтобы «вдруг» не нарваться на комбинацию? Решение этой сложнейшей проблемы путём поиска «опасных элементов» с последующим их анализом предлагается в книге.

Зная о моём шахматном образовании, Е.Е. Чужакин обратился ко мне за экспертной оценкой системы, в которой он предложил общую классификацию тактических элементов с готовностью отстаивать работоспособность системы в любых позициях. Это произвело хорошее впечатление – автор не собирается выдавать желаемое за действительное и доказывать правильность теории, используя лишь собственные примеры, наоборот он с удовольствием разбирает все попытки её опровержения. Возможность обсудить систему предоставляется также читателю – у книги есть интернет сайт, [www.neoneuro.com](http://www.neoneuro.com), где любой желающий может оставлять свои комментарии и предлагать позиции для изучения – автор готов ответить на вопросы читателей.

Бирюков Илья Николаевич  
Международный мастер  
Арбитр всероссийской категории

## Благодарности

### К первому изданию

Выражаю большую признательность всем, кто содействовал созданию и публикации этой книги.

Большую помощь оказал шахматист и художник Иван Сахненко, детально изучивший книгу и написавший многочисленные комментарии, которые позволили сделать работу более логически выверенной и точной. Выражаю благодарность международному гроссмейстеру Максиму Константиновичу Новикову – первому читателю данной системы, за общую поддержку и важные замечания. Большое спасибо Полётовой Марианне Викторовне, тренеру и автору шахматных книг, за конструктивную критику и консультации в области издания и распространения работы.

Отдельную благодарность выражаю Илье Николаевичу Бирюкову, международному мастеру, за то, что оказал неоценимую помощь в развитии книги. В процессе написания работы он дал большое количество замечаний и предложений, детально вычитал книгу, исправив множество недочётов, помогал в вопросах маркетинга и издания. Огромное спасибо за рецензию! Впрочем, важнейшей была моральная поддержка – без которой очень трудно написать серьёзную книгу, и эта поддержка позволила мне более активно заниматься продвижением нешахматных разработок, таких как «Живые Пиксели», опубликованные в приложении к книге и многих других.

### Второе издание

В подготовке второго издания принимали участие десятки шахматистов – комментарии, пожелания, новые идеи и критика читателей первой версии книги, во многом, стали основой нововведений второй версии, именно благодаря ним мы видим значительное развитие методики, все они по-праву являются соавторами книги и я выражаю огромную благодарность каждому за тот вклад, который был сделан для того, чтобы данное издание увидело свет.

Продолжили помогать в работе и те, кто был знаком с ней изначально – в первую очередь, хочу поблагодарить Илью Николаевича Бирюкова, который сделал всё возможное для тестирования системы и её продвижения в шахматном сообществе.

Выражаю благодарность тренеру Огневой Татьяне Анатольевне из Москвы, за первый отзыв, который был получен на прежнюю версию книги и который стал отправной точкой популяризации системы через интернет. Выражаю благодарность МГ Лёгкому Николаю Анатольевичу из Одессы, который не только присылал интересные комментарии, но и прислал прокомментированную в свете ОЭ партию, сыгранную на международном турнире в Париже вскоре после прочтения книги.

В 2013м году работа стала наиболее обсуждаемой шахматной книгой в русскоязычном интернете – в первую очередь, это заслуга Русских Владимира Николаевича, который предложил начать открытое обсуждение системы на просторах Сети и долгое время был практически единственным участником, который поддерживал книгу в обсуждении на форуме КС - здесь стоит отметить, что по-началу практически на всех форумах книга была встречена резко негативно – что вполне естественно, так как материал новый и нормальным желанием читателей на первом этапе является его опровержение. Интересно, что Владимир Русских имеет свои исследования в схожей области – на тему общего аналитического подхода к поиску элементарных кирпичиков, из которых состоит шахматная тактика. Большую помощь в общении на форумах также оказал Вячеслав Туровский, который писал о собственном опыте применения методики и Сахаров Вадим Юрьевич, который выполнил норму первого разряда, используя систему. Вадим Юрьевич активно обсуждал методику, присылал свои партии, некоторые из них опубликованы в книге, более того - вариант из его партии находится на обложке. Выражаю благодарность Оболонкову Александру Юрьевичу – программисту, который сейчас работает в Швейцарии. Программирование является моей основной работой и именно программистское мышление привело к появлению данной методики – возможно поэтому обсуждение книги с ним было крайне эффективным и шло «на одном языке», Оболонков предложил ряд идей, которые реализованы в книге.

Большое спасибо Ткачеву Александру Васильевичу за организационную поддержку и публикацию статьи о книге на сайте Российской Шахматной Федерации.

Выражаю благодарность Антоненко Станиславу Андреевичу за комментарии, поддержку и приглашение провести презентацию книги в Московской школе, которая прошла весной 2013 года.

Выражаю большую благодарность за комментарии, предложения и указание на ошибки: Волкову Виктору, представителю фирмы Convekta в Турции Dimes HAK (Mushfig Mammadli Nazim oqlı), Загибаловой Марии Анатольевне, Панитевскому Ивану Анатольевичу и многим другим.

От всей души выражаю благодарность Нине Михайловне Баас, которая вложила всю свою энергию, знания и опыт для того, чтобы ознакомить с шахматными и другими научными работами авторитетных специалистов из различных областей.

Новая версия книги содержит несколько иные правила учёта опасных элементов, ввиду этого переделка первой версии на новый лад потребовала огромных усилий и была бы фактически невозможна, если бы не огромная помощь ММ Зайцева Александра Николаевича, который помогал переделывать таблицы опасных элементов, нашёл десятки комбинаций в турнирах 2013 года, дал большое количество комментариев буквально по всем темам книги, согласился участвовать в эксперименте по изучению особенностей шахматного интеллекта. Наша переписка вылилась в интересную дискуссию, важнейшие её части опубликованы в главе «Диалоги с Зайцевым».

К сожалению, нет возможности указать здесь имена всех, кто помогал в создании второго издания – поэтому выражаю благодарность каждому – это многие шахматисты из г. Тулы, с которыми общался лично, а также те, кто писал на страницах сайта книги, на форумах и на электронную почту.

Отдельно хочу выразить благодарность всем, кто не остался безучастным к данной работе за моральную поддержку, которая была главным источником энергии для того, чтобы довести этот труд до конца, чтобы его увидели тысячи читателей, которые также приглашаются стать соавторами новых версий методики – которая создана таким образом, чтобы иметь возможность ещё долгого развития и уточнения.

*«Несмотря на безусловно огромное значение тактики, почти все существующие учебники занимаются преимущественно вопросами стратегии. Это предпочтение объясняется следующими причинами: во-первых развитие тактических способностей зависит большей частью от практики и является вопросом рутины. Во-вторых, проблемы тактики настолько многочисленны и разнообразны, что может показаться безнадёжной попытка внести в них какую-либо систематизацию.»*  
*Макс Эйве, «Стратегия и тактика»*

## Введение

Случалось ли Вам «зевнуть» ферзя, просмотрев банальную коневую вилку? Попадали ли Вы под двойной удар? Когда проводите стратегический «зажим», хотите иметь систему, сводящую к минимуму тактические возможности противника? Любите применять тактику и желаете быстро находить скрытые изящные комбинации, в которых заключена настоящая красота шахмат? Значит эта книга - для Вас.

Предлагаемая система решает проблему, высказанную Эйве в середине прошлого века, формулировка которой приводится в эпиграфе. Работа представляет собой систематизацию вопросов тактики для использования в практической партии – в книге описана система, которая позволит читателю почти с математической точностью видеть за доской основные тактические идеи.

В книге описана **новая методика мышления**, которая позволит читателю значительно повысить уровень игры, не зависимо от квалификации. Прочитав эту книгу, читатель сразу сможет применять на практике предлагаемые правила, базирующиеся на геометрии шахматной доски и особенностях взаимодействия фигур.

## Для кого предназначена

Книга рассчитана на широкий круг квалифицированных шахматистов, имеющих представление о теории шахматной стратегии и тактики. Работа даёт совершенно новый материал, поэтому будет интересна как перворазрядникам, так и гроссмейстерам.

## Что даст система шахматисту



- значительно снизит количество грубых ошибок, особенно комбинационных просмотров
- повысит уверенность во время партии и позволит рационально использовать время за счёт снижения требующих внимания пунктов на доске
- укажет, в какие моменты необходимо считать тактические варианты и в какие моменты без этого можно обойтись



- поможет найти неожиданные комбинации благодаря эффективному и несложному алгоритму
- подскажет правильную расстановку фигур для создания тактических угроз сопернику
- облегчит поиск защиты в тяжёлой позиции
- предложит новый позиционный принцип для лучшего стратегического маневрирования
- снизит количество вариантов, которые необходимо рассчитывать для анализа позиции и выбора хода.

### **В чём заключается новшество системы, её отличия от того, что было известно ранее**

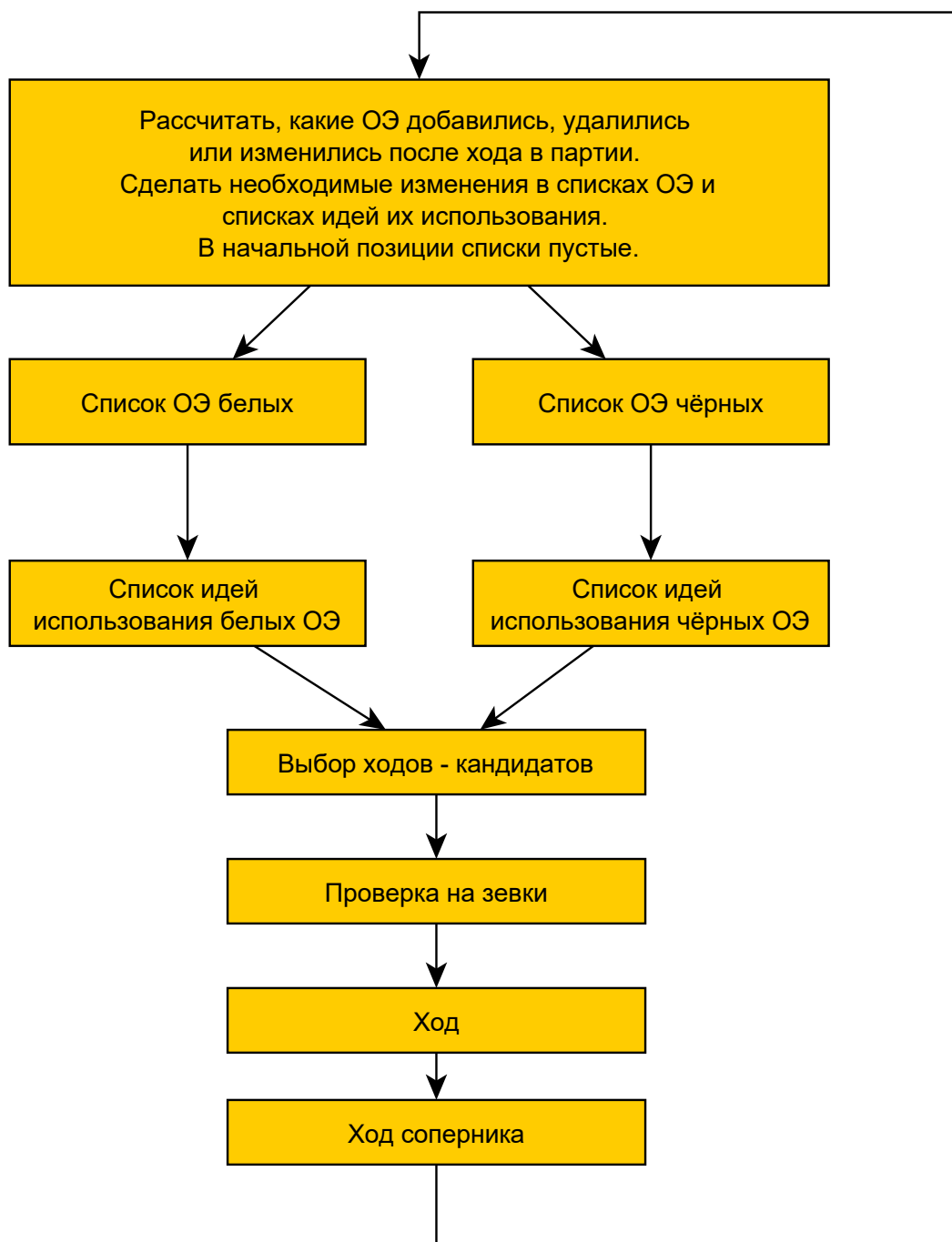
1. Предложение **рассчитывать список тактических предпосылок** – так называемых опасных элементов – **в каждой позиции**, не зависимо от того, будет в ней тактика или нет. Это логично - ведь в практической партии мы заранее не знаем, возможны ли комбинации и где именно.
2. Типовые методы использования опасных элементов. Предлагается искать тактику в зависимости от имеющихся в позиции опасных элементов, причём даются указания, каким образом можно использовать те или иные опасные элементы и их связки.
3. Новый позиционный принцип – чем меньше опасных элементов у нас и чем больше у соперника – тем лучше. Это может быть использовано в позиционном маневрировании.

Было: множество позиционных принципов, таких как захват центра, открытых линий, пешечные слабости и другие. Все они сохраняют своё значение, при этом добавляется новый, на примерно равных основаниях.

4. Методы оптимизации расчёта опасных элементов – указывается, что не нужно в каждой позиции их считать заново – большинство опасных элементов остаются в течение многих ходов, поэтому достаточно рассмотреть, как последний ход повлияет на списки опасных элементов для обеих сторон, которые мы помним из предыдущей позиции.
5. Особые, чётко сформулированные алгоритмы расчёта атак и защит, с учётом атак через свои фигуры, возможностей темповой атаки защищающих фигур и других особенностей позиции.
6. Типовые методы использования опасных элементов для поиска тактики. Новый вид классификации комбинаций, где такие приёмы как отвлечение, завлечение, уничтожение защиты и другие являются частными случаями использования опасных элементов. Даются конкретные указания, как искать комбинации в зависимости от видов опасных элементов и их связок.
7. Новшеством можно считать некоторые формулировки правил, в частности, предложение учитывать так называемые –пасности и «коэффициент напряжения».

Было: большинство правил сами по себе не станут открытием для читателя. Для примера возьмём критические опасные элементы - то, что материальный перевес соперника или фигура под боем – это опасно, очевидно и без книги. Неочевидным являются системные выводы, которые из этого выходят – например, типовые методы игры в случае наличия критических опасных элементов у обеих сторон.

8. Алгоритмы мышления шахматиста с использованием системы. В следующей схеме показано, как опасные элементы (ОЭ) используются в практической партии при расчёте вариантов.



9. Главным новшеством является предложение создать **законченный, чётко сформулированный список тактических предпосылок** таким образом, чтобы **вся тактика**, а точнее более 99% комбинаций, проходили с использованием указанных в нём моментов, что даёт множество преимуществ, значительно больших, чем просто знание каждого из тактических элементов в отдельности. Здесь действует знаменитое правило Аристотеля: целое больше суммы своих частей.

Давайте разберёмся, в чём заключается принципиальное отличие этого списка от других списков тактических предпосылок, которые можно найти во многих шахматных книгах, посвящённых тактике.

В качестве примера обратимся к книге Нейштадта «Когда не жаль ферзя» - данный автор является признанным специалистом в области изучения тактики и приводит в своих книгах достаточно обширный

список тактических предпосылок:

«

- *Слабость (или отсутствие) пешечного прикрытия короля, ослабление полей в непосредственной от него близости*
- *Мнимое или недостаточное прикрытие последней (первой) горизонтали*
- *Стеснённая позиция короля (когда собственные фигуры загораживают ему путь к отступлению) и – другая крайность - удалённость фигур от его защиты*
- *.....(полный список тактических предпосылок из данной книги можно найти в главе «Критика Системы»)*

*... каждая шахматная позиция конкретна, и малейший нюанс в расположении фигур и пешек может коренным образом повлиять на успех намечаемых действий. В этом – великая тайна игры, секрет её постоянного обновления и неисчерпаемости заложенных в ней возможностей. Вот почему любые относящиеся к шахматам общие положения при практическом применении каждый раз требуют детализации – учёта множества факторов и их взаимосвязи.»*

Так как данные списки не решали задачу поиска тактических предпосылок полностью, то нелегко их применять как нечто целостное, тем более что формулировка отдельных правил у всех авторов очень размыта, из данных правил не всегда понятно, является ли король слабым или нет, как заранее определить «неудачное расположение фигур», в каких случаях нужно искать вилку, и в каких - комбинацию на отвлечение. Более подробно вопрос классических списков тактических предпосылок поднимается в главе «Критика Системы».

Возможно ли построение законченной системы тактических предпосылок, схожей с Системой Чужакина, базирующейся на других правилах? Ответ – да. Система похожа на программный алгоритм – максимально упрощённый для использования человеком. Также как в программировании одну и ту же задачу можно решить бесконечным числом алгоритмов, то и здесь, возможны другие системы правил и методов их использование. Кроме того, возможно улучшение системы, которое и проводится автором и читателями, новые идеи изменения и уточнения вносятся в очередные издания.

## **Как читать книгу**

Возможны два пути.

Первый – читать от начала до конца. В этом случае в главах 3 и 4 могут возникнуть трудности – там приведены точные формулировки определений, многие тонкости которых будут раскрываться на протяжении всей книги. Поэтому вникать в детали определений сразу не обязательно – при этом важно возвращаться к ним при рассмотрении примеров во всех случаях, когда возникают неясности.

Второй путь - вначале «пробегаем глазами» первые пять глав, пытаемся понять, что такое опасный элемент и где найти определения правил в главах 3 и 4. Далее внимательно читаем главу 6, «Как использовать опасные элементы», и внимательно читаем те части определений из глав 3 и 4, которые касаются конкретных примеров.

Запоминать определения правил не нужно – главное понять их принцип, изучение примеров постепенно приведёт к тому, что номера правил, их смысл и тонкости расчёта запомнятся сами. Далее можно будет прибегать лишь к краткой таблице правил, которая приводится в главе 5 и в конце книги.

Существует два мнения по поводу того, можно ли рисовать ручкой или карандашом на страницах книги – с одной стороны, это портит её эстетическое восприятие, с другой – преобразует информацию в более удобный вид, позволяя читателю выделять места, которые для него важны. На взгляд автора, второй метод предпочтительнее.

При прочтении рекомендовано самостоятельно искать ход на всех диаграммах, прикрывая решение листом бумаги, при этом рядом с каждой диаграммой графически показано, чья очередь хода в позиции. Примеры подобраны преимущественно простые, чтобы пояснить типовые механизмы комбинаций. Сложные комбинации, как правило, представляют собой одновременное использование множества типовых идей.

## **Что изменилось по сравнению с первым изданием**

Второе издание содержит ряд изменений и дополнений. В частности:

- таблицы правил заменены на списки, где номер правила записывается в степени
- изменена нумерация правил
- добавлены новые правила
- внесены небольшие изменения в формулировке учёта атак и защит
- увеличилось количество типовых приёмов использования ОЭ
- представлен анализ стратегического использования ОЭ, обращаем внимание на главу «Стиль Капабланки»
- проанализированы методы мышления шахматиста
- значительно увеличено количество примеров, в том числе, используются партии 2013-2014го годов
- издание дополнено новыми научными работами по изучению интеллекта: как человеческого, так и искусственного.

## **Обратная связь**

У книги есть официальный сайт – [www.neoneuro.com](http://www.neoneuro.com), раздел Шахматы, группа Вконтакте - <http://vk.com/chuzhakinchess>.

На странице можно задавать вопросы, оставлять комментарии и отзывы. Также Вы можете обратиться к автору по e-mail: info @ neoneuro.com

Для автора очень важно, чтобы книга была полезна каждому читателю, поэтому, если при чтении возникнут неясные или спорные моменты – пожалуйста, пишите на страницах книги в интернет или на e-mail.

## Глава 1. Тактика

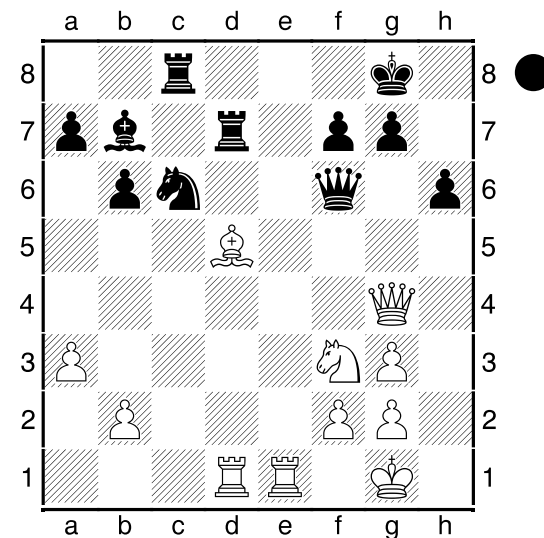
Прежде всего, попробуем определить понятие тактики. Тактикой называют такие ходы, которые основываются не на общих, а на конкретных особенностях позиции. К тактике относят «неожиданные» ходы: контратаки, размены и, главное, – жертвы: обычно это жертвы фигур или пешек, но это могут быть и «стратегические» жертвы – например «хороший» слон меняется на «плохого» коня ради форсированного варианта, дающего свои преимущества.

Главной проблемой тактической игры является её нешаблонность и психологическая неподготовленность шахматиста к возможным «тактическим нюансам» – к примеру, в 99% позиций конь в три раза сильнее пешки и шахматист «привыкает» к таким позициям и не тратит свое время на проверку всех возможных жертв. И когда возникает тот 1% позиций, где следует «видеть» жертву фигуры, трудно внутренне «переключиться». Как показывает практика, неопытные шахматисты совершают грубые просмотры чаще в спокойных, маневренных позициях, чем в острых – потому что в спокойной позиции человек не настроен искать жертвы. Как было сказано выше, всё время искать жертвы невозможно из-за недостатка времени. Разница между сильным и слабым шахматистами заключается во многом в том, что сильный более эффективно тратит время – он знает или «чувствует», на что нужно обращать внимание в каждой конкретной позиции. «Чувствовать» – значит пользоваться интуицией – бессознательным опытом. Для развития тактической интуиции рекомендуют решить десять тысяч комбинаций – совет хороший, но недостаточный, потому что даже лучшие шахматисты мира порой допускают грубые просмотры.

Вот пример из партии двух шахматистов, чемпиона мира и претендента:

### Kasparov - Karpov

Moscow, 1985

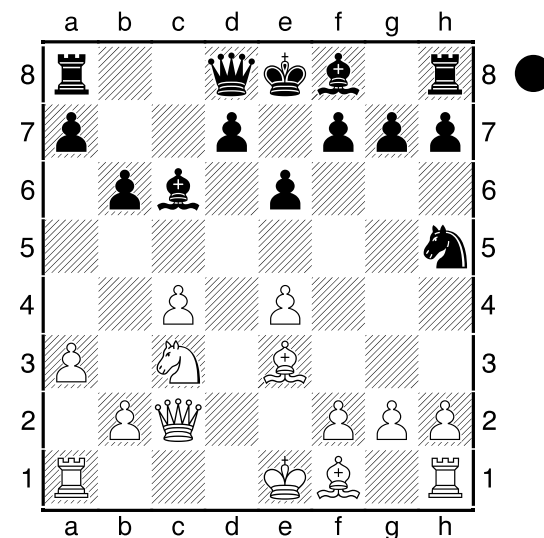


В 11й партии матча на первенство мира в спокойной позиции Карпов допускает грубый зевок: 22... ♖cd8?? [После 22... ♖d6 игра равна] 23. ♙xd7!! ♖xd7 24. ♗e8+ ♔h7 25. ♕e4+ Чёрные сдались.

В следующей партии Карпов – один из самых надёжных шахматистов в истории, который крайне редко допускал серьёзные просмотры – не заметил двойного удара в один ход.

### Christiansen - Karpov

Wijk aan Zee, 1993



Чёрные просто развивают фигуру 11.... ♗d6??

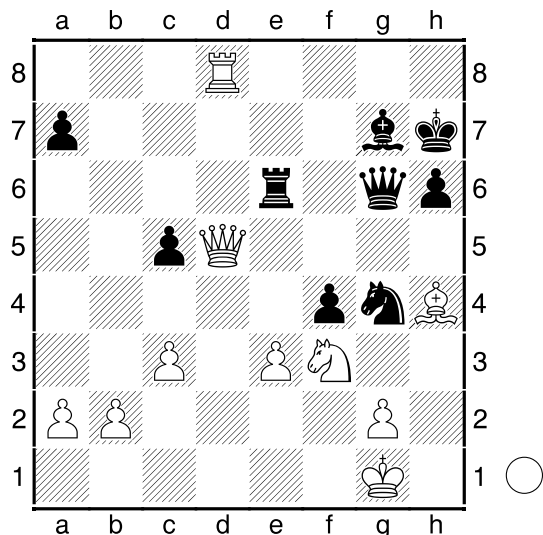
И нарываються на двойной удар 12. ♙d1 1-0

Возвращение белого ферзя довольно нешаблонно для дебюта – возможно, в этом была причина ошибки.

Грубые зевки в партиях сильных гроссмейстеров – не такая уж большая редкость. Вот два примера из турнира в Вейк-ан-Зее 2014 года

**Aronian - Van Wely**

Wijk aan Zee, 2014



Позиция равна.

Белые могут сыграть 38. ♖e1,

Также к приемлемой игре ведут другие ходы, например, 38. ♘d2, 38. ♗d3 или 38. e4

Вместо этого белые зевнули мат:

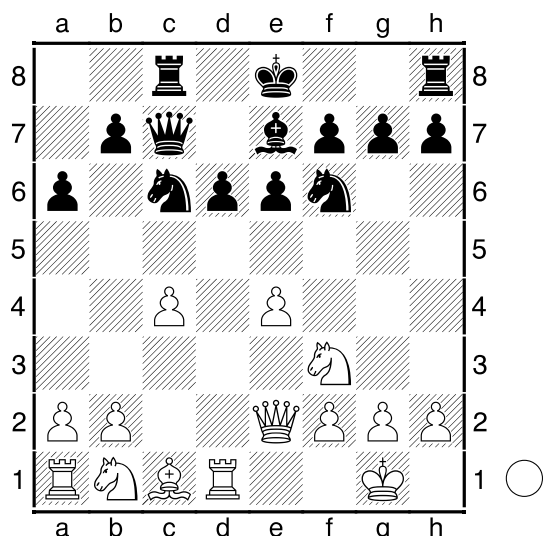
**38. exf4?? ♕d4+!**

**0–1**

Чёрный ферзь шахует с b1 с матовыми угрозами.

**Karjakin - Dominguez**

Wijk aan Zee, 2014



Белые неосторожно открыли свою ладью:

**13.b3?**

На что последовала временная жертва фигуры

**13... ♗xe4! 14. ♖xe4 ♕f6 15. ♗c3 ♕xc3**

Несколько лучше 15. ♗d4 ♗xd4 16. ♖xd4 d5 17. ♖e3 dxc4 18. ♕b2 cxb3 19. ♗c3 ♕xd4 20. ♖xd4 f6 ♞

**15... ♕xc3**

С лишней пешкой у чёрных. Инициатива белых недостаточна для равенства, но им всё же удалось закончить партию вничью.

В предлагаемой методике мы попробуем сформулировать логические правила и конкретные инструкции – как именно вести расчёт в «спокойной» позиции, чтобы не «зевнуть» и, при случае, наказать соперника за невнимательность, а также рассмотрим, как готовить комбинации и ставить ловушки.

Большинство книг по тактике посвящено разбору и классификации комбинаций в позициях, где уже созданы предпосылки для тактических операций. К сожалению, как «видеть» тактику в практической партии, где мы *не знаем(!)* – есть здесь комбинация или нет, почти ничего не сказано. Предлагаемая методика заполняет данный пробел в литературе и указывает, как нужно играть практически партии с классическим контролем времени, чтобы видеть тактику тогда, когда она появляется. Кроме того, методика позволяет экономить время за счёт того, что расчет ведётся эффективно – лишь там, где необходимо, также она важна для психологии шахматиста, так как даёт уверенность, что после задуманного им хода он точно «ничего не зевает». Предлагаемые инструкции к расчёту позиции достаточно просты и любой шахматист, начиная со второго разряда, без труда овладеет системой.

## Глава 2. Правила правил

Начнем наше путешествие в мир, где рождаются комбинации. В первую очередь определим, что такое правило. Правило — это методика, алгоритм, который позволяет найти **хороший** ход или провести оценку позиции без расчёта **всех** возможных **вариантов**, что позволяет экономить время. Дополнение к выделенным словам: **хороший** — не значит лучший; **все варианты** не сможет рассчитать даже компьютер, потому он также активно используется правилами. Пример правила: лёгкая фигура оценивается в три пешки, ладья — в четыре с половиной, ферзь — в девять. Более сложный пример - правило квадрата в пешечном эндшпиле. Множество подобных правил можно найти в эндшпильных рекомендациях — минус последних правил в том, что они действуют лишь в очень специфических позициях и самих правил столь много, что сложно запомнить как сами правила, так и позиции.

Чтобы создать **эффективные** правила следует, в свою очередь, также придерживаться определённых правил, которые попробую сформулировать ниже:

Правило правил 1. Общее количество правил должно быть как можно **меньше**.

Правило правил 2. Правило должно быть **простым**.

Правило правил 3. Не должно быть двоякого толкования правила.

*Интересно: как бы изменилась наша жизнь, если бы властьюмущие пользовались этими «правилами правил»? ☺*

## Глава 3. Определения

Правило правил 3. - самое простое и поэтому начнём с него — каждое новое название должно быть понятным и уникальным. По этой причине не будем пользоваться понятиями «слабый / сильный», столь часто использующимися в шахматной литературе в самом широком смысле. В дальнейших определениях подразумеваются отношения фигур и пешек одной из сторон. Например, «белый конепасный ферзь» означает нахождение белого ферзя в «конепасной зоне» относительно белого короля. Расположение фигур и пешек чёрных в этом случае не рассматривается. Также не рассматривается положение других белых фигур и пешек. Такой абстрактный и немного «однобокий» подход

позволяет значительно экономить время. Как бы далеко не находился конь соперника, он в два прыжка может перенестись через всю доску для нанесения решающего удара. Более того, если коня у соперника нет, в него может превратиться пешка — вот почему защищаясь от «вилок» или подготавливая «вилку», зачастую удобнее смотреть не на позиции коней, а на позицию фигур, которые могут быть атакованы.

Теперь перейдём непосредственно к тем определениям, которые будут использованы на страницах книги.

**Объект** — фигура или пешка. Введено для краткости обозначения.

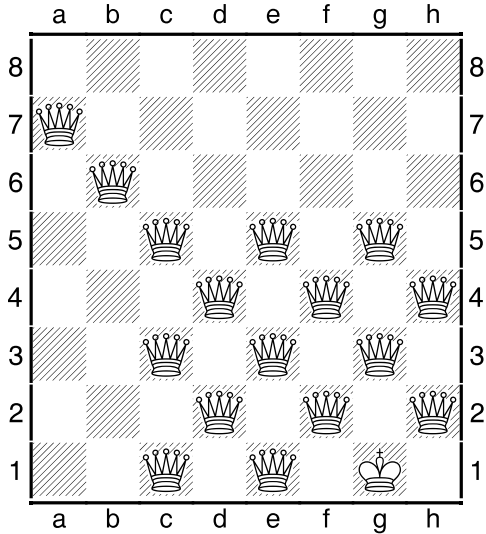
**-(о)пасные объекты:** **пешкопасные, конепасные, слонопасные, ладепасные, ферзепасные, королепасные.** Данными терминами обозначаются объекты, взаимное расположение которых позволяет нанести по ним двойной удар указанной в термине фигурой или пешкой меньшего достоинства, — при этом расположение фигур противника, которые могли бы нанести такой удар, не учитывается.

Ладья на пустой доске может атаковать одновременно две любые клетки, слон — две любые клетки одного цвета. Для удобства, слонопасными объектами будем считать объекты, находящиеся на одной диагонали, а ладепасными — объекты, находящиеся на одной вертикали или горизонтали.

Обозначенные термины имеют смысл лишь для двух или более объектов. Например, можно сказать «у белых конепасные ладьи a1 – e1», или «пешкопасные кони a3–c3». Если идёт проверка на взаимное расположение тяжёлых фигур относительно короля, то король подразумевается по умолчанию и можно сказать «слонопасный ферзь» или «конепасная ладья», что будет означать, соответственно, расположение ферзя на одной диагонали с королём или ладьи в конепасном положении со своим королём.

Термины королепасный и ферзепасный не используются в системе для расчёта опасных элементов, так как это - наиболее важные фигуры, они не могут атаковать двойным ударом менее значимые объекты, и в системе можно обойтись без их использования. В дидактических целях термины ферзепасный и королепасный могут быть полезны — например, для лучшего понимания геометрии доски. Ферзепасными являются любые объекты на доске, так как ферзь может атаковать двойным ударом любые две клетки — причём множеством способов.

Рассмотрим диаграмму



Пешкопасное расположение ферзя и короля: e1-g1  
 Конепасное расположение ферзя и короля: все варианты, кроме a7, c5 и e3.

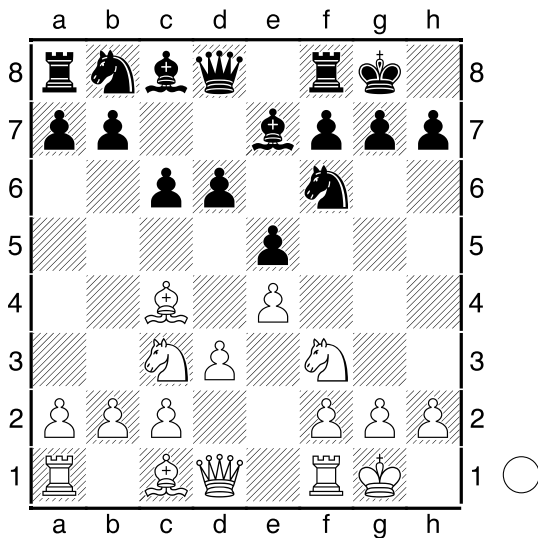
Слонопасное расположение ферзя и короля: все варианты на диагонали a7-g1

Ладепасное расположение ферзя и короля: c1, e1 и g3, g5

Термин «конепасный» означает не только «конепасность», он также метафорически объясняет суть событий – конь спокойно «пасётся» на лугу, пока не проявляя активности, которая выражается в двойном ударе – вилке, при этом сами фигуры попадают в «опасное» положение, которое может стать мишенью резвого скакуна.

Тоже относится и к другим фигурам и к пешкам.

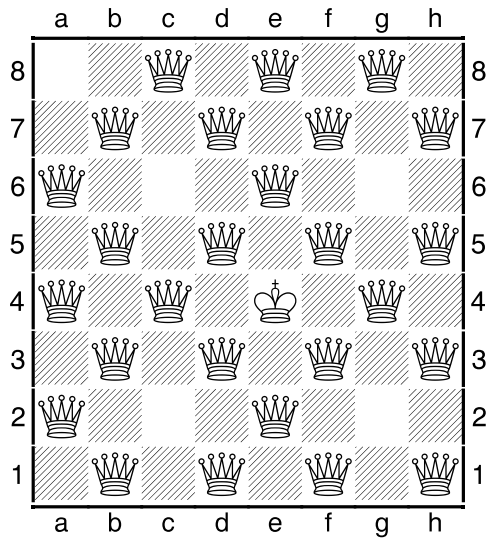
**Пешкопасные объекты:** две фигуры, находятся через одно поле рядом по горизонтали, например c3-e3. Такие фигуры могут быть атакованы пешкой.



Если белые ставят слона на e3, то он попадает в пешкопасное положение и чёрные выигрывают фигуру.

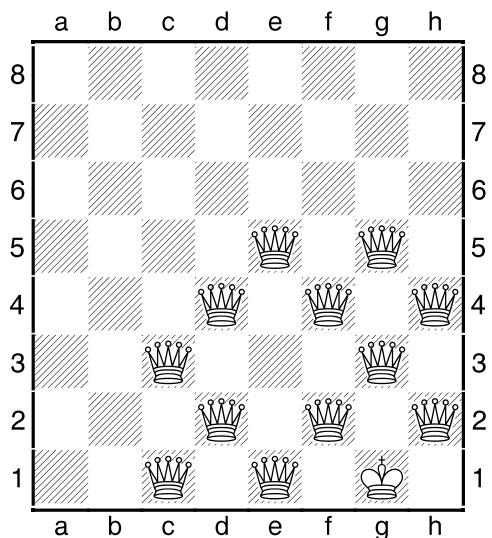
7.  $\text{Le3??}$  d5 8.  $\text{Lb3}$  d4 -+

**Конепасные объекты:** объекты, взаимное расположение которых позволяет атаковать их коневой вилкой. Имеет смысл лишь для двух или более объектов. Конепасными являются фигуры, которые находятся на полях одного цвета на расстоянии не более четырёх клеток друг от друга, за исключением «коннебезопасных полей», которые находятся по диагонали через одну и через три клетки.



На диаграмме показаны варианты конепасного расположения ферзя относительно короля на поле e4. Коннебезопасными являются поля a8, c2, c6, g2, g6.

На следующей диаграмме показаны конепасные положения ферзя относительно короля g1





*Правило расчёта конепасных полей на примере из диаграммы:*

Необходимо отсчитать четыре шага по диагонали от короля в каждую сторону, и найти описывающий прямоугольник. На диаграмме это прямоугольник c1-c5-h5-h1. Все чёрные поля в прямоугольнике, кроме конебезопасных полей являются конепасными.

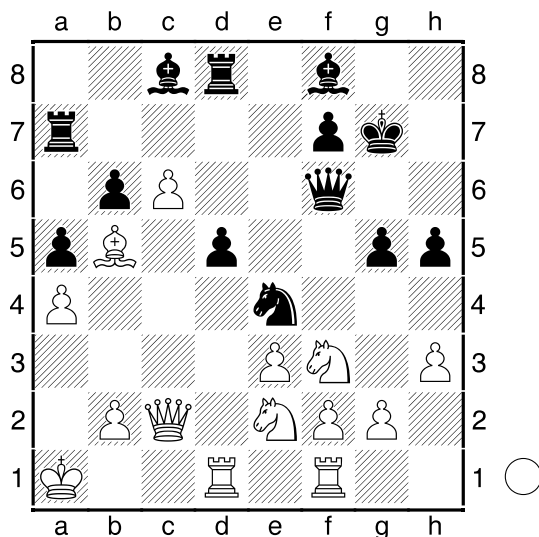
Конебезопасные поля: c5, e3.

Конепасные поля: c1, c3, d2, d4, e1, e5, f2, f4, g3, g5, h2, h4 – на диаграмме на них находится ферзь. Конепасные фигуры могут быть одновременно атакованы конём – то есть «вилкой». Чаще всего рассчитывается конепасность тяжёлых фигур и короля.

Рассмотрим свежий пример.

### Andreikin - Topalov

Candidates 2014 Khanty-Mansiysk



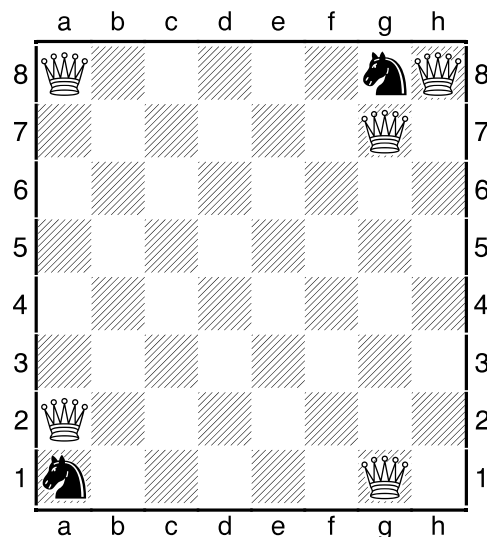
Чёрный ферзь и король находятся в конепасном положении, соответственно, белый конь стремится на h5.

25.h4 g4 26.♘f4! ♔g8 27.♘xd5 1-0

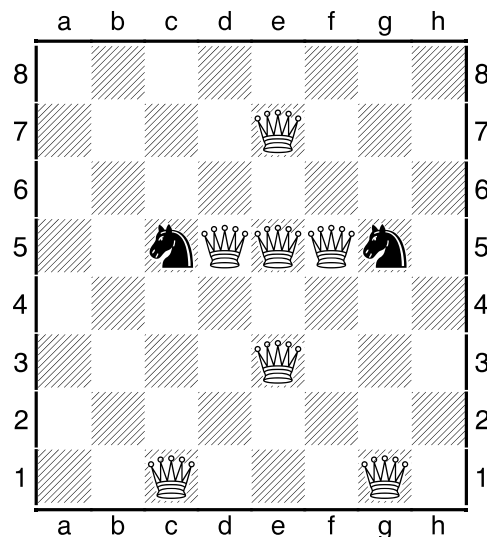
**Слонопасные объекты:** объекты, находящиеся на одной диагонали. Обычно рассчитываются для тяжёлых фигур и короля.

**Ладепасные объекты:** объекты, находящиеся на одной горизонтали или на одной вертикали. Обычно учитывается лишь ладепасное расположение ферзя.

**Ферзепасные объекты:** любые объекты на доске можно назвать ферзепасными, так как ферзь может атаковать одновременно два любых поля на пустой доске. Интересно рассмотреть количество методов, которыми ферзь может одновременно атаковать два поля.



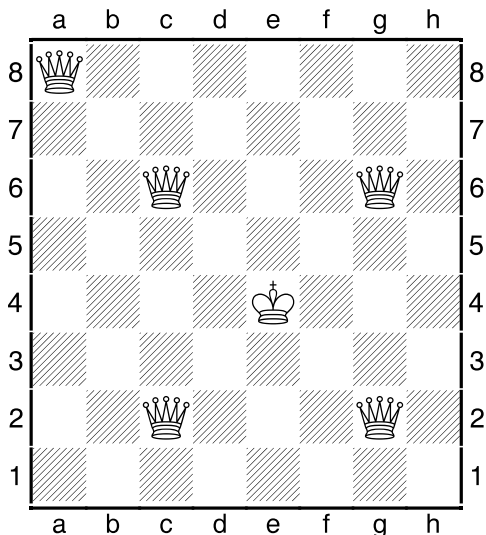
На диаграмме показано пять методов, которыми белый ферзь может атаковать двух чёрных коней. При этом кони стоят на полях разного цвета, на разных вертикалях и горизонталях.



На полях одного цвета и одной горизонтали фигуры более подвержены двойным ударам. В данной диаграмме видим уже 7 полей для нанесения двойного удара.

**Конебезопасные поля.** Если дано два поля, таких что конь может попасть из одного в другое за четыре или более ходов, то такие поля называются конебезопасными.

Конебезопасными называются объекты, находящиеся на конебезопасном расстоянии друг от друга. Например, король g1 и ферзь e3. В последнем случае ферзь является слонопасным, ввиду нахождения на одной диагонали с королём.



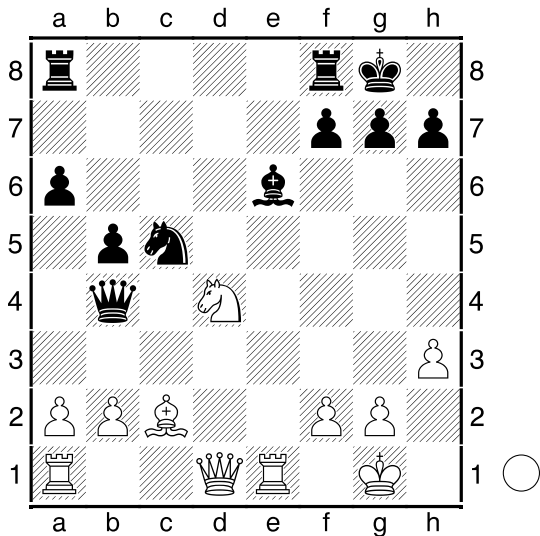
На диаграмме показано конебезопасное расположение ферзей относительно короля. Также конебезопасными называются поля, находящиеся через одно или три поля по диагонали от коня противника. Например: для коня с1 конебезопасными будут a3, e3 и g5.

Обратите внимание, что конепасные, слонопасные и пешкоопасные объекты находятся на полях одного цвета. Это означает, что расположение фигур и пешек на полях разного цвета обычно более безопасно, чем на полях такого же цвета – данное правило может быть эффективно в блитце.

**Опасный элемент:**

Сложное понятие, выделяющее потенциальные тактические опасности, рассчитываемое по набору правил, которые приводятся в главе «Опасные элементы».

Gottshal – Alef [4]



Опасные элементы,

Белые: a2, **b2**, b4, d4, h3

Черные: b4, c6, e6, g8, h7

Каким образом они найдены, указано в следующей главе «Опасные Элементы».

В позиции на диаграмме решает удар по опасным элементам b4, c6, g8, h7:

1. ♖xh7+! ♜xh7 2. ♚h5+ ♜g8 3. ♘c6 g6 4. ♚h6

Белые выигрывают ферзя или ставят мат

Понятие опасного элемента — один из ключевых моментов в предлагаемой системе, где приводится детальный алгоритм поиска и расчёта опасных элементов, а также методика работы с ними.

**Атака и защита:** при расчёте опасных элементов, когда необходимо выяснить, сколько фигур атакуют и сколько фигур защищают поле на шахматной доске, необходимо пользоваться следующими правилами:

**Атака** на элемент считается, то есть плюсуется, и в том случае, если между атакующей фигурой и опасным элементом стоит фигура атакующей стороны или пешка атакующей стороны, если она имеет возможность движения, вскрывающего линию атаки. При расчёте опасных элементов «вес» фигур не учитывается — например, если ферзь атакует пешку, защищённую пешкой — то атака засчитывается. Атака связанной фигурой или пешкой засчитывается.

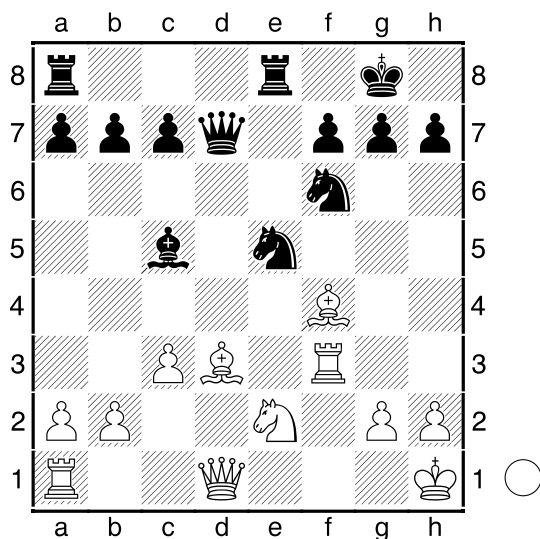
**Защита** фигурой или пешкой, которая в данный момент связана либо атакована - не учитывается. Также не учитывается защита фигурами, которые могут быть атакованы пешкой или фигурой меньшего достоинства, то есть с темпом, если после отступления они не смогут защищать пункт, который в данный момент рассчитывается.

Необходимо отметить, что атака и защита для последующего расчёта опасных элементов учитываются по-разному, атака имеет преимущество перед защитой. Например, атака связанной фигурой считается, а защита связанной фигурой – нет.

Если говорить о ранжировании защит, то защита фигурой, которая связана или может быть атакована - это больше, чем полное отсутствие защиты, то есть при прочих равных условиях лучше иметь такую «ненастоящую» защиту, чем никакую.

## Shevchenko – Arkhireeva [4]

Rybinsk, 1997



Ход белых. Считаем количество атак и защит пункта d7

Атаки: прямых атак нет, при этом есть косвенная атака ферзём d1 через **своего** слона d3.

Количество атак: 1

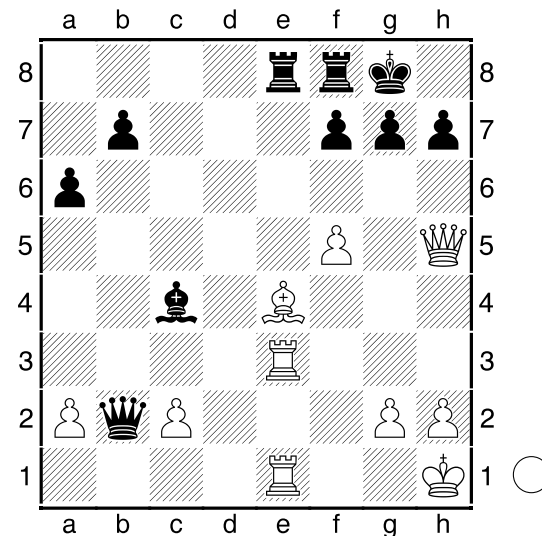
Защиты: оба чёрных коня защищают своего ферзя, но по вышеуказанному правилу конь e5 не учитывается как защитник, так как атакован слонem f4. Конь f6 также не учитывается как защитник, так как атакован ладьёй f3 через **своего** слона f4. Количество защит: 0

Оказывается, чёрный ферзь один раз атакован и ни разу не защищён! Действительно, белые выигрывают, используя это обстоятельство:  
**1. ♖xe5! ♜xe5 2. ♜xf6 ♜d8 [2...gxf6 3. ♖xh7+! ♜xh7 4. ♜xd7] 3. ♜f3 +-**

Исходя из предыдущего определения атаки важно понять, что означает «*возможность движения, вскрывающего линию атаки*». Уточнение: **не считаем** вертикальные атаки фигурами, если они стоят позади своих пешек и нет возможности сразу убрать пешку, например, взятием пешки или фигуры соперника. К примеру, не считаем атаку ладьёй a1 на пешку a7 в начальной позиции, при этом считаем диагональные удары через свои пешки, а также горизонтальные «вбок» - последние редко случаются на практике.

## Amin - Areshchenko

Antalya, 2013



На e8 две атаки «через своего слона» и одна защита. На h7 считаем атаку ферзём h5 и слонem e4, так как пешка f5 может идти вперёд, вскрывая диагональ b1-h7. Атака чёрной ладьи на e4 учитывается, а атака ладьи f8 по линии f – нет, так как пешка f7 пока полностью блокирует вертикаль. Белые выигрывают, жертвуя пешку и фигуру, которые закрывают линии атаки.

**25. f6! g6 26. ♖xg6! fxg6 27. ♜h6 ♜xf6 28. ♜xe8 +-**

Линейные удары через заблокированные пешки считаем по усмотрению шахматиста - важнейшие рентгены учтены в правиле учёта опасных элементов № 13, что позволяет избежать зевков при игнорировании подобных атак.

Если фигура защищающей стороны загроживает линию атаки на другую фигуру либо на важную пешку или поле вторжения, то засчитывается атака также на загороженную фигуру (пешку, поле вторжения). Определение важности атакованных «сквозь» защищающую фигуру пешек и полей вторжения остаётся на усмотрение шахматиста. В большинстве случаев их можно не учитывать для тактики.

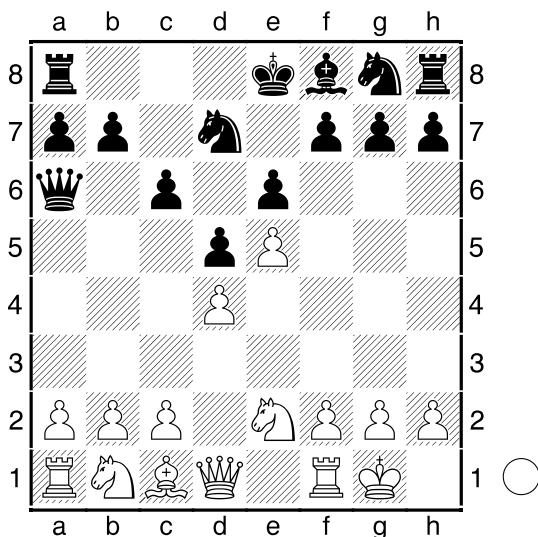
**Коэффициент напряжения (КН)** для объекта или поля рассчитывается следующим образом:

- Если объект не атакован и не защищён, то  $КН = 0$ .
- Если количество атак равно количеству защит, то  $КН = \text{«количество атак»}$ .  
Например, если мы имеем две атаки и две защиты, то  $КН = 2$ .
- Если атак больше, чем защит, то КН рассчитывается как количество атак минус количество защит. В этом случае КН пишется со знаком «+». Например, две атаки и одна защита:  $КН = +1$ .

**Перегруженный элемент:** опасный элемент, где количество атак превышает количество защит, при этом элемент защищён более «дешевым» материалом: например пешка защищает пешку, атакованную двумя фигурами.

**Избыточная защита.** Этот термин, который ввёл Нимцович в книге «Моя система», обычно приводится в литературе с таким пояснением: если атакованный элемент защитить большим числом фигур, чем он атакован, то каждая защищающая его фигура становится свободной. Избыточную защиту рекомендуют применять только к важнейшим, в первую очередь к центральным, пунктам позиции. Считается, что фигуры, избыточно защищающие важный пункт, стоят стратегически хорошо. Пример из книги Нимцовича «Моя система»:

**Nimzowitsch - Gize**  
1913



Центральным пунктом позиции является e5. Ближайшими ходами белые подтягивают три фигуры на его защиту.

1.  $\text{♕d2}$   $\text{♖e7}$  2.  $\text{♗f3}$   $\text{♗g6}$  3.  $\text{♖e1}$   $\text{♗b4}$  4.  $\text{c3}$   $\text{♗a5}$

## 5. ♖f4

Цель достигнута, центральный пункт e5 избыточно защищён, это позволило белым завладеть центром и затем выиграть атакой на короля.

Идея избыточной защиты интересно коррелирует с системой опасных элементов, где «избыточная защита» - это «нормальное» состояние объекта. «Неизбыточная» защита даёт опасный элемент. Нимцович предлагает избыточно защищать только важные центральные элементы позиции. При работе с опасными элементами (ОЭ) особое внимание уделяется и периферийным участкам доски, где встречаются ОЭ.

**Базовая система:** набор обязательных правил, максимально простых и быстрых в поиске.

**Расширенная система:** базовая система, дополненная новыми правилами. «Расширять» систему может каждый шахматист с учётом особенностей своей игры, знаний и желаний.

**Следи или убери:** термин-правило. Наличие опасных элементов требует от игроков отслеживания тактических возможностей, с ними связанных. Первоочередное внимание необходимо уделять собственным опасным элементам. Уменьшение количества ОЭ повышает тактическую надёжность позиции.

## Глава 4. Опасные элементы, правила расчёта.

Опасные элементы (ОЭ) – важнейшее понятие в системе. Они показывают ключевые участки доски, на которых могут быть проведены комбинации. Важным достоинством теории опасных элементов является их полнота – ВСЕ комбинации и тактические мотивы, которые встречаются на практике, непосредственно связаны с опасными элементами.

Важно отметить, что ОЭ не всегда несут реальную опасность – это лишь «флюгер», показывающий, откуда может «подуть ветер» тактики. Правил расчёта ОЭ достаточно много – поначалу это вызывает трудности, которые нужно принять – ведь тактическая игра очень сложна и разнообразна, поэтому обойтись меньшим числом правил затруднительно.

**Замечание 1.** Геометрические особенности описываются со стороны белых. Для чёрных те же правила действуют в зеркальном отображении.

**Замечание 2.** В предыдущем издании книги нумерация была иная. Главная причина смены нумерации заключается в том, что правила расставлены с учётом приоритетов – от более приоритетных к менее. Вопрос приоритетов сложен и будет детально рассмотрен в следующих главах. Другая причина изменений нумерации в структуризации правил, например, выделены правила – пасности и рентгена, а прежние правила на эту тему стали под-правилами новых. Также отметим удаление правила номер 7 из прежнего издания, которое теперь стало частным случаем расчёта правила №3 благодаря некоторым изменениям в методе расчёта атак.

Следующие правила необходимо хорошо понимать и уметь быстро рассчитывать ОЭ на их основе.

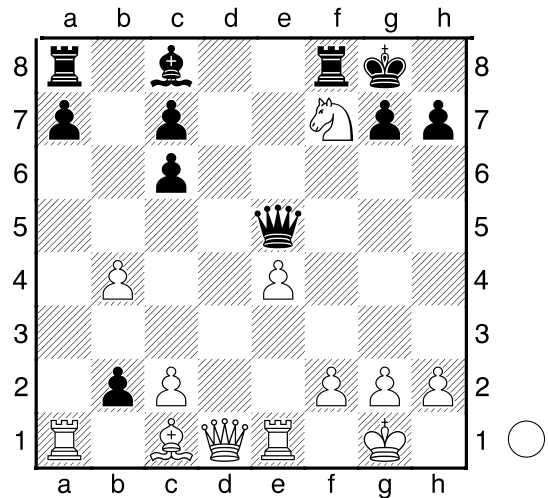
### 1. Материальное преимущество соперника

Материальное преимущество нередко жертвуется, причём это могут быть самые неожиданные ходы. К примеру, если вы пожертвовали фигуру, необходимо иметь ввиду, что соперник может пожертвовать фигуру в ответ — причём в любом месте доски.

*Приоритет: критический ОЭ.*

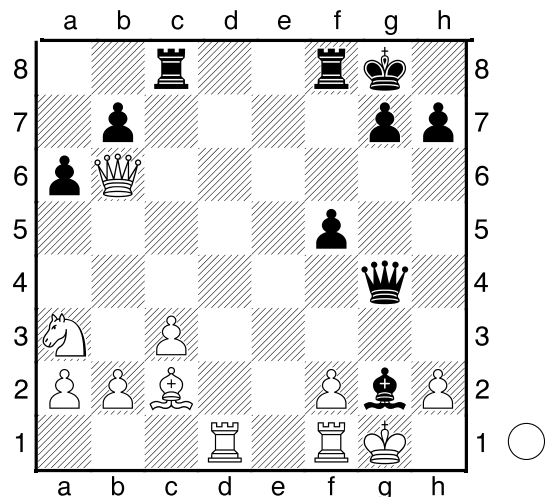
*Комментарий: несмотря на очевидность правила, комбинации с его использованием являются одними из наиболее сложных для расчёта.*

Alekhine - Vidmar  
Karlsbad, 1911



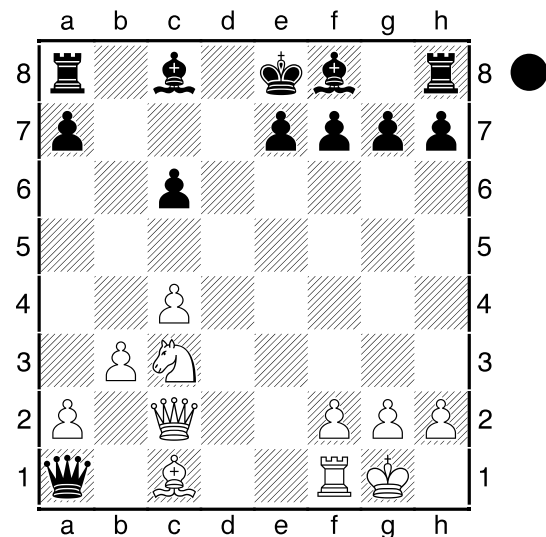
У белых лишний конь, правда атакованы их ладья и слон. Белым в любом случае придётся отдать фигуру, главное сделать это правильным образом  
**1. ♖b1! 1...bxc1 ♙ [1... ♖xf7 2. ♕xb2] 2. ♘xe5 ♙f4 3. ♘d3**  
 С лишней пешкой у белых.

Chigorin – Gunsberg  
Havana, 1890



У белых лишняя фигура и они находят разменный вариант, ведущий к победе  
**1. ♙e6+ ♖h8 2. ♕xf5 ♙g5 [2... ♖xf5? 3. ♙xc8+] 3. f4 ♙xf5 4. ♙xf5 ♖xf5 5. ♕xg2+-**

**Cvicela – Manik [4]**  
Hlohovec, 1998



У чёрных лишняя ладья и, спасая ферзя, они могут жертвовать любую фигуру.

1... ♖f5! 2. ♗d2 ♜d8 3. ♗e3 ♘d3 4. ♗f3 f6 0-1

## 2. Объекты, находящиеся под боем

Опасным элементом по правилу №2 является объект, находящийся под боем, то есть в случаях, когда количество *прямых* атак на объект превышает количество защит, либо когда материально менее ценный объект атакует более ценный.

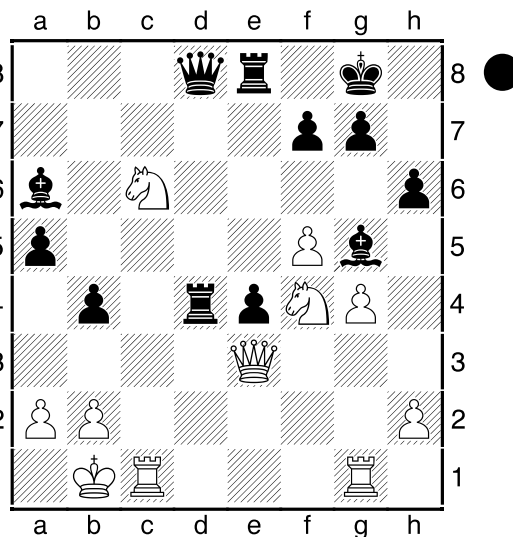
Прямой атакой является непосредственная угроза взятия одним объектом другого. Атаки «через объект» для правила №2 не учитываются.

*Приоритеты: критический ОЭ.*

*Комментарий: несмотря на очевидность правила, оно часто ведёт к наиболее ярким, сложным и необычным комбинациям.*

На первый взгляд, всё просто — если фигура атакована, необходимо её защищать или уводить. Более сложные позиции возникают в случае, когда в ответ атакуется фигура противника.

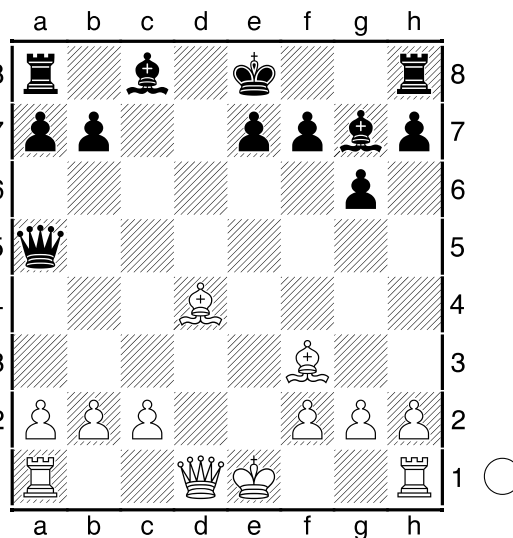
**Ipatov - Giri**  
Antalya, 2013



Чёрные имеют лишнюю пешку, что означает наличие у белых ОЭ по правилу №1, при этом под боем находятся чёрные ферзь и ладья. Пункты d4 и d8 – ОЭ №2. Чтобы избавиться от связки, чёрные используют приём контрнападения, создавая белым ОЭ №2 на поле e3.

30... ♜d3! 31. ♗a7 ♗d6 32. ♘xd3 ♘xd3+ 33. ♙a1 ♘xc1 -+

**Shevchenko - Kirillovich [4]**  
Orel, 2001

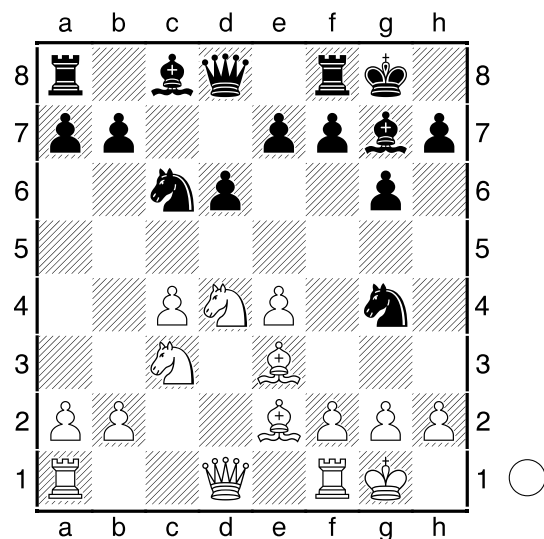


У чёрных атакован слон g7, и, хотя белым объявлен шах, это ещё не гарантирует чёрным спокойную игру. Белые жертвой пешки завлекают под удар чёрного ферзя:

1. b4! ♗xb4+ 2. c3 ♗b5 3. ♘xg7 +-

## Huguet – Molnar [4]

Paris, 1963



Образуя «висячего» коня g4, чёрные рассчитывали на разменную операцию, например: 1. ♖xc6? ♜xe3 2. ♖xd8 ♜xd1 3. ♜axd1 ♜xd8 с равенством. Последовало же иное:

1. ♜xg4! ♜xd4 [1... ♜xd4 2. ♜xc8 ♔xc8 3. ♜xd4+-; 1... ♜xg4 2. ♜xc6 ♜xd1 3. ♜xd8 ♜c2 4. ♜xb7 ♜xc3 5. bxc3 ♜xe4 6. ♜a5+-] 2. ♜xc8 ♜xc3 3. ♜xb7 ♜xb2 4. ♜xc6 ♜c8 5. ♜b1 - во всех вариантах с лишней фигурой у белых.

### 3. Незащищённые объекты

Опасным считается объект, который защищён и атакован одинаковое количество раз, или ни разу не защищён и не атакован. Количество атак и защит считается по правилам, указанным в главе 3.

Вспомним их:

**Атака** на элемент считается, то есть плюсуется, и в том случае, если между атакующей фигурой и опасным элементом стоит фигура атакующей стороны или пешка атакующей стороны, если она имеет возможность движения, вскрывающего линию атаки. При расчёте опасных элементов «вес» фигур не учитывается — например, если ферзь атакует пешку, защищённую пешкой — то атака засчитывается. Атака связанной фигурой или пешкой засчитывается.

**Защита** фигурой или пешкой, которая в данный момент связана либо атакована - не учитывается. Также не учитывается защита фигурами, которые могут быть атакованы пешкой или фигурой меньшего достоинства, то есть с темпом, если после отступления они не смогут защищать пункт, который в данный момент рассчитывается.

**Коэффициент напряжения (КН)** для объекта рассчитывается следующим образом:

- 0, если объект не атакован и не защищён.  $КН = 0$ .
- Количество атак, если оно равно количеству защит. Если мы имеем две атаки и две защиты, то  $КН = 2$ .
- Количество атак минус количество защит, если атак больше, чем защит. В этом случае КН пишется со знаком «+». Например, две атаки и одна защита:  $КН = +1$ .

Опасным элементом по правилу №3 рассчитывается объект в следующих случаях:

**3.1.** Объект, который ни разу не защищён и не атакован.  $КН = 0$ .

**3.2.** Объект, который защищён и атакован одинаковое количество раз.  $КН > 0$

**3.3.** Объект, количество атак на который превышает количество защит, при этом ценность атакованного и защищающего объектов значительно меньше ценности атакующих. Например, пешка защищена другой пешкой и атакована двумя фигурами. В этом случае объект не будет считаться «под боем» по критическому правилу №2, а учитывается по некритическому правилу №3.  $КН$  со знаком «+».

**3.4.** Количество атак превышает количество защит, при этом атаки не прямые, иначе это было бы правило №2.  $КН$  со знаком «+».

Ладья на начальной позиции не считается опасным элементом по правилу 3 до тех пор, она «закрыта» пешкой по диагонали — это пешки b2, b7, g2, g7

На практике по правилу 3 рассчитывается наибольшее количество опасных элементов

*Приоритеты:*

*растут от наименьшего в п. 3.1. к наибольшему в п. 3.4.*

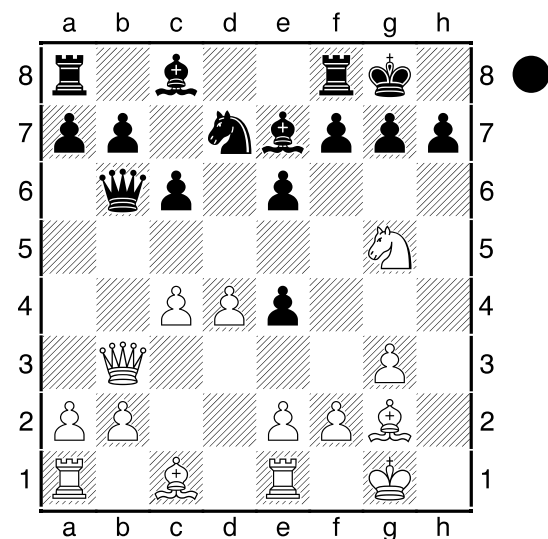
*чем больше материальная ценность незащищённого объекта, тем опаснее дополнительный приоритет для пункта п.3.2: чем больше атак и защит, тем опаснее, так как позволяет играть против большего числа защищающих объектов.*

Рассмотрим примеры.

**3.1.** Объект, который ни разу не защищён и не атакован.  $КН = 0$ .

**Gurevic – Kamsky**

Chicago, 1989



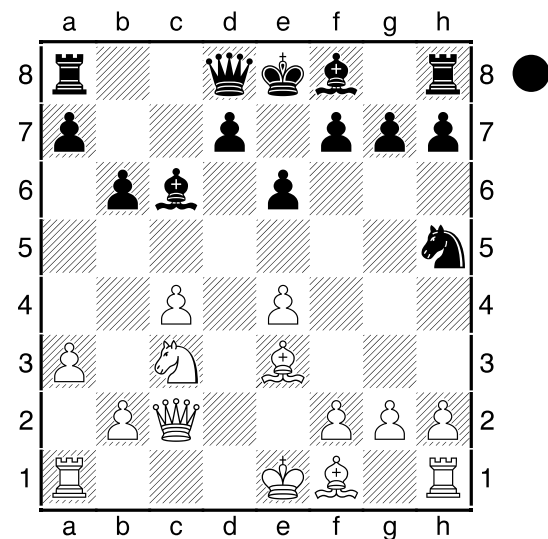
У белых без защиты ладья e1, а конь g5 один раз защищён и один раз атакован. Подобные опасные элементы хорошо бить двойным ударом:

**1... ♖a5!**

Белые сдались ввиду 2. ♕c3 ♗b4

**Christiansen - Karpov**

Wijk aan Zee, 1993

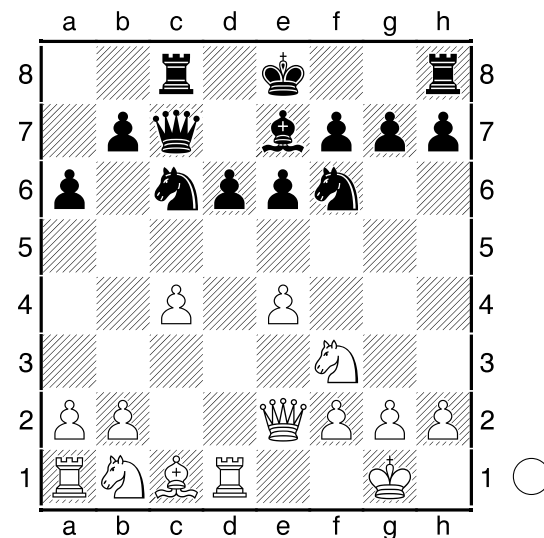


После 11... ♕c7 или 11... ♗c5 позиция равна. Чёрные допустили грубый зевок, поставив слона на d6 – теперь у чёрных две лёгкие фигуры с коэффициентом напряжения ноль, и белые, как и в предыдущем примере, атакуют их двойным ударом ферзём: 12. ♕d1 1–0

Ладья на начальной позиции не считается опасным элементом по правилу 3 до тех пор, она «закрыта» пешкой по диагонали — это пешки b2, b7, g2, g7

**Karjakin - Dominguez**

Wijk aan Zee, 2014



Ладья a1 не является ОЭ в текущей позиции, но после хода

**13.b3?**

Она становится ОЭ № 3.1. В итоге чёрные выиграли пешку

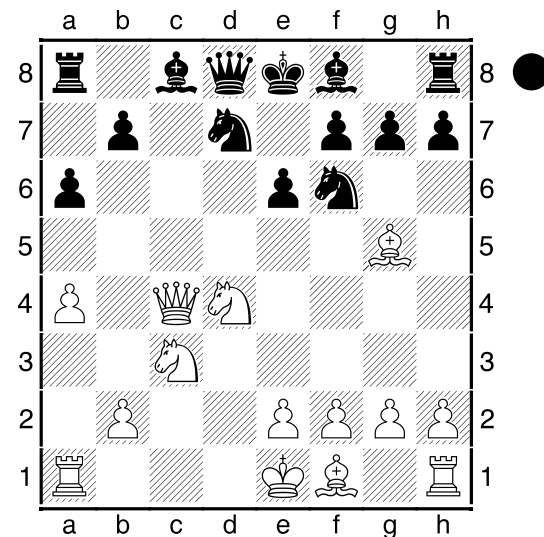
**13... ♗xe4! 14. ♕xe4 ♗f6 15. ♗c3 ♗xc3 ♠**

Лучше 15. ♗d4 ♗xd4 16. ♗xd4 d5 17. ♕e3 dxc4 18. ♗b2 cxb3 19. ♗c3 ♗xd4 20. ♕xd4 ♠

3.2. Объект, который защищён и атакован одинаковое количество раз.  $KH > 0$

**Schmied – Aagaard [4]**

Copenhagen, 1995



Конь d4 атакован и защищён по одному разу. Когда одна фигура защищает другую, являющуюся опасным элементом, нужно атаковать защищающую фигуру:

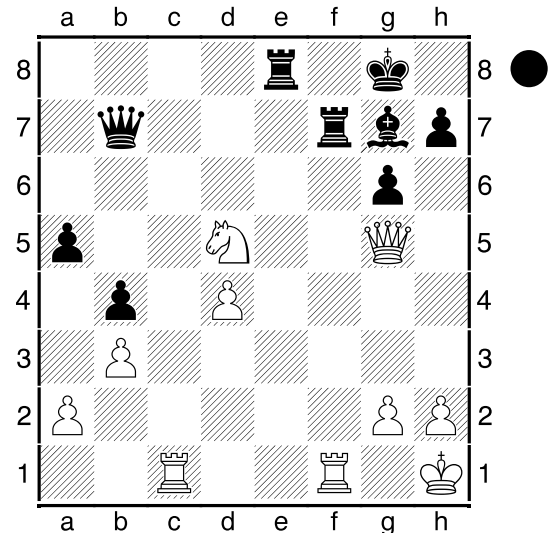


1...♖e5 1-0

Чёрные сдались ввиду 2.♜b3 [2.♘хе6 ♔хе6] 2...♞xd4

**Benza – Meshkov [4]**

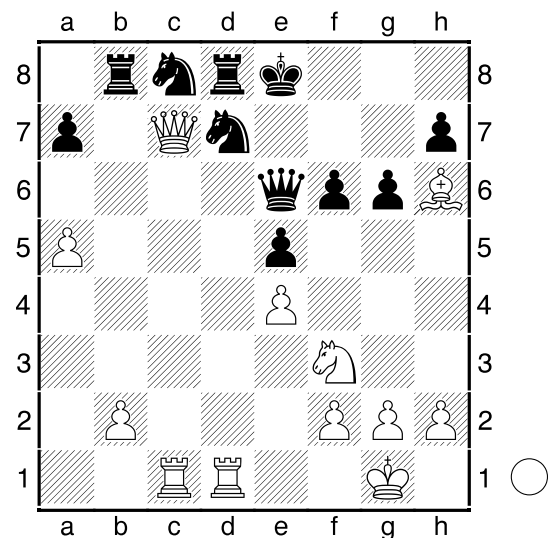
Smolensk, 2004



У белых опасный элемент — конь d5, и после 1...h6! Белые теряют коня. Интересно, что чёрные не заметили простого хода и партия закончилась вничью.

**Nakamura - Li,Chao**

Antalya, 2013



Ладья b8 имеет коэффициент напряжения 1 – она атакована и защищена по одному разу – ферзём с7 и конём d7 соответственно. Белые атакуют защищающий объект – коня d7, выигрывая материал.

25. ♜xd7 ♞xd7 26. ♜xb8 ♘b6 27. ♘хе5 +-

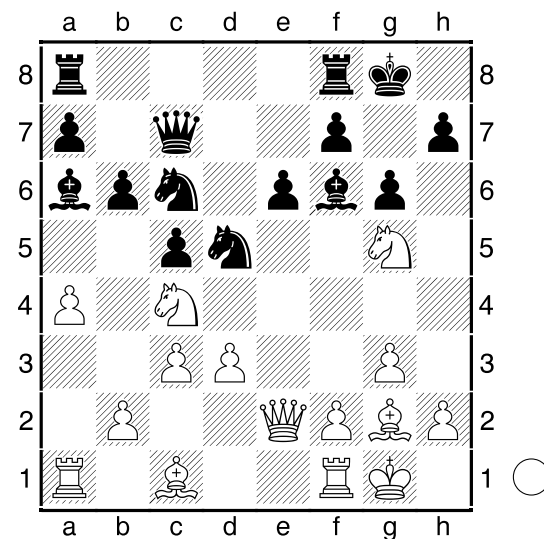
В финальной позиции белые нанесли удар по пункту e5, который после 25го хода чёрных стало

ОЭ по правилу 3.3.

3.3. Объект, количество атак на который превышает количество защит, при этом ценность атакованного и защищающего объектов значительно меньше ценности атакующих.

**Palmo – Biava [4]**

Argentina, 1994 (corr)



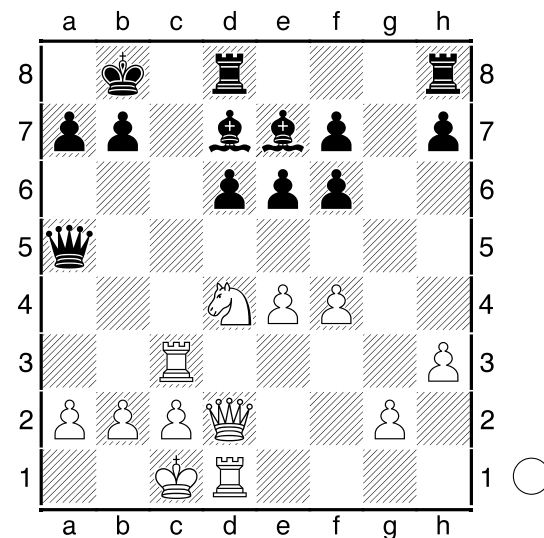
Опасным элементом чёрных является перегруженный пункт e6.

1.♘хе6! Чёрные сдались ввиду 1...♞е6 [1...♞е7 2.♔xd5] 2.♞хе6+ ♜f7 3.♞xf7+ ♜xf7 4.♔xd5

3.4. Количество атак превышает количество защит, при этом атаки не прямые, иначе это было бы правило №2. КН со знаком «+».

**Bulski - Varley**

Warsaw, 2013

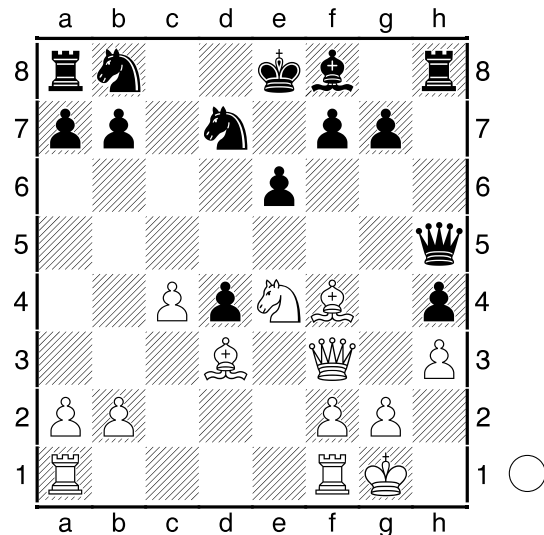


На a5 – ОЭ №3 с КН=“+1” Стандартным приёмом использования данного ОЭ является вскрытие линии атаки с темпом, в первую очередь – с шахом.

19. ♖с8+ ♜xc8 20. ♚ха5+-

**McShane - Anand**

London, 2013

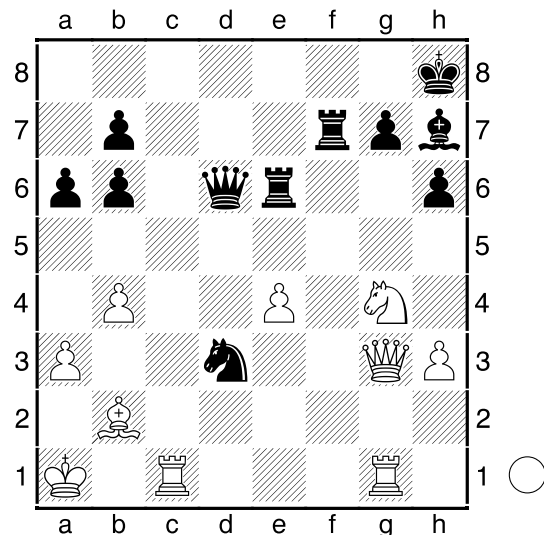


На b7 ОЭ с КН=“+1”: одна атака сквозь коня e4 и нет защит. Белые с темпом освобождают путь ферзю и берут на b7:

20. ♘f6+ gxf6 21. ♚xb7±

**Petrosian - Labib**

Antalya, 2013



На g7 – три атаки и две защиты.

31. ♘xh6! ♜xh6 32. ♗xg7+ 1-0

**4. Размен**

ОЭ по правилу №4 является объект, атакованный объектом равного достоинства. Например, пешка атакует пешку, слон коня и т.п.

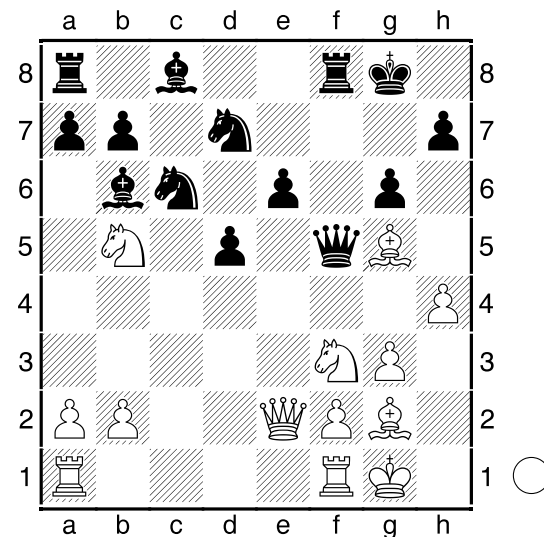
Правило 4, а также правило 5 являются вспомогательными, их не было в первой версии системы, сейчас они введены для полноты и удобства.

**5. Возможность атаки**

ОЭ по правилу №5 является объект, который может быть атакован на следующем ходу объектом меньшего достоинства без жертвы атакующего объекта.

**Rowson - Svidler**

London, 2013



В данной позиции у чёрных два ОЭ по правилу №5: b5-d6-f5 и g5-h6-f8. Белые достигают ничьей, последовательно атакуя чёрные фигуры:

16. ♘d6 ♚g4 17. ♗h6 ♜f6 18. ♗g5=

**6. Связка**

ОЭ по правилу №6 является связанный объект.

*Приоритеты:*

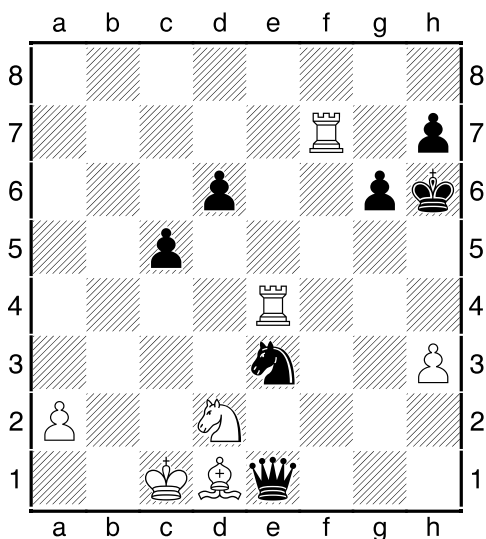
*чем дороже связанная фигура,*

*чем больше атак и защит,*

*чем дороже прикрываемая фигура,*

*тем опаснее.*

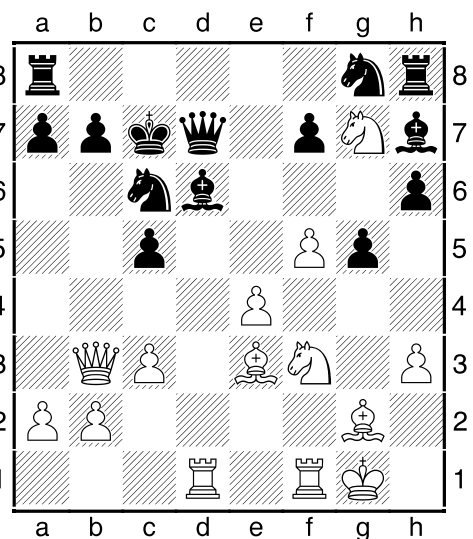
**Li,Chao - Mamedov**  
Antalya, 2013



Белые атакуют защищающую фигуру и выигрывают связанного коня е3.

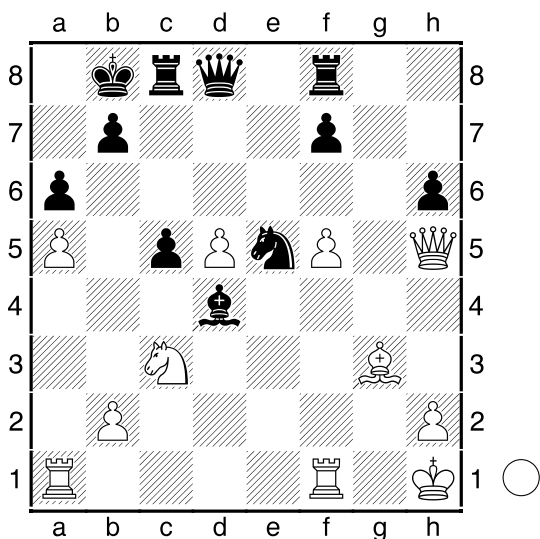
39. ♖f1 ♜g3 40. ♖f3 ♜g5 41. ♖exе3 +-

**Masternak - Pleasants**  
Warsaw, 2013



24.e5 1-0

**Novichkov – Aleksandrov [4]**  
Ramenskoe, 1999



Белые с темпом лишают чёрных возможной защиты ОЭ — связанного коня е5 и выигрывают его:

1.f6! ♜d6 2.♖ae1 ♜ce8 3.♖f5+-

## 7. Король

Король — всегда опасный элемент, идеи атаки на короля можно рассматривать в большинстве позиций, а ещё точнее – во всех, ведь выигрышем считается именно мат. Для упрощения записи и расчётов далее указываем короля как опасный элемент только в случае, если он раскрыт или может быть атакован. Например, в начальной позиции считаем, что количество ОЭ – ноль. При этом при расчёте тактических особенностей позиции всегда необходимо учитывать атаку на короля, шахи, комбинации на уничтожение защиты и другие операции, которые могут быть предприняты против важнейшей фигуры. Рассмотрим случаи, когда король указывается, как опасный элемент:

7.1 Король может получить шах следующим ходом

7.2 У короля нет «форточки», при неочевидной защите первой горизонтали. «Очевидность» защиты есть субъективная величина, и шахматист может расценивать её «по ситуации» - как правило, опасность появляется, если рядом с королём нет другой фигуры, например, ладьи f1 рядом с королём g1 и есть открытые линии, на которых

находятся одна или более тяжёлых фигур соперника.

7.3 Одно или более полей возле короля атакованы

7.4 Расположение короля на линии удара дальнбойной фигуры: ферзя, ладьи или слона, в том числе при наличии перекрывающих линию атаки фигур и пешек – также учитывается как рентген, правило №13.

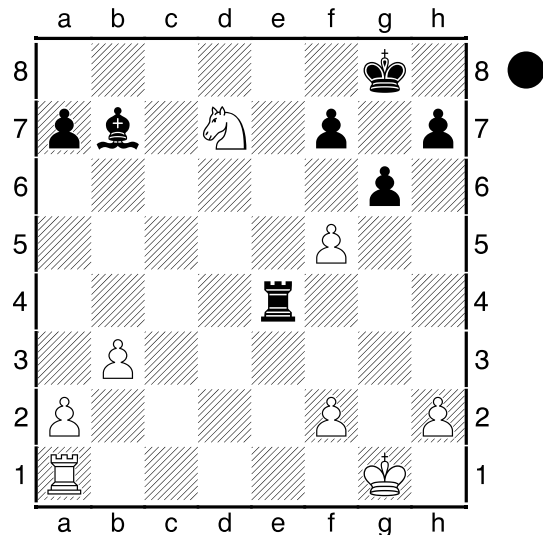
*Приоритеты:*

*Угроза мата является наиболее приоритетным ОЭ среди всех, и в первом издании ОЭ «Король» шёл под первым номером. Причина, по которой ОЭ, связанные с королём, находятся сейчас только на седьмом месте, состоит в том, что в большинстве случаев «королевские» ОЭ не так опасны, как те, что перечислены ранее.*

Рассмотрим примеры.

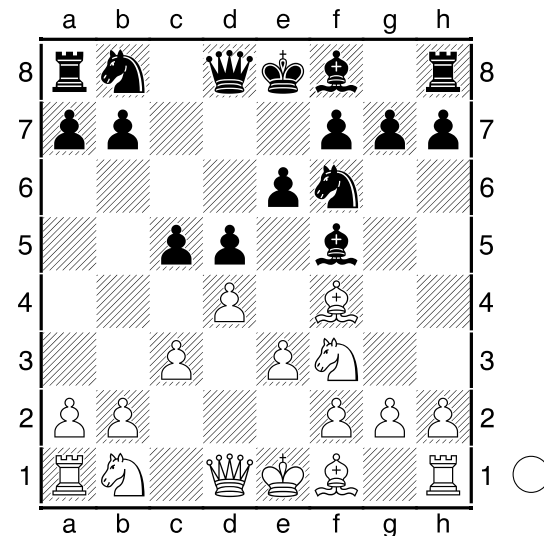
7.1. Король может получить шах следующим ходом

**Gusnik – Sofyin [4]**  
Pardubice, 2003



Шах — ход форсированный, зачастую он позволяет без потери темпов ухудшить позицию соперника и улучшить свою. В позиции на диаграмме чёрным удаётся и то и другое:  
**1... ♖g4+ 2. ♔f1 ♘a6+ 3. ♔e1 ♖g1+ 0-1**

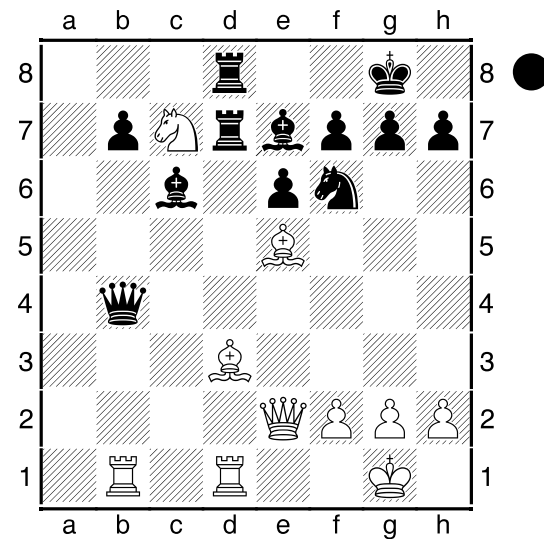
**Stefanova – Giddins [4]**  
Antwerp, 1997



в этой, на первый взгляд «тихой» позиции, возникшей после пятого хода чёрных **5...e6?** Наступает быстрая развязка, начинающаяся с размена важного защитника диагонали a4-e8, то есть с удара по ОЭ №4: **6. ♖xb8! ♗xb8 7. ♘b5+ ♕e7 [7... ♘d7 8. ♗e5 выигрывает фигуру] 8.dxc5 +-**

7.2. У короля нет «форточки», при неочевидной защите первой (последней) горизонтали.

**Varley - Jianu**  
Warsaw, 2013

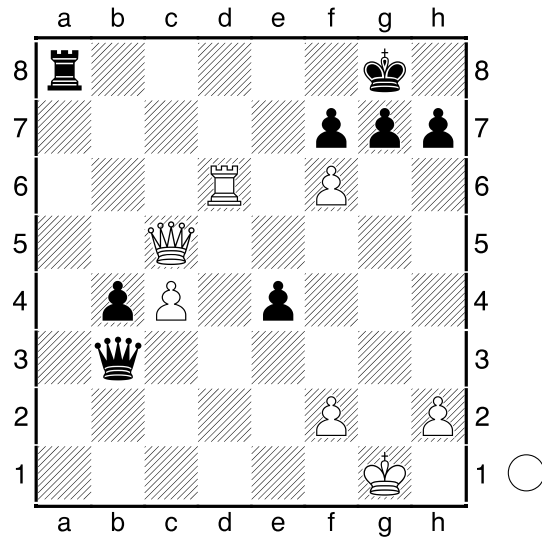


Чтобы использовать слабость первой горизонтали чёрные бьют по ОЭ №3

26... ♖xd3 0-1

**Shulman – Sandler [4]**

Baldone, 1977

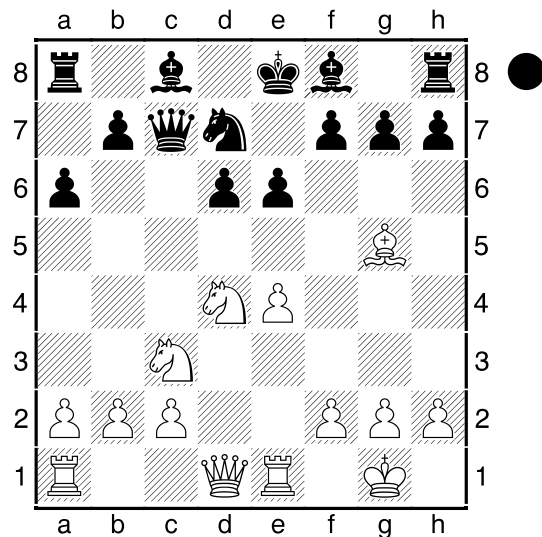


Король g8 здесь опасный элемент,  
1. ♕a5! ♜f8 2. ♖g5 1-0

7.3. Одно или более полей возле короля атакованы

**Nicevski – Ljubojevic**

Novi Sad, 1975



Чёрный король является опасным элементом ввиду «прострела» e7 и d8. Чёрные не обращают на это внимание и допускают грубый зевок.

**10... h6??**

[например, 10... ♘e5 давало равную игру]

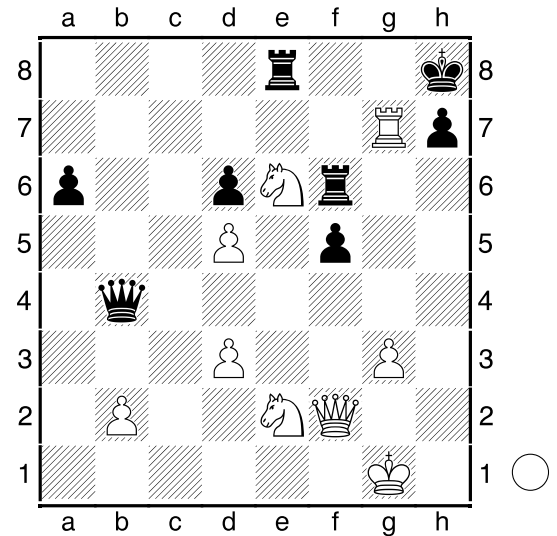
Чёрный король не имеет ходов, в таких позициях

есть смысл искать шах с темпом – иногда он приводит к мату.

11. ♘e6! ♟e6 12. ♕h5+1-0

**Aronian - Ipatov**

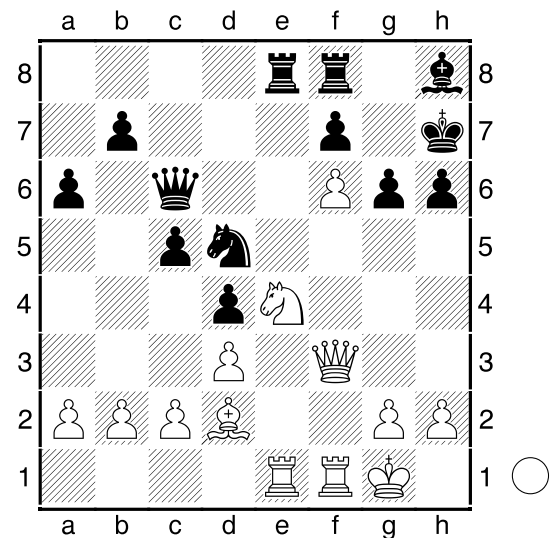
Antalya, 2013



39. ♜xh7+ и черные сдались из-за 39... ♟xh7 40. ♕a7+ с матом

**Klinova - Savola**

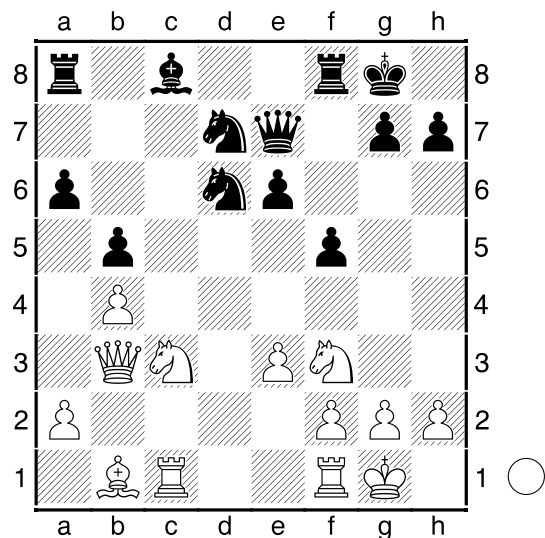
Warsaw, 2013



21. ♘xh6 и черные сдались ввиду 21... ♟xh6 22. ♕h3#

7.4. Расположение короля на линии удара дальнбойной фигуры: ферзя, ладьи или слона, в том числе при наличии перекрывающих линию атаки фигур и пешек.

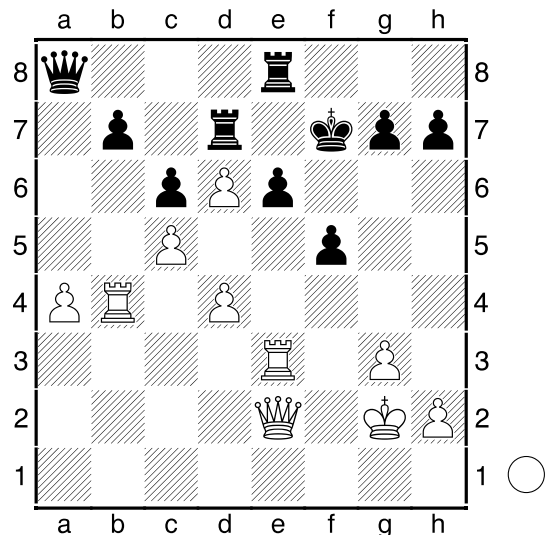
**Polushkina – Krush [4]**  
Szeged, 1994



Опасным элементом чёрных является противостояние b3-g8. Также к важным ОЭ здесь необходимо отнести ладью a8, по правилу 3. Белые находят метод вскрытия диагонали a2-g8.

1. ♖d5! exd5 [в партии было 1... ♗f7 2. ♘g5 ♗h5 3. ♘xe6+-] 2. ♗xd5+ ♘h8 3. ♗xa8+-

**Botvinnik - Flohr**  
Moscow, 1936



На первый взгляд, расположение белого короля на одной диагонали с чёрным ферзём неопасно – на диагонали целых две чёрные пешки, к тому же заблокированные.

45. ♗c4 Ботвинник также ставит ферзя на одну диагональ с чёрным королём, чтобы ближайшими ходами сломить сопротивление противника, надавив на e6, но получает встречный удар

45...b5! и брать на b5 нельзя из-за встречного взятия с шахом

Впрочем, преимущества белых хватило для победы после 46. ♗c2

В позиции на диаграмме стоило предварительно убрать опасный элемент ходом 45. ♘g1, подготавливая выпад ферзя на c4.

## 8. Проходная пешка

ОЭ по правилу №8 является:

8.1 Пешка соперника за один или два поля до поля превращения

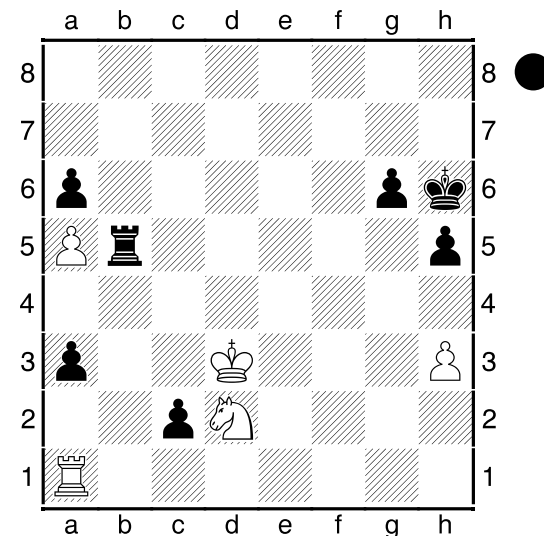
8.2 Пешка, которая может стать проходной. Это одно из наиболее сложных для расчёта правил, так как определить, может ли пешка стать проходной, не всегда легко. Впрочем, в комбинациях на использование данного правила практически всегда задействованы другие ОЭ, что упрощает задачу тактического расчёта.

*Приоритеты: чем ближе к полю превращения, тем опаснее.*

Примеры.

8.1 Пешка соперника за один или два хода до поля превращения

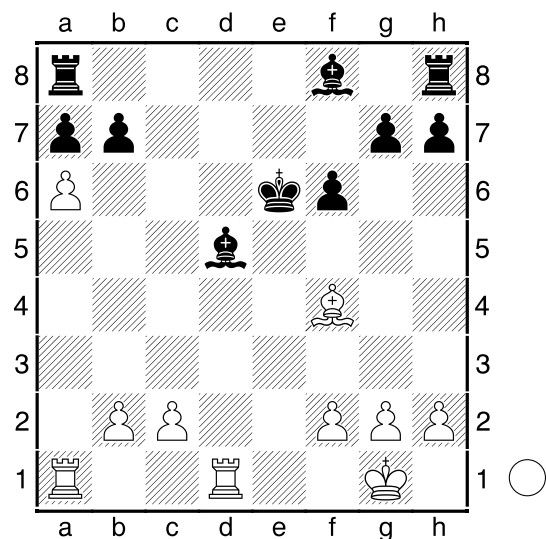
**Movsesian – Bacrot [4]**  
Sarajevo, 2000



Опасными элементами белых являются a3 и c2.

1... ♖b1! белые сдались ввиду 2. ♘xb1 [2. ♖xb1 cxb1 ♗+ 3. ♘xb1 a2] 2...c1 ♗

**Kotronias - Stupak**  
Warsaw, 2013

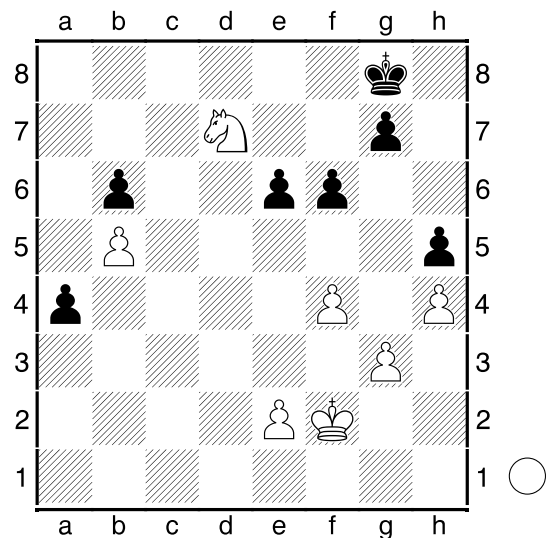


Пешка a6 находится за два шага до превращения, белые атакуют фигуру, которая защищает пункт b7. На d5 и b7 – ОЭ №3 с КН=1. Использование ОЭ №3 часто является вступлением к комбинациям, где далее действуют другие мотивы.

21.  $\text{Bxd5!}$   $\text{Nxd5}$  22.  $\text{axb7}$   $\text{Qc5}$  23.  $\text{bxa8}$  ♖+±

8.2 Пешка, которая может стать проходной.

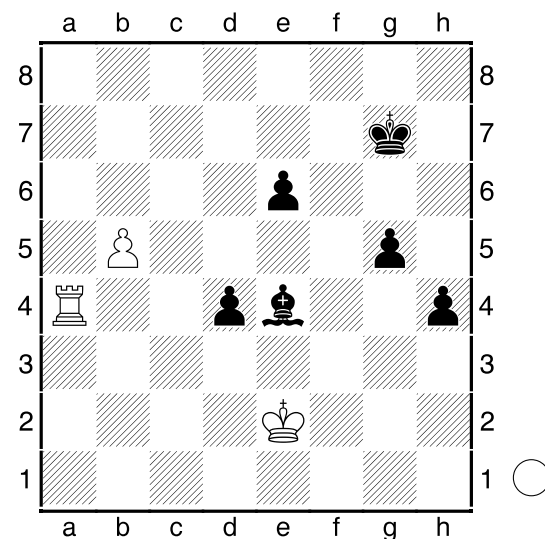
**Nakamura - Kramnik**  
Antalya, 2013



На первый взгляд, конь не успевает остановить пешку a4, на помощь приходит пешка b5, готовая, при случае, встать на b8 с шахом.

40.  $\text{Qc5!}$   $\text{a3}$  [40...bxc5 41.b6+-] 41.  $\text{Qb3}$   $\text{a2}$   
42.  $\text{Qe3}$  +-

**Jones - Polgar**  
London, 2013

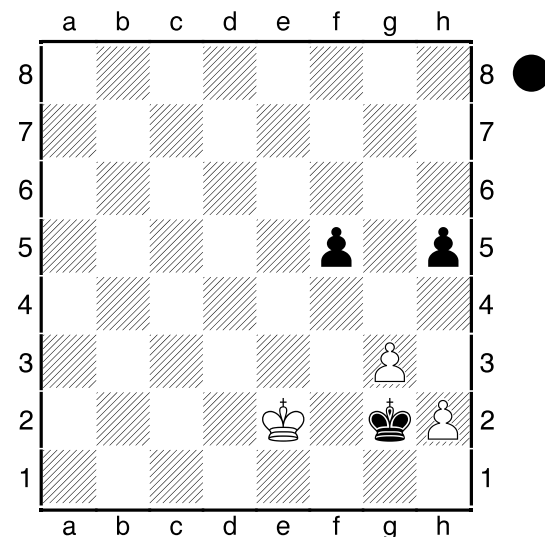


После  $63. \text{Bxd4?}$  всё закончилось очень быстро  $63...h3$   $64. \text{Bxe4}$   $h2+$

Между тем белые могли спастись, двигая свою пешку в ферзи. Например:

1.  $\text{b6!}$   $\text{h3}$  2.  $\text{Ra7+}$   $\text{Qg6}$  3.  $\text{b7}$   $\text{h2}$  4.  $\text{b8}$  ♖  $\text{h1}$  ♖ с равной игрой

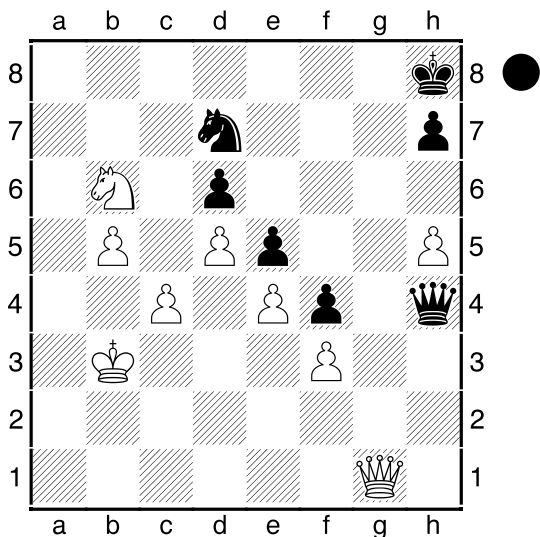
**Kropp – Kunas [4]**  
FRG, 1984



Пешка f4 может стать проходной и является опасным элементом. При этом у белых есть два других ОЭ: h2 и g3, и проигрывают они потому, что чёрные атакуют эти ОЭ, образуя проходную:

1...  $\text{h4!}$  Белые сдались [К ничьей вело 1...  $\text{Qxh2?}$   
2.  $\text{Qf2}$   $\text{Qh3}$  3.  $\text{Qf3}$   $\text{h4}$  4.  $\text{gxh4}$   $\text{Qxh4}$  5.  $\text{Qf4=}$   
2.  $\text{gxh4}$   $\text{f4}$  3.  $\text{h5}$   $\text{f3+}$  4.  $\text{Qe3}$   $\text{f2+-}$

**Meessen – Cekro [4]**  
Belgium, 2005



Здесь в проходные «метит» пешка f4. И также важным ОЭ, приводящим к преимуществу чёрных, является конь b6:

1... ♖g3 2. ♗f1 [2. ♗xg3 ♘c5+ 3. ♖b4 fxg3-+] 2... ♘xb6 3. ♖b4 ♗h2-+

### 9. Поля вторжения

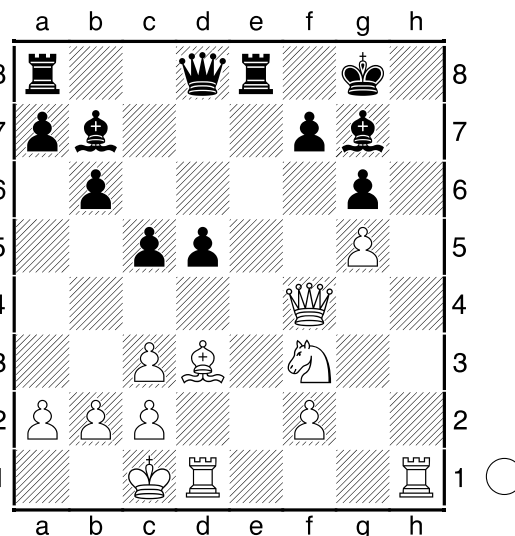
Опасным элементом по правилу №9 является поле вторжения. Поле вторжения - это поле в расположении сил защищающейся стороны, куда может проникнуть фигура или пешка соперника, при этом атака и защита поля вторжения рассчитываются также, как атака и защита объекта. Например, опасным элементом поле вторжения будет считаться и в случае, если между атакующей фигурой и полем вторжения стоит фигура или пешка атакующей стороны. Если это важное поле - например, угроза вторжения на последнюю или предпоследнюю горизонталь, особенно - угроза мата по последней горизонтали — то равное количество защит и атак также считается опасным элементом.

Атакованные поля возле короля являются опасными элементами по правилу №9, даже если количество защит превышает количество атак. Считать ли поля вторжения на третьей и четвертой горизонталях – вопрос открытый. Если количество ОЭ невелико, и время позволяет, то лучше считать, так как такие поля вторжения могут иметь важное позиционное значение. Если данные ОЭ не учитывать, то к зевку комбинации это не приведёт, но может привести к позиционным просчётам. Если полей вторжения много, то зачастую приходится пренебрегать их детальным учётом для оптимизации мышления.

*Приоритеты: обычно наиболее опасными являются поля на последней и предпоследней*

горизонталях

**Dominguez - So**  
Wijk aan Zee, 2014



У чёрных поля вторжения возле короля: f7, h7, h8 – атакованные поля возле короля. Белая ладья идёт на одно из них

19. ♜h7!

Внедряясь на h7, белые угрожают взять на f7 в случае принятия жертвы:

[19... ♖xh7 20. ♗xf7; 19... c4 20. ♗h4 cxd3 На g7 – ОЭ №9 и №3 21. ♜xg7+ ♖xg7 22. ♗h6+ ♖g8 23. ♜h1 f6 24. ♗xg6+ ♖f8 25. ♜h7+-]

19... d4 20. ♜c4! ♗e7 [20... ♜xf3 21. ♜xg7+ ♖xg7 22. ♗xf7+ ♖h8 23. ♗xg6 ♜e7 24. ♗f6+ ♜g7 25. ♗xf3 ±]

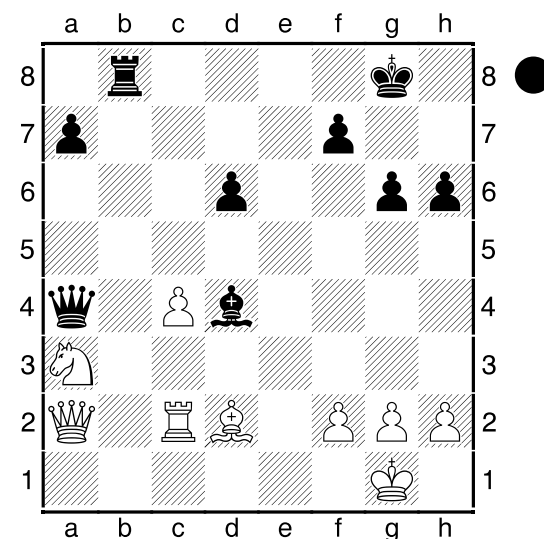
21. ♗h4! [1-0]

Чёрные сдались ввиду

21... ♜xf3 22. ♜xg7+ ♖xg7 23. ♗h6+ ♖g8 24. ♗xg6+ ♖f8 25. ♗h6+ ♖g8 26. g6

**Godena - Morozevich**

Warsaw, 2013



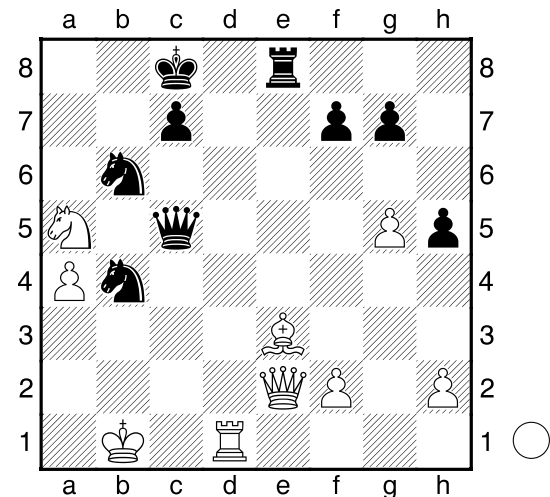


Полями вторжения у белых являются b2, b3, d1. На b2 две атаки и две защиты, на d1 не защищено и атаковано сквозь ладью. Данные ОЭ используют чёрные с решающими угрозами:

29... ♖b2 30. ♚a1 [30. ♜xb2 ♚d1+ с матом]  
30... ♜xc2 31. ♚xd4 ♚xa3 32. h3 ♚b2 0-1

**Duras - Spielmann**

Vienna, 1907

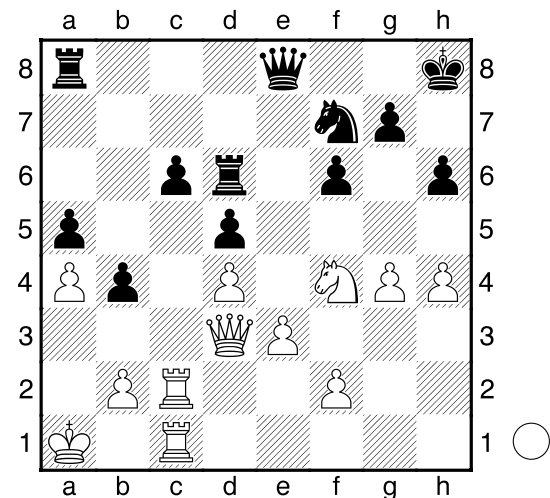


Полями вторжения у чёрных являются a6, b7, d7 и d8. Белые побеждают, играя по полям вторжения d8 и b7

1. ♜d8+! ♜xd8 [1... ♙xd8 2. ♘b7+ ♙c8  
3. ♘xc5] 2. ♜xc5 1-0

**Flohr - Thomas**

London, 1932



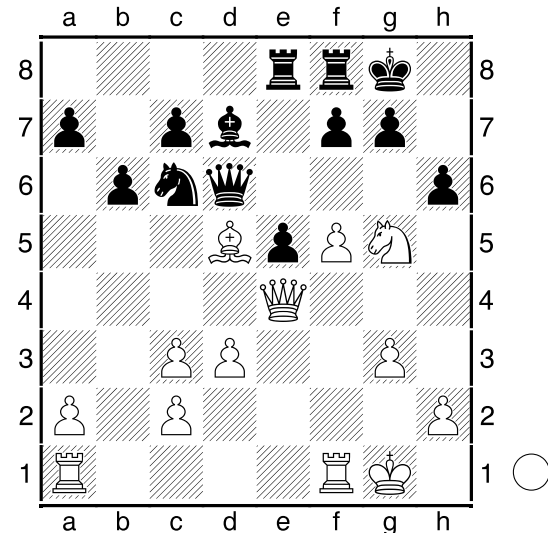
Белые комбинационно используют ОЭ – поле

вторжения g6, начиная с атаки на ОЭ с6, выводимое по правилу 3.

1. ♜xc6! ♜xc6 2. ♜xc6 и нельзя 2... ♚xc6 из-за 3. ♘g6+ ♙g8 4. ♘e7+ +-

**Arhipkin - Prodanov**

Albana, 1977

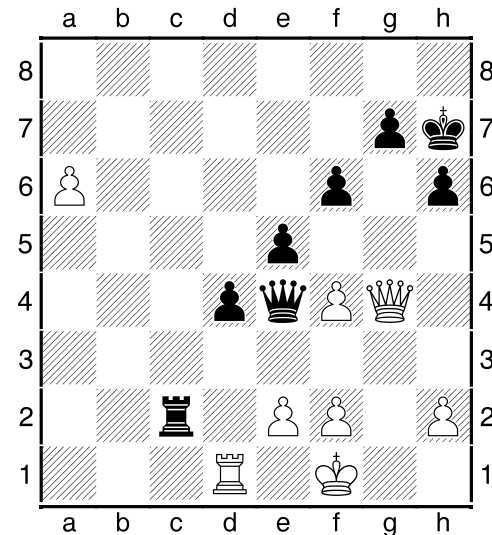


Опасными элементами являются поля вторжения h7 и g6

1. f6! hxg5 2. ♚g6 1-0

**Blomqvist - Kosic**

Warsaw, 2013



Чёрные угрожают шахом с поля вторжения h1, но прежде они атакуют пункт e2, который также является ОЭ №9 – атакованное поле возле короля считается полем вторжения.

33... ♜xe2 34. ♜a1 d3

Закрепившись на e2, чёрные готовят атаку на поле

e1, которое теперь также ОЭ №9.  
35.a7 d2 36.a8♙ ♖e1+ 0-1

## 10. Ограничение подвижности фигуры

ОЭ по правилу №10 являются:

10.1. Фигура, не имеющая свободных ходов или имеющая только один возможный ход.

10.2. Слон или ферзь, который может ходить лишь в одну сторону

Для фигур, находящихся под надёжной защитой, обычно на последней или предпоследней горизонтали, можно сказать «дома», данное правило не учитывается.

*Приоритеты:*

*чем меньше возможных ходов,*

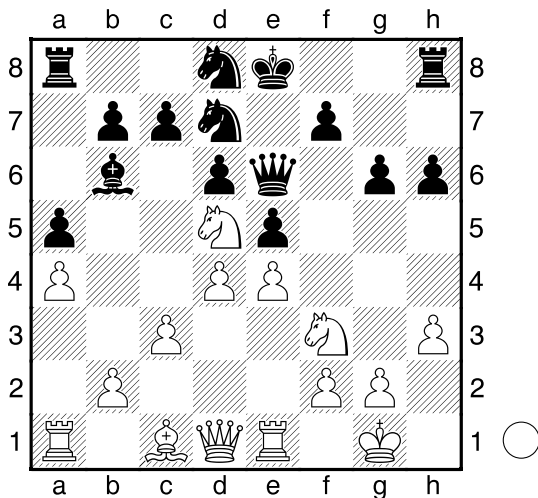
*чем выше ценность ограниченной фигуры,*

*тем опаснее.*

Такие фигуры зачастую могут быть атакованы пешками или «заматованы» фигурами соперника.

### Morphy - Arnous de Riviere

Paris, 1863

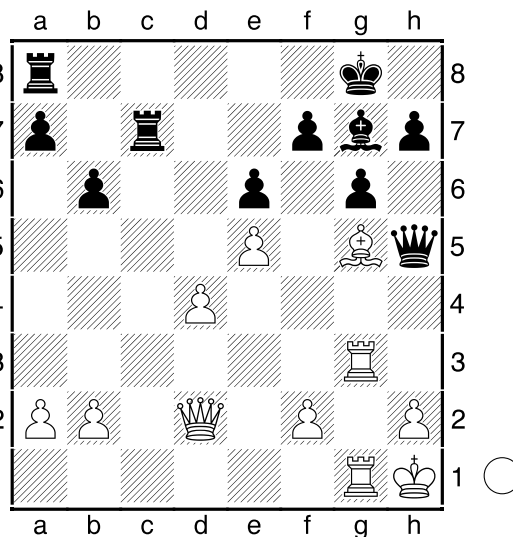


Чёрному ферзю вроде бы ничто не угрожает, но у него нет ходов. Белые это используют изящной жертвой слона

1. ♗xh6!+- и нельзя 1... ♖xh6 2. ♘g5 и ферзь пойман

### Grachev – Korolev [4]

Serpukhov, 2000



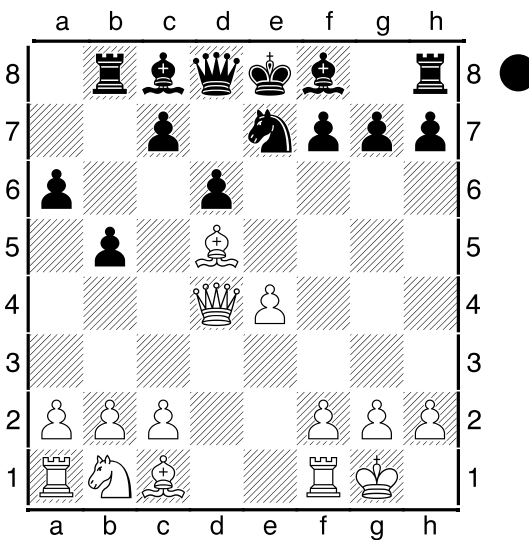
Чёрный ферзь не имеет безопасных ходов и белые успевают его поймать.

1. ♙d3! ♔h6 2. ♗h3 ♚xg5 3. ♗xg5+-

10.2. Слон или ферзь, который может ходить лишь в одну сторону

### Kuzmina – Orlova [4]

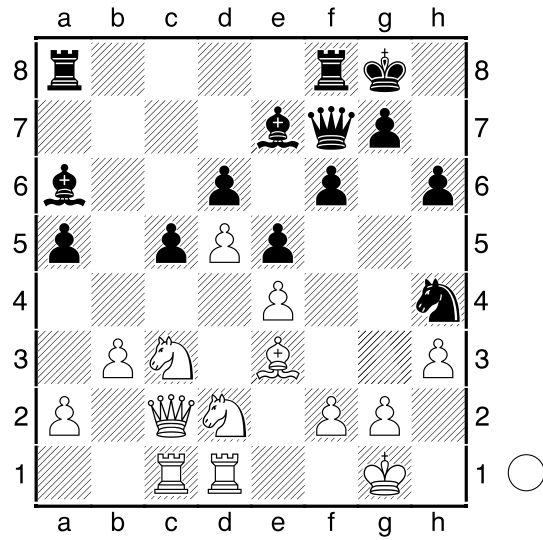
St Petersburg, 1997



Слон d5 может пойти лишь на b3, другим важным опасным элементом является ферзь d4 – по правилу 5.

1...c6 2. ♚a7 [2. ♗b3 c5 3. ♙c3 c4] 2... ♖b7 3. ♙a6 cxd5 +-

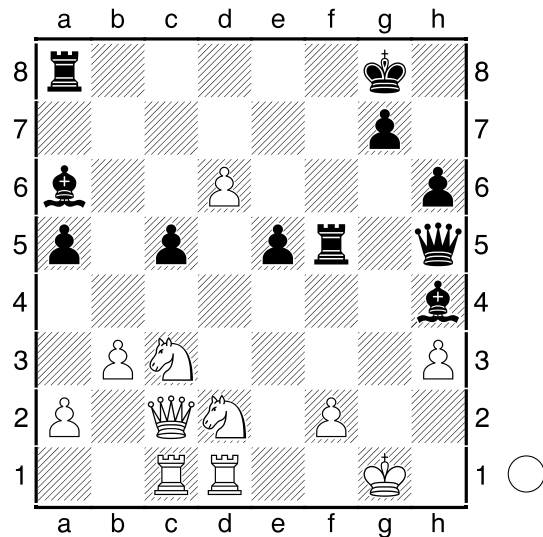
**Biriukov - Novikov**  
Bogoroditsk, 2011



В данном случае ограниченными в подвижности фигурами являются слон е3 и конь h4. Слон е7 хотя ограничен, не может быть атакован и не является ОЭ. Белые сразу атаковали ОЭ чёрных **1. g3?**

**1...f5!** Используя ОЭ е3, чёрные оставляют коня под боем и начинают сильную атаку.

**2. ♖xc5** [и другие продолжения не спасали 2. ♔h1 f4 3. ♖xc5 dxc5 4. gxf4 f3 5. ♖g1 ♕xh4 6. ♗f1 ♖g5 7. ♖xg5 hxg5 8. ♗g3 ♗f4 9. ♗f5 g4 10. hxg4 ♗xg4 +- или 2. gxf4 f4 3. ♖xc5 f3 4. ♗f1 dxc5 5. ♗e3 ♕xh4 6. d6 ♕e2 7. ♗g4 ♕xd1 8. ♗xd1 ♖g5 9. ♖c2 ♗e6 10. ♗d5 ♗xd5 11. ♗xd5 -0.84] **2...dxc5 3. gxf4 ♕xh4 4. exf5 ♗h5 5. d6 ♖xf5**

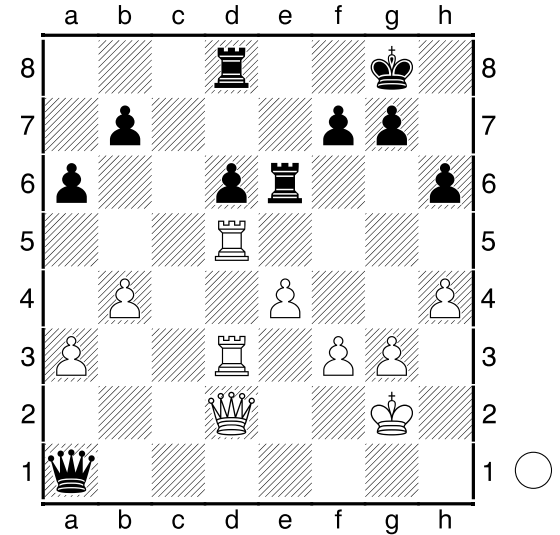


**6. ♗ce4 ♖af8 7. ♗xc5 ♕xf2+ 8. ♗xf2 ♖xf2 9. ♗xf2 ♖xf2 10. ♕xf2 ♗e2+ 11. ♕g3 ♖b7 0-1**

### 11. «Зарвавшиеся» объекты

ОЭ по правилу №11 считается пешка или фигура, которая зашла далеко в стан противника, и может быть отрезана или атакована

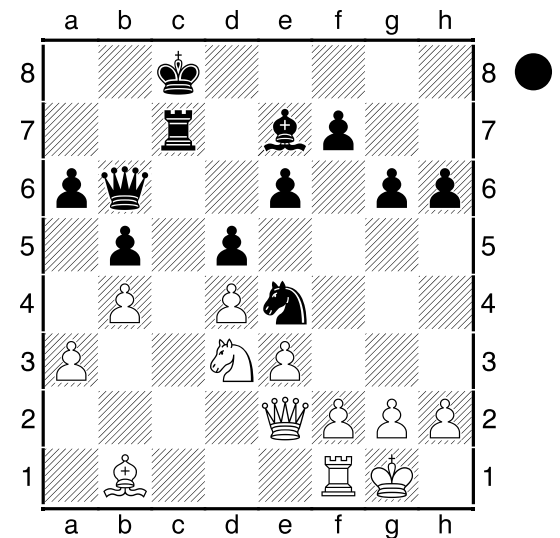
**Nepomniachtchi - Kryvoruchko**  
Antalya, 2013



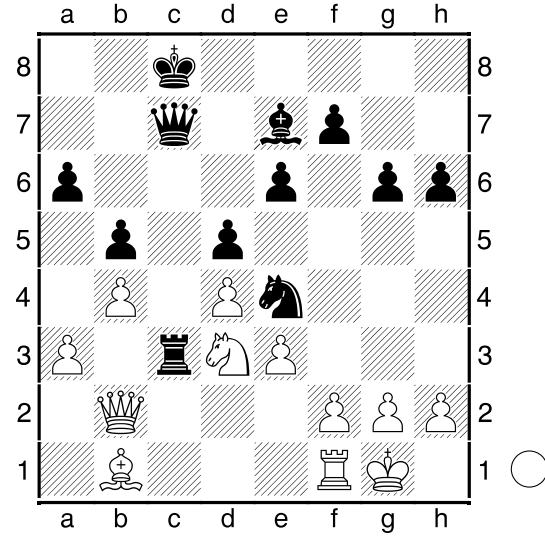
Россия – Украина. Решающий матч командного первенства мира 2013. Три остальные встречи закончились вничью и судьба золота чемпионата решалась в этой партии. 40-м ходом новый чемпион Украины неосторожно отправил ферзя в лагерь белых: **40.. ♗f6-a1**.

**41. ♖c3! ♖de8 42. ♗c2** и черные сдались, так как нет защиты от **43. ♖d1** с поимкой ферзя.

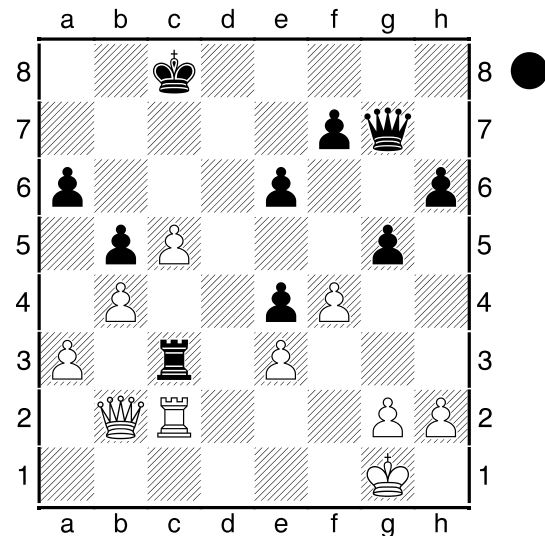
**Alekhine - Capablanca**  
Buenos Aires, 1927



33...♖c3? Неосторожно посылая ладью в лагерь белых 34.♗b2! ♕c7? [Еще не поздно было вернуться обратно 34...♖c7]

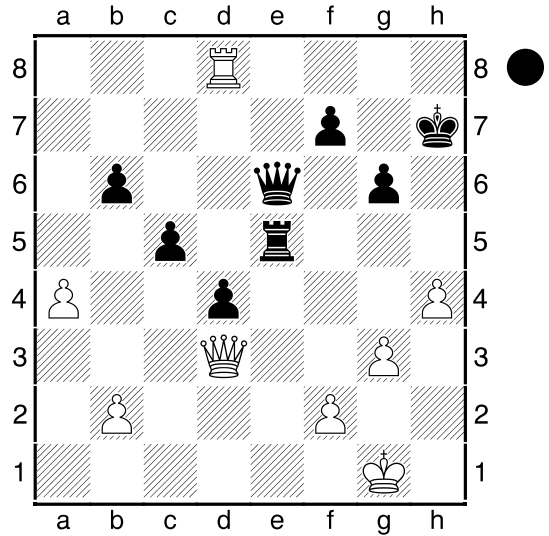


35.♘c5 Захлопывая западню 35...♗xc5  
36.dxc5 ♗e5 37.f4! ♗g7 38.♗xe4 +-  
[38...dxe4 39.♖f2 g5 40.♖c2+-]

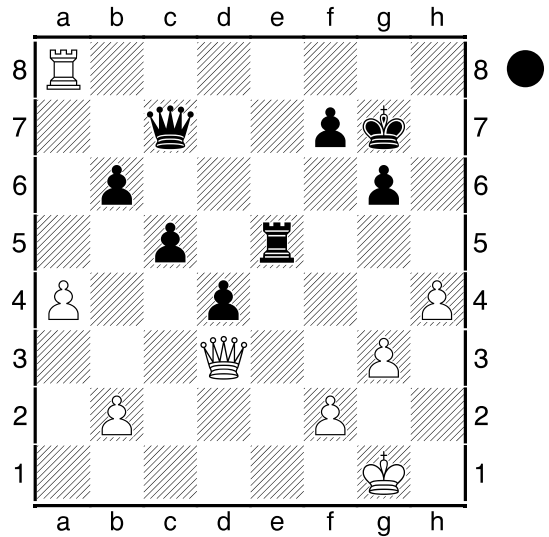


Диагональная защита ладьи чёрным не помогла ввиду связки.  
Рассмотрим ещё один пример из матча Капабланка – Алехин.

Capablanca - Alekhine  
Buenos Aires, 1927



Здесь чёрные могли сразу использовать неудачное положение зарвавшейся ладьи путем: 36...♗e7! 37.♖b8 ♗c7 38.♖f8 ♘g7 39.♖a8

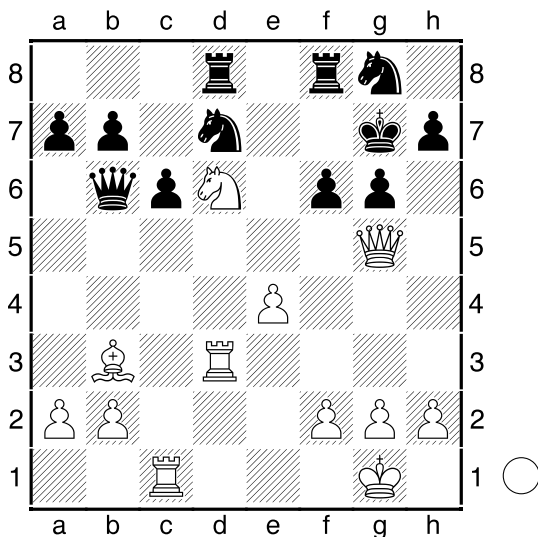


39...♖e1+ 40.♘h2 ♗c6-+

## 12. Вторгшаяся фигура противника

ОЭ по правилу №12 является вторгшаяся фигура противника.  
Приоритеты: наиболее опасно вторжение ладьи на предпоследнюю горизонталь и коня на третью (шестую) горизонталь.

**Alekhine - Lasker**  
Zuerich, 1934



Конь d6 стоит сильно и является опасным элементом для чёрных.

1. ♖f5+ ♜h8
2. ♚xg6 hxg6
3. ♜h3+ ♔h6
4. ♜xh6#

### 13. Рентген

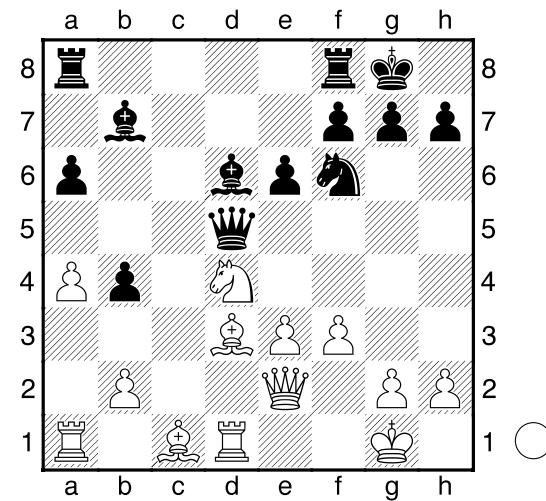
ОЭ по правилу №13 является объект, расположенный на линии удара дальнбойной фигуры меньшей ценности. Примеры: расположение короля или ферзя на линии удара ладьи или слона; а также ладьи на линии удара слона и короля на линии удара ферзя.

Опасный элемент по правилу №13 учитывается, в том числе, при наличии перекрывающих линию атаки фигур и пешек.

*Приоритеты: чем дороже фигура, атакованная рентгеном, тем опаснее.*

*Комментарий: ОЭ №13 имеет большое значение в стратегической борьбе и маневрировании.*

**Lasker,Ed - Tartakower**  
New York , 1924



Главный опасный элемент чёрных: d1-d5. В случае отхода чёрного ферзя на d6 будет ОЭ №3 с

КН="+1". В результате белые выигрывают пешку.

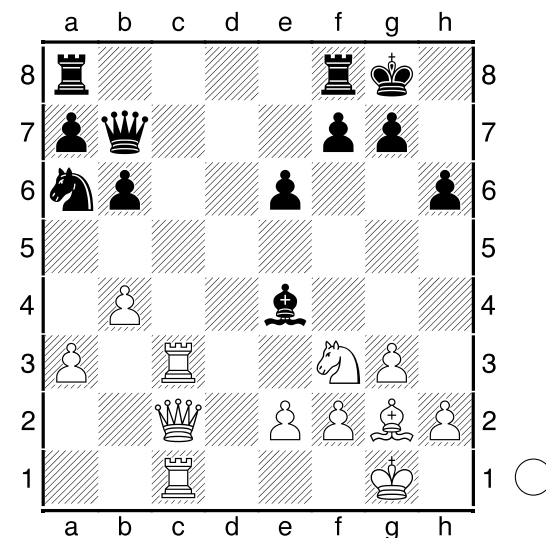
1. ♖b3!

Открывая линию для вскрытого удара. Если чёрные возьмут коня, то ферзь ловится:

- 1... ♚xb3? 2. ♕c4

- 1... ♚h5 [1... ♚c6 2. ♖a5 ♚c7 3. ♖xb7 ♚xb7 4. ♕xh7+ ♔xh7 5. ♜xd6; 1... ♚e5 2. f4 ♚h5 3. ♚xh5 ♔xh5 4. ♕xh7+ ♔xh7 5. ♜xd6;] 2. ♕xh7+ ♚xh7 3. ♜xd6 +-

**Teriblom – Valbom [4]**  
Sweden, 1972



Опасные элементы чёрных по правилу рентгена: g2-b7, g2-a8. Белые используют это обстоятельство следующим образом:

1. ♖g5! ♗xc2 2. ♗xb7 ♘a4 [2...hxg5  
3. ♖3xc2+-] 3. ♗xa8 hxg5 4. ♗b7 +-

## 14. -пасные ОЭ

ОЭ по правилу №14 является взаимное расположение фигур, которое может стать причиной двойного удара объектом меньшего достоинства.

### 14.1 Пешкопасные фигуры

Опасным элементом являются пешкопасные фигуры, если пешка соперника может атаковать их в один или два хода.

### 14.2 Конепасные тяжёлые фигуры

Опасным элементом являются две тяжёлые фигуры или король, находящиеся в конепасном положении по отношению друг к другу. Опасный элемент не учитывается в случае, если у соперника нет коня и нет возможности его образовать из проходной пешки за один или два хода. Для снижения количества рассчитываемых элементов разрешается учитывать только то конепасное положение фигур, которое может быть атаковано в два хода конём соперника – без учёта взаимного расположения других фигур и пешек обеих сторон. Например, в начальной позиции не учитывают конепасность ладьи a1 и короля e1, при этом после появления чёрного коня на c6 данный опасный элемент уже необходимо рассчитывать, с учётом следующего условия.

Для упрощения в дебютных позициях опасные элементы a1-e1 и d1-h1 рассчитываются лишь в случаях

а. непосредственной атаки конём пункта c2 или f2,

б. если пункты c2 или f2 недостаточно защищены, т.е. являются ОЭ по 2му, 3му или 9му правилам.

### 14.3 Слонопасные тяжёлые фигуры

Опасным элементом являются две тяжёлые фигуры или король, находящиеся в прямой видимости по диагонали. В случаях, когда они никак не могут быть атакованы по данной диагонали, ОЭ не учитывается – чаще всего в отсутствии у соперника слона цвета данной диагонали.

### 14.4 Ладепасное положение ферзя и короля.

Учитывается, только если король и ферзь находятся в "прямой видимости" на одной горизонтали или вертикали, без объектов, их разделяющих.

Ладепасность не учитывается:

- если на линии ферзя и короля находится своя ладья

- в начальной позиции.

*Приоритеты: чем меньше ходов нужно фигуре для атаки, тем опаснее.*

*Комментарий: часто возникают вопросы:*

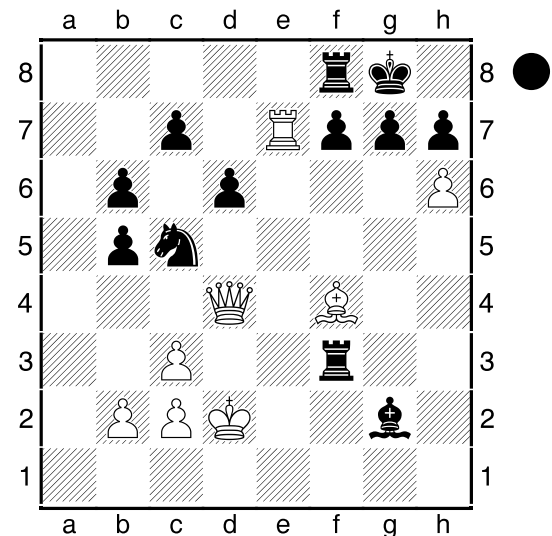
- 1) почему для расчёта ОЭ конепасности и слонопасности учитываются только

*тяжёлые фигуры? Коневая вилка на две пешки может привести к выигрышу одной из них – тогда почему мы не учитываем конепасность пешек? Всё дело в стремлении сократить количество рассчитываемых ОЭ в каждой конкретной позиции. ОЭ №14 – это, как правило, малоопасный вид ОЭ, например, в 90% случаев нет ничего страшного в положении белого ферзя на e2 при ладье на f1. При этом удалить правило совсем нельзя, так как многие комбинации только через такую -пасность описываются. В некоторых случаях учитывать конепасное и слонопасное положение можно для любых фигур, пешек и полей вторжения – это выходит за рамки классической спецификации расчёта ОЭ, но может быть полезно, если мы, к примеру, хотим избежать размена слона на коня.*

*Что касается выигрыша пешки коневой вилкой, то оно возможно лишь в случае недостаточной защищённости пешек, что будет учтено в правиле 3, а двойной удар – это **типовой метод** использования ОЭ №3.*

- 2) *конепасности и слонопасности часто возникают в комбинациях, при этом их нет в начальной позиции – как это учитывать? . Забегая вперёд скажу, что «завлечение под -пасность» является **типовым методом** использования ОЭ №3 и №9, что будет рассмотрено в следующих главах.*

**Baramidze – Akobian** Antalya, 2013



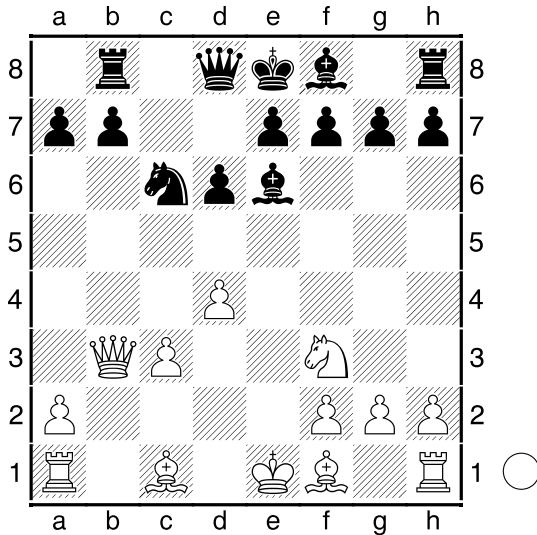
Белые ферзь и король находятся одновременно в конепасном и ладепасном положении.

24... ♖d3+ 25. ♚xd3 [25.cxd3 ♜b3+-+] 25... ♜xd3 26.cxd3 ♖c8 -+

Примеры на отдельные пункты правила:

### 14.1 Пешкопасные фигуры

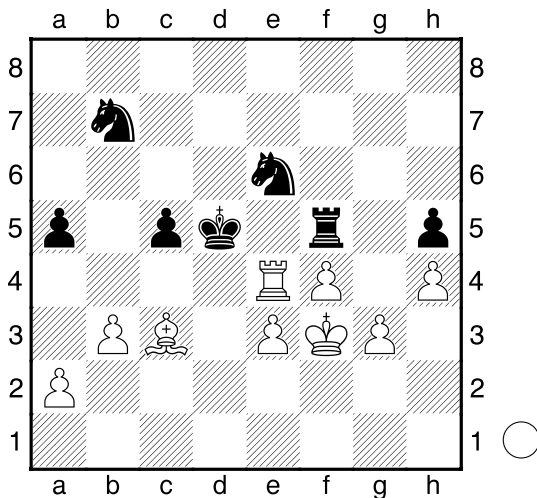
Hermann – Gerusel [4]  
Voelklingen, 1970



Опасный элемент с6-е6 трансформируется в ОЭ по правилу 1.1. - король, который может получить шах:

1.d5! ♜a5 [1... ♙g4 2.dxc6 ♙xf3 3.gxf3 bxc6 4.♚a4+-] 2.dxe6! ♜xb3 3. ♙b5+, +-

Gruenfeld – Johner  
Debrecen, 1925

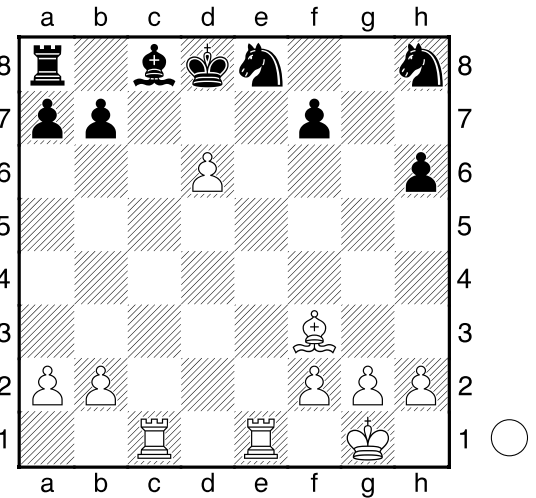


У чёрных пешкопасное положение короля и

ладьи: d5-f5. Белые используют это обстоятельство, начиная атаку на другой ОЭ – пешку a5.

1. ♙xa5! [слабее 1. ♖a4 ♖f8 2. ♙xa5 ♖a8 3. ♙c3 ♖xa4] 1... ♜xa5 2. ♖a4 с выигрышем пешки ввиду угрозы атаки ОЭ d5-f5 ходом e4, например 2... ♜d4+ [2... ♖f8 3. ♖xa5] 3.exd4 ♜c6 4.dxc5 ♙xc5 5.g4 hxg4+ 6. ♙xg4 +-

Kikovich – Forintos [4]  
Budapest, 1957

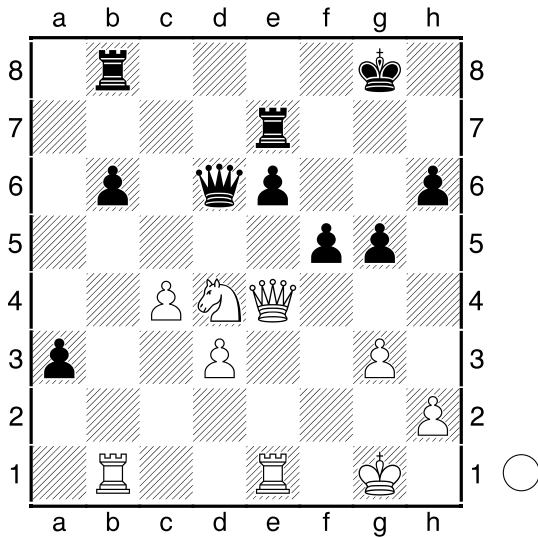


Белые используют пешкопасность с8-е8 и другие ОЭ чёрных.

1. ♖xc8+! ♖xc8 2.d7 ♙xd7 3. ♙g4+ ♙c7 4. ♙xc8 1-0

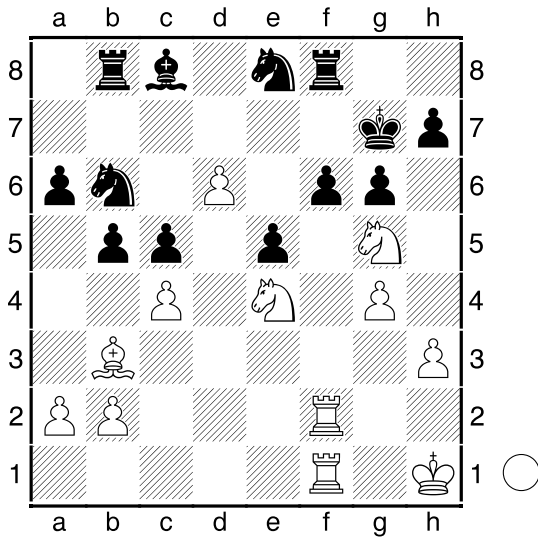
### 14.2 Конепасные тяжёлые фигуры

**Kreisl - Smeets**  
Warsaw, 2013



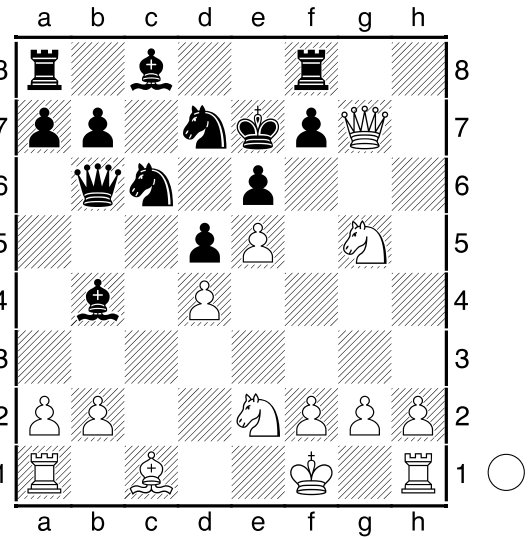
31. ♖xf5 1-0

**L'Ami - Rasmussen**  
Warsaw, 2013



ладья f8 и король g7 находятся в конепасном положении и белый конь g5 готов прыгнуть на e6. Сейчас это поле защищено, поэтому белые подводят второго коня:  
28. ♖xc5 bxc4 29. ♖ge6+ ♗xe6 30. ♖xe6+ ♔f7  
31. ♖xf8±

**Spielmann – Dekker**  
Boossum, 1934

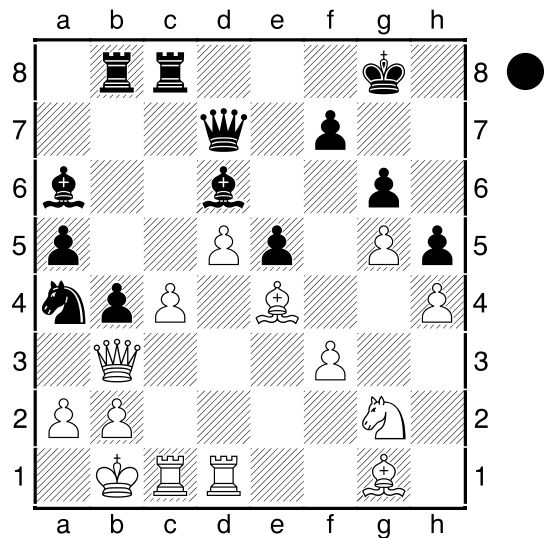


У чёрных конепасное положение ферзя: b6-e7, что позволяет белым его выиграть.

1. ♖xe6! ♔xe6 [1... ♖e8 2. ♗g5+ ♔xe6 3. ♖f4+ ♔f5 4. ♗h7+ ♔xg5 5. ♖h3+ ♔g4 6. f3#; 1... ♔e8 2. ♖xf8] 2. ♖f4+ ♔e7 [2... ♔f5 3. ♗h7+ ♔g5 4. ♗h5#] 3. ♖xd5+ ♔e8 4. ♖xb6 (1.a3? Фа6) 1-0

В вышеуказанной позиции конепасным является также расположение чёрных короля e7 и ладьи f8.

**Havlikova - Kosteniuk**  
Warsaw, 2013



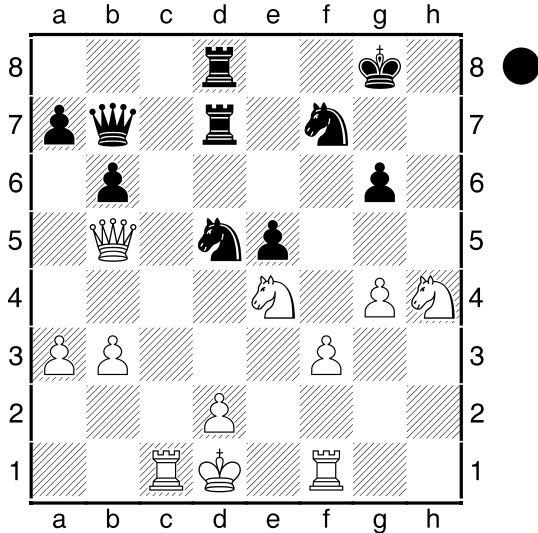
34... ♖c3+ 35. ♖xc3 [Если взять коня пешкой, то ферзь окажется в ладепасном положении и вскроется рентген чёрной ладьи: 35. bxc3 bxc3+ 35... bxc3 36. ♗xc3 ♖xc4+]



В следующем примере и чёрные и белые используют конепасное положение ладьей и короля.

**Short - Howell**

London, 2013



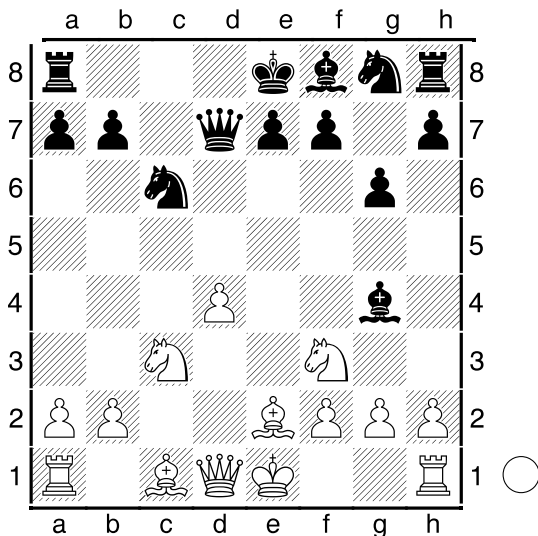
32...♖e3+ 33.♔e1 ♜xf1 34.♖f6+ ♔g7  
35.♖xd7 ♖xd2

**14.3 Слонопасные тяжёлые фигуры**

Опасным элементом являются две тяжёлые фигуры или король, находящиеся в прямой видимости по диагонали. В случаях, когда они никак не могут быть атакованы по данной диагонали, ОЭ не учитывается – чаще всего в отсутствии у соперника слона цвета данной диагонали.

**Olisov - Abdurahmanov**

Uljanovsk, 2009

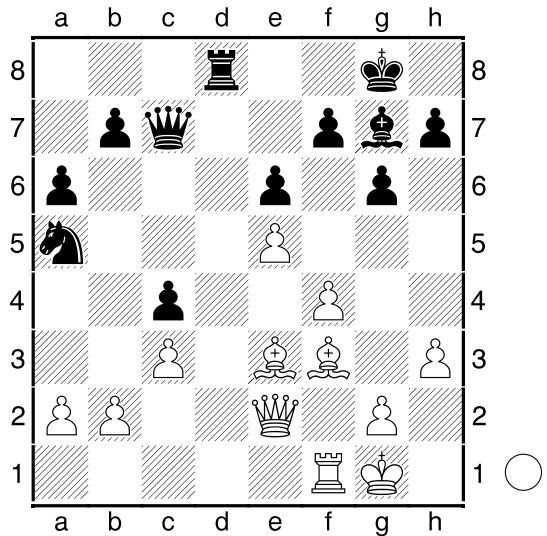


В позиции чёрных опасным элементом является расположение короля и ферзя d7-e8

1.d5 ♜xf3 2.gxf3 ♔g7 3.dxc6+-

**Chess Genius – Chuzhakin**

2012



Белые используют ОЭ с7-d8 ходом 1.♖f2 и выигрывают качество.

**14.4 Ладепасное положение ферзя и короля.**

Учитывается, только если король и ферзь находятся в "прямой видимости" на одной горизонтали или вертикали, без объектов, их разделяющих.

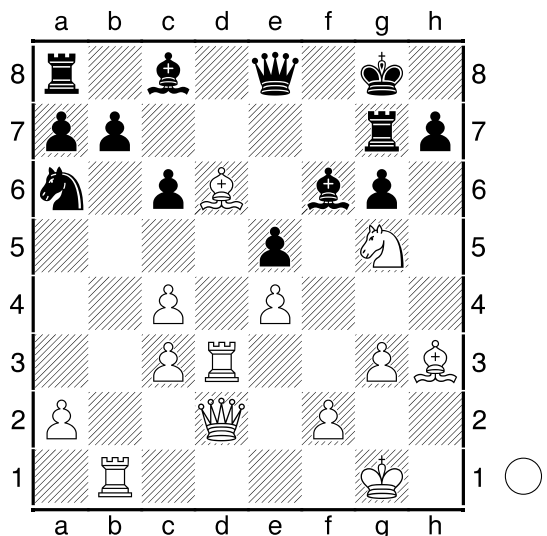
Ладепасность не учитывается:

- если на линии ферзя и короля находится своя ладья
- в начальной позиции.

*Приоритеты: чем меньше ходов нужно фигуре для атаки, тем опаснее.*

**Radjabov - Ivanchuk**

Candidates, 2013



Чёрный ферзь находится в ладепасной позиции. Белые с темпом открывают линию своей ладье:

21. ♖хе5! ♕хе5

взятие ферзём ведёт к мату

22. ♖d8 ♕хh3 23. ♖хе8+ и белые вскоре выиграли.

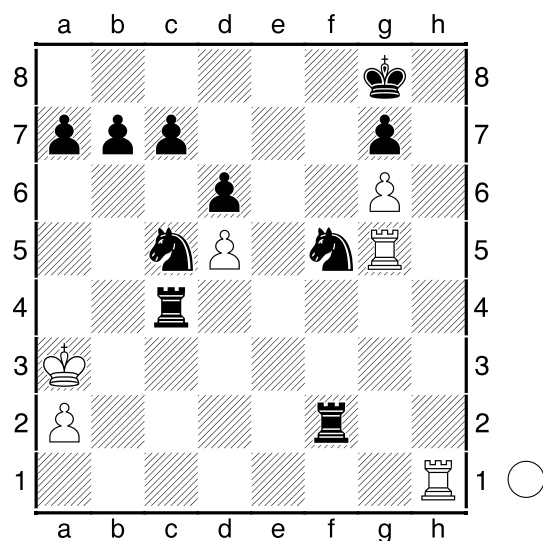
### 15. Возможность пата

Если у соперника: не более двух фигур, имеющих право хода, ограничена подвижность короля и есть не более одной незаблокированной пешки, то необходимо рассматривать опасный элемент «возможность пата».

Тип: эндшпильный ОЭ

Noeckler – Kirschner [4]

Augsburg, 1995

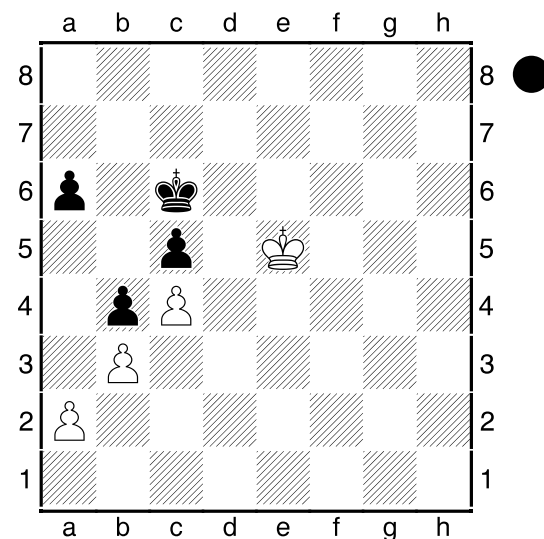


У белых заблокированы все пешки, у короля нет ходов и осталось всего две фигуры.

1. ♖h8+! ♕хh8 2. ♖h5+ ♔h6 3. ♖хh6+ gxh6 4. g7+ ♕h7 5. g8 ♖+ ♕хg8 пат

Nikolaevsky - Taimanov

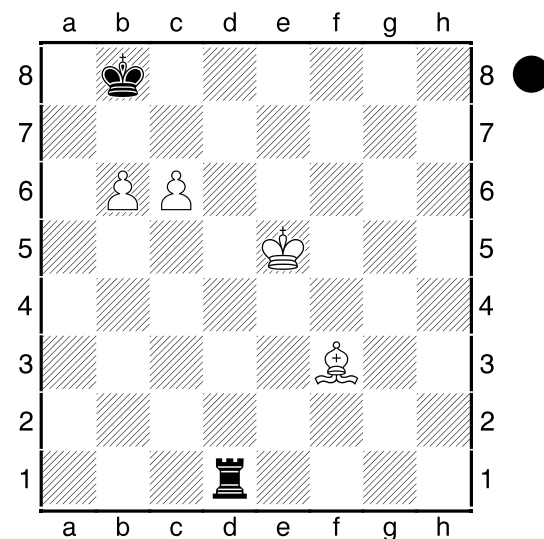
Tbilisi, 1966



Кажется, что никак не спасти пешку c5, однако черные всё же выкручиваются 53... ♕b6! 54. ♔d5 ♕a5 55. ♕xc5 - пат. ½

Goldstein – Shakhnovich

Moscow, 1946

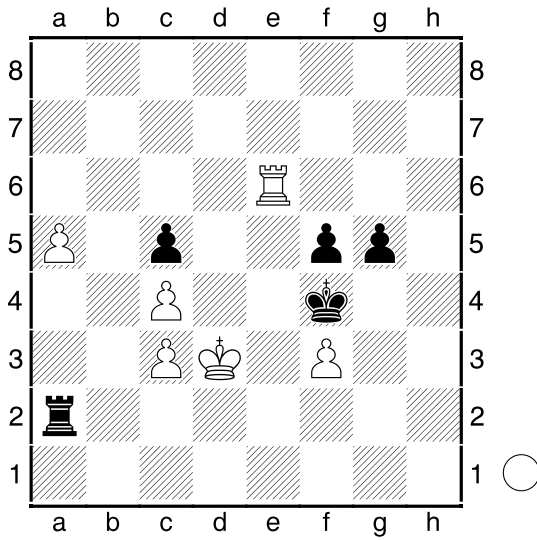


Кажется, ничто уже не поможет черным, однако они находят эффектный путь к спасению.

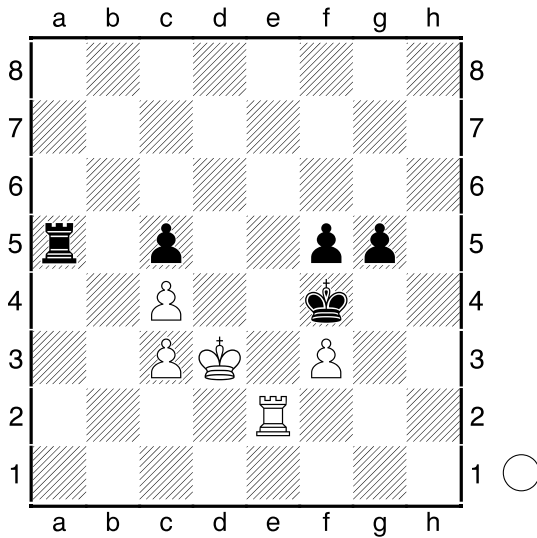
1... ♖d7!!

2. ♕e6 [Если белые бьют ладью 2.cxd7, то получается пат] 2... ♖b7!! Нетрудно убедиться, что при 3.cxb7 также получается пат, а в противном случае черные просто уничтожают пешку b6, поэтому ничья! 1/2

**Jansa - Rublevsky**  
Ostrava, 1992

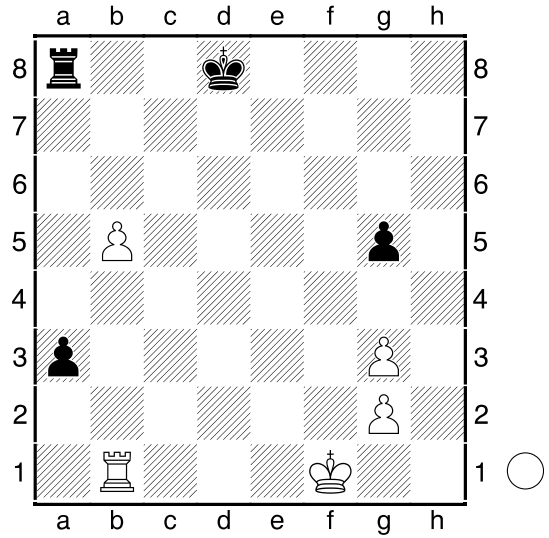


Опытный гроссмейстер Янса находит лучший шанс на спасение. **50. ♖e2!** [Безнадежно 50. a6 ♜xf3-+] **50... ♗xa5?** [Побеждало 50... ♖a4 51. ♗g2 (51. ♗f2 ♜g3 -+) 51... ♗a1⊖-+]

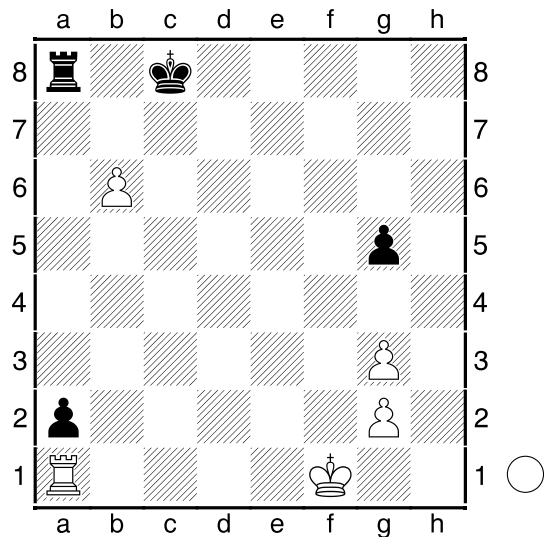


**51. ♗a2! ♗xa2 . Пат. ½**

**Smyslov, 2000**

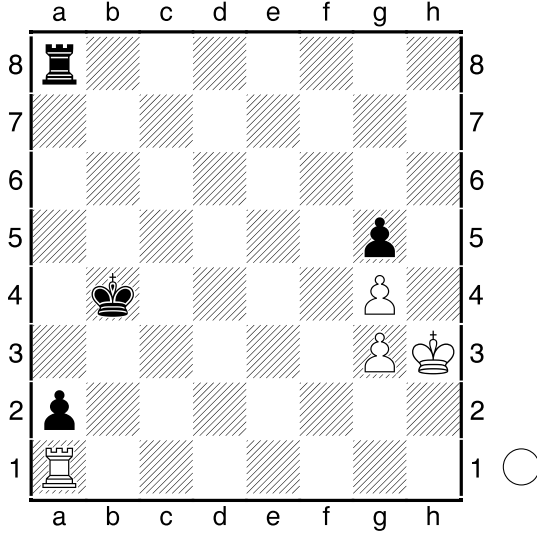


Кажется что дела белых совсем плохи, но выручает игра на пат. **1. b6!** угроза 2. b7 вынуждает черных продвинуть пешку на a2 **1... a2 2. ♖a1 ♜c8**



**3. g4! ♜b7 4. g3 ♜xb6 5. ♜g2 ♜b5 6. ♜h3 ♜b4**

**Marshall - Reti**  
New York, 1924

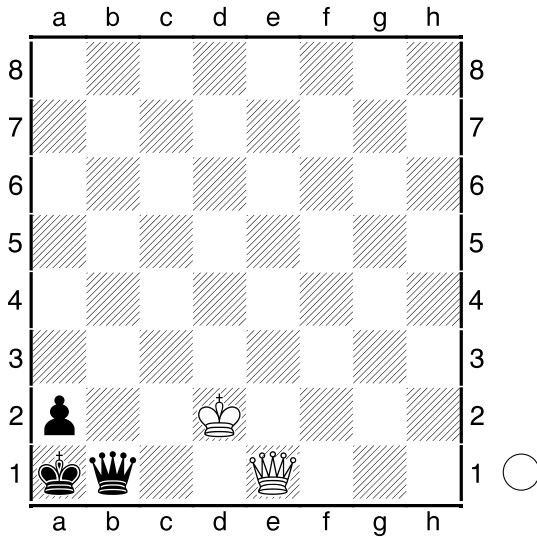


7. ♖xa2! = 1/2

**16. Возможность цугцванга**

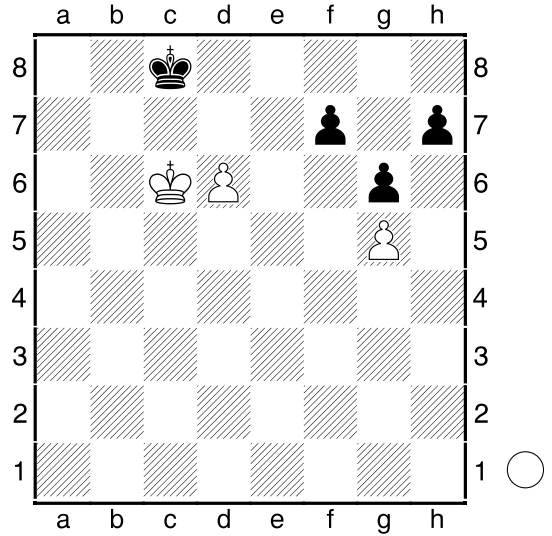
Малое количество возможных ходов порождает опасность попасть в цугцванг.  
Тип: эндшпильный ОЭ

**Reinderman – Sokolov [4]**  
Wijk aan Zee, 1999



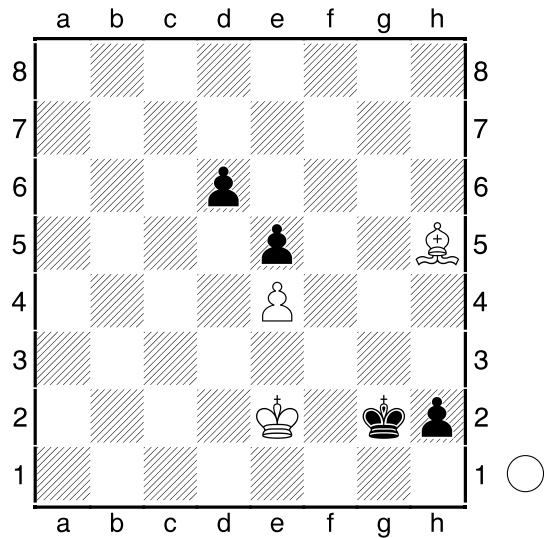
Чёрные могут ходить лишь королём на b2 и ферзём на d1, что является опасным элементом «возможность цугцванга». Своим ходом белые ставят чёрных в цугцванг:

1. ♖c1 ♜xc1+ 2. ♕xc1=



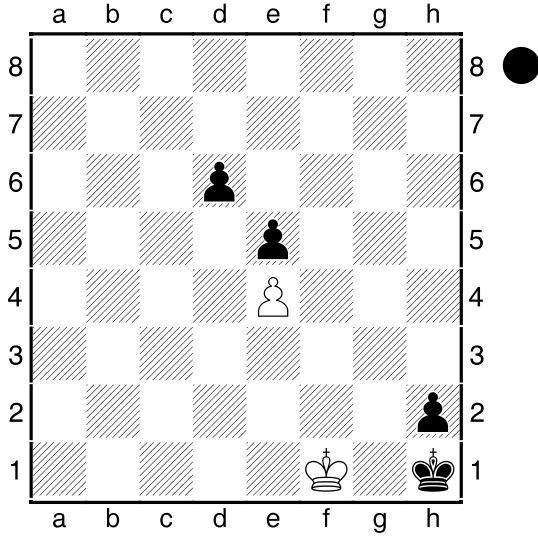
1. d7+ ♔d8 2. ♕d6⊕+- и черные сдались, так как после любого их хода белая пешка g5 неизбежно проходит в ферзи и объявляет мат.

**Kling - Horwitz**  
Endgame study 2, 1851

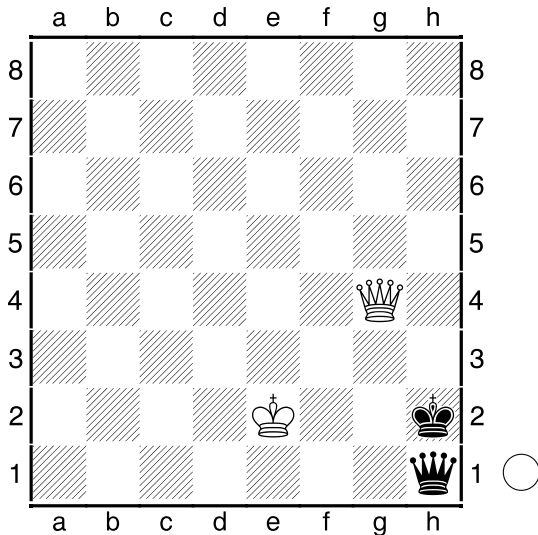


1. ♕f3+ ♔g1 2. ♕h1! ♔xh1 3. ♕f1⊕

Gutman - Mikenas  
Riga, 1969



3...d5 4.exd5 e4 5.d6 e3 6.d7 e2+ 7.♔xe2 ♔g2  
8.d8♖ h1♗ 9.♗g5+ ♔h3 10.♗h5+ ♔g2  
11.♗g4+ ♔h2

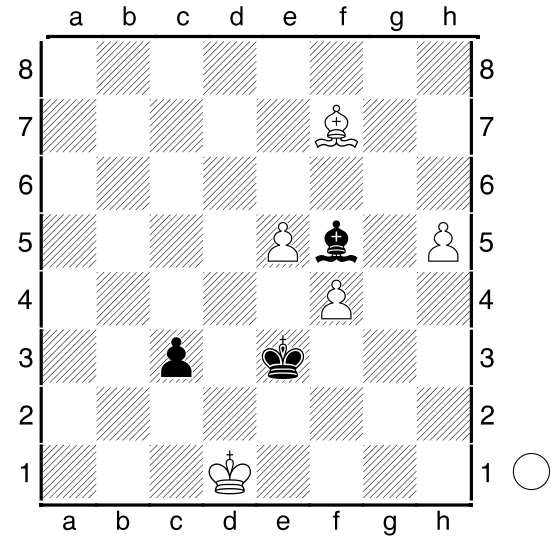


12.♔f2+- Ставя черных в еще один цугцванг 1-0

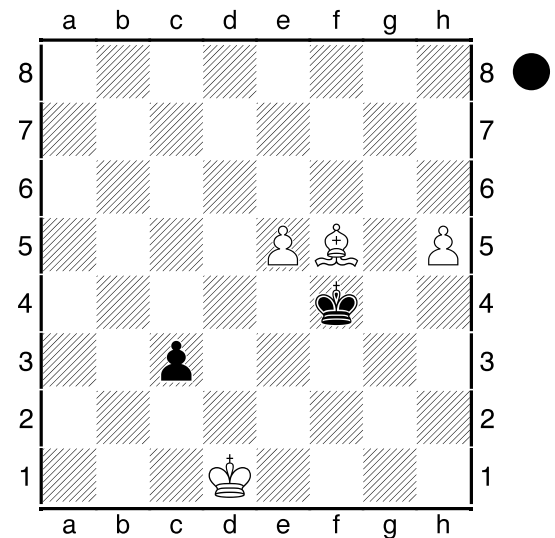
### 17. **Возможность теоретической ничьей**

При небольшом количестве фигур и пешек и их особом расположении возможны жертвы ради перехода в теоретически ничейное окончание. Учёт ОЭ требует знаний типовых ничейных позиций.

Тип: эндшпильный ОЭ

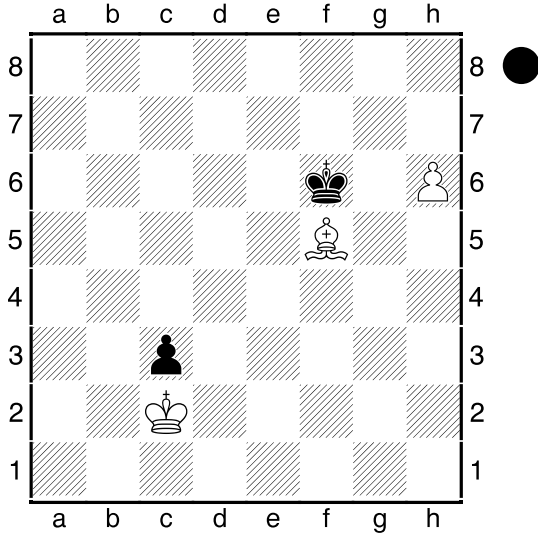


53.♗g6?! [Легко побеждало 53.e6 ♔xf4  
54.e7 ♗d7 55.h6+-; Или 53.h6 ♔xf4 54.e6+-]  
53...♔xf4 54.♗xf5

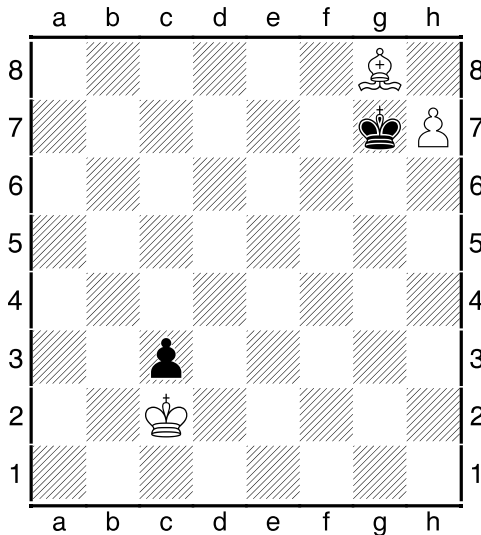


54...♔xe5! [Белые, очевидно, рассчитывали на 54...♔xf5? 55.h6 ♔g6 56.e6+- . Однако черным гораздо важнее уничтожить не слона, а опасную пешку "е".] 55.h6 ♔f6 56.♔c2

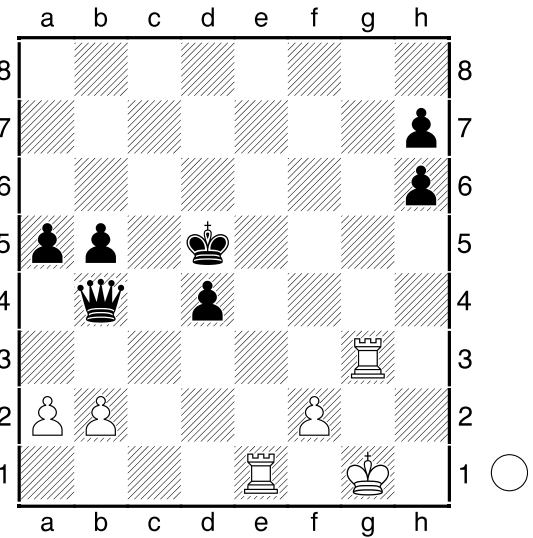
**Averbakh - Bondarevsky**  
Moscow, 1948



57...♔f7 (угрожает 57...Kpg8) 57.♙h7 ♕f6  
(угрожает 58...Kpg5) 58.♙g8 ♕g6 59.h7 ♕g7

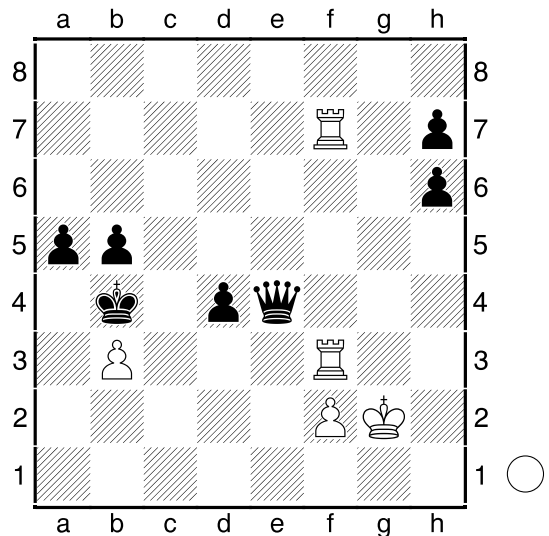


Ничья. ½



Положение белых безнадежно, они проигрывают ещё одну пешку, оценка компьютера: -2.7. Являясь большим специалистом по эндшпилю, Авербах продолжает сопротивление.

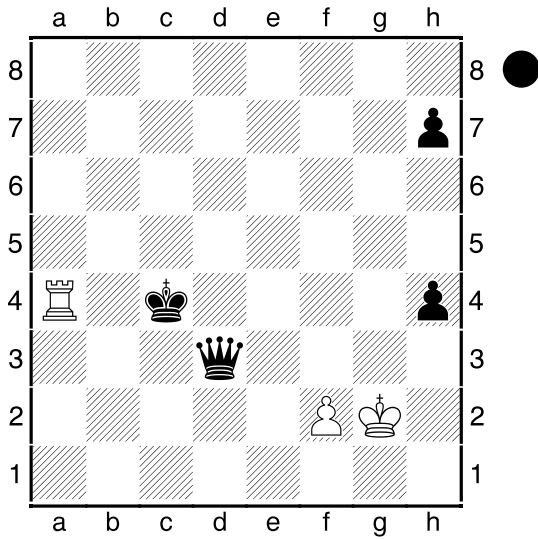
39.♖e2 ♕c4 40.♖e7 ♕xa2 41.b3 ♕b1+  
42.♕g2 ♕f5 43.♖eg7 ♕c5 44.♖f3 ♕e4  
45.♖gf7 ♕b4



Пока игра идёт «в одни ворота», оценка компьютера уже - 3.11, фактически у чёрных преимущество, равное фигуре. Единственная надежда белых - получить теоретически ничейную позицию, где материальный перевес чёрных не имеет значения.

46.♖7f4 ♕e5 47.♖f5 ♕g7+ 48.♖g3 ♕d7  
49.♖ff3 h5 50.♖d3 ♕d5+ 51.♖gf3 ♕e4  
52.♕f1 h4 53.♖h3 a4 54.bxa4 bxa4 55.♖hf3

♔c4 56. ♖a3 ♚c2 57. ♔g2 d3 58. ♖fxd3 ♚xd3  
59. ♖xa4+



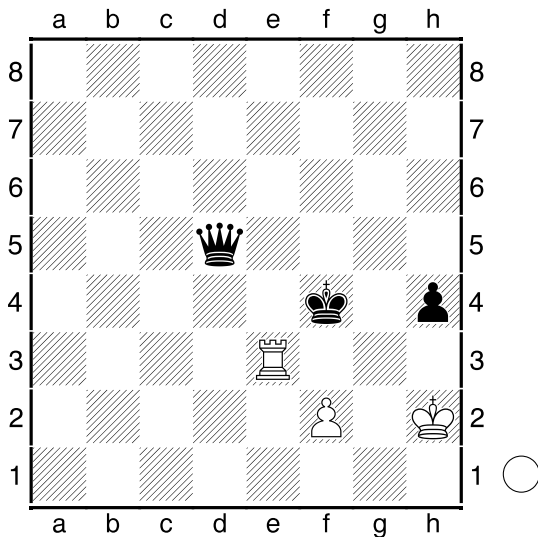
59...♔d5?

Легко выигрывало 59...♔b3! 60. ♖xh4 ♔c2+.  
Немного забегаая вперед отметим, что позиция после 67-го хода черных хорошо известна как теоретически ничейная. Но оценка меняется, если черный король расположен на первой или второй горизонталях. Поэтому необходимо было отправить короля в другую сторону.

60. ♖xh4 ♔e6 61. ♖h3!=

Мирный исход стал неизбежен.

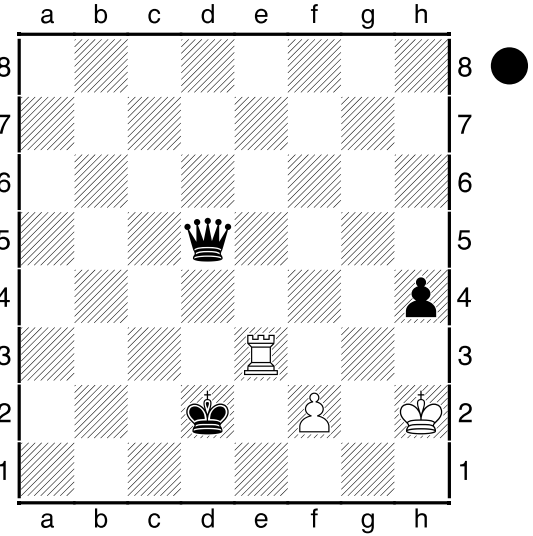
61...♚e4+ 62. ♔h2 ♔f6 63. ♖e3 ♚d5 64. ♖g3 h5 65. ♖e3 ♔g5 66. ♖g3+ ♔f4 67. ♖e3 h4



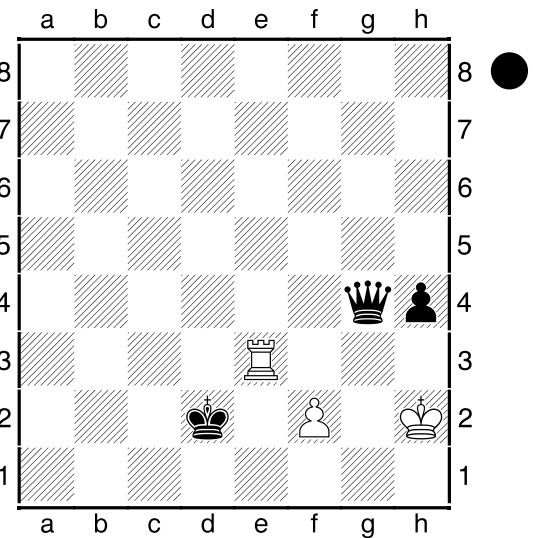
У белой ладьи имеются два безопасных опорных поля: e3 и h3. Поэтому черные не могут создать пугцванг. Главное для белых – не пускать черного ферзя на f1 и не допускать h4-h3.

(Возвращаясь к комментарию после 59-го хода,

представим, что король черных находится на d2:



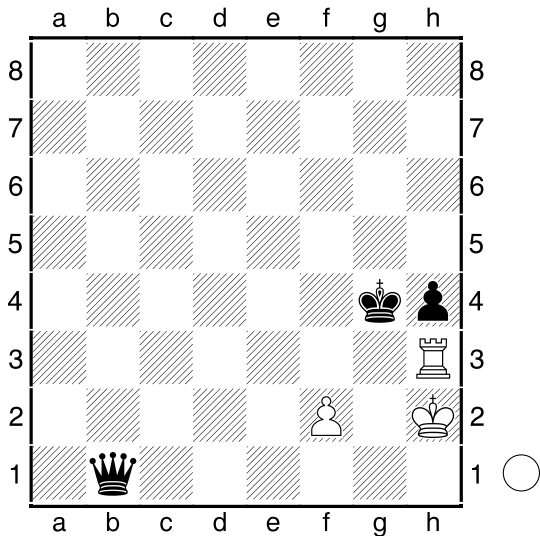
В этом случае белая ладья вынуждена находиться на e3, чтобы не пропустить черного короля к пешке f2, но черные с помощью отвлекающего маневра h4-h3 успешно решают эту задачу: 1...♚d4 2. ♔g2 ♚g4+ 3. ♔h2



3...h3! 4. ♖xh3 ♔e2+ и черные добираются до пешки f2.)

Вернемся к партии:

68. ♖h3 ♚b7 69. ♖e3 ♔g4 70. ♖h3 ♚b1



71. ♔g2!

Не пуская черного ферзя на f1.

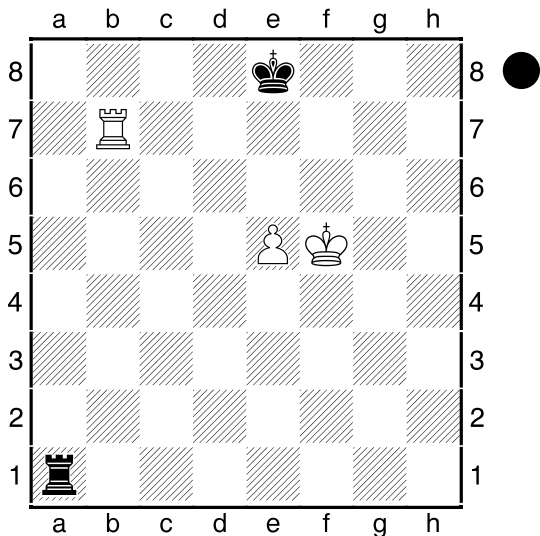
71... ♕h7 72. ♕h2!

Не допуская h4-h3.

72... ♖c7+ 73. ♕g2 ♕c2 74. ♖e3 . Ничья. ½

**Kamsky - Kramnik**

Nice, 2009



Это так называемая “позиция Филидора” – знаменитый французский шахматист 18 века первым указал правильный метод защиты в ней.

1... ♖a6!

Препятствуя проникновению короля на 6-ю горизонталь

2.e6 ♖a1=

При пешке e5 у белого короля имелось убежище на e6 от вертикальных шахов. После того, как пешка сделала шаг вперед, королю уже некуда скрыться.

Но...сейчас ход белых! Они сыграли

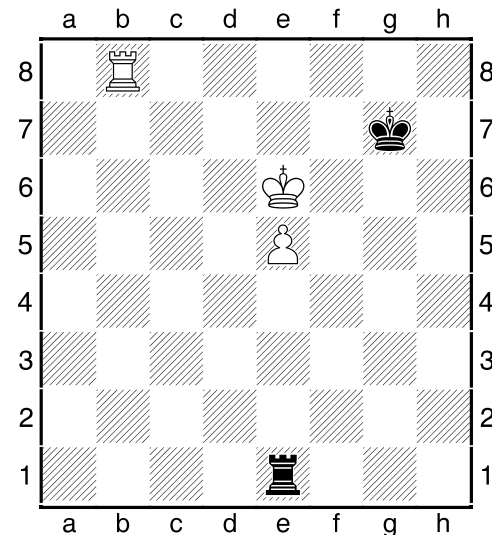
82. ♕f6

И шах ладьей с ab уже не помогает ввиду 83.e6+.

82... ♖e1!

Только так! Это второй метод защиты в позиции Филидора: “нападение на пешку с тыла”, который также позволяет черным спастись. Если ладья не успела занять 6-ю горизонталь, то её надо расположить сзади белой пешки.

83. ♕e6 ♕f8 84. ♖b8+ ♕g7



Теперь можно по достоинству оценить положение черной ладьи: она препятствует ходам 85. ♕e7 и 85. ♕d7, а на 85. ♕d6 есть ответ ♕f7!

Белые еще “помучили” соперника 44 хода, но на результат партии это не повлияло. Ничья!



### **Возможность создания иных списков расчёта ОЭ**

Является ли описанный алгоритм расчёта ОЭ единственно возможным? – Нет!

Также, как в программировании существует бесконечно большое число решений для для одной и той же задачи, так и здесь можно придумать бесконечно большое разнообразие формулировок правил. Чем проще рассчитывать ОЭ или иные тактические кирпичики – тем лучше. Особенно важно, чтобы в конкретной позиции рассчитывалось как можно меньше опасных элементов, с целью снизить нагрузку на

мыслительный процесс. Из двух различных систем расчёта ОЭ лучшей будет та, которая даст меньшее среднее количество ОЭ на позицию – с учётом того, что обе охватывают не менее 99% тактики, возникающей на практике.

Правила, предлагаемые в данной работе, были детально проработаны и проверены на большом количестве партий и позиций. При этом, в будущем их можно развивать, чтобы сделать методику более эффективной. Не исключено также и появление правил в совершенно иной конфигурации, при условии, что они будут соответствовать основной идее законченности – в этом случае общие принципы и идеи системы будут применимы и к другим спискам правил.

## **Глава 5. Нотация опасных элементов, краткие правила, таблицы**

Приведём ещё раз все правила расчёта опасных элементов, в краткой нумерованной форме для удобства последующего обращения к ним.

При расчёте опасных элементов удобно иметь под рукой список всех правил расчёта. В упрощённом виде правила приводятся далее, а также в приложении в самом конце книги – для удобства обращения к ним во время чтения следующих глав книги.

**Краткие правила расчёта ОЭ, приоритеты**

№	описание	приоритет внутренний	приоритет общий
1	материальный перевес соперника		<b>критический</b>
2	объект под боем		<b>критический</b>
3	объект, защищённый и атакованный одинаковое количество раз, либо незащищённый и не атакованный	чем больше атак и защит, чем больше материальная ценность незащищённого объекта, тем опаснее элемент. Коэффициент напряжения (КН) – это количество атак и защит, если оно равное, либо атаки минус защиты со знаком «+».	важный при: КН со знаком «+», КН > 0
4	размен		важный
5	возможность атаки объектом меньшего достоинства		важный
6	связка	чем дороже связанная фигура, тем опаснее	важный
7	король		<b>угроза мата – критический ОЭ</b> важный при: 7.1. шах 7.2. слабость последней гориз. - вероятность атаки
8	проходная пешка	чем ближе к полю превращения, тем опаснее	важный при: пешке рядом с полем превращения
9	поля вторжения	наиболее опасными являются поля на последней и предпоследней горизонталях	важный: на усмотрение шахматиста
10	ограничение подвижности	чем меньше возможных ходов, тем опаснее	важный при: реальности атаки ограниченной фигуры
11	зарвавшаяся фигура	чем дороже фигура, тем опаснее	важный
12	вторгшаяся фигура		важный при: реальности атаки ограниченной фигуры
13	рентгены	чем дороже фигура, атакованная рентгеном, тем опаснее.	важный
14	-пасные ОЭ	чем меньше ходов требуется фигуре для атаки, тем опаснее	важный: на усмотрение шахматиста
15	возможность пата		
16	возможность цугцванга		
17	возможность теоретической ничьей	эндшпильные	эндшпильные

Во время партии особое внимание следует уделять новым ОЭ, появившимся после последнего хода, и тем, которые возникнут после обдумываемого хода-кандидата. Также следует внимательно отслеживать прежние ОЭ, приоритет которых повысился, или в структуре которых произошли изменения. Иерархия, указанная в данной таблице - условна, из неё следует, какие ОЭ **статистически** чаще влияют на результат партии, при этом время от времени все ОЭ могут стать причиной побед и поражений. То есть не

следует считать, что если в конкретной позиции есть три ОЭ разного типа, то наиболее важным будет тот, что выше в таблице – это совсем необязательно.

Расчёт приоритета более сложен, чем расчёт ОЭ, и является определённым усложнением системы для улучшения её эффективности. На первом этапе изучения можно учитывать все ОЭ как равноценные. В этом случае, в дебютных позициях и в позиционной игре можно учитывать все опасные элементы. Сложность возникает в остротактических позициях и эндшпиле, где количество ОЭ растёт и возникает вопрос выбора – на что обращать внимание в первую очередь. В таких позициях выбор приоритетных ОЭ идёт интуитивно. Расчёт и работу с приоритетами можно считать вторым этапом изучения методики. Алгоритмы расчёта приоритетов позволяют выявить сравнительную ценность опасных элементов и использовать данную информацию как в позиционном лавировании, так и для поиска тактики. Использование приоритетов позволяет применять методику в эндшпиле, где резко увеличивается количество ОЭ – особенно много их по правилам 3 и 9. Зачастую, в эндшпиле можно не учитывать поля вторжения, если их много. Данный подход к методике позволяет использовать её в эндшпиле – при этом защита от грубых зевков снижается. Появление большого количества ОЭ в эндшпиле и методы преодоления этой проблемы являются важным направлением развития методики в будущем.

Особняком стоят остротактические позиции. С одной стороны, в них обычно большое количество ОЭ, с другой – относительная важность разных ОЭ зачастую проявляется при расчёте длинных вариантов, что выходит за рамки методики. Как это ни удивительно, вопросы мышления шахматиста практически не раскрыты в литературе. Работа А. Котова «Тайны мышления шахматиста» описывает алгоритм расчёта «дерева вариантов», возлагая вопрос выбора ходов-кандидатов преимущественно на интуицию шахматиста. В работе Д. Нанна со схожим названием «Секреты практических шахмат» даются конкретные советы по выбору ходов-кандидатов для некоторых типов позиций, и всё же вопрос мышления шахматиста в области поиска ходов-кандидатов стоит считать совершенно нераскрытым. Использование ОЭ в качестве ориентиров при расчёте длинных комбинаций и конкретные советы и алгоритмы расчёта в зависимости от разного вида ОЭ и их связей – это также перспективный метод развития методики в будущем.

## Нотация опасных элементов

Для записи опасных элементов удобно использовать следующую форму.

Б: опасные элементы белых

Ч: опасные элементы черных

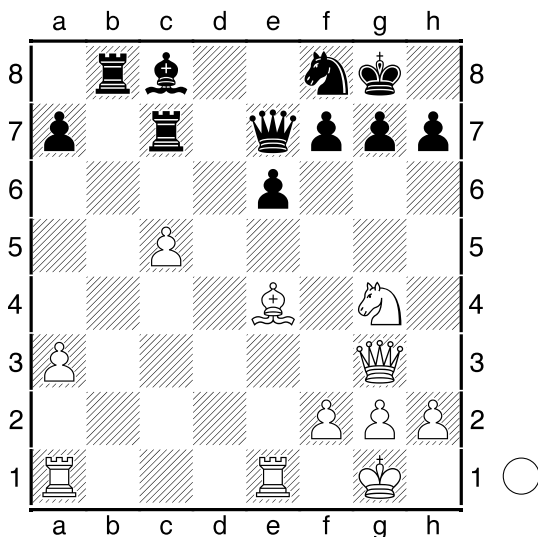
Обычно перечисление ОЭ идёт в позиции слева направо, снизу вверх.

ОЭ записываются указанием поля, либо набора полей, входящих в ОЭ. В степень пишется правило, по которому рассчитан ОЭ. Критические ОЭ могут быть выделены жирным. Если ОЭ рассчитывается сразу по нескольким правилам, то в степень пишутся либо все, либо важнейшие из правил.

Рассмотрим пример.

### Botvinnik - Sharov

1928



Б: **c5<sup>2</sup>**, **e4-g4<sup>14</sup>**, b2<sup>9</sup>

Ч: b8<sup>3</sup>, c7<sup>3</sup>, c7-e7<sup>14</sup>, f6<sup>4</sup>, g3-g8<sup>13</sup>, g7<sup>3</sup>, g8<sup>7</sup>, h6<sup>9</sup>, h7<sup>9</sup>

У белых большой перевес по количеству опасных элементов. При этом у них два критических ОЭ, потому они обязаны принимать конкретные действия. Конепасность тяжёлых фигур по правилу 10 здесь указана для фигур c7-e7, так как они могут быть атакованы конём в два хода, в то время как конепасные элементы b8-c7, a1-e1 и g1-g3 в два хода атакованы быть не могут, поэтому не указываются в списке. Также отсутствие у белых чернопольного слона обесценивает слонопасность b8-c7 по правилу 14.

Белые используют ОЭ c7, f6, g7 и g3-g8, дважды отвлекая ферзя e7 от защиты ОЭ c7, что

позволяет нанести двойной удар:

1. ♘f6+! ♚h8 2. ♕e8 ♜xe8 3. ♚xc7 1-0

## Глава 6. Как использовать опасные элементы

Наличие ОЭ не является гарантией наличия тактических возможностей, впрочем, как правило, если ОЭ много, то определённые тактические моменты возникают – и даже если они некорректны, просчитывать их необходимо. В первую очередь следует искать возможность ударов по опасным элементам – либо дополнительные удары, либо взятия.

### Логический смысл опасных элементов

Логическая или физическая суть опасных элементов заключается в возможности вынудить соперника заниматься конкретными тактическими проблемами, по-другому это можно назвать выигрышем темпа или шахматного времени. Например, если за один ход атакована фигура, то за один ход она может быть защищена. При этом если за один ход атакованы две фигуры, то зачастую за один ход они защищены быть не могут, и одна из них теряется.

Двойной удар – это самый простой случай, показывающий суть опасных элементов: если есть две незащищённые фигуры, то при двойном нападении одна из них теряется ввиду нехватки времени для защиты обеих фигур. Другой случай – одновременная атака на фигуру и шах – в этом случае достаточно иметь одну незащищённую фигуру, ведь от шаха необходимо защищаться в первую очередь – так велят правила. Шах есть вынуждающий ход – ход с темпом, с выигрышем времени. Схожая ситуация возникает с выдвинутым положением ферзя – он почти всегда может быть атакован и опять – с темпом. В этом случае атакующая сторона, нападая на ферзя, проводит определённые изменения на доске, при этом защищаться соперник будет от нападения на ферзя. Это значит, что если нападение на ферзя будет сопровождаться второй угрозой, например угрозой занятия поля вторжения – то от второй угрозы защищаться будет сложнее, ведь вначале необходимо увести ферзя из-под удара.

Нередко защита опасных элементов приводит к образованию новых опасных элементов – этот аспект будет рассмотрен далее в главе «Преобразование опасных элементов» - в итоге темповая игра против одних ОЭ позволяет также с темпом играть против других ОЭ.

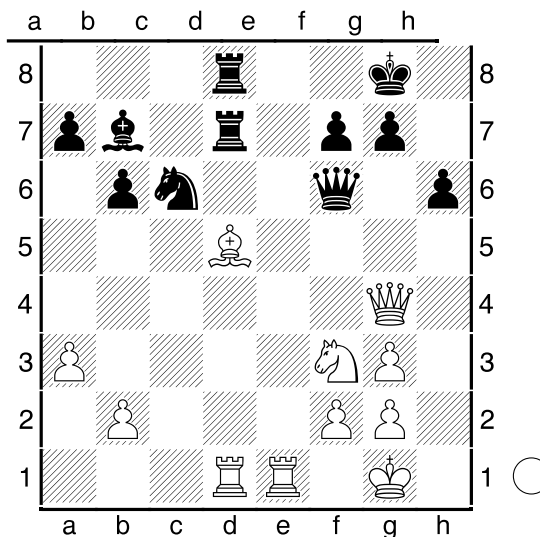
Наличие ОЭ можно воспринимать как некую кнопку – если на неё нажать, то соперник **вынужден** защищаться. Если нажать на две кнопки сразу или если на некоторые кнопки или

на определённую последовательность их «нажатия» не продумана защита, то это ведёт к преимуществу атакующей стороны. Давление по ОЭ есть вид инициативы, что само по себе может считаться преимуществом.

Таким образом, расчёт опасных элементов можно считать математическим расчётом ключевых «кнопок» позиции, «кнопок», которые объективно существуют. Можно лишь догадываться, почему подобные теории не выдвигались ранее – думаю, причина в том, что многие ОЭ находятся в спящем, «латентном» состоянии и не влияют на позицию, а значит, их расчёт может показаться пустой тратой времени. В теории опасных элементов это учитывается уже в названии – термин «опасный» не означает наличие какого-либо действия, опасность означает лишь возможность действия. Потому расчёт ОЭ не является пустой тратой времени – это как миноискатель, который позволяет найти бомбы на шахматной доске. Многие из этих бомб не имеют взрывателя и потому не могут быть приведены в действие сразу, и всё же знать, где находятся бомбы, очень полезно при ведении военных действий, моделированием которых и является шахматная партия.

Приведём несколько диаграмм со списком опасных элементов в них и укажем тактические идеи.

**Kasparov - Karpov**  
Moscow, 1985

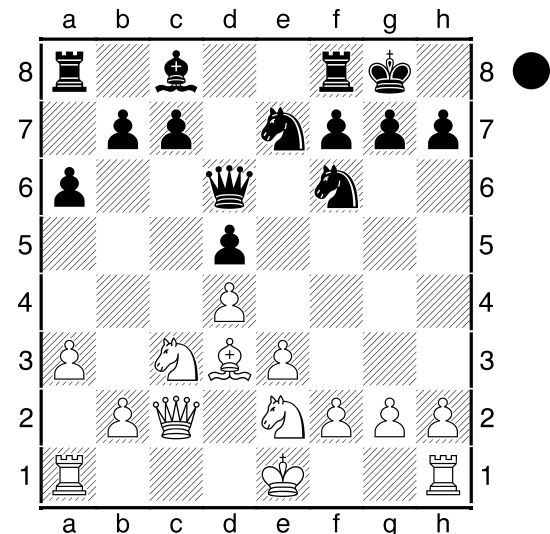


Б: **b2<sup>2</sup>**, d1<sup>3</sup>, **d5<sup>2</sup>**, d1-g4<sup>14,3</sup>, g4<sup>3</sup>  
 Ч: a7<sup>3</sup>, c6<sup>4</sup>, d7<sup>3</sup>, e8<sup>9</sup>, f7<sup>6</sup>, g7<sup>9</sup>, g8-d5<sup>13</sup>, g8-g4<sup>13</sup>

Чёрные проиграли ввиду слабости полей d7 и e8 после

**23. ♖xd7! ♜xd7 24. ♞e8+ ♚h7 25. ♙e4+ 1-0**

**Euwe - Alekhine**  
Zuerich , 1934



Б: g2<sup>3</sup>, h2<sup>3</sup>

Ч: c7<sup>3</sup>, d6-f6<sup>14.1</sup>, h7<sup>3.9</sup>

У чёрных много возможных ходов, например, можно было убрать ОЭ h73 ходом 11. ...h6. Вместо этого чёрные сделали ход

**11.... b6?**

Создавая себе новый ОЭ a8<sup>3</sup>.

Как указывает Эйве, белые могли воспользоваться тактическими слабостями чёрных и выиграть ходом

12.e4! Угрожая 13. e5 с атакой на пешкопасные фигуры d6-f6

12...dxe4 13. ♖xe4 ♗xe4 14. ♘xe4 ♘d5

15. ♘xh7+ с лишней пешкой

Или

12.e4 ♘d7 13.exd5 h6 14. ♗e4 и чёрные проигрывают из-за слабости на c7

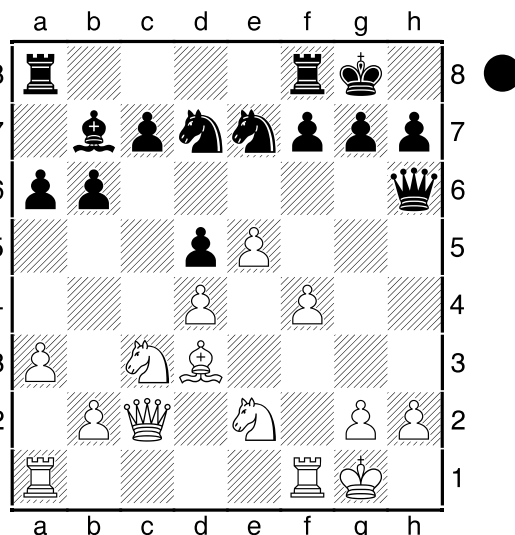
За доской Эйве не заметил комбинации, сыграл **12.b4** и всё равно выиграл!

А что скажет хладнокровный компьютер?

12.e4 ♘d7 13.exd5? ♗f6! и чёрные держаться.

Но белые могут сыграть позиционно – захватить центр и начать атаку на короля: 13.0-0 ♗b7

14.e5 ♖h6 15.f4

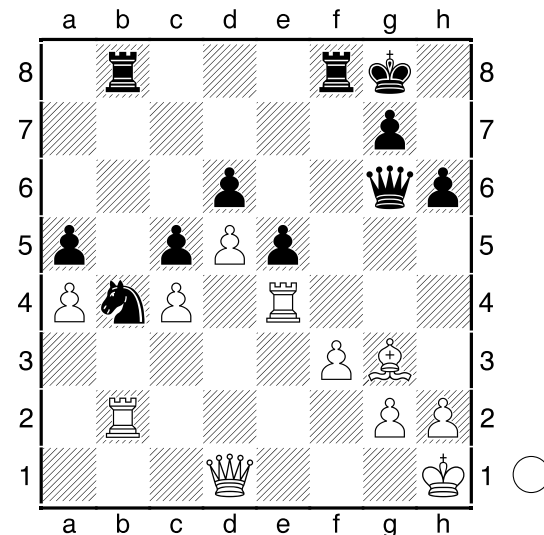


теперь угроза перевода ладьи f1-f3-h3 даёт белым серьёзный перевес.

Сильнейшие шахматисты мира не заметили этой комбинации, в то время как знание опасных элементов здесь ясно показывает направление удара. Другое дело – точный расчёт комбинации – эта тема уже выходит за рамки предлагаемой системы, и здесь можно рекомендовать метод расчёта дерева вариантов, изложенный Котовым.

**Karpov - Kortschnoj**

Zuerich (blitz), 2006



Б: b2<sup>3</sup>, d1<sup>3</sup>, e4<sup>3</sup>, g3<sup>3</sup>, h1<sup>7.2</sup>

Ч: a5<sup>3</sup>, e5<sup>4</sup>, g6<sup>3</sup>, g6-e4<sup>5</sup>

Карпов сыграл **1. ♖d2??**, не обратив внимания на то, как Корчной может воспользоваться опасными элементами. После **1. ♖d2??** К ОЭ добавилась пешка f3, возможность мата по первой горизонтали стала ещё очевиднее.

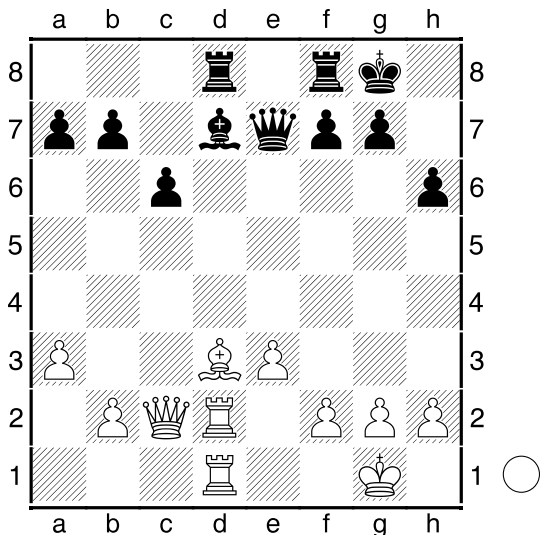
Корчной не заметил комбинации и ответил

1...♖f5? Вместо выигрывающего 1...♙xe4! В итоге партию выиграл Карпов.

### Разберём пример

Вариант из партии читателя первого издания книги.

Sakharov – Barsukov  
St Petersburg, 2012



Б: a3<sup>3</sup>, e3<sup>3</sup>

Ч: a7<sup>3</sup>, b7<sup>3</sup>, d7<sup>3</sup>, d8<sup>3</sup>, e7<sup>3</sup>, g8<sup>7</sup>, h7<sup>9</sup>

Позиция интересна тем, что белые последовательно используют все ОЭ чёрных, при этом новые ОЭ почти не появляются.

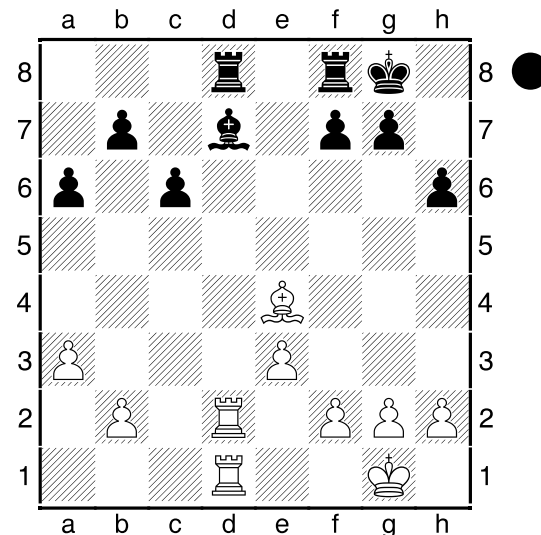
1. ♙a4 Атакуя ОЭ a7.

1...a6

Или 1...♗e6 Жертвуя пешку, чёрные прорываются на ОЭ b3, создавая ОЭ на d3 и d2, что позволяет им осложнить игру, хотя их позиция всё равно проиграна. 2. ♙xa7 ♗b3 3. ♖c1 ♖d7 4. ♙b6 атакуя ОЭ b3, чтобы избавиться от связки d3. 4...♗e6 5. ♖dd1 ♖fd8 6. ♗e2 Нейтрализовав ОЭ d2 и d3, белые имеют здоровую лишнюю пешку.

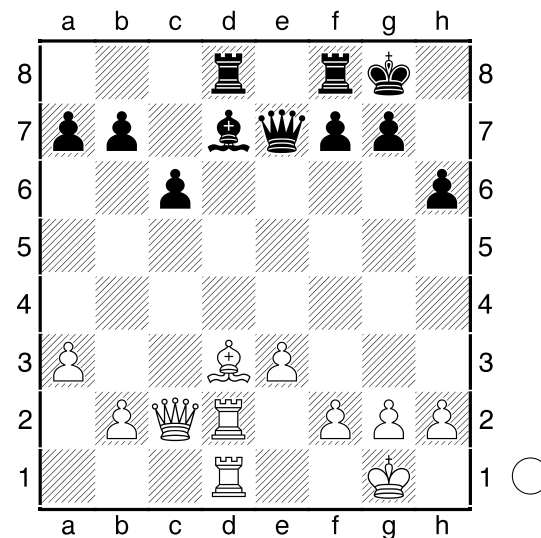
2. ♙e4 Двойной удар по ОЭ e7 и h7 / g8.

2...♙xe4 3. ♗xe4 Теперь висят ОЭ d7 и d8. Чёрные не теряют фигуру лишь потому, что белый слон оказался опасным элементом.



3...♗de8 4. ♖xd7 ♖xe4 5. ♖xb7 Итог операции - падение ОЭ b7. Кто бы мог подумать в исходной позиции, что именно эту пешку чёрные удержать не в состоянии! У белых позиционное и материальное преимущество, гарантирующее лёгкий выигрыш.

Вернёмся к начальной позиции.



Благодаря методике варианты считаются легко – ведь белые просто последовательно нападали на те опасные элементы чёрных, на которые можно было напасть. Здесь нет сложной тактики, нет жертв, и нет позиционной игры из общих соображений. Позиция находится на стыке стратегии и тактики. Интересно, что на 8ядерном компьютере Houdini выводит ход 1. ♙a4! на первую линию лишь через 20 секунд обдумывания! Поначалу в лидерах держится ход 1.h3 – белые убирают ОЭ, связанный со слабостью первой горизонтали. Далее компьютер приводит следующий вариант, в котором белые также каждым ходом атакуют чёрные ОЭ:



1... ♖fe8 2. ♘h7+ ♗h8 3. ♙f5 ♘xf5 4. ♗xf5 g6  
5. ♗a5

Белые имеют лишь небольшое преимущество – дело в том, что чёрные первым ходом снижают число своих ОЭ и держатся. Кроме 1... ♖fe8 чёрные могут играть 1... ♙e6, 1... ♙c8 или 1... a6 и белым не удаётся получить серьёзного преимущества.

## Глава 7. Опасные элементы как новый позиционный принцип. Ранжирование ОЭ. Управление ОЭ.

Расчёт количества и качества опасных элементов может быть использован для оценки позиции. Здесь необходимо добавить, что опасные элементы неравноценны, и для правильной оценки недостаточно их просто складывать, необходимо проводить «сложение» с учётом их «веса» в позиции.

### Критические ОЭ.

К критическим ОЭ относят:

- раскрытое положение короля, когда он может быть атакован
- фигуры и пешки под боем.
- Другие элементы, на которые может быть проведена опасная атака. Данные элементы относят к критическим лишь на основе расчёта, к ним могут относиться любые элементы. Также опасным элементом можно считать саму возможную атаку или комбинацию.
- Часто критическими становятся пункты, объединяющие в себе несколько ОЭ

При наличии критических ОЭ, оценивать позицию из общих соображений сложно, здесь необходим расчёт.

**Управление опасными элементами** – если при сохранении общего количества опасных элементов, мы следующим ходом уменьшаем количество критических элементов – то таким образом мы делаем позицию надёжнее. Если следующим ходом мы создаём критический элемент у соперника, мы тем самым **вынуждаем** его заниматься этой проблемой. Общая цель «управления ОЭ» – увеличивать количество опасных и критических элементов у соперника и уменьшать их количество в собственной позиции – должна быть подкреплена конкретными вариантами.

### Малоопасные элементы.

Опасные элементы, которые необходимо отслеживать на предмет тактики, при этом их количество и качество не влияет на оценку

позиции, называются малоопасными элементами. В таблице опасных элементов критические элементы указываются жирным шрифтом, малоопасные – курсивом, либо не указываются.

При тактической оценке позиции можно сравнивать количество опасных элементов с учётом их неравнозначности. Если есть критические элементы, то оценку позиции можно провести только на основе конкретных вариантов. Наличие нескольких малоопасных элементов говорит о том, что их нужно отслеживать, при этом на оценку позиции сами по себе они не оказывают существенного влияния.

Многие опасные элементы могут стать опасными сразу по нескольким правилам – например, равное количество атак и защит плюс связка. В этом случае роль таких ОЭ повышается, не всегда они являются критическими, вместе с тем «удельный вес» пунктов, являющихся ОЭ по нескольким правилам, значительно выше обычных, и необходимо внимательно отслеживать комбинационные возможности, связанные с такими элементами.

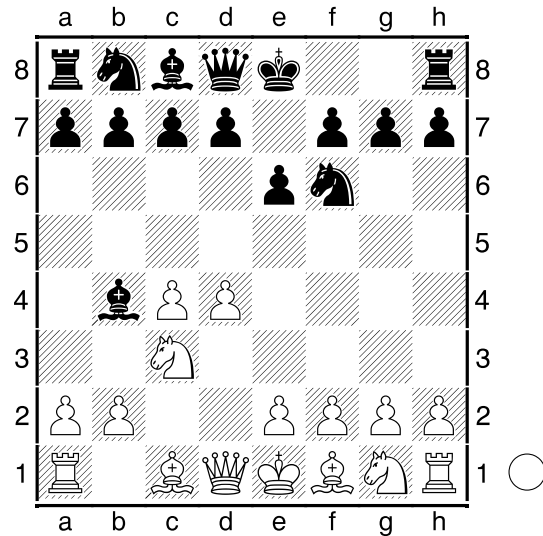
Базовые правила можно расширять и усложнять. Например, ввести классификацию опасных элементов — если пешка защищает пешку, атакованную фигурой — это не очень опасно. Такое положение можно назвать «малоопасный элемент» и считать за пол элемента при расчёте количества и качества ОЭ для каждой из сторон. Если это пешка h3/h2 (h6/h7 у чёрных) при короткой рокировке, то тут опасности даже больше, чем у «обычного» опасного поля. Можно считать за 1.3 опасного элемента.

Подобные правила могут повысить эффективность игры, но не стоит забывать о «правилах правил» - лучше меньше правил, да лучше.

Carlsen – Kramnik

Moscow, 2012

1.d4 ♘f6 2.c4 e6 3.♘c3 ♗b4

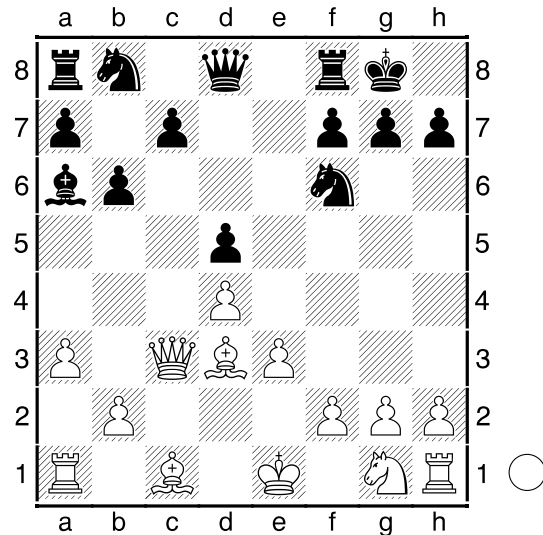


Б: с3<sup>3,4,6</sup>, с4<sup>3</sup>, е1-в4<sup>13</sup>

Ч: в4<sup>3,5</sup>

В защите Нимцовича чёрные сразу создают ОЭ на с3, чтобы нейтрализовать коня в борьбе за центральные поля.

4.♗с2 0-0 5.а3 ♗хс3+ 6.♗хс3 d5 7.e3 b6 8.сxd5 exd5 9.♗d3 ♗а6



Б: с3-f6<sup>5</sup>, d3<sup>3,4</sup>, g2<sup>3</sup>

Ч: а6<sup>3,4</sup>, а8<sup>3</sup>, с7<sup>3</sup>, h7<sup>9</sup>

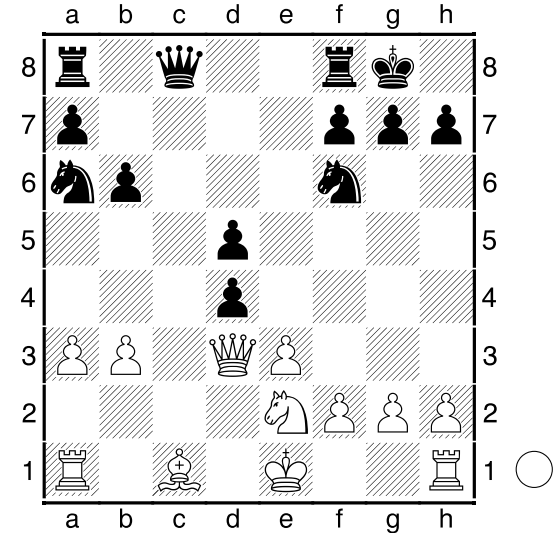
Пункт g2 в данной позиции является малоопасным – чёрные пока не могут его использовать, а в случае рокировки он перестанет быть ОЭ. Атакованное поле возле чёрного короля h7 – также малоопасный ОЭ, который пока не играет роли в позиции. Слонопасность ферзя с3-е1 не страшна ввиду отсутствия у чёрных

чернопольного слона. Последним ходом чёрные создали ОЭ на а6, и белые немедленно начинают на него давить.

10.♗ха6 ♘ха6 11.♗d3 давление на ОЭ а6

вынуждает следующий ход чёрных ♗с8

12.♗е2 с5 13.в3 сxd4



Б: а1<sup>3</sup>, с2<sup>9</sup>, с3<sup>9</sup>, d3<sup>3,5</sup>, е3<sup>4</sup>, е4<sup>9</sup>, g2<sup>3</sup>, б/пешки

Ч: а6<sup>3</sup>, d4<sup>2,4</sup>, h7<sup>9</sup>

Важным обстоятельством является то, что у белых добавились ОЭ с2 и с3, защищённость g2 теперь неочевидна ввиду возможного удара ферзём с g4. Дебютного преимущества уже нет – пора играть осторожно.

14.♗xd4?

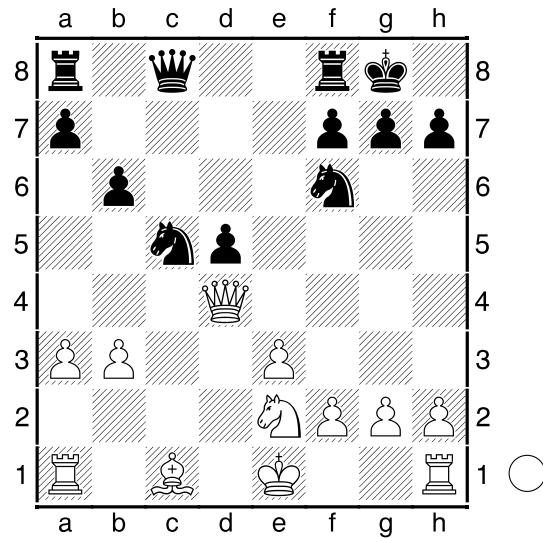
Белые создают ОЭ d5, причём это будет изолированная пешка. Но у них много своих ОЭ, против которых начинают играть чёрные, поэтому лучше было взять пешкой 14.ed, не пуская коня на с5.

14....♘с5

белые защищаются прямолинейно, ещё более раскрывая своего короля. Следовало просто рокироваться, и комбинация чёрных на выигрыш пешки b3 на самом деле не ведёт к преимуществу чёрных, так как у них остаётся ОЭ d5, который незащитим после перевода слона на b2.

16.0-0 ♖xb3 классическое использование

ОЭ b3 и e2 – защитить оба белые не успевают 17. ♗xb3 ♕xe2

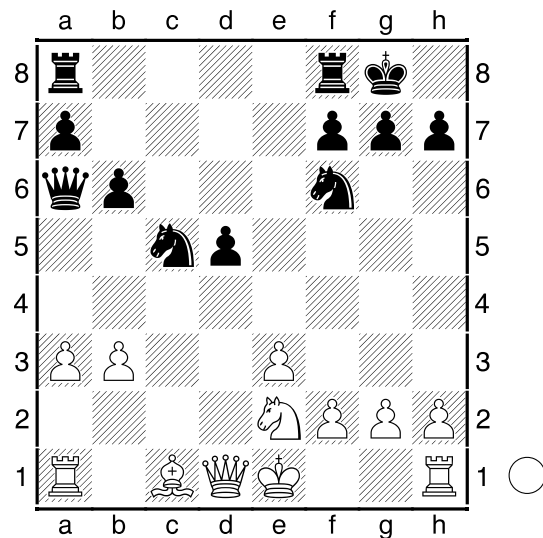


Б: b3<sup>2</sup>, c2<sup>9</sup>, d3<sup>9</sup>, d4<sup>5</sup>, e4<sup>9</sup>, g2<sup>3</sup>

Ч: c5<sup>5</sup>, d5<sup>3</sup>, f6<sup>3</sup>

пешка b3 атакована, поэтому обозначена как критический ОЭ. У чёрных серьёзный перевес по ОЭ. Белым приходится обороняться.

15. ♗d1 ♕a6

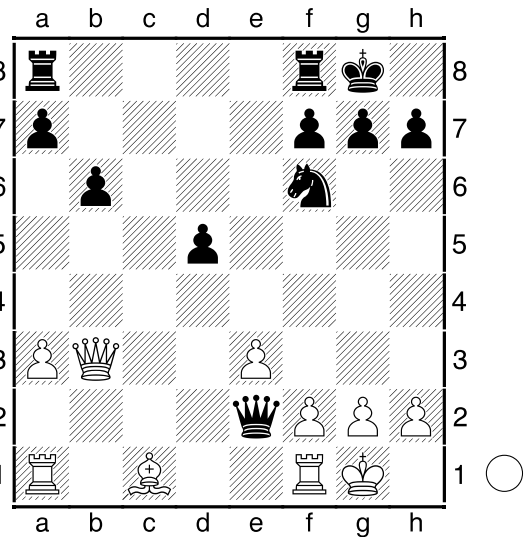


Б: a1<sup>3</sup>, b3<sup>3</sup>, d3<sup>3</sup>, e1<sup>7</sup>, e2<sup>9</sup>, e4<sup>9</sup>, g2<sup>3</sup>

Ч: a6<sup>3</sup>, c5<sup>5</sup>, d5<sup>3</sup>

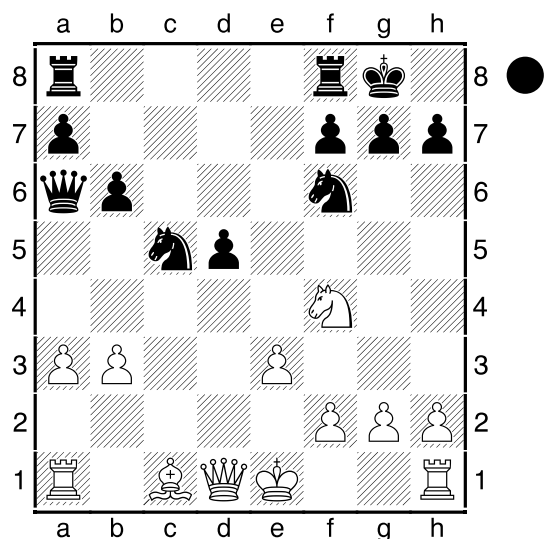
На доске пример «управления ОЭ» - белые защитили критический ОЭ b3, а чёрные тут же создали критический ОЭ d3 и одновременно подобрались к белому королю, чтобы в случае рокировки комбинацией выиграть ОЭ на b3.

16. ♘f4?!



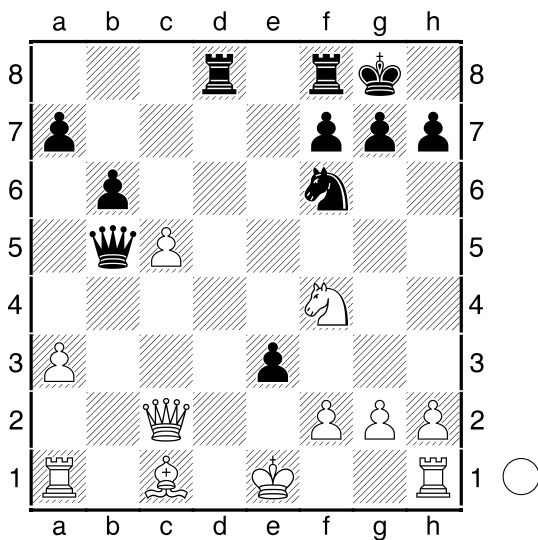
ценой пешки белые рокировали и теперь атакуют коня, защищающего ОЭ d5

18. ♘b2 ♕c4 19. ♗d1 ♘d7 или допустить сдвоение пешек на f6, после чего игра также примерно равна 20. ♗h5 ♕e4 21. ♖ad1 ♖ad8 22. ♗xd5 ♕xd5 23. ♖xd5 с равной позицией



16...d4! вскрывая белого короля и подготавливая

жертву фигуры 17.b4 dxe3 18.bxc5 ♔a5+  
19.♚f1 ♖ad8 20.♗c2 ♜b5+ 21.♚e1



Б: a1<sup>3</sup>, c2<sup>3</sup>, c5<sup>2,4</sup>, d1<sup>9</sup>, d2<sup>9</sup>, e1<sup>7</sup>, e2<sup>9</sup>, e3<sup>12</sup>, f1<sup>9</sup>, f2<sup>4,9</sup>, f4<sup>3,5</sup>

Ч: a7<sup>3</sup>, b5<sup>3,5</sup>, b6<sup>4</sup>, e3<sup>2,4</sup>, б/фигуры

21... ♜a5+ 22. ♚f1 ♜b5+ 23. ♚e1 ♜a5+ !?

Ничья. Хотя чёрные могли продолжить борьбу за победу. Примерный вариант:

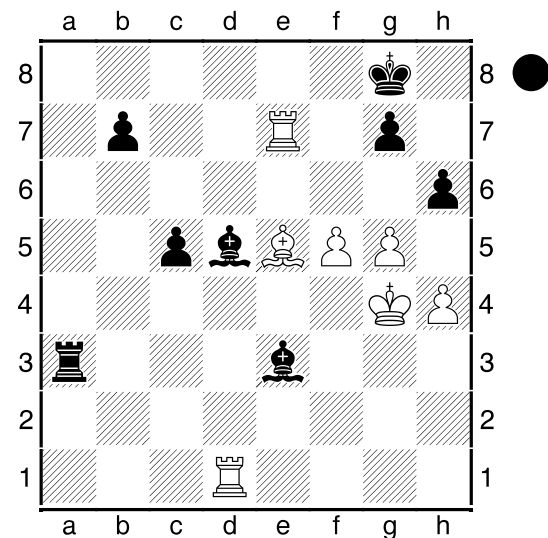
23...g5 24.fxe3 gxf4 25. ♖f1 ♘d7 26. ♖xf4  
♘e5 27.a4 ♗d3 28. ♖f2 bxc5 29. ♖a3  
♗a6 =+ материальное равенство  
восстановлено, а белый король всё ещё  
в опасности

## Глава 8. Преобразование опасных элементов

В тактических операциях часто случается, что одни опасные элементы преобразуются в другие. Наиболее очевидным примером являются комбинации на завлечение.

Isaev – Mamedyarov

Moscow, 2002



Б: d1<sup>3,5</sup>, d1-g4<sup>14,3</sup>, e7<sup>3</sup>, f3<sup>9</sup>, f4<sup>9</sup>, g3<sup>9</sup>, g4<sup>7</sup>, g5<sup>3,4</sup>, h3<sup>9</sup>  
 Ч: a3<sup>3,5</sup>, b7<sup>3</sup>, d5<sup>2</sup>, e3<sup>3</sup>, e8<sup>9</sup>, f7<sup>9</sup>, g7<sup>2</sup>, g8<sup>7</sup>, h6<sup>3,4</sup>

Кажется, что чёрные на краю пропасти – без качества и под матовой атакой. Только ход чёрных, и они используют сразу четыре ОЭ белых, плюс создают новый – a3-f3:

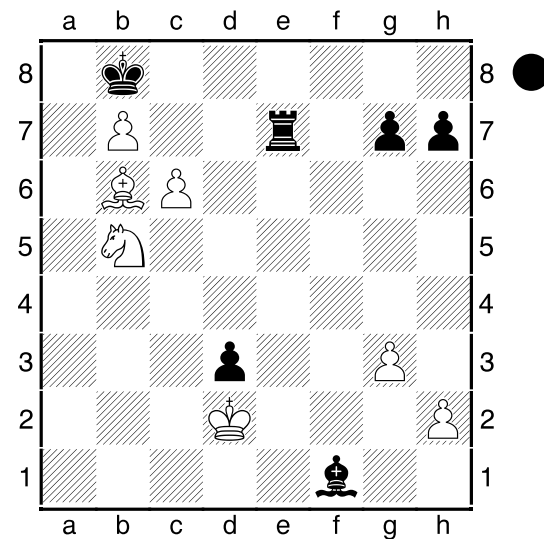
1... ♗f3+! 2. ♜xf3 [2. ♜g3 ♘xd1] 2... ♗xg5+  
 3. ♜e4 ♗xe7

Перевеса в две пешки достаточно для победы чёрных.

Рассмотрим схожий пример, где король также завлекается под опасный элемент – нахождение короля и слона на одной диагонали.

Ramma – Krums

Riga, 1984



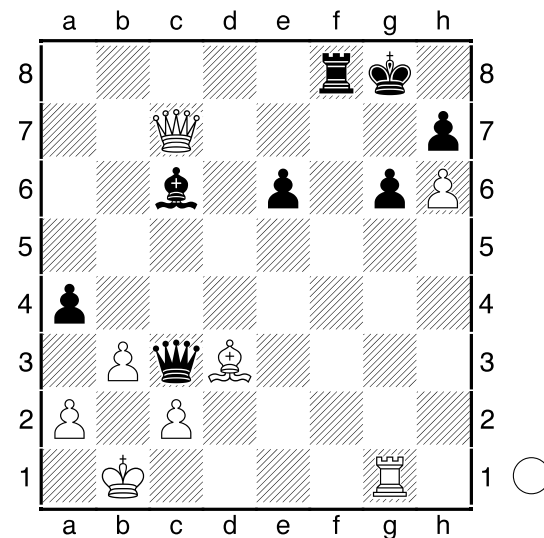
Опасными элементами в данной позиции являются почти все фигуры и пешки обеих сторон.

Чёрным удаётся сделать ничью:

1... ♖e2+ 2. ♜d1 ♖e1+ 3. ♜xe1 [3. ♜d2 ♖e2+]  
 3... d2+ 4. ♜xd2 ♗xb5

Vallejo Pons – Lalic

Plovdiv, 2003

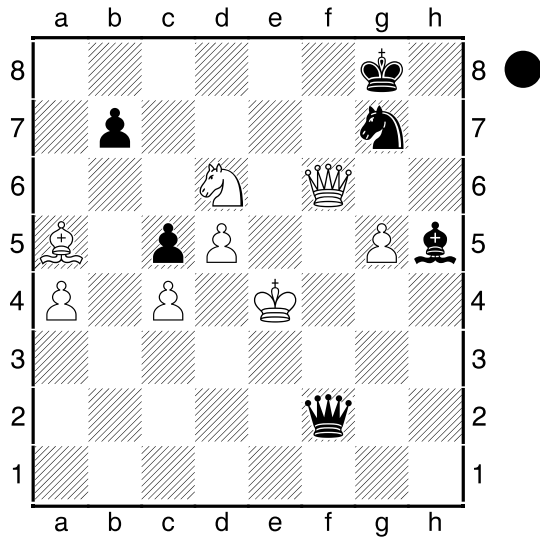


Б: a1<sup>9</sup>, b1<sup>7</sup>, b2<sup>9</sup>, b3<sup>3,4</sup>, c2<sup>9</sup>, c7<sup>3,5</sup>, d3<sup>3</sup>, g1<sup>3</sup>, h6<sup>3</sup>  
 Ч: a4<sup>3</sup>, c3<sup>3</sup>, c6<sup>3</sup>, e6<sup>3</sup>, f7<sup>9</sup>, g6<sup>3</sup>, g7<sup>9</sup>, g8<sup>7</sup>, g8-g1<sup>13</sup>, h7<sup>9</sup>

Используя ОЭ g6, g7, g8 и g1-g8, белые создают новый ОЭ: пешкоопасное положение короля и ладьи:

1. ♗xg6! hxg6 2. ♖xg6+ ♜h8 3. ♖g7+ 1-0

**Katalymov – Bannik**  
USSR, 1960



Главным опасным элементом белых является, конечно, король e4. Вопрос, как это использовать, ведь у чёрных на две пешки меньше. Чёрные создают новый ОЭ:

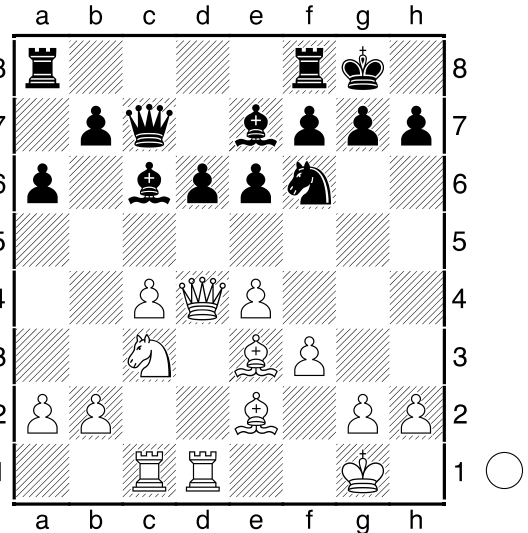
**1... ♗g6+ 2. ♜xg6 [2. ♔e5 ♚d4#] 2... ♚c2+ 0-1**

Обратите внимание – когда король находится «через поле по диагонали», то есть в небезопасной позиции со своей фигурой, то атака короля по диагонали не позволяет королю, отступая, защитить фигуру. Данный приём часто используется в шахматной композиции.

В практической партии при развитии инициативы или ведении атаки приём преобразования опасных элементов встречается очень часто. Рассмотрим следующую партию, хорошо иллюстрирующую этот аспект:

**Novikov - Lebediantsev**  
Central FO-ch, 2009

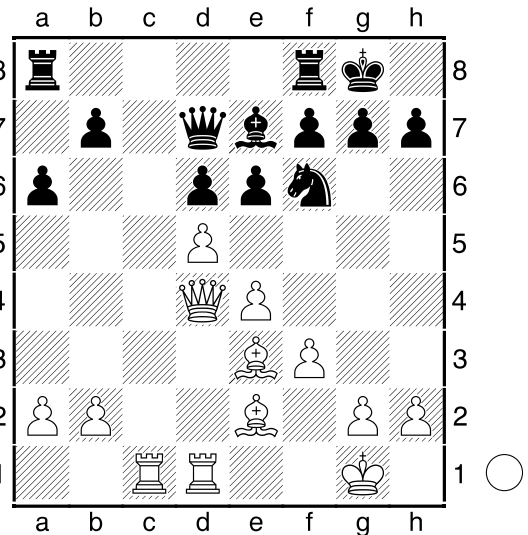
**1.e4 c5 2. ♘f3 e6 3.c4 ♘c6 4. ♘c3 ♘f6 5. ♗e2 ♗e7 6.0-0 0-0 7.d4 cxd4 8. ♘xd4 a6 9. ♗e3 ♚c7 10. ♖c1 d6 11.f3 ♘xd4 12. ♚xd4 ♗d7 13. ♖fd1 ♗c6? [13... ♖ac8]**



Б: b2<sup>3</sup>, d4<sup>5</sup>, d4-g1<sup>14.3</sup>, h2<sup>3</sup>  
Ч: b6<sup>9</sup>, c7<sup>3</sup>, c7-c1<sup>13</sup>, d6<sup>3</sup>

На первый взгляд, и белые и чёрные разыграли дебют довольно просто – по схемам, встречавшимся десятки, если не сотни тысяч раз. Удивительно, но позиция чёрных по сути уже проиграна. Следующим ходом белые используют ОЭ c1-c7, заставляя чёрного ферзя уйти на d7, после чего образуются ОЭ на d7 и дополнительно связывается ОЭ d6.

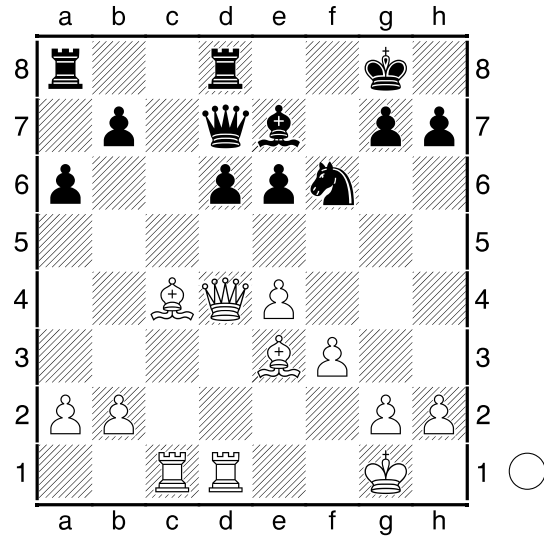
**14. ♘d5! ♗xd5 15.cxd5 ♚d7**



Б: a2<sup>3</sup>, d4<sup>5</sup>, d4-g1<sup>14.3</sup>, d5<sup>4</sup>, e2<sup>3</sup>  
Ч: b6<sup>9</sup>, c7<sup>9</sup>, d6<sup>3</sup>, d7-d1<sup>13</sup>, e6<sup>4</sup>

Используя ОЭ d6 и d7, белые создают новый ОЭ «двойного содержания» на e6 – после размена и появления слона на c4 пешка e6 окажется один раз атакованной, один раз защищённой и полностью связанной – наличие нескольких ОЭ на одном пункте делает его крайне опасным.

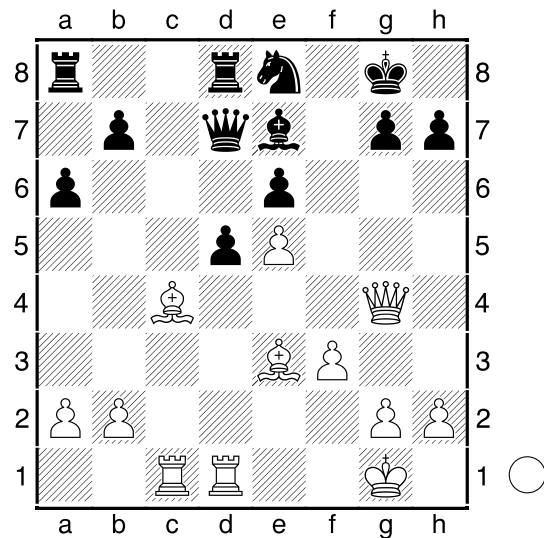
16.dxe6 fxe6 17. ♖c4! ♜fd8



Б: c4<sup>5</sup>, d4-g1<sup>14</sup>, d4-d8<sup>13</sup>  
 Ч: b6<sup>9</sup>, c7<sup>9</sup>, d6<sup>3</sup>, d7-d1<sup>13</sup>, e6<sup>3,6</sup>, g8-c4<sup>13</sup>

ОЭ на е6 создан. Теперь можно на него «надавить» другой фигурой – ферзём.

18.e5 ♘e8 [18...b5 19. ♖b3 ♘d5 20.exd6 ♖xd6 21. ♖xd5 exd5 22. ♗xd5+ ♗f7 23.f4 ♖e7 24. ♗xf7+ ♘xf7 25. ♜xd8 ♜xd8 26. ♜c7 ♘f6 27. ♘f2 a5 28. ♘f3 1.39/18 ] 19. ♗g4 d5



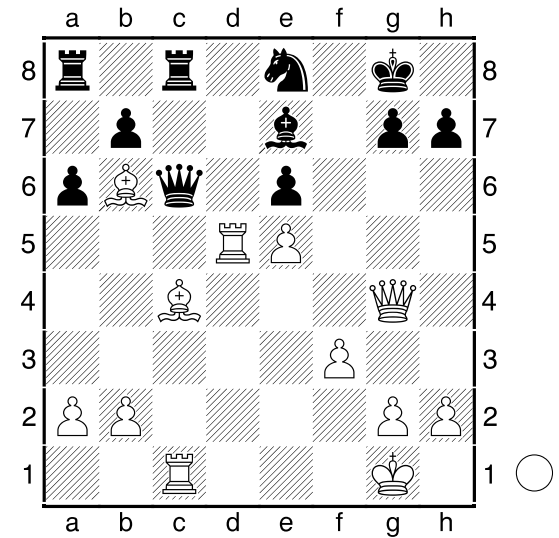
Вроде бы чёрные «застопорили» свой слабый центр, ещё немного и у них всё будет в порядке, если бы не многочисленные ОЭ

Б: b2<sup>3</sup>, c4<sup>3,5</sup>, d1<sup>3</sup>, e3<sup>3</sup>, e5<sup>3</sup>, g4<sup>15</sup>  
 Ч: b6<sup>9</sup>, d5<sup>3</sup>, d7-d1<sup>13</sup>, e6<sup>3</sup>, g7<sup>9</sup>, g8-c4<sup>13</sup>, g8-g4<sup>13</sup>

Следующим ходом белые создают в позиции чёрных ОЭ на d7 по 3му правилу, после чего забирают пешку d5, но важно было рассчитать,

что делать после 21го хода чёрных

20. ♖b6 ♜dc8 21. ♜xd5 ♗c6 [21...♜xc4 22. ♜xd7 ♜xg4 23.fxg4+-]



Б: b2<sup>3</sup>, b6<sup>2</sup>, c1<sup>3</sup>, c4<sup>3,5</sup>, d5<sup>2</sup>, e5<sup>3</sup>, g4<sup>15</sup>  
 Ч: c6-c1<sup>13</sup>, d7<sup>9</sup>, e6<sup>3</sup>, e7<sup>3</sup>, g7<sup>9</sup>, g8-c4<sup>13</sup>, g8-g4<sup>13</sup>

В позиции белых множество опасных элементов, причём два – критических. Здесь нужен точный расчёт, и он показывает, что ОЭ чёрных с4-g8 и с1-c6 не позволяют им спастись.

22. ♜d6! 1-0



## Глава 9. Простые правила

### Правило 1.

Необходимо по возможности увеличивать количество опасных элементов у соперника и уменьшать количество собственных, не забывая рассчитывать возможные комбинации с их использованием.

### Правило 2.

Ввиду того, что конепасные, слонопасные и пешкопасные объекты находятся на полях одного цвета, то располагая тяжёлые фигуры и короля на полях разного цвета, мы защищаем их от угроз такого типа. Правило может быть удобно для принятия быстрых решений в блиц.

### Правило 3.

1. Ферзь является конепасным, когда находится на поле цвета короля на расстоянии не более четырёх клеток от главной фигуры, кроме конебезопасных полей. Это можно увидеть за доли секунды — и «иметь в виду» при дальнейших расчётах. Хотите безопасности — уберите ферзя или короля на противоположный цвет либо на конебезопасное поле. У соперника конепасный ферзь? — ищите вилку!

Тоже самое относится к пешкопасному, слонопасному и ладепасному расположению ферзя.

Следующие правила не претендуют на оригинальность, они либо очевидны, либо встречаются на страницах шахматной литературы.

Правило 4. Тяжёлые фигуры на одной диагонали могут быть пойманы диагональными ударами слона. Правило очевидное, но в пылу борьбы забывается. Всё просто — следи или уברי.

Правило 5. Атакует конь — отступи в конебезопасное положение относительно нападающего коня. И ещё как минимум два хода конь не сможет повторить атаку. Очень удобно в блице, например, когда король уходит из-под шаха.

Правило 6. Конь хорошо защищает короля от нападения ферзя. В большинстве позиций, король с разбитым пешечным прикрытием уходит от шахов ферзя, встав на клетку рядом с конём по вертикали или горизонтали.

## Глава 10. Типовые методы использования ОЭ

Обычно комбинации сводят к следующим типам: двойной удар, отвлечение, завлечение, перекрытие, уничтожение защиты, матовые комбинации и другие. Зачастую, типы комбинаций удобнее рассматривать через теорию опасных элементов. Классический двойной удар — это шах и атака фигуры — то есть нападение на два опасных элемента. Если атакована фигура и создана угроза вторжения — то это не совсем «двойной удар», хотя сила такого удара может быть достаточна для победы. В системе опасных элементов обе комбинации являются «двойным ударом» по «опасным элементам». Такая унификация делает опасные элементы очень удобными для шахматиста при разыгрывании реальной партии.

Двойной удар, отвлечение, завлечение, перекрытие, разрушение защиты - это тактические методы, но не мотивы. Пока мы не видим тактические мотивы, не можем применять методы.

Двойной удар не сам по себе, а по чему-то важному.

Отвлечение - от чего-то важного,

Завлечение – в важную позицию,

Перекрытие - от влияния на что-то важное,

Разрушение защиты – чего-то важного,

Это важное и есть - опасные элементы.

Наиболее эффективной будет та классификация тактики, которая позволит идти от того, что мы видим на доске сразу к тому, что требуется искать – то есть от конкретных опасных элементов и их связей к методам их использования.

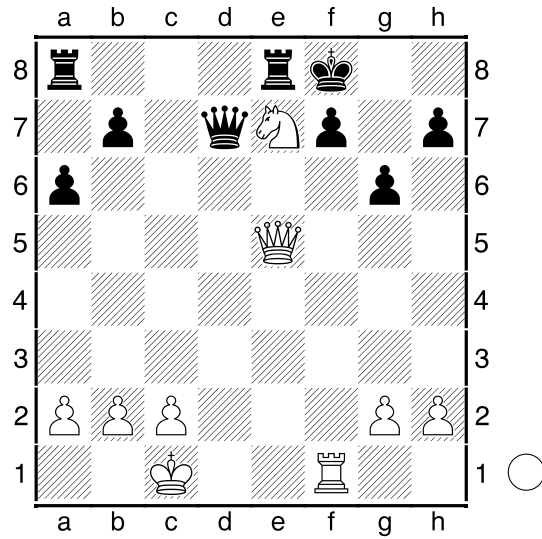
Практически все комбинации могут быть выражены через опасные элементы, что позволяет применять методику как базовую для поиска тактических идей. Базируясь на опасных элементах и их связках, можно разработать большое количество типовых приёмов – данное направление является приоритетным в развитии системы в будущем. Далее мы рассмотрим важнейшие типовые приёмы.

### Прямое использование конкретного ОЭ

Сами правила подсказывают, как можно использовать данный опасный элемент. Часто можно строить игру, нажимая на конкретный ОЭ, вынуждая соперника ухудшать позицию. Методы давления на ОЭ здесь определяются правилом и внутренним приоритетом: для правил 3 и 6 – подводим новые объекты для атаки, для правила 8

– двигаем пешку и т.д., усиливая данный ОЭ.

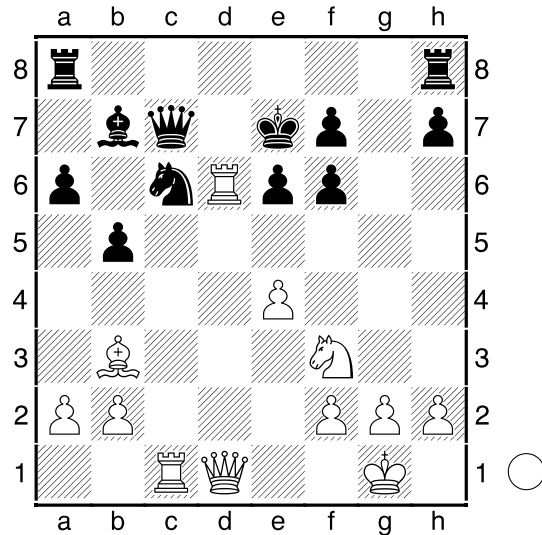
**Tal – NN**  
Austria, 1984



В данном случае давлением на ОЭ f7, белые вынуждают блокировку поля e7 для мата  
**1. ♖f6! 1-0**

Против связки хорошо играть, с темпом атакуя опасный элемент.

**Hamitevici – Bindrich [4]**  
Oropesa del Mar, 2000



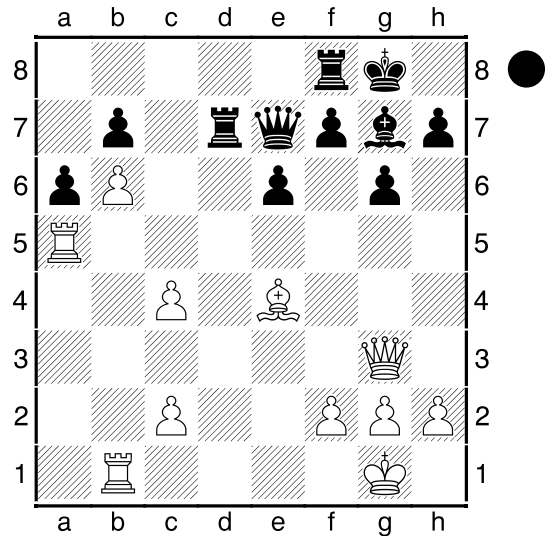
Б: b2<sup>3</sup>, c1<sup>3</sup>, d6<sup>2</sup>, e4<sup>3</sup>  
Ч: c6<sup>3</sup>, c7<sup>3</sup>, c7-c1<sup>13</sup>, d6<sup>12</sup>, d7<sup>9</sup>, e6<sup>3</sup>, e7<sup>7</sup>

**1. ♖dx6! ♗xc6 2. ♘d4 ♖hd8 3. ♘xc6+ ♗xc6**  
**4. ♖xc6 ♖xd1+ 5. ♗xd1**  
Выигрывая фигуру.

## Двойной удар

В теории опасных элементов двойной удар рассматривается как одновременное нападение на два или более опасных элемента. Чаще всего объектами нападения становятся незащищённые объекты и поля вторжения.

**Ziatdinov - Akopian [4]**  
Niksic, 1991



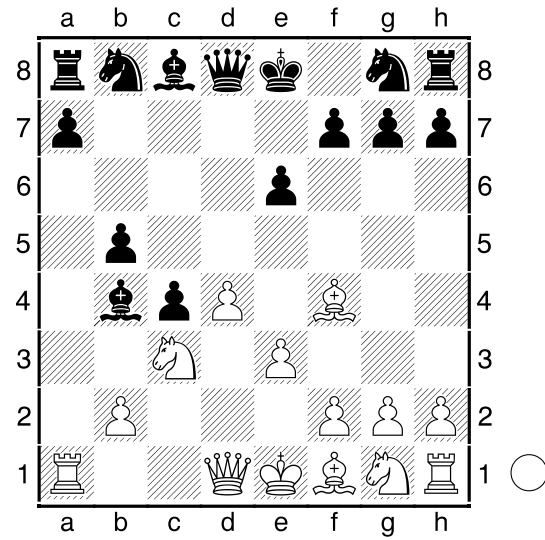
Б: a5<sup>3</sup>, b1<sup>3</sup>, c4<sup>3</sup>, d2<sup>9</sup>, d1<sup>9</sup>, e4<sup>3</sup>, g1<sup>7</sup>  
Ч: a6<sup>3</sup>, c7<sup>9</sup>, g8-g3<sup>13</sup>

У белых без защиты обе ладьи и слон, король не имеет форточки при чёрной ладье на открытой линии. Решает нападение на три опасных элемента: a5, b1, g1.

**1... ♗b4! 0-1**

В следующей партии белые, создав угрозу одному ОЭ, с темпом вышли на удар по двум другим ОЭ.

**Nikolaidis - Vouros [4]**  
Athens, 1993



Б: b2<sup>3</sup>, c3<sup>3</sup>, e1-b4<sup>13</sup>, f4-g7<sup>5</sup>, б/пешки  
Ч: a7<sup>3</sup>, a8<sup>3</sup>, b4<sup>3</sup>, b5<sup>3</sup>, b8<sup>3</sup>, g7<sup>3</sup>  
1. ♖f3 ♗d5 2. ♗g3 1-0

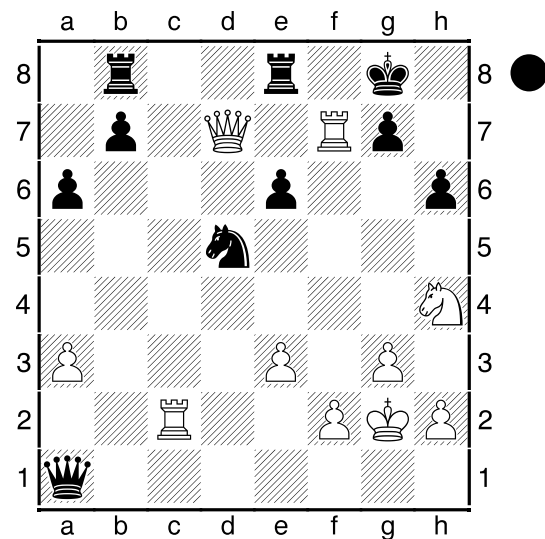
### Игра против защищающего объекта (30)

Когда опасный элемент защищён фигурой или пешкой, то хорошим методом борьбы является давление на защищающий объект (30), в первую очередь это относится к использованию ОЭ №3.2, «объект, который защищён и атакован одинаковое количество раз. КН > 0».

Можно выделить несколько основных методов игры против 30.

#### Прямая атака на 30

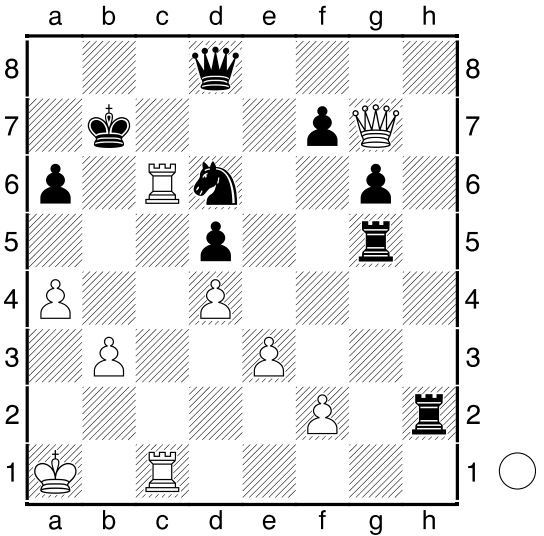
**Chekhover - Verlinsky**  
Leningrad, 1933



Ладью f7 защищает ферзь d7 – его и атакуют чёрные.

1... ♘b6 2. ♖c7 ♗bc8 0-1

**Savitsky – Freiman**  
Leningrad, 1934

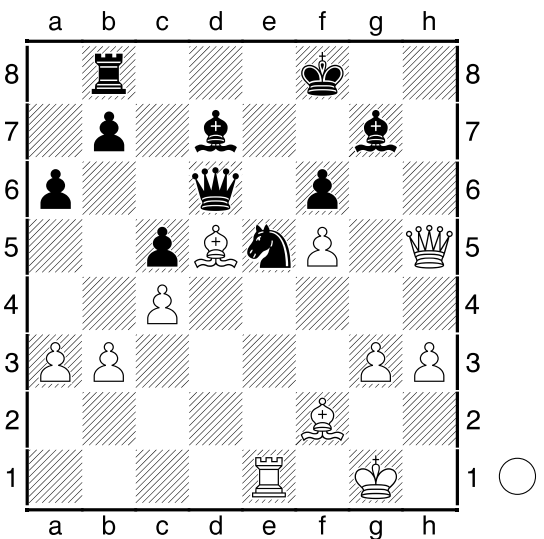


ОЭ f7 защищает коня d6, который также является опасным элементом. Белые атакуют коня и делают ничью.

1. ♗xd6 ♗xd6 2. ♗xf7+ ♘b8 [Плохо для черных 2... ♘b6 3. ♗c5+ a5 (3... ♗g1+ 4. ♘b2 ♗xf2+ 5. ♗xf2 ♗h1 6. ♗f7) 4. ♗b5+ ♘c6 5. ♗b7#] 3. ♗e8+ ♘a7 4. ♗f7+ Ничья

Пример атаки объекта, защищающего поле вторжения:

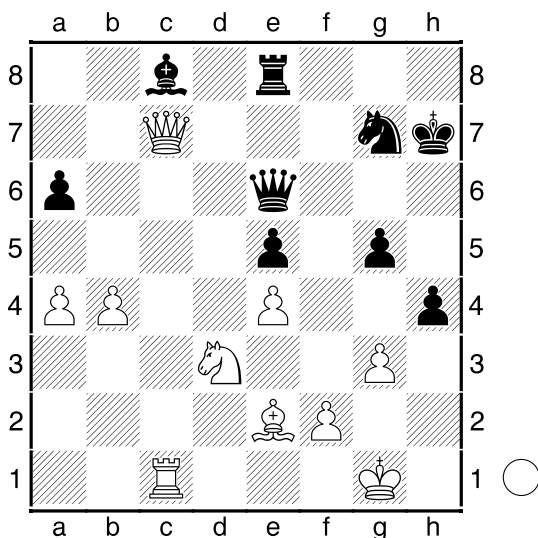
**Nyback - Pancevski**  
Warsaw, 2013



40. ♗xe5 1-0

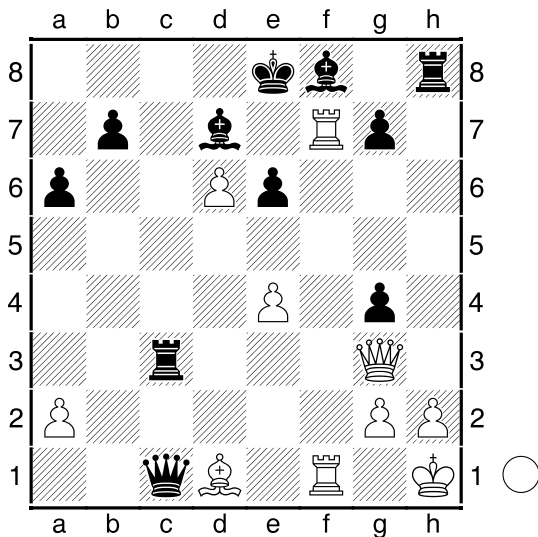
Отвлечение 30

Ding,Liren - Kamsky  
Antalya, 2013



Пункты с8 и е5 являются ОЭ №3 с коэффициентом напряжения 2, то есть по две атаки и две защиты. Прямая атака на ОЭ е5 отвлекает защищающий объект – ферзя d6:  
40. ♖xe5 ♕g6 [40... ♖xe5 41. ♘xe5 ♗xe5 42. ♖xc8+] 41. ♗d5 +-

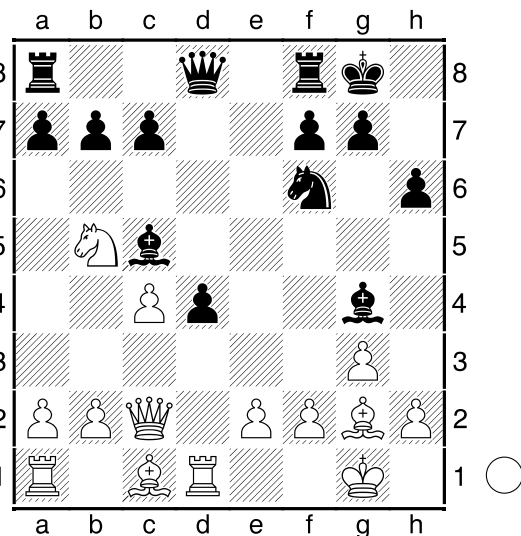
Abrosimov - Kirpichnikov  
Riga, 1969



ОЭ е7 защищено слоном f8, ОЭ f8 – ладьёй h8. Вначале белые пытаются отвлечь 30 h8 от защиты f8, одновременно нападая на е7, что является также двойным ударом. Затем белые уничтожают 30 f8.

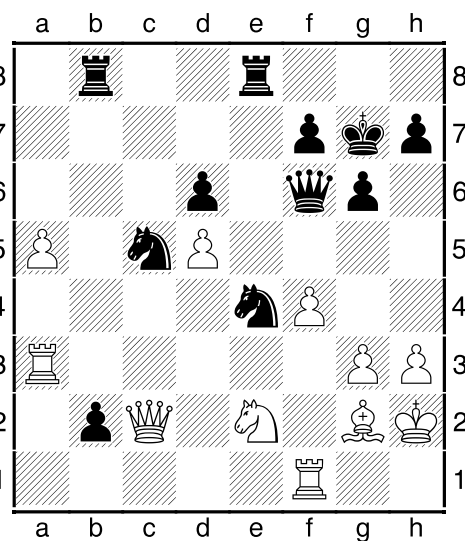
1. ♖h4! ♗f3 [партия закончилась сразу:  
1... ♖xh4 2. ♖xf8#] 2. ♖xf8+! ♗xf8 3. ♖xh8+ ♗f7 4. gxf3

Svidler - Kramnik  
London, 2013



13. b4 ♗xb4 14. ♘xd4±

Grant - Danielsen  
Warsaw, 2013



Отвлечение 30 для использования ОЭ № 8.1

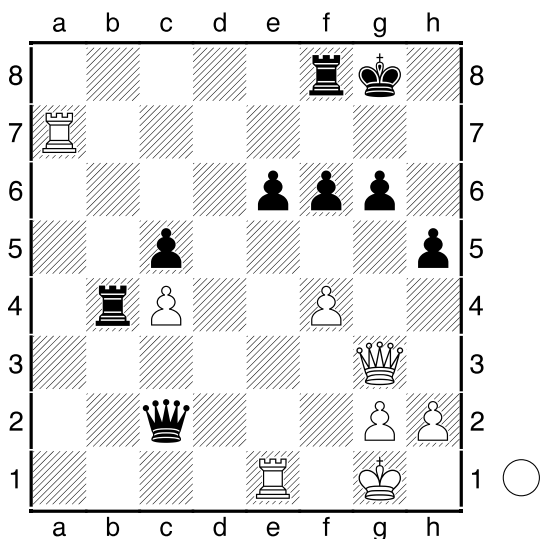
26... ♗d2 27. ♖xd2 b1 ♗ 28. ♖xb1 ♖xb1-+

Перекрывтие линии 30

Применимо к дальнбойным фигурам, выполняющим функции защищающего объекта.

**Dolezal - Zvolanek [4]**

Plzen, 2001

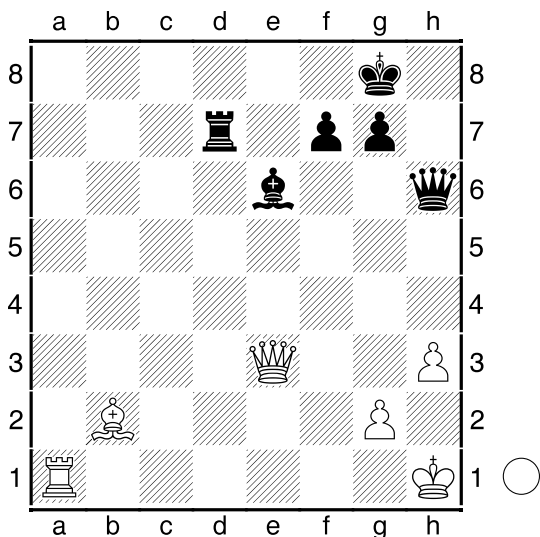


В этой позиции белые перекрывают путь защищающему объекту - ферзю c2 ради выигрыша темпа. Комбинацию также можно причислить к двойным ударам и засаде.

**1.f5! ♖xf5 2. ♖c7 1-0**

**Завлечение под связку 30**

Иногда для выигрыша материала можно завлечь важную фигуру на поле, где она свяжет один из защищающих объектов. Рассмотрим учебную позицию.



Ч: a8<sup>9</sup>, g8<sup>7</sup>, h6<sup>3</sup>

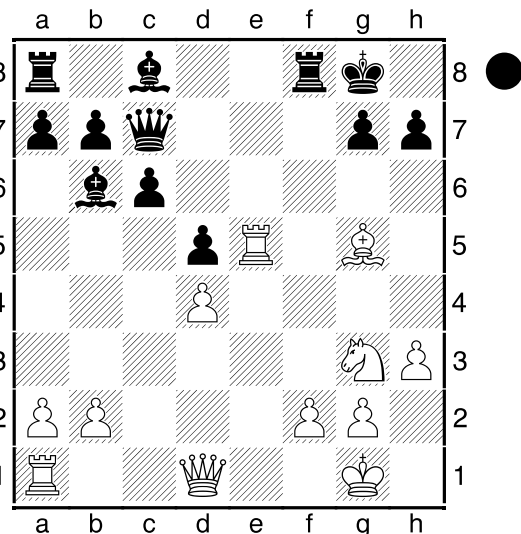
На h6 – ОЭ №3 с КН=1. Используя ОЭ a8<sup>9</sup> и g8<sup>7</sup>, белые с темпом завлекают чёрного короля на диагональ a1-h8, после чего 30 на g7 оказывается связанным и ферзь h6 гибнет.

**1. ♖a8+ ♔h7 2. ♖h8+! ♔xh8 [2...♔g6 3. ♖xh6+] 3. ♖xh6+ ♔g8 4. ♖xg7#**

Понимание этого механизма позволит найти комбинацию в следующей партии турнира претендентов 2104

**Svidler - Anand**

Candidates 2014 Khanty-Mansiysk, 2014



Б b2<sup>3</sup>, d4<sup>3</sup>, e5<sup>3</sup>, f2<sup>3,9</sup>, g5<sup>5</sup>, b6-g1<sup>13</sup>

Прямой удар на d4, с целью атаки ладьи на e5 здесь не проходит. Атакуя ОЭ f2<sup>3,9</sup>, чёрные усиливают действие ОЭ b6-g1<sup>13</sup>, ввиду которого 30 на d4 оказывается связанным.

**20...♖xf2 21. ♖e8+ (21. ♔xf2 ♖xe5) 21...♖f8 ♠**

С лишней пешкой у чёрных.

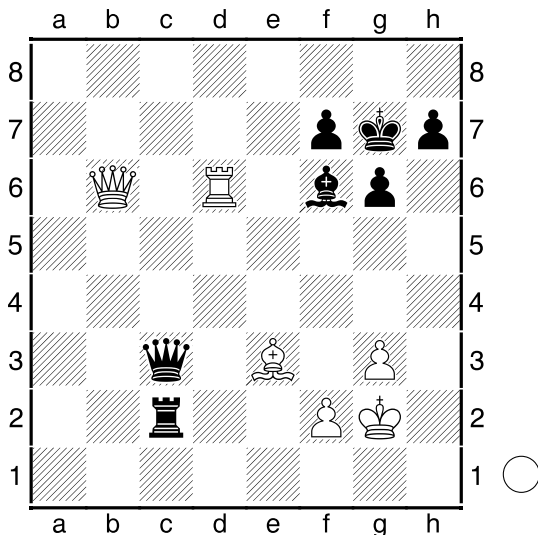
Вместо этого Ананд атаковал ОЭ g5<sup>5</sup> ходом **20... h6?**

В итоге партия завершилась вничью.

**Игра против 30 при КН > 1**

Игра против 30 зачастую позволяет выиграть защищаемый объект в обмен на пожертвованный. В данной теме речь пойдёт об ОЭ по правилу №3 и коэффициенту напряжения 2 и выше – то есть когда у элемента несколько защитников. В этом случае желательно, чтобы в момент атаки 30 на месте объекта – ОЭ №3 находился наиболее дорогостоящий объект. Для завлечения его, комбинация может начинаться с удара по самому ОЭ №3. Рассмотрим пример.

Lasker,Em - Euwe  
Nottingham, 1936



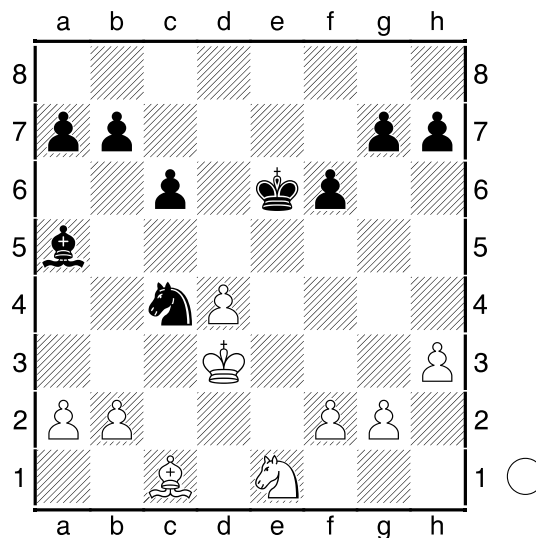
На f6 – ОЭ №3 с КН=2. Чтобы отвлечь защищающий объект - короля g7, белые могут сыграть слоном на h6, но это приведёт лишь к размену фигур. Цель белых сделать так, чтобы на f6 оказалась более дорогая фигура, для чего они сразу берут на f6 и лишь затем дают шах с h6:

1. ♖xf6! ♜xf6 2. ♘h6+ выигрывая ферзя.

### Наличие критических ОЭ у обеих сторон

Если у каждой из сторон есть критический ОЭ, например ОЭ №2 или угроза мата, то, в первую очередь необходимо рассмотреть возможность избавиться от своего ОЭ с темпом. Если речь идёт о фигуре под боем, то это либо защита своей фигуры, либо игра против атакующего объекта, либо перекрытие линии атаки, либо уход фигуры в безопасное положение.

Другой тип игры при критических ОЭ у обеих сторон - фигурах под боем - это десперадо.



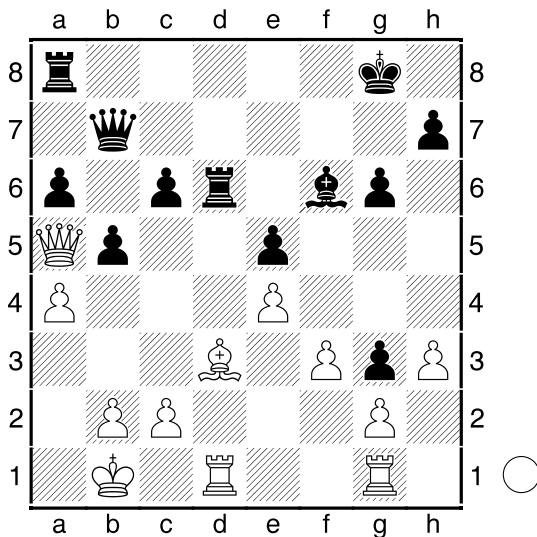
У белых и чёрных по одному критическому ОЭ - их кони под боем. Жертва пешки на b4 позволяет временно, с темпом, перекрыть линию атаки коня, затем ходом Кс2, также с темпом увести критический ОЭ из-под боя.

1. b4! ♗xb4 2. ♘c2 1-0

### Правило №3, использование коэффициента напряжения со знаком «+»

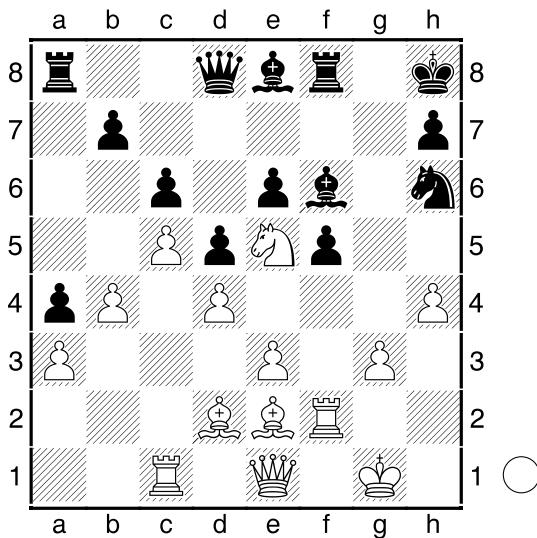
Типовым приёмом при наличии КН со знаком «+» является вскрытие линии атаки с темпом. Пешка или фигура, которая закрывает линию атаки, может быть пожертвована. Наиболее типичным случаем является жертва вскрывающей фигуры с шахом.

**Непомниachtchi - Shoker**  
Antalya, 2013



На d6 КН=+1, слон отходит с шахом:  
24. ♖c4+ bxc4 25. ♜xd6 +-

**Meier - Aronian**  
Antalya, 2013



На h6 – ОЭ №3 с КН=+1. Белые используют это

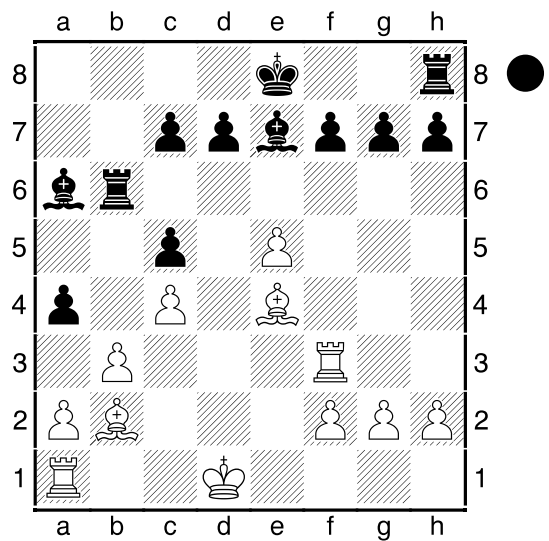
обстоятельство, с темпом двигая пешку, закрывающую линию атаки:

25.e4 ♘f7 26.exf5 ♘xe5 27.dxe5 ♙xe5  
28.fxе6 +-

### Отвлечение загромождающего объекта

Объект, загромождающий важный пункт от атаки, является связанным. Защита связанным объектом не учитывается при расчёте ОЭ. Игра на отвлечение такого объекта может быть очень эффективной.

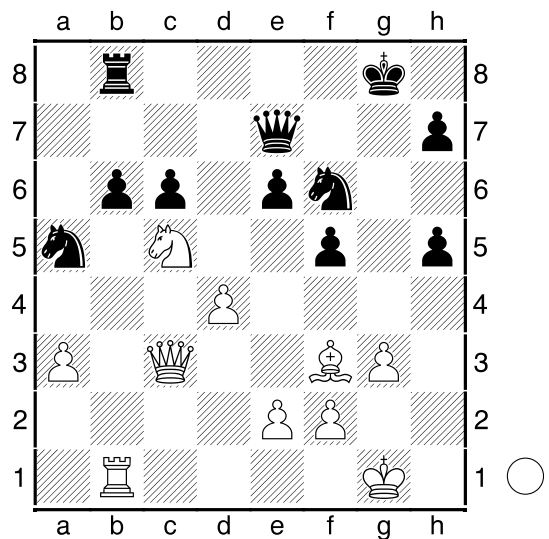
**Baron - Varamidze**  
Warsaw, 2013



Так как пешка b3 связана, то на c4 имеем одну атаку и ноль защит.

21... ♙xc4 22. bxc4 ♜xb2+

**Petrosian - L'Ami**  
Antalya, 2013

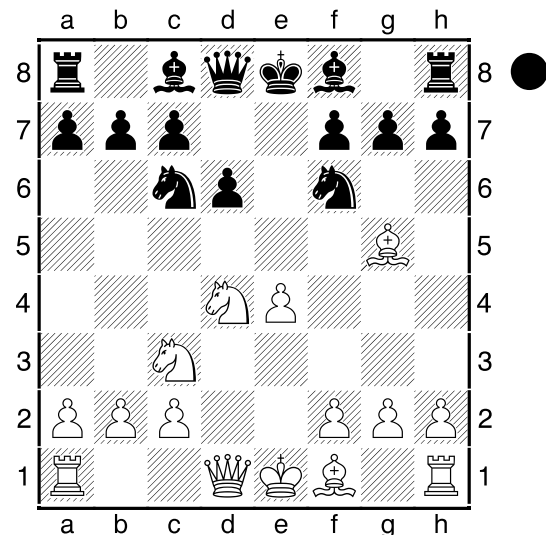


29. ♖xa5 и черные сдались ввиду 29... bxa5  
 30. ♖xb8+ ♔f7 – король вынужден занять  
 ладепасное положение с ферзём [30... ♗e8  
 31. ♕xc6+-] 31. ♖b7+-

### ОЭ №6 + ОЭ №3: связка слабозащищённого объекта

Когда объект связан и количество защит совпадает с количеством атак, это сильно повышает значение опасного элемента, в данном случае требуется искать средства дополнительной атаки или атаки защищающего объекта. Принципиально данные методы уже были рассмотрены, в данном параграфе хочется отметить именно важность такой связки. Атака на такой ОЭ может идти в несколько ходов.

Рассмотрим дебютную позицию



Если чёрные сыграют

6... g6?

Оставляя буквально на один ход поле f6 как ОЭ №3+№6, то белые выигрывают немедленной атакой на 30 – ферзя d8.

7. ♗xc6! bxc6 8.e5! и чёрные без фигуры, ввиду

8. ...dxe5 9. ♖xd8+

### Атака связанным объектом

Связанный объект не может двигаться, поэтому его атакующий потенциал сильно падает, но не до нуля, поэтому атаки связанным объектом

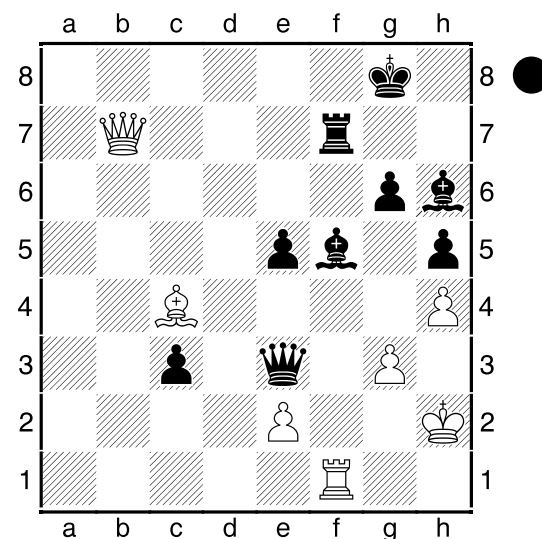
учитываются при расчёте ОЭ, а защиты - нет. Если связанный объект атакует объект противника, то необходимо искать, как избавиться от связки с темпом. Здесь возможны следующие средства:

- Атака связывающего объекта, то есть атака дальнобойной фигуры, которая создала связку.
- Отвлечение связывающего объекта
- Перекрытие линии связки

### Отвлечение связывающего объекта

#### Кjartansson - Babula

Warsaw, 2013



Чёрная ладья атакует ферзя b7, но она полностью связана. Для избавления от связки с темпом можно пожертвовать чёрного ферзя:

38... ♖xe2+ 39. ♖g2 [39. ♕xe2 ♖xb7-+] 39... ♖xg2+ 40. ♔xg2 c2 0-1

### ОЭ №7 + №10: атака на ограниченного в подвижности короля

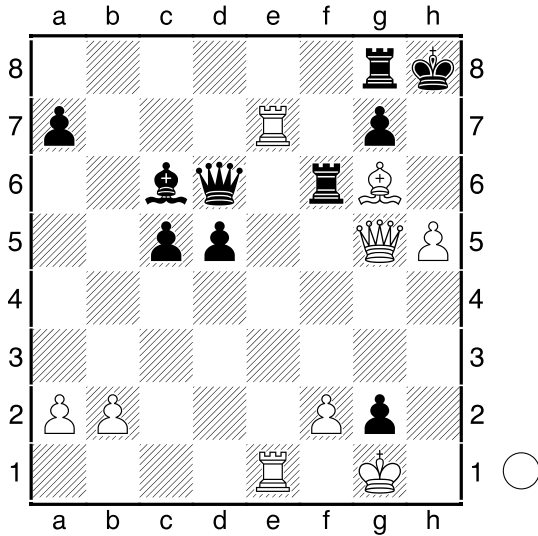
Если король является опасным элементом по правилам 7 и 10, то типовым приёмом является поиск шаха – он может привести к мату или материальным завоеваниям.

Если у короля нет ходов к отступлению, то можно искать шахи в один, два и более ходов. Если есть возможность дать шах сразу или в будущем, при этом у короля есть поле к отступлению, то зачастую правильно вначале заблокировать данное поле, после чего искать методы дать шах



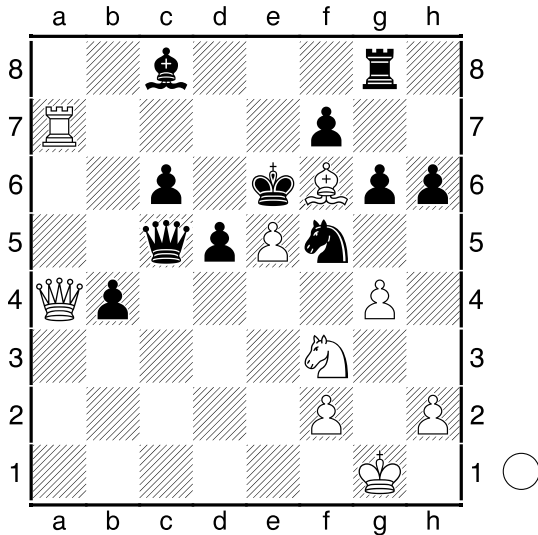
или мат.

**McShane - Istratescu**  
London, 2013



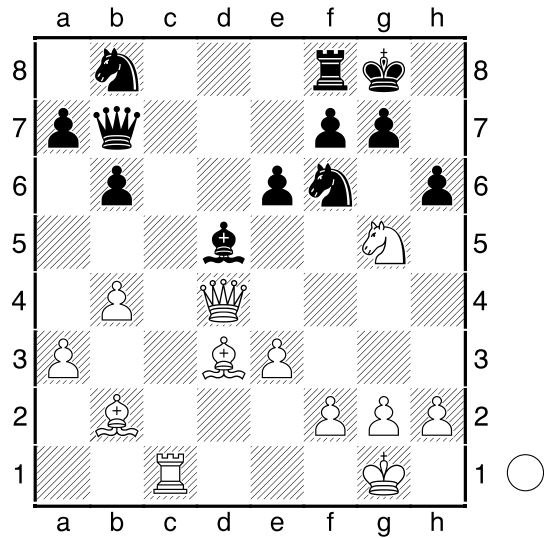
У чёрного короля нет ходов, значит ради шаха можно жертвовать любую фигуру.  
31. ♖h6+ и черные сдались ввиду 31...gxh6  
32. ♜h7#

**Fuks - NN**  
1955



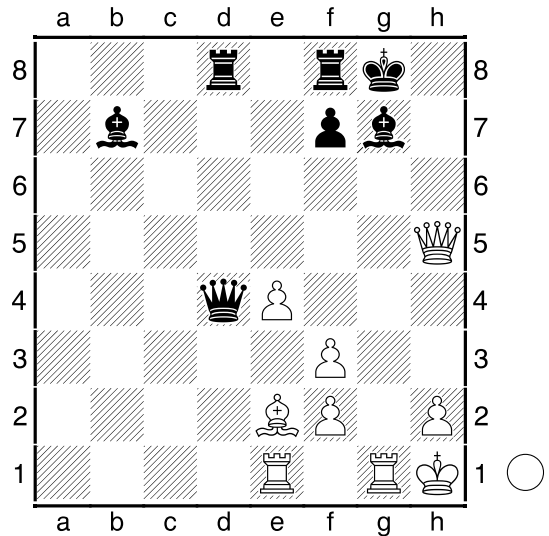
Белые отвлекают защищающие объекты c5 и f5 от защиты ОЭ e7.  
1. ♜xc6+ ♜xc6 2. ♘d4+ ♘xd4 3. ♜e7#

**Cmilyte - Ptacnikova**  
Warsaw, 2013



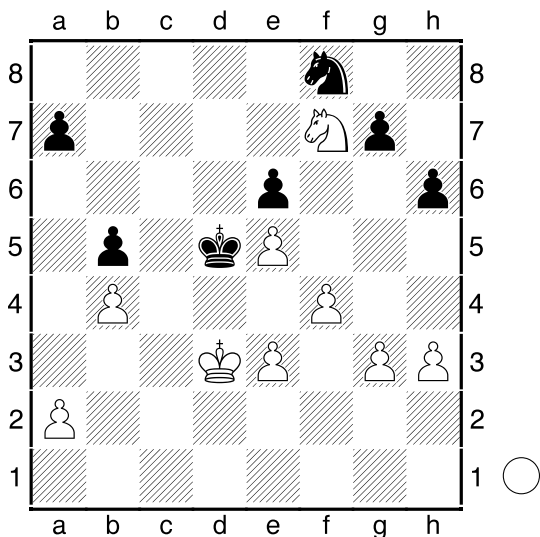
Первый шах найти легко. Немного сложнее - второй.  
20. ♙h7+ ♔h8 [20... ♗xh7 21. ♜xg7#] 21. ♜xf6!  
1-0 [21... ♗xf6 22. ♙xf6#]

**Akopian - Shoker**  
Antalya, 2013



31. ♜xg7+ ♜xg7 [31... ♔xg7 32. ♜g5+ ♔h7  
33. ♜h4+ ♔g8 34. ♜g1+-] 32. ♜g1 ♜d6  
33. ♜xg7 +-

Sakharov – NN  
St Petersburg, 2012



хотя, возможно стоит. Чтобы поймать ограниченную в подвижности фигуру, нужно отрезать ей пути к отступлению и затем атаковать. В вашей позиции атака есть - ход e3-e4, осталось искать путь к блокировке единственного поля отступления короля. Единственный белый объект, способный добраться до с6, это конь, значит рассматриваем ход 1. ♞d8

### Завлечение под -пасность

Типовым методом игры по ОЭ №3, №3, №9 и других является завлечение или иное вынуждение соперника занять фигурами –пасное положение.

Партия читателя, активно обсуждавшего и применявший методику, которая и привела к формулировке данного типового метода. Интересен комментарий Вадима Сахарова, описывающего свои мысли, и ищущего метод изменения мышления, для того, чтобы найти правильный ход в такой позиции.

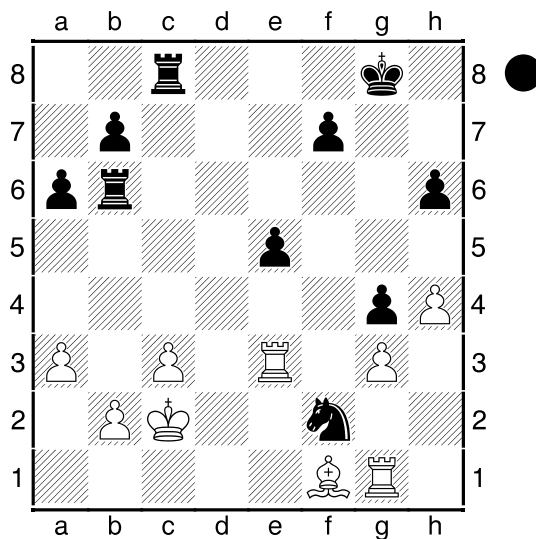
"Оказалось, что в этот момент мой соперник зевнул мат в два хода. Во время партии я обратил внимание на стеснённость короля противника и начал искать мат. То есть мотив я заметил. Но уверенности в том, что мат действительно есть, у меня естественно не было. И я мат не нашёл. Не сомневаюсь в том, что если бы я в книжке увидел такую позицию с заданием "Белые начинают и дают мат в 2 хода", то имея информацию о наличии мата, непременно нашёл бы его. Ладно, радуется то, что я хоть НАЧАЛ ИСКАТЬ мат." В. Сахаров

Мой ответ читателю:

Аналитический разбор позиции говорит о том, что нужно искать мат, и Вы его искали. Далее, как искать мат или ловлю любой другой фигуры, не обязательно короля? В книге напрямую про это не говорится,

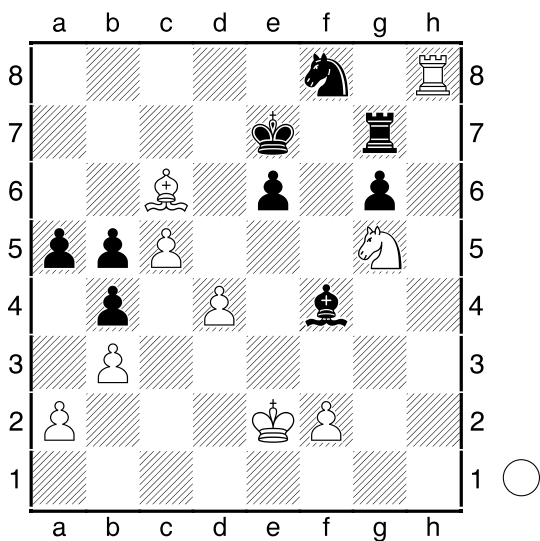
### Завлечение под конепасность

Saric - Banikas  
Warsaw, 2013



34... ♖xb2+ 35. ♕c1 [35. ♕xb2 ♞d1+-+] 35... ♖d8 36. ♗c4 ♖dd2+-

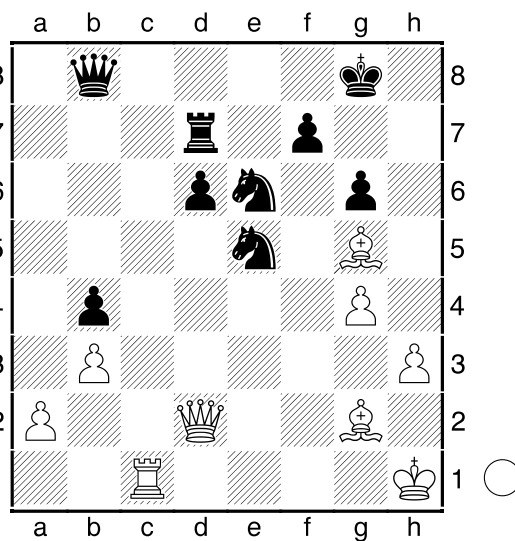
Van Wely - Solak  
Antalya, 2013



33. ♖xf8 ♜xg5 [33... ♔xf8 34. ♘xe6+-]  
34. ♜e8+ ♔f7 35. ♜a8 +-

**Завлечение под слонопасность**

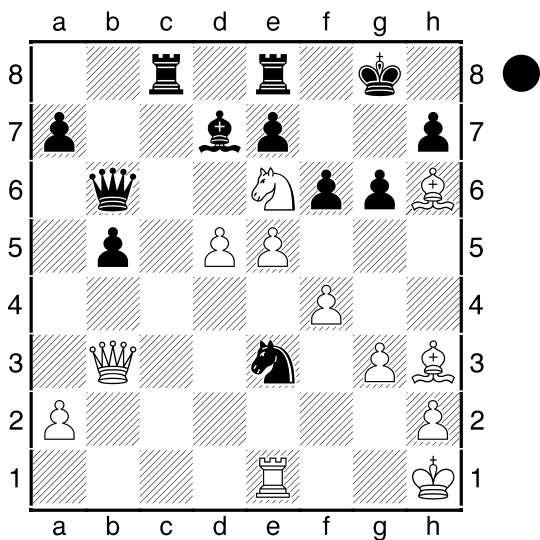
Bouwmeester - Padevsky  
Tel Aviv, 1964



Б: d2-d7<sup>13</sup>, d3<sup>9</sup>, f3<sup>9</sup>, g4<sup>3</sup>, g5<sup>3</sup>  
Ч: b4<sup>3</sup>, b8<sup>3</sup>, c8<sup>9</sup>, f6<sup>9</sup>, h6<sup>9</sup>

1. ♜f6 ♜a7 2. ♜h6  
Угрожая выиграть ОЭ е5, белые создали ОЭ h8 и поставили неотразимую угрозу мата.

Glud - Sokolov  
Warsaw, 2013



25... ♘xd5 26. exf6 exf6 27. ♜xd5 ♜c6 28. ♜g2  
♜xd5 29. ♜xd5 ♜d6 30. ♘c7+ ♜xd5+ 0-1

**Преобразование ОЭ**

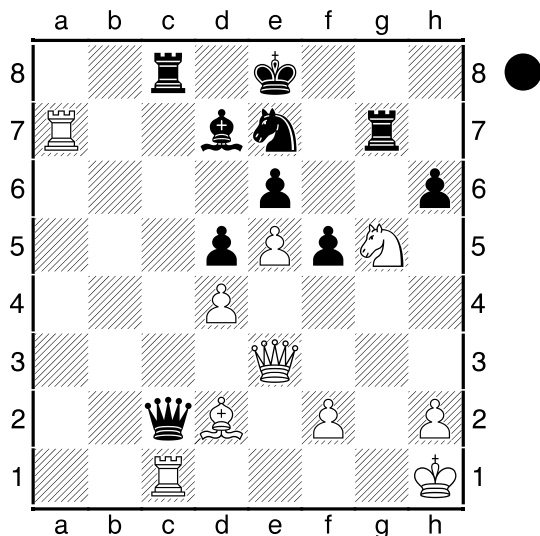
Данный тип операций встречается наиболее часто и описан в отдельной главе.

## Контрнападение

Когда наша фигура или пешка атакована, мы можем не защищать её, а напасть на соответствующий объект соперника. Иногда лучшая защита – это нападение. Иногда. Потому что в шахматах это чревато комбинациями на тему «десперадо», когда только что атакованная фигура противника становится «бешеной» и начинает приносить себя в жертву на любом участке доски. Далее мы вернёмся к этой теме, пока разберём типичные контрнападения.

### Muffang - Alekhine

Paris, 1923



Б: a7<sup>3</sup>, c1<sup>3</sup>, c2<sup>12</sup>, d2<sup>3</sup>, g5<sup>2</sup>, h1<sup>7</sup>

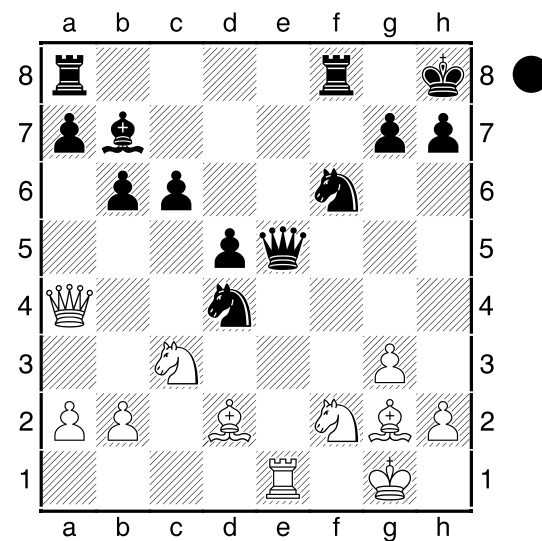
Ч: a7<sup>12</sup>, c2<sup>2</sup>, d7<sup>3,9</sup>, e6<sup>3</sup>, e8<sup>7</sup>, f7<sup>9</sup>, g5<sup>12</sup>, g7<sup>3</sup>, h6<sup>3</sup>

У белых под боем конь, у чёрных – ферзь. Вроде бы ферзь должен отступить, но нет – чёрные атакуют белого ферзя, выигрывая фигуру.

1...f4! 2. ♖xf4 [2. ♖e1 ♖g6; 2. ♖xc2 fxe3 3. ♖xc8+ ♘xc8] 2...hxg5 3. ♖xc2 gxf4 0-1

### Ragozin - Model

Leningrad, 1932



Б: a4-b6<sup>5</sup>, b2<sup>3</sup>, c2<sup>9</sup>, d2<sup>3</sup>, e1<sup>3</sup>, f3<sup>9</sup>, g3<sup>3</sup>, б/качества. и 2 пешек

Ч: a7<sup>3</sup>, b7<sup>3</sup>, d4<sup>3</sup>, e5<sup>2</sup>, e7<sup>9</sup>

У чёрных большое материальное преимущество, но ферзь под боем, и в случае его отхода теряется конь. Чёрные пять раз подряд используя контрнападение, и в итоге им удаётся увести коня d4 из-под удара.

1...b5 [1...♘e4 2. ♘схе4 dхе4 3. ♖хе4 с выигрышем коня] 2. ♖b4 c5 [ошибочно 2...♘с2? 3. ♖xf8+ ♖xf8 4. ♖хе4 - типовая схема десперадо, как уже отмечалось, подобные жертвы часто встречаются в вариантах комбинаций контрнападения] 3. ♖xc5 ♘d7 теперь ферзь защищён конём и удар на f8 больше не проходит 4. ♖b4 ♘с2 5. ♖хе5 ♘xb4 -+

## «Бешеные» фигуры и пешки

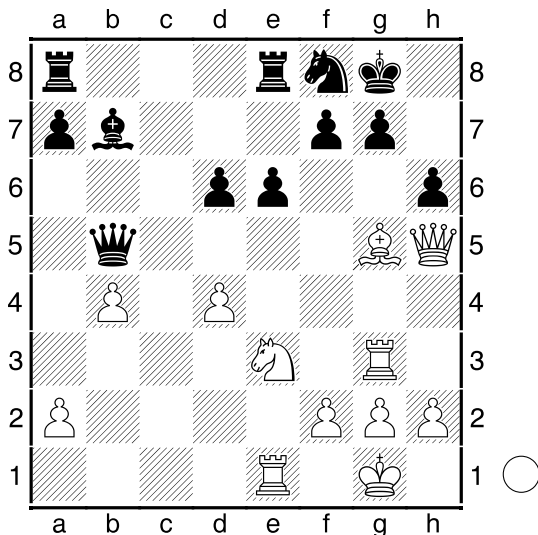
«Бешеными» называются объекты, которые могут приносить себя в жертву практически в любом месте доски, необязательно для создания конкретных угроз, а благодаря тому, что существуют особые аспекты в позиции, такие как засада, десперато или материальное преимущество. Есть понятие «бешеная ладья» в эндшпиле, когда ради пата ладья начинает приносить себя в жертву. Здесь ситуация похожая, вместе с тем есть и важное отличие – если «бешеная ладья» обязана шаховать, то рассматриваемые здесь «бешеные» объекты обладают полной свободой действий и могут ходить «куда угодно», например фигуру можно поставить под бой пешки – и есть довольно высокая вероятность, что такое поведение не приведет к простой потере материала.

Причины «бешенства».

### Засада

Засада позволяет провести двойной удар – дальнобойная фигура, находящаяся в засаде, осуществляет главный удар, а фигура или пешка, «вскрывающая» засаду часто становится «бешеной». Данный тип игры рассматривается также в теме «использование коэффициента напряжения со знаком “+”»

**Torre - Lasker, Em**  
Moscow, 1925



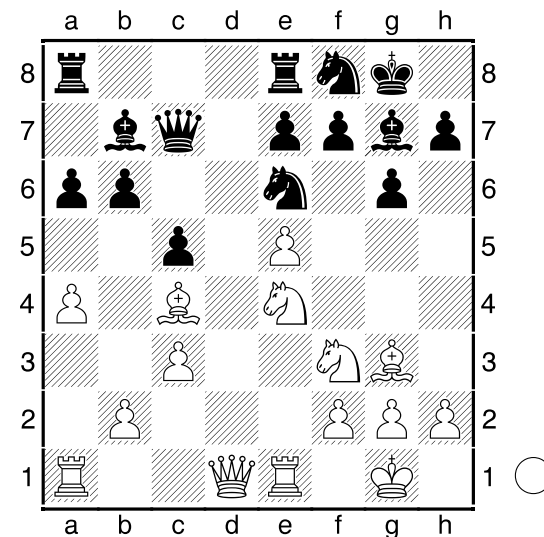
Атакуя ОЭ на b5 и g8, белые строят засаду, и проводят красивую комбинацию «мельница», где ладья становится «бешеной» фигурой, «собирающей» всё, что встретится ей на пути.

1. ♖f6!! ♜xh5 2. ♖xg7+ ♜h8 3. ♖xf7+ ♜g8

4. ♖g7+ ♜h8 5. ♖xb7+ ♜g8 6. ♖g7+ ♜h8  
7. ♖g5+ ♜h7 8. ♖xh5

Приём вскрытия линии является типовым при наличии ОЭ №13 – рентгена.

**Mamedov - Petkov**  
Warsaw, 2013



Чёрный ферзь стоит на одной линии с неприятельским слоном. Типовым приёмом является поиск возможности вскрытия диагонали.

18. ♗f6+ exf6 19. exf6 ♜c6 20. fxg7±

### Освобождение поля для угрозы

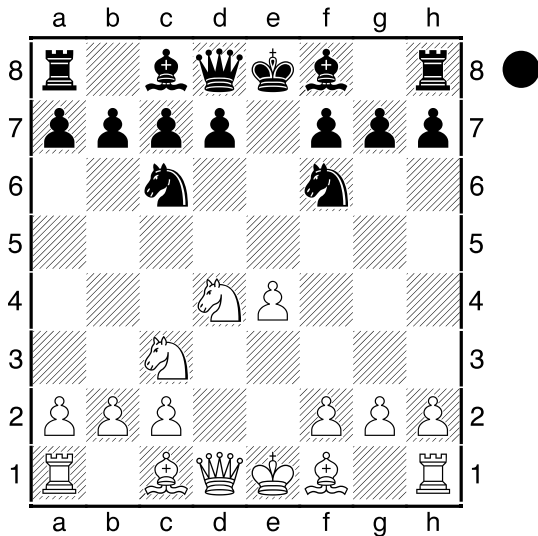
Если объект занимает поле, с которого другой объект будет нести сильную угрозу – например, мата, вилки, превращения пешки или иную, важность которой дороже объекта, который блокирует данное поле, то блокирующий объект может стать бешеным. Подобные комбинации напоминают засаду, только вместо открытия линии здесь речь идёт об освобождении конкретного поля.

### Десперато

Определение Макса Эйве: «Под "десперато" мы понимаем фигуру, которую мы по замыслу комбинации обрекаем на гибель, но за которую стараемся получить возможно больше материала.» Как мы уже разобрали, десперато часто возникает в результате контрнападения.

**Bogoljubow - Schmid**  
Bad Pyrmont, 1949

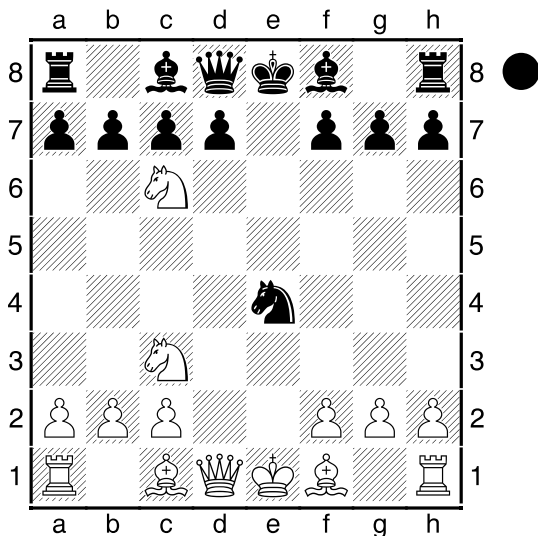
1.e4 e5 2.♘f3 ♘c6 3.♘c3 ♘f6 4.d4 exd4  
5.♗xd4



Б: d4<sup>3,4</sup>, e4<sup>3</sup>  
Ч: c6<sup>4</sup>

В этой дебютной позиции чёрные решили «замутить воду»

5. ... ♗xe4?! 6.♗xc6? [6.♗xe4 ♖e7 7.f3 d5  
8.♗xc6 bxc6 9.♗d3 f5 10.♗g5 ♖e6 с  
преимуществом у белых ]

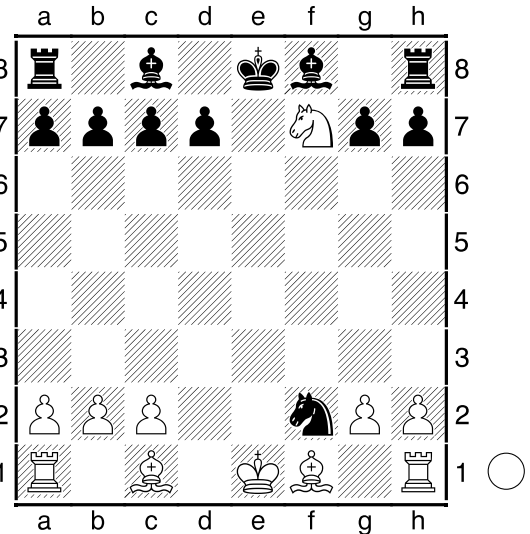


Б: c3<sup>3,4</sup>, c6<sup>2</sup>, d2<sup>9</sup>, e1<sup>7</sup>, f2<sup>9</sup>  
Ч: a7<sup>3</sup>, d7<sup>9</sup>, d8<sup>2,9</sup>, e4<sup>2</sup>, e7<sup>9</sup>, e8<sup>7</sup>, б/фигуры

теперь нельзя 6...dxc6; 6...bxc6 7.♗xe4 ♖e7  
8.♖e2 с лишней фигурой у белых. Чёрный  
конь последовательно приносит себя в  
жертву, «подбирая» всё, что попадётся на

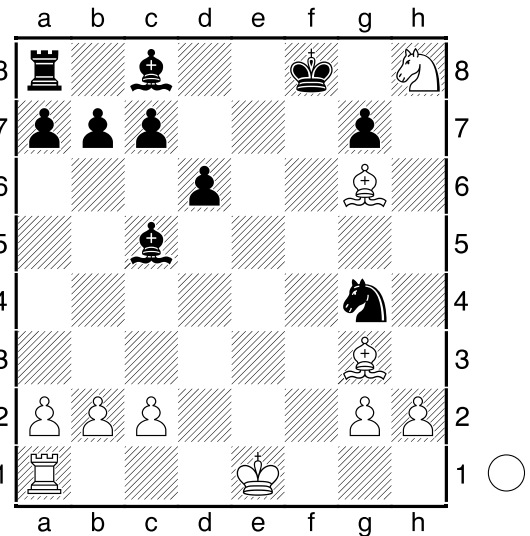
пути. Тоже самое проделывает белый конь  
с6.

6...♗xc3 7.♗xd8 ♗xd1 8.♗xf7 ♗xf2



Довольно необычная позиция. Десперато  
продолжается:

9.♗xh8 ♗xh1 10.♗d3 ♗c5 11.♗xh7 ♗f2  
12.♗f4 d6 13.♗g6+ ♗f8 14.♗g3 ♗g4

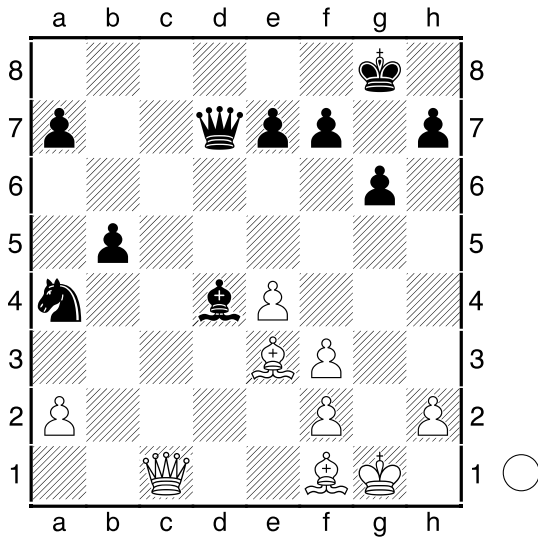


15.♗f7? проигрывает.

Правильно

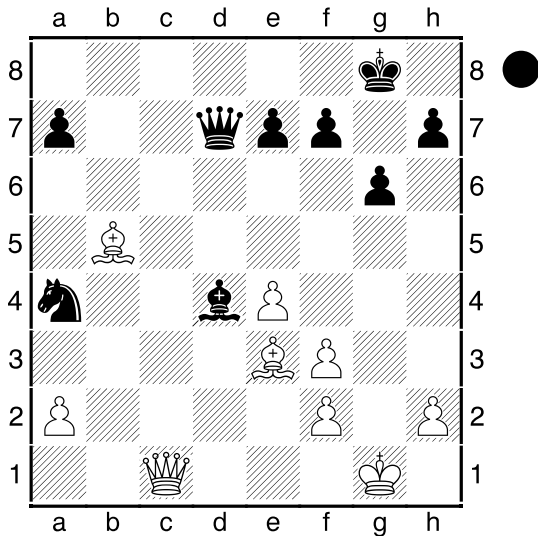
15.♗d2 ♗e6 16.♗d3 ♗e3+ 17.♗e2 ♗h6  
18.♗g6+ ♗f7 19.♗f1+ ♗f6 с равенством  
15...♗e3 !16.♗d2 ♗f5 17.♗g5 ♗xg6 18.♗e6+  
♗e7 19.♗xc5 ♗xc2 20.♗h4+ ♗e8 21.♗e6  
♗d7 22.♗f4 ♗xa1 23.♗xg6 ♗e8 24.♗f2 ♗c2  
25.♗f4 ♗b4 0-1

**Carlsen - Caruana**  
Moscow, 2012



Б: a2<sup>3</sup>, b2<sup>9</sup>, c1-d4<sup>5</sup>, c3<sup>9</sup>, e3<sup>4</sup>, f3<sup>3</sup>  
Ч: b5<sup>3</sup>, c8<sup>9</sup>, d4<sup>3</sup>, d7<sup>3</sup>

Позиция белых немного хуже, поэтому они начинают разменную операцию. Вначале – удар по «защищаемому объекту» - ферзь d7  
**23. ♖xb5!** [23. ♖xd4 ♜xd4 24. ♖xb5 ♘c3 с преимуществом у чёрных]



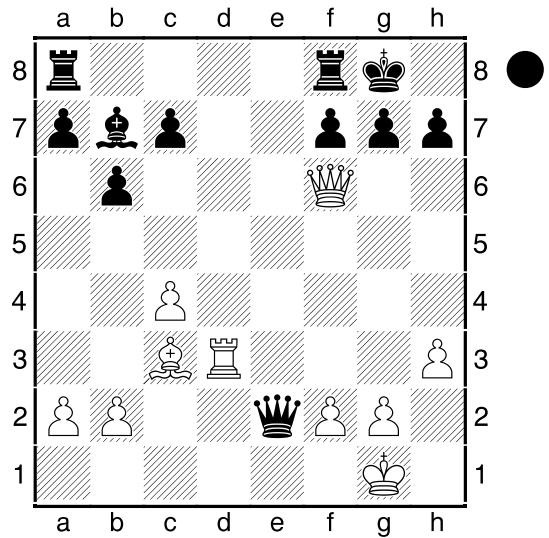
И теперь – типичное десперадо, разменивающее все фигуры и переводящее партию в ничейный эндшпиль:  
**23... ♗xe3 24. ♖xd7 ♖xc1 25. ♖xa4 ♖f4 26. h3 ♗e5 27. ♔g2 ♖f4 28. ♔g1 ♗e5 29. ♔g2 ♖f4 30. ♔g1 ½-½**

**Материальное преимущество**

Сторона, обладающая материальным преимуществом, может пожертвовать его без

опасения остаться с меньшим количеством фигур или пешек.

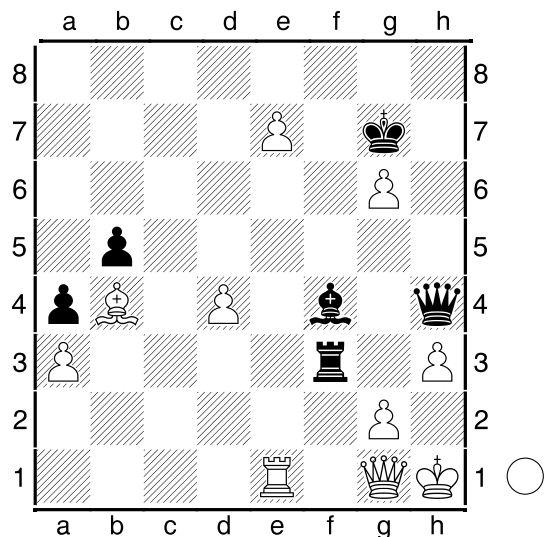
**Aues - NN**  
Berlin, 1954



На первый взгляд, чёрные должны получить мат, и всё же находится красивая защита – ведь у белых нет ладьи и их ферзь под боем, а значит возможны любые «бешенства» чёрных фигур ради защиты от непосредственных угроз.

**1... ♜g4!!** [1... ♜e1+? 2. ♔h2 ♜xc3 3. ♜xc3; 1... gxf6? 2. ♖g3+ ♔h8 3. ♖xf6#] **2. hxg4 gxf6 0-1**

**Spassky - Kortschnoj**  
Moscow, 1955



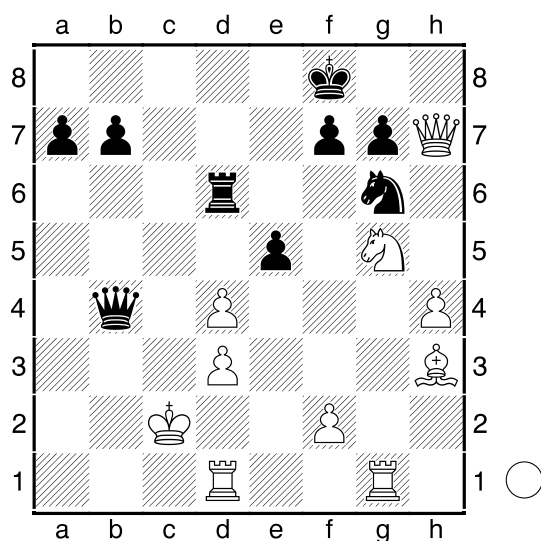
У белых опасная проходная, поэтому защищая своего короля они могут отдать ферзя.

41. ♖h2! защищаясь от 41. ... ♜xh3 и проводя ферзя с матовыми угрозами 1-0

С той же идеей выигрывало 41. ♖f1! ♜xf1+ 42. ♜xf1 ♖g3 43. ♜xf4 ♖xf4 44. e8♖ ♖f1+ 45. ♔h2 ♖f4+ 46. ♔g1

Ещё один путь к выигрышу:  
41. e8♖+ ♔h8 42. g7+ ♔g8 43. ♖f6+ ♖xf6 44. gx3

**Tuzinskiy - Chuzhakin**  
Tula, 2012



Ход белых, и у них лишние ладья и слон. Это значит, что практически все фигуры белых обладают большой степенью «бешенства». Пожертвовав две фигуры, белые могли выиграть партию:

[25. ♖e6! fxe6 26. ♖xe6+! ♜xe6 27. ♜xg6 +-; или

25. ♖e6+! fxe6 26. ♖xe6! ♜c6+ 27. ♖c4 +-]

Вместо этого они сыграли

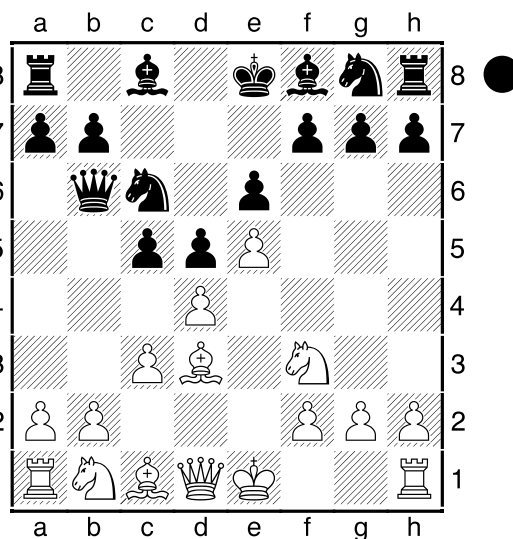
**25. ♖e4??**

и проиграли.

### Тактическая защита

Очень часто встречаются так называемые «отравленные» пешки или фигуры – если их взять, это приводит к ответной комбинации. Тактически защищённый объект сам является опасным элементом, при этом если его взять, то

опасным элементом становится объект соперника, занявший его место.

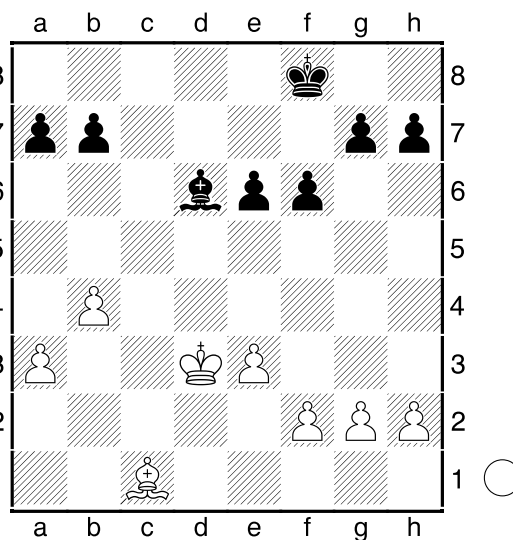


Б: b2<sup>3</sup>, d3-c5<sup>5</sup>, d4<sup>2,4</sup>

Ч: c5<sup>4</sup>, h7<sup>3</sup>

Позиция из французской защиты. Последним ходом 6. ♖d3 белые оставили без защиты пешку d4, но выиграть её нельзя: 6. ... cxd4 7. cxd4 ♖xd4? 8. ♖xd4! ♖xd4? 9. ♖b5+ с выигрышем ферзя.

**Spassky - Fischer**  
Reykjavik, 1972



Б: b4<sup>3</sup>, c1<sup>3</sup>, f2<sup>3</sup>, g2<sup>3</sup>, h2<sup>2</sup>

Ч: a7<sup>3</sup>, b7<sup>3</sup>, d6<sup>3</sup>, e6<sup>3</sup>, h7<sup>3</sup>

Позиция примерно равна. Белые двигают пешку b, оставляя под боем пешку h2, рассчитывая на ловлю слона в случае её взятия. Фишер взял пешку и проиграл партию:



29. b5 ♖xh2?? 30. g3 h5 31. ♔e2 h4 32. ♔f3 ♕e7 33. ♔g2 hxg3 34. fxg3 ♖xg3 35. ♔xg3

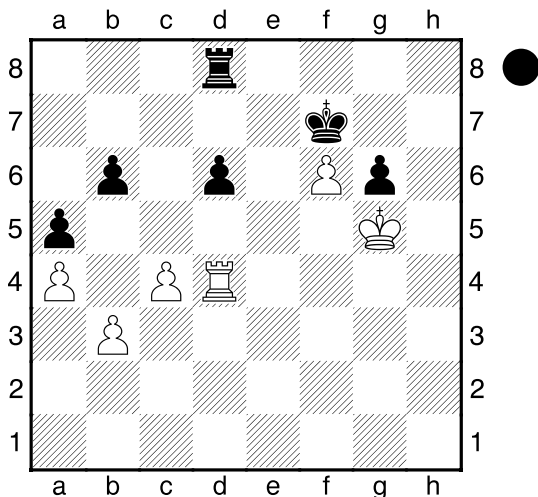
С лишней фигурой белые вскоре выиграли.

### Временные жертвы

В реальных партиях комбинации часто не приносят больших материальных выгод, зачастую их цель состоит в улучшении позиции.

Carablanca - Vidmar

New York, 1927



Б: b3<sup>3</sup>, d4<sup>3</sup>, f6<sup>3</sup>, g5<sup>7</sup>

Ч: b6<sup>3</sup>, d6<sup>3</sup>, d8<sup>3</sup>, e7<sup>9</sup>, f7<sup>7</sup>, g7<sup>9</sup>

На первый взгляд, позиция чёрных безнадёжна.

Например, 1... ♖d7 2. ♖h4 +-

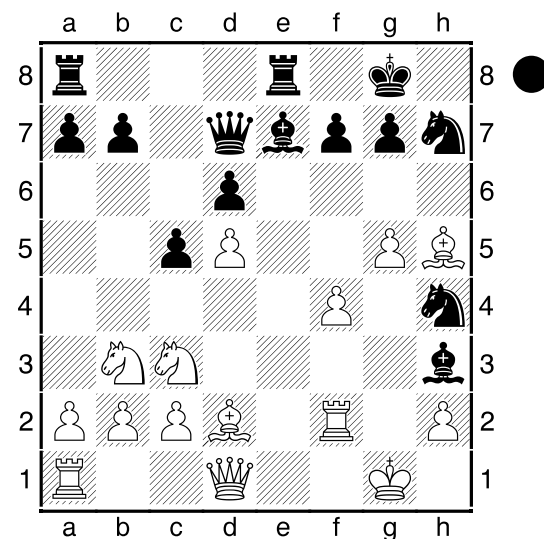
И всё же чёрным удаётся спастись – они начинают играть против ОЭ f6, отгесняя защищающий объект g5.

1... ♖e8! 2. ♖xd6 ♖e5+ 3. ♔f4 ♖e6 отыгрывая пешку. 4. ♖xe6? ♕xe6 5. ♔g5 ♔f7-+

### Завлечение под двойной удар

Tomczak - Laurusas

Warsaw, 2013



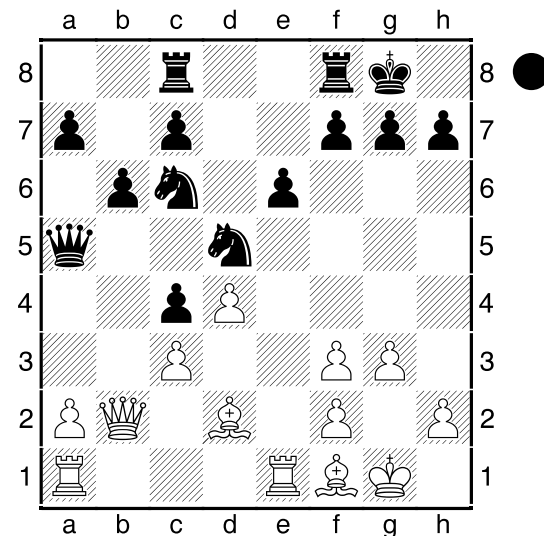
18. ♖xf7+ ♔xf7 19. ♖h5+ ♔g8 20. ♖xh4±

### Отвлечение пешки для использования пешкопасности

Если фигуры находятся в пешкопасном положении и от двойного удара пешкой их отделяет всего одно поле, блокированное собственной пешкой, то типовым ударом является отвлечение этой пешки – удар по полям, которые она защищает.

Bogosavljevic - Godena

Warsaw, 2013



Пешкопасное положение ферзя b2 и слона d2 защищено пешкой c3. Чёрные отвлекают её ударом по полю d4:

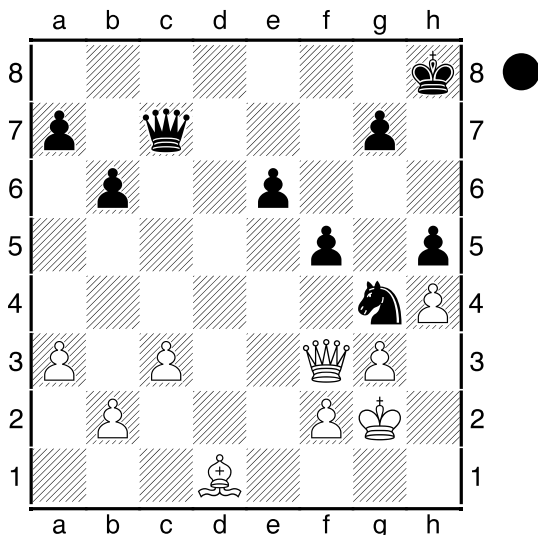
17...♘xd4 18.♔g2 [18.cxd4 c3-+] 18...♘f5-+

### Комбинированное использование ОЭ разных видов

В комбинации может использоваться несколько различных опасных элементов.

Adams - Istratescu

London, 2013



После 27...f5?

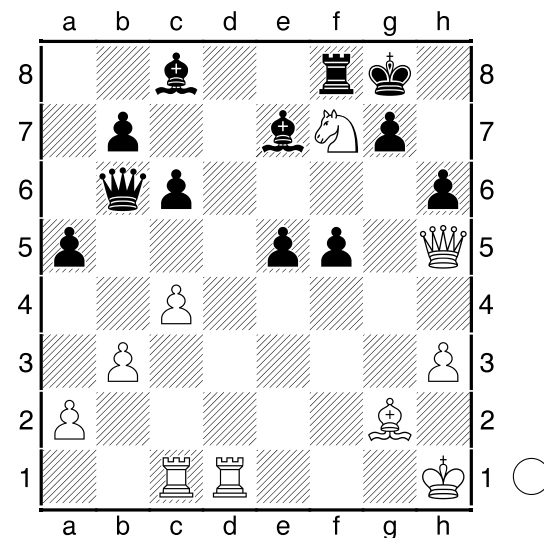
У чёрных ОЭ №3 на e6 и h5, а также король может получить шах, ОЭ №7.1.

Благодаря шаху белые с темпом внедрили ферзём для нанесения двойного удара:

28.♚a8+ ♔h7 29.♚e8+-

Giri - Abdel Razik

Antalya, 2013

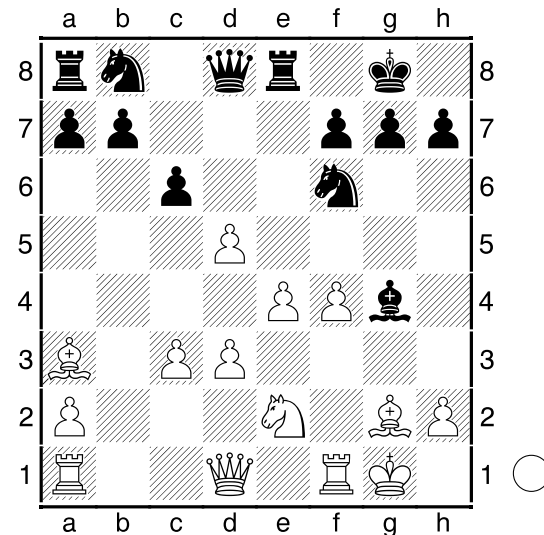


33.♘xh6+ gxh6 34.♚g6+ ♔h8 35.♚xh6+ 1-0

В данном случае белые использовали слабость короля, правило №7.3, а также правило №3 – белые собирались использовать незащищённое положение ферзя b6 ходом 36.♘d5!

Istratescu - Adams

London, 2013



Отвлечение связанного объекта, затем атака ОЭ e2 для отвращения от защиты от ОЭ c3:

13...♘xd5 14.♚d2 ♘xe2 15.♚xe2 ♘xc3

## Таблица типовых методов

В следующей таблице указано, для каких правил наиболее часто возникают типовые методы использования ОЭ.

Метод	Правила
Прямое использование конкретного ОЭ	все
Двойной удар	3, 9,
Игра против защищающего объекта (ЗО) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Прямая атака на ЗО</li> <li>• Отвлечение ЗО</li> <li>• Перекрытие линии атаки ЗО</li> <li>• Завлечение под связку ЗО</li> <li>• Игра против ЗО при <math>KH &gt; 1</math></li> </ul>	3,6,7,9,14
Наличие критических ОЭ у обеих сторон	1, 2, 7
Правило №3, использование коэффициента напряжения со знаком «+»	3, 9
Отвлечение загромождающего объекта	3, 6, 7, 8, 9, 11
Атака связанным объектом	3, 7, 9
ОЭ №7 + №10: атака на ограниченного в подвижности короля	7 + 10
Завлечение под -пасность	3, 9
Преобразование ОЭ	все
Контрнападение	2
«Бешеные» фигуры и пешки <ul style="list-style-type: none"> <li>• Засада</li> <li>• Десперадо</li> <li>• Материальное преимущество</li> </ul>	1, 2, 3 (KH со знаком «+»), 7, 8, 14, 15, 17
Тактическая защита	критические
Временные жертвы	
Завлечение под двойной удар	3, 9
Отвлечение пешки для использования пешкопасности	14

Предложенная классификация типовых методов использования опасных элементов отчасти напоминает классическую типизацию тактических операций – завлечение, отвлечение, перекрытие и другие, при этом есть и серьезные отличия.

В классической типизации указывается то, что в комбинации непосредственно случилось – например, была отвлечена фигура от защиты короля или ферзь завлекается под коневую вилку. В этом случае мы говорим об отвлечении или завлечении. Проблема в том, что до того, как комбинация была найдена, такая типизация не даёт точных ориентировок – что именно необходимо искать. Обычно легко найти комбинацию, когда нам заранее известна её тема, например, читаем главу «перекрытие» и сразу ищем в предлагаемых примерах возможные перекрытия – это значительно упрощает нахождение тактики. Намного сложнее в реальной партии за доской – когда не только неизвестна тема возможных комбинаций, но неизвестно также, есть ли здесь комбинационные мотивы или нет. Поэтому классическая типизация удобна в первую очередь с методической точки зрения, в реальной партии «типизировать» позицию крайне сложно. Эту проблему во

многим решает теория опасных элементов.

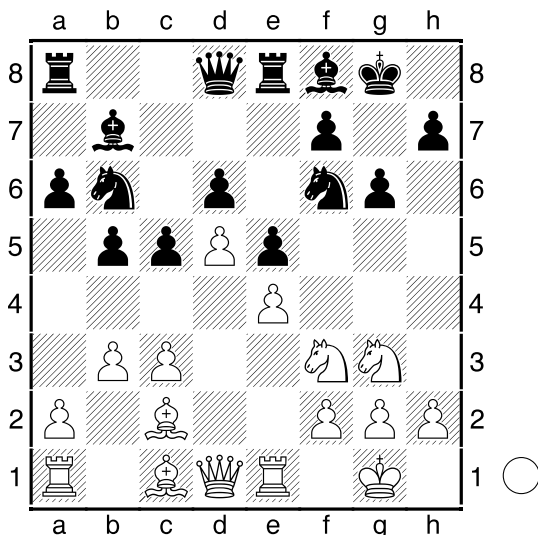
Типизация использования ОЭ позволяет сразу искать типовое тактическое решение – ещё до того, как шахматист рассчитал – есть здесь комбинация или нет!

## Позиционные методы использования опасных элементов

Игра на создание опасных элементов соперника и уменьшение собственных ОЭ является новым позиционным принципом. В данной главе рассмотрим некоторые примеры такой игры, а в следующей главе тема будет раскрыта более глубоко на примере творчества Капабланки.

**Harikrishna - Nakamura**

Wijk aan Zee, 2014



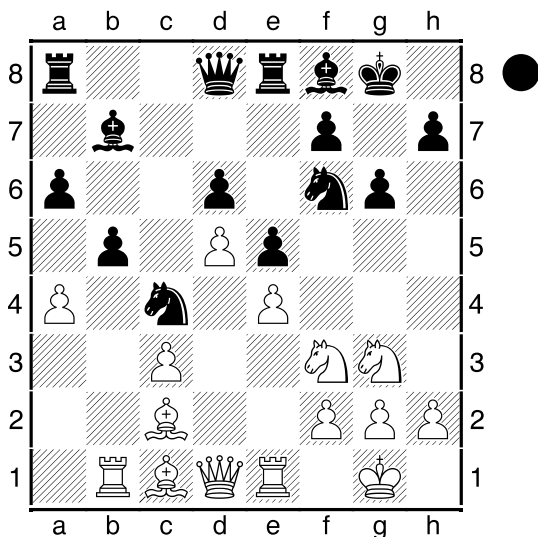
У белых много хороших продолжений. Какое выбрать? По сути у чёрных лишь один опасный элемент – слон b7, и именно на него белые нажимают своим следующим ходом:

**15. ♖b1 c4** чёрные не сопротивляются, а проводят продолжают проводить свой план, но теперь им нужно играть осторожно. Проще было

15... ♗c7 16. ♕e3 ♘g4 17. ♕g5 h6 с небольшим преимуществом белых.

**16. bxc4 ♘xc4 17. a4**

Атака на ОЭ b5 и b7 даёт белым инициативу.

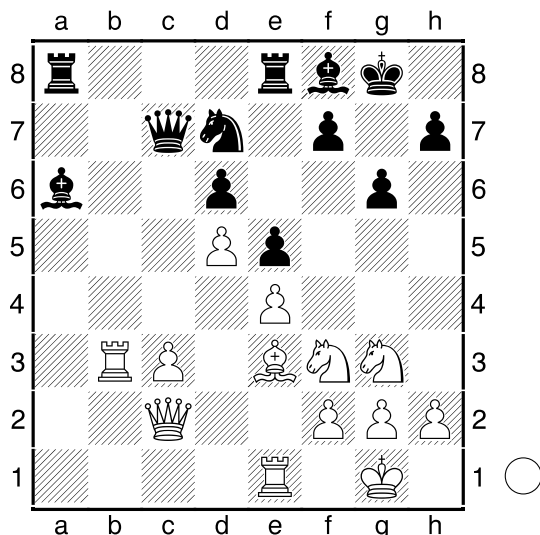


**17... ♗c7?**

Накамура не выдержал и пошёл на неоправданную жертву. Лучше было защищать пешку и одновременно атаковать неприятельский опасный элемент на c3:

17... ♗a5 18. ♖b4 ♘d7 19. ♘f1 ♘c5 с чуть лучшей игрой у белых

18. axb5 axb5 19. ♖xb5 ♜a3 20. ♖b3 ♜xc2 21. ♝xc2± ♜d7 22. ♗e3 ♗a6



у белых большое преимущество, следующим ходом они подготовили захват линии «а» и быстро выиграли.

23. ♖a3 ♗b5 24. ♖ea1 ♖xa3 25. ♖xa3 ♖b8 26. ♖a7 ♝c8 27. h3 ♜b6 28. ♝c1 ♜c4? 29. ♗h6 ♝c5?

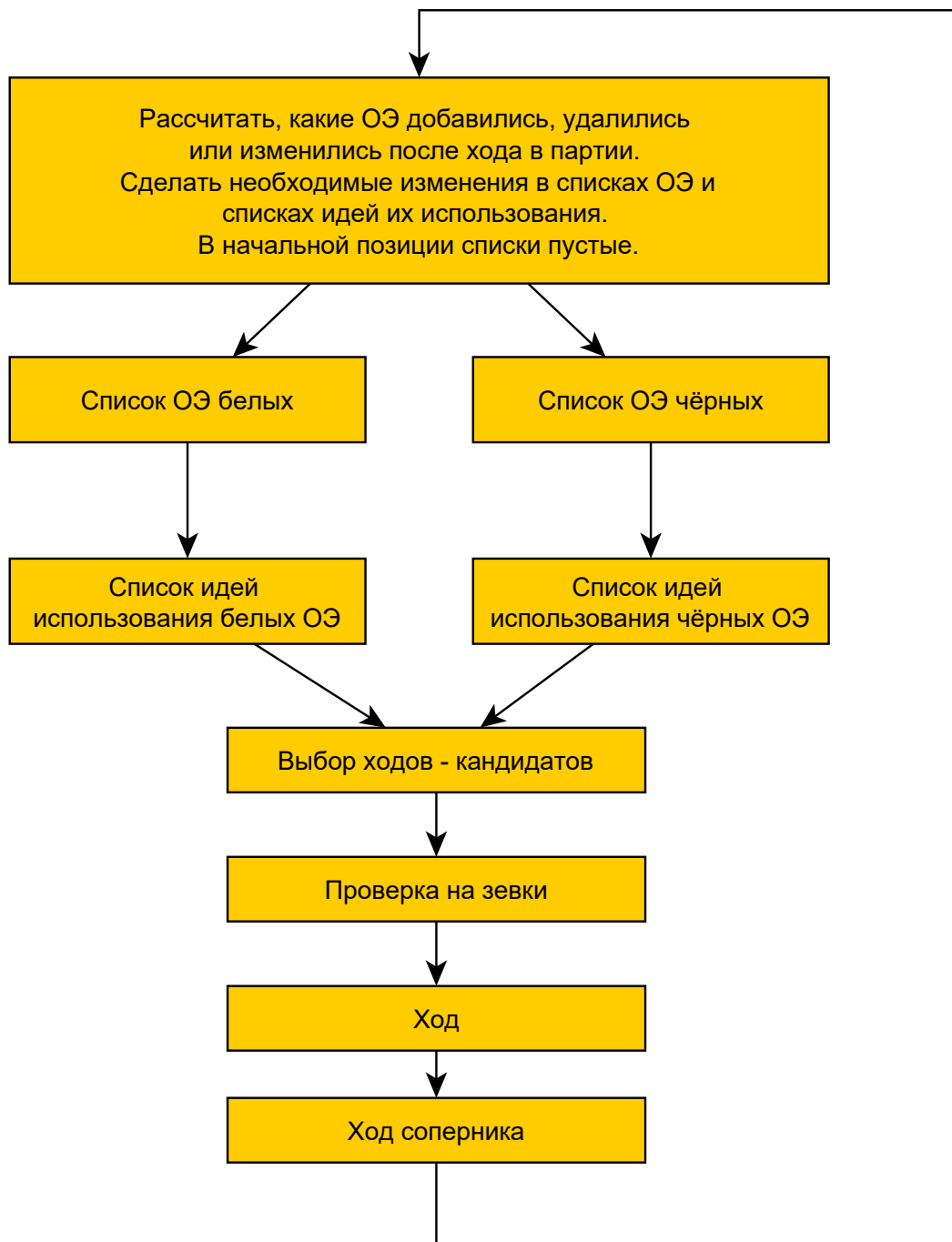
30. ♜h5! ♗g7 31. ♗xg7 ♝xa7 32. ♝h6 f5 33. ♜g5

1–0

## Глава 11. Алгоритм расчёта хода

Теперь займёмся наиболее интересной частью системы – как правильно мыслить, чтобы применять систему за доской? Для этого необходимо во время партии придерживаться следующей инструкции при расчёте каждого хода, кроме заранее известных позиций – дебютных или элементарных эндшпилей. Расчёты опасных элементов потребуют ориентировочно 15 минут дополнительного времени на партию – поэтому в блице и в быстрых шахматах система не может быть применена полностью, на аналитическом уровне. В условиях ограниченного времени на обдумывание работа с опасными элементами проходит, преимущественно, на интуитивном уровне, при этом некоторые пункты следующего алгоритма пропускаются. Вместе с тем, чтобы пользоваться системой интуитивно, прежде необходимо научиться применять её в строгом алгоритмическом порядке.

### Алгоритм расчёта хода



1. Изучаем, как изменились ОЭ после хода в партии. Добавляем ОЭ в рассчитанные ранее списки, отдельно для белых и для чёрных, удаляем из него или меняем информацию о некоторых ОЭ. В начальной позиции списки ОЭ пусты.
2. Ищем **идеи** использования ОЭ соперника. Идеи использования давних ОЭ сохраняются на много ходов вперёд, первоочередное внимание уделяем новым ОЭ, а также изменениям в существующих ОЭ. Оперлируем как "списком ОЭ", так и "списком идей использования ОЭ" - редактируя эти списки на каждом ходу.

При расчёте вариантов важную помощь оказывают **типовые методы** использования ОЭ, которые дают советы, каким образом играть против ОЭ различных видов.

3. Ищем **идеи** использования соперника наших ОЭ, аналогично предыдущему пункту.
4. Ищем стратегические идеи и проводим "классический" расчёт позиции, с применением любых методик и знаний. Информация об ОЭ может быть использована на этом этапе как вспомогательная. Отслеживание изменения ОЭ в вариантах происходит на интуитивном уровне.
5. Выбираем ход.
6. **Проверка на зевки.**

Изучаем, как задуманный ход изменит список ОЭ. Считаем, каким образом соперник может использовать ОЭ, вспоминая типовые приёмы. Как и ранее, первоочередное внимание уделяется ОЭ, которые появились после задуманного хода. Это критический момент, позволяющий уменьшить количество «зевков», и в то же время экономить время — ведь если дополнительные опасные элементы не появились, то вероятность «зевка» невелика, потому что использование существующих опасных элементов уже было рассчитано в шаге 5. Например, считаем ход Сс1-f4, после которого возникает опасный элемент — пешка b2. Видим, что соперник может атаковать её ходом Фd8-b6 и выводим, что продуманный ход Cf4 — это ошибка, начинаем искать другой ход.

7. Если ход, который мы планируем, может привести к форсированным операциям – например, к размену или варианту, принципиально меняющему картину на доске – желательно рассчитать опасные элементы в позициях, которые возникнут после окончания форсированных вариантов. Далее, как и в предыдущем пункте – проверить возможность использования ОЭ и, при необходимости, перейти к расчёту другого хода-кандидата.
8. Если всё устраивает - делаем ход, если находим ошибку, то возвращаемся к ранним пунктам алгоритма и продолжаем расчёт по той же схеме.

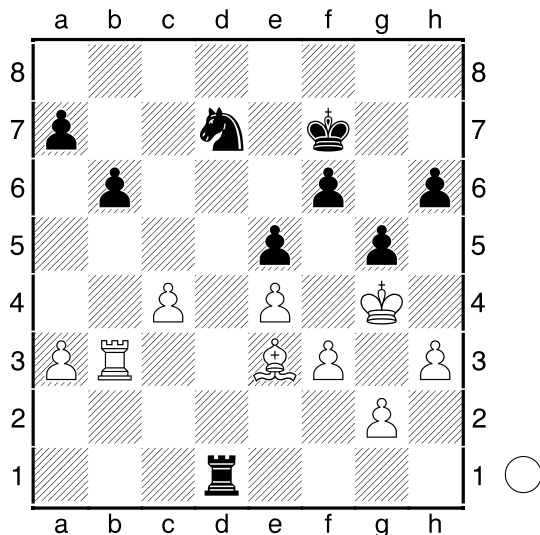


## Примеры

Рассмотрим несколько примеров мышления с аналитическим применением системы в реальных позициях.

### Chess Genius - Chuzhakin

Tula, 2014



Б: b3<sup>3</sup>, d1<sup>12</sup>, c4<sup>3</sup>, g2<sup>3</sup>

Ч: a7<sup>3</sup>, b6<sup>3</sup>, d1<sup>3</sup>, h6<sup>3</sup>, f5<sup>9</sup>, h5<sup>9</sup>

Лёгкая партия с шахматной программой на смартфоне.

Рассмотрим метод мышления чёрных в ней.

Компьютер сделал ход

1. ♖f5

Вспоминаем предложенную выше схему мышления.

1. Изучаем, как изменились ОЭ после хода в партии. Добавляем ОЭ в рассчитанные ранее списки, отдельно для белых и для чёрных, удаляем из него или меняем информацию о некоторых ОЭ. В начальной позиции списки ОЭ пусты.

Теперь белый король стал опасным элементом по правилам 7 – возле короля есть атакованные поля, и по правилу 10 - у короля остался только один свободный ход на g4.

Из предыдущей позиции сохранились ОЭ b3<sup>3</sup>, c4<sup>3</sup> и g2<sup>3</sup>

Смотрим ОЭ чёрных. После хода белых добавились f5<sup>12</sup> и f7<sup>7</sup>. Ходом ранее у чёрных были

ОЭ – поля вторжения f5<sup>9</sup> и h5<sup>9</sup>, теперь их исключаем из списка.

Из прежней позиции сохранились следующие ОЭ: a7<sup>3</sup>, b6<sup>3</sup>, d1<sup>3</sup>, h6<sup>3</sup>

Итого, мы имеем два новых списка ОЭ, подчеркнуты те, что появились после последнего хода белых.

Б: b3<sup>3</sup>, c4<sup>3</sup>, g2<sup>3</sup>, g4<sup>7,10</sup>

Ч: a7<sup>3</sup>, b6<sup>3</sup>, d1<sup>3</sup>, h6<sup>3</sup>, f5<sup>12</sup>, f7<sup>7</sup>

2. Ищем **идеи** использования ОЭ соперника.

*Идеи использования давних ОЭ*

*сохраняются на много ходов вперёд,*

*первоочередное внимание уделяем новым*

*ОЭ, а также изменениям в*

*существующих ОЭ. Оперуем как*

*"списком ОЭ", так и "списком идей*

*использования ОЭ" - редактируя эти*

*списки на каждом ходу.*

*При расчёте вариантов важную помощь*

*оказывают **типовые методы***

*использования ОЭ, которые дают*

*советы, каким образом играть против*

*ОЭ различных видов.*

Начинаем рассматривать идеи использования белых ОЭ, начиная с тех, что появились в последнюю очередь. Это g4<sup>7,10</sup> - белый король в лагере чёрных, у него одно поле к отступлению: значит, на доске типичная ситуация ОЭ №7+10, рассмотренная в главе «Типовые методы использования ОЭ». Вспоминаем рекомендации для этого класса позиций:

*Если король является опасным элементом по правилам 7 и 10, то типовым приёмом является поиск шаха – он может привести к мату или материальным завоеваниям.*

*Если у короля нет ходов к отступлению, то можно искать шахи в один, два и даже более ходов. Если есть возможность дать шах сразу или в будущем, при этом у короля есть поле к отступлению, то зачастую правильно вначале заблокировать данное поле, после чего искать методы дать шах или мат.*

Шах сходу не дать, но можно закупорить короля ходом 1...h5 и далее искать шах. Ладьёй шах дать не получается никак, а конь d7 и король f5 находятся в "конебезопасном" положении - для шаха требуются целых три хода. Всё же, если

белый король не успеет открыться за это время, то угроза будет сильна. Считаем: 1...h5 2.g4 h4 или 2.g4 gh- и король не выбирается. Если 2.c5 ♖f8 3.sxb6 ♗e6 и мат конём с g7 неизбежен.

Итак мы видим активное продолжение, следовательно, можем пропустить пункты 3-5 Алгоритма Расчёта Хода и сразу перейти к важному пункту 6.

6. Проверка на зевки.

После хода 1...h5 у чёрных следующие ОЭ  
Ч: a7<sup>3</sup>, b6<sup>3</sup>, d1<sup>3</sup>, f5<sup>12</sup>, f7<sup>7</sup>, g5<sup>3</sup>, h5<sup>3</sup>

Думаем, как белые могут использовать данные опасные элементы, начиная с новых. Удары 2. h4 и 2. g4 уже разбирали. Использовать ОЭ b6<sup>3</sup>, f5<sup>12</sup>, f7<sup>7</sup> белые могут ударом 2. c5, его также уже рассматривали. Использовать a7<sup>3</sup> можно либо продвижением c4-c5, либо движением пешки а до а5. Последнее никак не мешает чёрным провести матовую атаку. Наконец, d1<sup>3</sup> является малоопасным элементом, который здесь не играет роли.

В партии было: 1. ..h5!

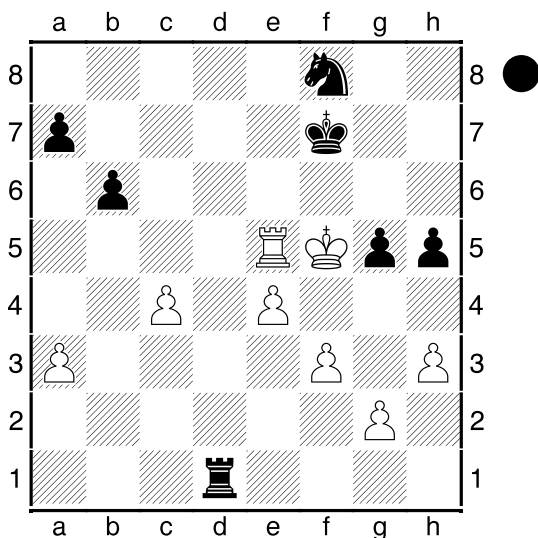
Компьютер в этот момент понял ошибку и стал играть так, чтобы решить проблемы с наименьшими потерями.

2. ♖b5 Возможно, ещё лучше 2. ♖c3! с той же идеей отдать фигуру и провести c4-c5.

2.... ♗f8

Теперь на g5 – ОЭ № 3.4, и белые отдают слона за две пешки.

3. ♗xg5 fxg5 4. ♖xe5



У чёрных фигура за две пешки.

Оценка Гудини: -1.5, хотя выиграть подобное счётное окончание у компьютера сложно.

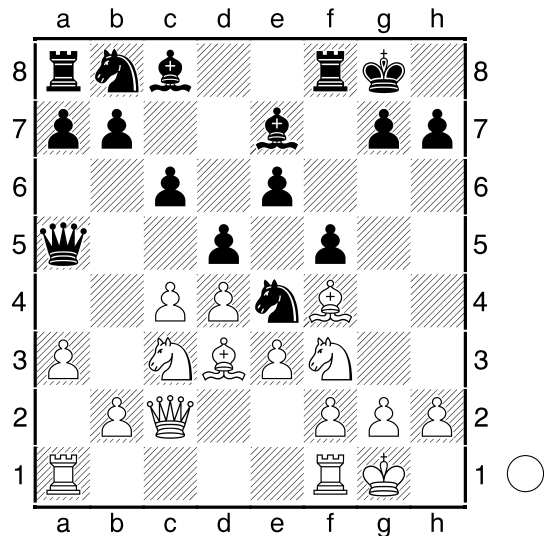
Основная линия компьютера:

4...♖d3 5.a4 ♖a3 6.♖d5 ♖xa4 7.c5 bxc5 8.♖xc5 ♗e6 -1.50

Рассмотрим более сложный пример.

На форуме <http://forum.chessglum.com/viewtopic.php?f=37&t=1572&start=210#p201749>

возник диалог между автором и международным мастером среди женщин Светланой Ершовой, где она предложила позицию для анализа с помощью методики следующую позицию



Полный ответ автора и последующее обсуждение можно посмотреть на сайте, здесь приводятся основные моменты.

Итак, считаем ОЭ:

Б: a3<sup>3</sup>, c3<sup>3,4</sup>, c4<sup>3,4</sup>, e4<sup>12</sup>, f2<sup>9</sup>, g1<sup>7</sup>, f4-g5<sup>5</sup>

Ч: a5<sup>3,5</sup>, b8<sup>3</sup>, c7<sup>9</sup>, d5<sup>4</sup>, e4<sup>3,5</sup>, e5<sup>9</sup>, e7<sup>3</sup>

Записываю мысли, примерно в той последовательности, в которой они возникали во время анализа, общие позиционные идеи и некоторые расчёты пропускаю.

Тема расчёта вариантов выходит за рамки методики, поэтому в них вполне вероятны ошибки. В программе не смотрел.

Мысли:

Посмотрим на прямые удары по чёрным ОЭ: 11. ♖a4; 11. b4; 11. ♗xb8; 11. cd; 11. ♗xe4

Оценить ходы пока трудно, пока запоминаем сами идеи.

Далее, у белых есть ОЭ, очень неприятен конь на e4. Хорошо бы его убрать, например 11. ♗d2 и далее f2-f3. Но это создаст ОЭ на d2, нужно быть внимательным.

Взятия на a3, c3, f2 белым не страшны.

Может быть весьма опасной атака по ОЭ №5: g7-

g5-g4. Чёрные, по-видимому, уже сейчас могут так ходить. Конечно, при ферзе на a5 атака на белого короля не так страшна, но пешка может нарушить взаимодействие белых фигур.

Белые могут создать два новых ОЭ чёрным ходом Фb3: b7<sup>3</sup> и b3-g8<sup>13</sup>, но это поставит ферзя в конепасное положение с ладьёй f1, что может быть чревато вилкой конём на d2 при некоторых обстоятельствах.

Если же искать тактику за белых, то разве что против ферзя a5 - он ведь ОЭ сразу по 3м правилам. Отступление на a6 ему отрезано белым слоном, поэтому можно попробовать его поймать, вскрыв линию "c", и ударив слоном на c7.

Пробуем размен:

1. cd ed

Далее либо

12. ♖b5 cxb5 13. ♙c7 ♚a4 14. b3 ♚a6 15. a4 b6

- на первый взгляд атака не проходит либо

12. ♖xd5 и нельзя 12... ♗xd5? - так как ферзь здесь слонопасный, сразу попадает под удар 13. ♙c4

значит

12... cxd5 13. ♙c7

Ферзь пойман. Какая-то тактика найдена, конечно, чёрные могут свернуть, но идею запомнили.

Смотрим другие варианты

Смотрю другие продолжения чёрных:

11. cd ♖xc3 а можно и ферзём взять 12. bxc3 exd5 можно и cd 13. c4

Вроде бы у белых получше. Можно продолжить давить по линии "c", слоны смотрят на ферзевый фланг.

Смотрю ещё

11. cd ♖xc3

12. d6... Белые временно без фигуры.. Получается небольшой "кустарник" по Котову. К системе отношения прямого это не имеет.

Итак:

12... ♙xd6 13. ♙xd6

на доске материальное равенство

13... ♗d8 Теперь работает принцип десперадо:

14. ♙xb8 ♗xb8 15. bxc3 с лишней фигурой у белых.

Смотрим другие разветвления.

12... ♙f6

На d8 слона не хочется ставить, потому что это отступление для ферзя.

13. bxc3

Лишняя пешка на d6, она не теряется и позиция белых отличная.

Далее, смотрим десперадо, чёрным нужно скинуть коня с c3 за любой материал. Только вот даже пешек нет в поле деятельности этого коня, но можно пойти

12... ♖d5 13. dxe7 ♖xe7

Материальное равенство, но позиция чёрных хуже. Ферзевый фланг не развит, белые фигуры стоят хорошо.

Варианты непростые, здесь можно что-то упустить. В принципе, можно играть 11. cd, далее, в зависимости от ответа чёрных, проверить ещё раз.

Также необходимо посмотреть вариант

11. cxd5 cxd5 12. ♖b5

С идеей поймать ладью ходом ♖c7.

12... ♖a6

13. ♖c7

Может, ферзь поймается как в ранее разбираемых вариантах?

13... ♖xc7 14. ♙xc7 b6 15. b4

Поймался, вынуждает

15... ♙xb4

Можно ещё сыграть

12... ♙d8

В этом случае тот же ход 13. ♖c7 или даже 13. ♙c7 выигрывают с теми же вариантами.

Ход выбрали, посмотрим, не зеваем ли мы после

11. cxd5

У белых есть ОЭ f4-g5

11... g5

У белых критический ОЭ на f4, у чёрных - ОЭ "без пешки". Типовой приём при наличии критических ОЭ у обеих сторон - с темпом избавляться от критического ОЭ, то есть:

12. ♙xb8 ♗xb8 13. dxc6

Белые остаются с лишней пешкой. Если чёрные сыграют g5-g4, то белый конь пойдет на e5, все хорошо.

Удары по a3 и f2 здесь также бессмысленны, как и ранее, удар по c3 уже считали. Проверка на зевки окончена.

Перечитал написанное. Некоторые указываемые идеи позволили поискать новое и уточнить написанные варианты. а именно:

11. cxd5 exd5 12. ♖xd5 cxd5 13. ♙c7 b6 (ход не был указан) 14. b4

Основной ожидаемый вариант:

11. cxd5 ♖xc3 12. d6 ♖d5 13. dxe7

Играю

11. cxd5

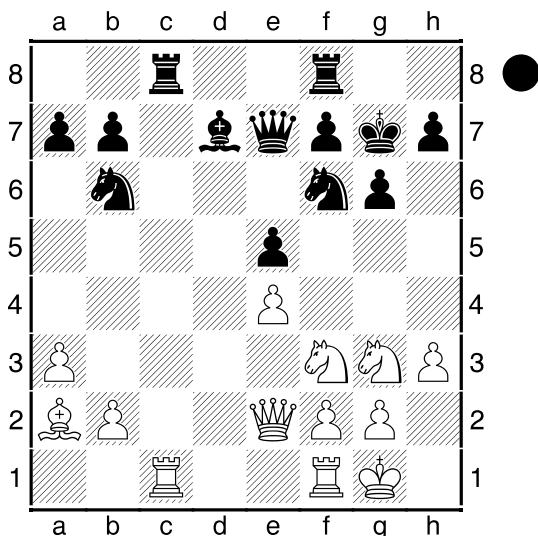
Стоит отметить, что Светлана Ершова выступила оппонентом системы. Не смотря на то, что методику она не приняла, её критика была полезна для развития некоторых аспектов методики. Любая научная теория, которая вносит принципиальные новшества к существующим знаниям, должна пройти «проверку на

прочность», в виде критики специалистов, самым серьёзным образом пытающихся её опровергнуть. В этом смысле автор благодарен всем, кто критиковал систему на шахматных форумах на конструктивной основе.

Следующая позиция из финальной партии матча Капабланка - Алехин была опубликована в первой версии книги и затем использовалась в качестве базовой для обсуждения всей системы на одном из шахматных форумов. Позиция находится на стыке стратегии и тактики, в ней много интересных идей и вариантов.

**Alekhine - Capablanca**

World Championship 13th, Buenos Aires (34)



Рассмотрим алгоритм выбора хода по системе в данной позиции.

1. считаем ОЭ чёрных:  
a7<sup>3</sup>, b7<sup>3</sup>, c7<sup>9</sup>, c8<sup>4</sup>, e5<sup>3</sup>, e7<sup>3</sup>, e7-g7<sup>14.2</sup>, f7<sup>9</sup>
2. считаем ОЭ белых:  
a2<sup>3</sup>, a3<sup>3</sup>, c1<sup>3,4</sup>, e2-f1<sup>14.3</sup>, h3<sup>3</sup>  
У чёрных ОЭ больше, запомнили эту информацию.
3. Выбираем активные ходы-кандидаты, для использования ОЭ белых.
  - 1). Атака на a2 1. Се6
  - 2). Атака на c1 1с1
  - 3). Атака на e2-f1 a6. Это создаст ОЭ на b6, который белые могут сразу атаковать ходом Фе3, поэтому исключаем. ОЭ a3<sup>3</sup>, h3<sup>3</sup> Пока использовать невозможно.
 Видим, что сходу не выигрываем.
4. Смотрим, чем угрожают белые. У чёрных масса ОЭ, необходимо изучить, не могут ли белые их атаковать.

Легко увидеть, что чёрный король пока неприступен. Зато пешечные ОЭ можно атаковать ходом Фd2 с идеей перевести на a5, атакуя a7 и e5 - угроза весьма неприятна. Нахождение данной идеи является отличной иллюстрацией эффективности «системы опасных элементов». Интуитивно «видеть» или «чувствовать», что соперник на следующем ходу может готовить двойное нападение — это крайне сложно. Обычными расчётами — попросту невозможно — если, конечно, речь не идёт о компьютере. И вот здесь простая система создания-удаления опасных элементов позволяет «управлять» игрой, не вдаваясь в дебри сложнейших расчётов.

5. Выбираем профилактические ходы-кандидаты, улучшающие состояние своих ОЭ.  
не даём осуществить манёвр Фd2: Lfd8 защищая b7 и создавая ОЭ на e4: Сс6 защищая e5 и e7: Lfe8 защищая g5: h6 (ход в партии)

Итак, выбрали 6 ходов-кандидатов на базе теории.

6. Далее выбираем ходы-кандидаты на основе классических теорий позиционной и тактической игры. Также вносим в уже выбранные ходы-кандидаты дополнительные оценки, выбираем, какие из них будут полезны с других точек зрения.  
Так как теории много и она выходит за рамки обсуждаемой системы, пропустим это.

7. Считаем варианты. Например, по системе Котова.

8. Выбираем ход, который нам нравится и проверяем ОЭ после него. Если всё нормально, то

9. Ходим.

Всё.

Область действия системы на этом примере хорошо видна.

Теперь посмотрим на первые линии Houdini

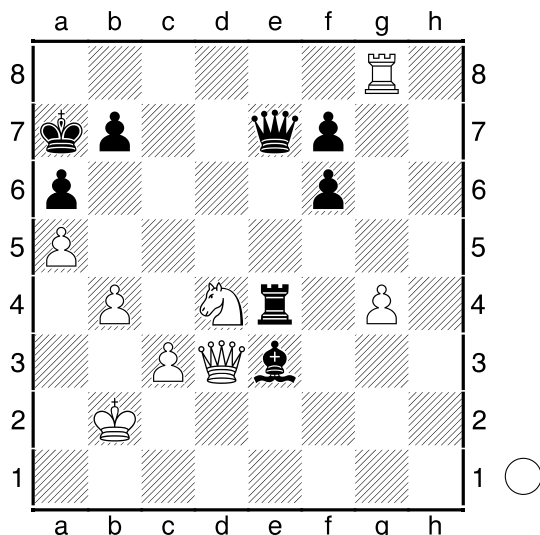
- 0.11 Lfd8
- 0.13 Ce6
- 0.14 Lfe8
- 0.15 h6
- 0.16 L:c1
- 0.19 Lg8 (шикарный ход!)
- 0.19 Cc6

6 ходов-кандидатов вошли в первые 7 линий Гудини и являются хорошими.

## Позиция для самостоятельного решения

Запишите, проговорите на диктофон ваши мысли во время решения следующей позиции. Сравните с методом мышления, описанном в главе «Задачи для самостоятельного решения, Ответы» для позиции номер

1



## Типы позиций, в которых система наиболее эффективна.

Условно разделим все позиции на следующие типы:

1. Позиционная борьба
2. Тактическая борьба, с использованием различных элементов позиции
3. Атака на короля

Теперь рассмотрим, какие элементы шахматной игры наиболее часто рассматриваются в шахматной литературе.

1. Дебюты и стратегические идеи разыгрывания конкретных типовых положений
2. Типовые окончания
3. Комбинации.

При рассмотрении дебютов и типовых окончаний часто приводятся варианты с типовыми для этих позиций жертвами и тактическими угрозами.

Что касается литературы по тактике, то до трёх четвертей всех комбинаций в них полностью или частично направлены против короля.

Если рассмотреть партии сильнейших гроссмейстеров, то в большинстве из них идёт аккуратная позиционная борьба, заканчивающаяся ничьей. Значительно реже встречается бурная атака на короля.

Партии между сильными шахматистами, в которых очевиден лидер, зачастую проходят по следующей схеме:

Вначале спокойная позиционная борьба, затем слабейший допускает «зевок», после чего сильнейший выигрывает пешку или даже фигуру. Почему проигравший допустил грубую ошибку? Ведь в большинстве других партий он так явно не ошибается, а против более сильных шахматистов – постоянно. Вопрос этот сложный и предлагаемая система даёт свой вариант ответа:

В спокойной позиции шахматист рассматривает в первую очередь стратегические моменты борьбы, не тратя время на перебор нереальных комбинаций. В острых позициях наоборот – шахматист полностью сосредоточен на расчёте вариантов, про такое разделение писал в своих книгах Котов и, более того, даже рекомендовал мыслить именно таким образом. Интересно, что зачастую в острых позициях даже преимущество в 200 пунктов рейтинга не даёт реального преимущества – большинство партий, которые сильные гроссмейстеры проигрывают мастерам, проходят именно в острой тактической борьбе.

В спокойных стратегических позициях менее сильный шахматист внутренне «настроен» в первую очередь на позиционную борьбу, поэтому он не видит порой даже простых двухходовых комбинаций, в то время как более сильный имеет преимущество – используя свои лучшие знания в разыгрывании типовых позиций, сильный шахматист и в простом положении рассматривает тактику – что позволяет «неожиданно» выигрывать «позиционные» партии тактическими методами. Таким образом, важным является психологический аспект, который заключается в тактической «расслабленности» шахматиста в простой позиции.

Итак, в каких же позициях расчёт опасных элементов более эффективен, а в каких – менее?

Начнём с позиций, где эффективность ОЭ ограничена, постепенно переходя к позициям, где расчёт ОЭ даёт наилучшие результаты:

1. «Тихие» позиции, в первую очередь – эндшпильные. Хотя в них часто много ОЭ

- по третьему правилу, ввиду того, что фигур мало – и им трудно защищать друг друга и пешки - комбинации на основе этих ОЭ встречаются редко. Нет ферзя, чтобы нанести двойной удар или ферзя соперника, что поймать его на вилку. В подобных позициях расчет ОЭ также важен и позволяет найти тактику, скрытую даже в спокойных положениях, и всё же – эффективность системы здесь минимальна.
2. Атака на короля. При расчёте сложных комбинаций, особенно где много шахов и король матуется далеко от его начального местоположения, эффективность ОЭ не так очевидна. Как правило, через несколько ходов после начала варианта, сами ОЭ претерпевают большие изменения – и их необходимо рассчитывать заново, а для всех вариантов это неэффективная затрата времени. ОЭ обязательно нужно рассчитывать для текущей позиции и для позиции после выбранного хода. Желательно – для конечных позиций сложных вариантов, если есть неуверенность в их оценке. К сожалению, рассчитать ОЭ в большем количестве позиций просто не хватает времени.
  3. Острые позиции с висячими фигурами, угрозами атаки, ловли ферзя и т.п. ОЭ здесь хорошо помогают оценить моменты, на которые необходимо обратить внимание. При расчёте конкретных вариантов мы опять сталкиваемся с проблемой видоизменения ОЭ и недостатком времени для их пересчёта в каждой позиции. В целом, в таких позициях расчёт ОЭ является мощным средством – только не стоит ждать эффекта сразу – ведь соперник также «нацелен» на расчёт тактики, и его расчёт может быть правилен.
  4. Позиционная игра в миттельшпиле. Обычно в таких позициях инициатива развивается постепенно, сильнейшая сторона старается организовать давление на слабости соперника и затем перейти к активным действиям, направленным на
- получение материального преимущества или атаки на короля. Сторона, не владеющая преимуществом, борется за уравнение либо за контригру. В таких позициях часто много тактики «в вариантах», хотя внешне игра может выглядеть спокойно. Пожалуй, наибольший эффект система даёт именно в таких позициях – не стоит забывать, что они являются наиболее сложными на практике и наименее изученными в теории. Работа с ОЭ позволяет ставить и видеть скрытые ловушки, заранее защищать слабости позиции – ещё до того, как они стали слабостями, предотвращать неожиданные тактические удары соперника и подготавливать собственные выпады.

## Глава 12. Стилль Капабланки

Также изменился вид записи опасных элементов – вместо таблиц, ОЭ перечисляются в строку, а в степень пишется правило, по которому рассчитан ОЭ. Если ОЭ рассчитывается сразу по нескольким правилам, то в степень пишутся либо все, либо важнейшие из правил.

Взгляд сквозь призму опасных элементов позволит пролить свет, каким образом можно играть без зевков и поражений десятки партий, а также выигрывать, не проводя агрессивных атак или длительного позиционного зажима. Основное внимание в статье уделяется опасным элементам как позиционному принципу игры, идея которого состоит в создании ОЭ у соперника и защите своих ОЭ, а также в методах игры против ОЭ.

Как описано в книге, наиболее эффективно применять систему в позиционной игре, создавая тактические шансы, увидеть которые в «тихих» партиях нелегко. С другой стороны, система помогает избегать грубых ошибок, делает игру значительно надёжнее. Поэтому, как это ни парадоксально, для иллюстрации системы, основанной на тактическом анализе, лучше всего подходят партии стабильных игроков позиционного стиля. Хосе Рауль Капабланка имеет наиболее сильную статистику по количеству поражений среди всех чемпионов мира.

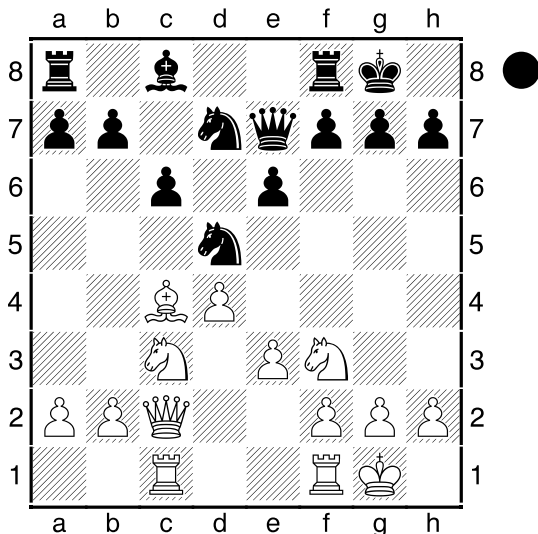
	процент поражений	процент побед
<b>Капабланка</b>	6,2	51
Каспаров	6,7	41
Карпов	8	38
Фишер	11	56
Ласкер	12	57

За восемь лет, с 1916 по 1924 год, Капабланка не проиграл не одной партии. Каким образом возможна такая безошибочная игра? Чтобы ответить на этот вопрос, разберём партии кубинца в свете опасных элементов. после чего также рассмотрим современный вариант стиля в исполнении Магнуса Карлсена – самого стабильного игрока современности и нового чемпиона мира.

Начнём с простой партии

### Capablanca - Vidmar

London, 1922



Б: c2-d5<sup>5</sup>, c3<sup>4</sup>, c4<sup>3,5</sup>, e3<sup>3</sup>  
 Ч: c6<sup>3</sup>, d5<sup>3,7,5</sup>, e7<sup>3</sup>, g8<sup>7</sup>, h7<sup>3,9</sup>

Ход чёрных.

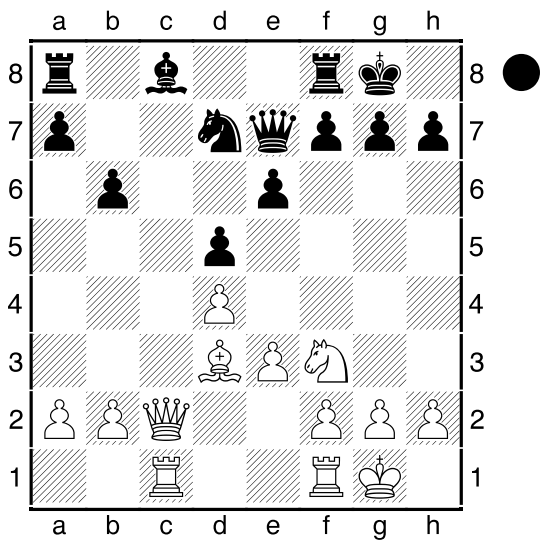
В 18м году против Маршалла Капабланка здесь сыграл 11. ... ♖xc3, партия закончилась в пользу чёрных.

Видмар сыграл хуже,

**11.... b6?**

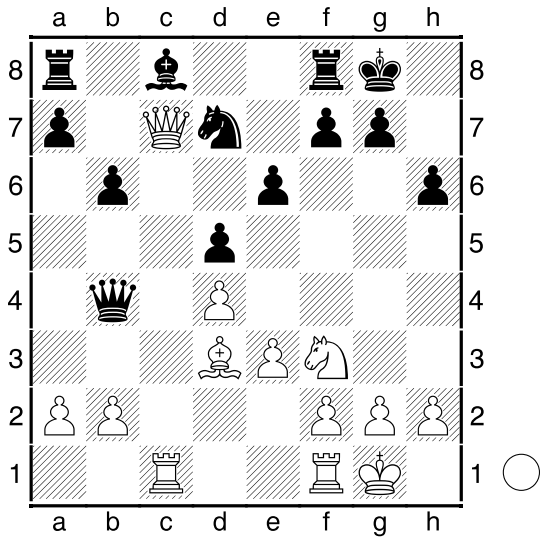
После хода в партии у чёрных ОЭ на c6 стало совсем слабым, с коэффициентом напряжения +2, ввиду чего они вынуждены будут брать на d5 пешкой c6, создавая для белых поле вторжения c7. Обратите внимание на ОЭ c6, c7, d5, h7. Именно по ним прорвались белые, не дав чёрным ни единого шанса. Их партия уже проиграна.

**12. ♗xd5 cxd5 13. ♗d3**



Двойной удар по ОЭ h7 и c7, оба пункта чёрные защитить не в состоянии.

13... h6 14. ♖c7 ♗b4

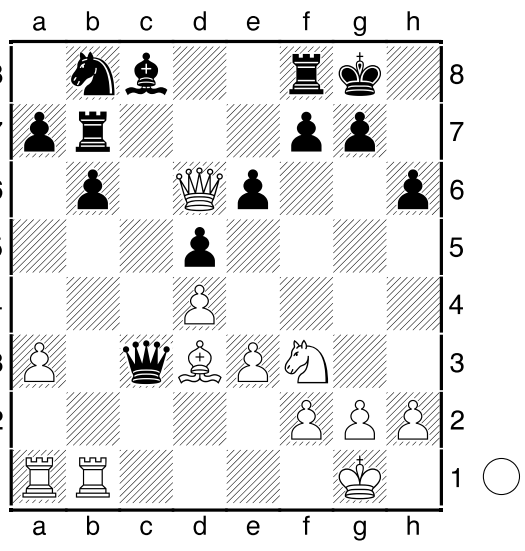


Б: a2<sup>3</sup>, b2<sup>2</sup>, c7<sup>11</sup>, d3<sup>3</sup>  
 Ч: a7<sup>3</sup>, a8<sup>3</sup>, b4<sup>3</sup>, c6<sup>9</sup>, c7<sup>12</sup>, c8<sup>3</sup>, d7<sup>3</sup>, g8<sup>7</sup>, h7<sup>9</sup>,

Чёрные, в свою очередь, «цепляются» к ОЭ белых b2. Если просто защитить пешку, то у белых отличная позиция, но они играют сильнее - дают на опасный элемент - ферзя b4.

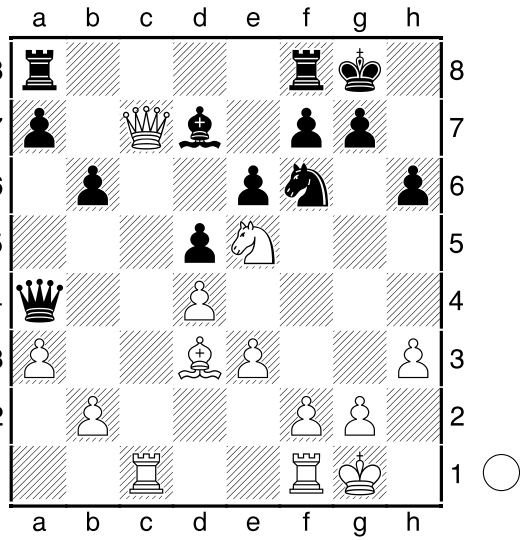
15.a3 ♗a4

[15... ♗xb2 16. ♖a1! чтобы выиграть зарвавшегося ферзя, ОЭ b2<sup>10,11</sup> 16... ♖b8! – Если ферзя нельзя увести из-под ударов, значит смотрим типовую идею контрнападения на ОЭ c7<sup>12</sup> – чёрным удаётся спасти ферзя, ценой создания ОЭ на f8. 17. ♖fb1 ♖b7 18. ♗c6 ♘b8 19. ♗d6 ♗c3



Теперь следует удар по ОЭ h7 с целью отвлечения защищающего объекта от ОЭ f8.

20. ♗h7+ ♔xh7 21. ♗xf8] 16.h3 ♘f6 17. ♘e5 ♗d7



Наиболее опасным является слон d7, на него две атаки и две защиты, следовательно его коэффициент напряжения равен 2. Если опасный элемент атакован и защищён одинаковое количество раз, то чем больше фигур атакуют и защищают его, тем труднее его удержать. Дело в том, что в таких позициях можно вести атаку на защищающие объекты, и чем больше таких объектов, тем больше возможностей для атаки.

На этом принципе часто основывается маневрирование фигурами – нужно стараться атаковать опасные элементы соперника, даже если он их может защитить, так как это не только связывает защищающую сторону, но и позволяет атакующей стороне играть против защищающих объектов.

В позиции на диаграмме два защищающих



объекта – конь f6 и ферзь a4. Коня атаковать нечем, поэтому цель – ферзь.

18. ♕c2 ♖b5 19.a4! ♗xb2 20. ♘xd7 ♙ac8  
21. ♗b7 ♘xd7 22. ♕h7+ ♖xh7 23. ♙xc8

С лишним качеством белые выиграли.

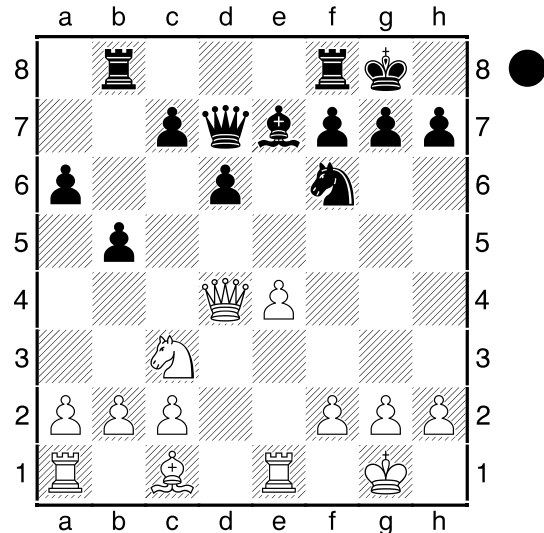
Можно ли назвать эту партию тактической? Скорее нет, чем да, ведь кроме легко рассчитываемых жертв пешек белые ничего не отдавали, ничем не рисковали. Можно ли назвать её стратегической? Тоже нет, ведь белые использовали тактическую слабость пешки с6, а также другие опасные элементы, которые носили временный, явно не стратегический характер. Белые не проводили глубоких позиционных планов, они последовательно давили на опасные элементы и выиграли материал.

Следующая партия Капабланки хорошо показывает стиль игры, заключающийся в постоянном создании и давлении на опасные элементы, вынуждая ошибку соперника.

**Shipley - Capablanca**

Philadelphia, 1916

1.e4 e5 2.♘f3 ♘c6 3.♗b5 a6 4.♗a4 d6 5.d4 b5  
6.♗b3 ♘xd4 7.♘xd4 exd4 8.♗d5 ♖b8 9.♗c6+  
♗d7 10.♗xd7+ ♜xd7 11.♝xd4 ♘f6 12.0-0  
♗e7 13.♘c3 0-0 14.♖e1



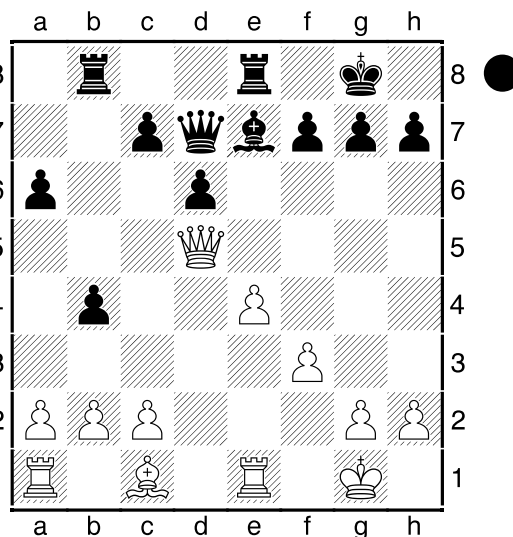
Б: c2<sup>3</sup>, c3<sup>5</sup>, d4<sup>3,5</sup>, e1<sup>3</sup>

Ч: a6<sup>3</sup>, a7<sup>9</sup>

**14... ♖fe8**

Подготавливая давление на пешку e4. Теперь она вроде бы защищена трижды и атакована один раз, но, следуя правилам расчёта атак и защит по системе Чужакина, видим что конь с3 может быть атакован и не является защитником, позиция ферзя на d4 тоже неустойчива, хотя он может отойти на d3 в случае атаки пешкой. Ладья e8 атакует пешку e4 через свою фигуру, значит считается за атаку – таким образом, на e4 создан опасный элемент. Обратите внимание на ладью e1 – она не защищена и является ОЭ, долгое время это не имело практического значения в партии, но играя с опасными элементами проще ошибиться, что и произошло в партии. Чёрная пешка a6 является ОЭ и за ней необходимо приглядывать, также как и за пунктом вторжения a7.

15.f3 b4 16.♘d5 ♘xd5 17.♝xd5



Б: c2<sup>3</sup>, d5<sup>5</sup>, e1<sup>3</sup>

Ч: a6<sup>3</sup>, d7<sup>3</sup>, f7<sup>3,6</sup>, g8-d5<sup>13</sup>

Два последних ОЭ чёрных связаны с централизованной позицией белого ферзя, который вскоре будет разменян.

Белые укрепились на e4, теперь чёрные создают ОЭ на b2<sup>3,6</sup> и a1-f6<sup>13</sup>, что сильно стесняет позицию белых.

**17. ... ♗f6**

Белым нелегко. Слон привязан к защите ОЭ b2, ладья a1 надолго засела без дела, все пешки ферзевого фланга обездвижены, ладья e1 незащищена, единственная активная фигура – ферзь, может быть атакован тремя методами, поэтому белые его заранее уведут из-под удара.

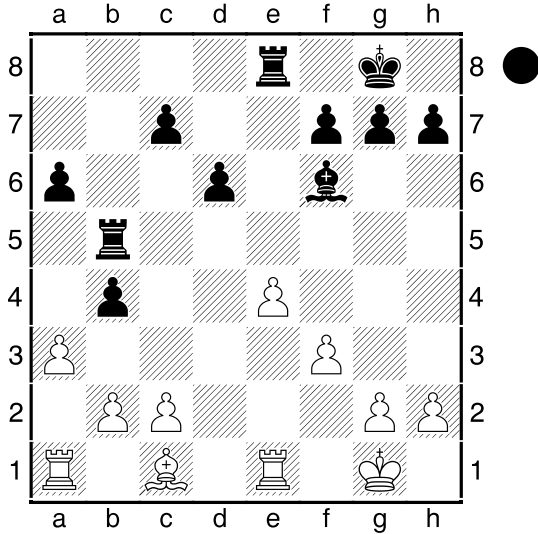
**18. ♝d3 ♝b5**

Разменивая единственную активную фигуру белых.

**19. ♝xb5 ♖xb5**

Другая возможность – взять пешкой и далее надавить ладьями по линии «а»

**20.a3**



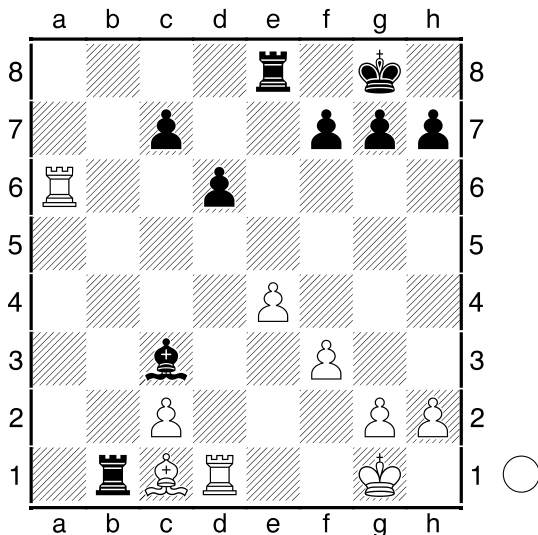
Интересный момент, белые идут на вскрытие игры, в большинстве вариантов теряя пешку.

**20. ... b3?!**

Позиционный технический ход в стиле Капабланки. Взятие на а3 объективно сильнее, но требовало расчёта большего количества вариантов.

20...bxa3! 21. ♖xa3 ♙xb2

И на 22. ♖хаб? ♙с3 23. ♖d1 ♖b1 чёрные задавливают белых, используя незащищённость ладьи d1.



Белым не помогал и ход 23. ♖f1 под защиту короля, так как шах слоном с d4 сразу же снимал эту защиту. В позиции на диаграмме не помогает 24. ♖a2 ♖eb8 – и белые в любом случае без качества после атаки

связки с1, например 25. ♔f2 ♙b2

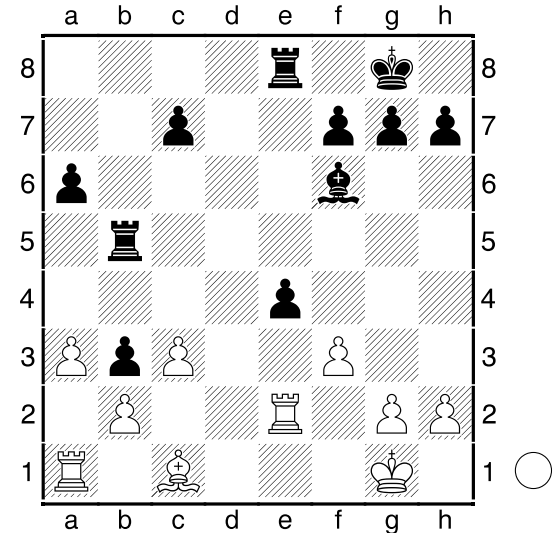
После размена на 21. ... ♙xb2 белые без пешки.

Капабланка решил атаковать не связку b2 а ОЭ на с2.

**21. ♖e2 d5**

Незащищённость ладьи всё-таки дала о себе знать.

**22. c3 dxe4**

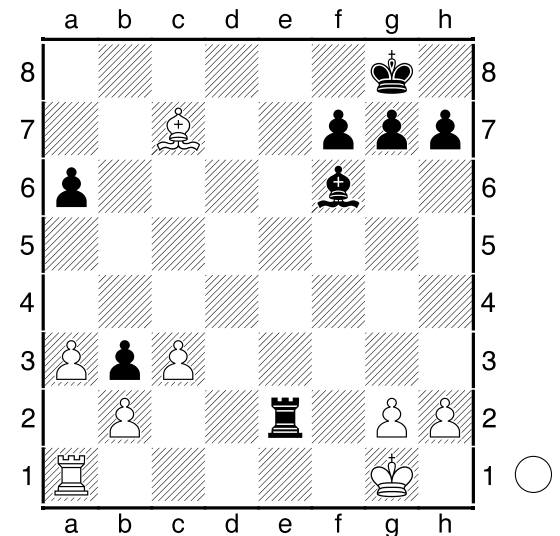


Здесь белые могли получить обороноспособную позицию, атаковав ОЭ чёрных на с7, используя временную связку на е4, благодаря незащищённости ладьи е8: 23. ♙f4!

например, 23. ... ♖c5 24. ♖xe4 ♖xe4 25. fxe4 g5 26. ♙g3 ♙e5 27. ♔f2 ♔f8 -0.22

Вместо это белые просто взяли пешку, после чего их позиция развалилась.

**23. fxe4? ♖be5 24. ♙f4** теперь уже поздно  
**24... ♖xe4 25. ♖xe4 ♖xe4 26. ♙xc7 ♖e2**



Ладья e2 и слон f6 доминируют на доске, позиция чёрных выиграна.

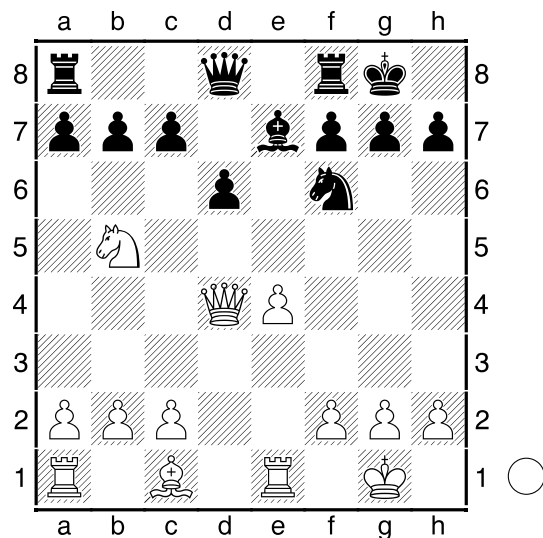
27. ♖b1 ♗g5 28.g3 ♗e3+ 29. ♖h1 f6 30. ♗f4 ♗xf4 31.gxf4 a5 32. ♖g1 ♖f7 33.h4 g6 0-1

Следующая партия хорошо иллюстрирует маневрирование по опасным элементам.

**Sarablanca, Jose Raul - Fonaroff, Marc [C66]**

New York casual New York, 18.06.1918

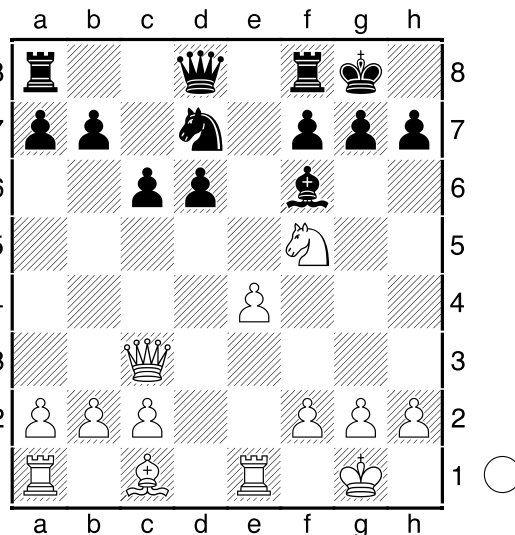
1.e4 e5 2. ♖f3 ♗c6 3. ♗b5 ♖f6 4. 0-0 d6 5.d4 ♗d7 6. ♗c3 ♗e7 7. ♖e1? [7.d5! с большим преимуществом] 7...exd4 8. ♗xd4 ♗xd4 9. ♗xd4 ♗xb5 10. ♗xb5 0-0



Б: b5<sup>3,5</sup>, c2<sup>3</sup>, d4<sup>3,5</sup>, e1<sup>3</sup>  
 Ч: a7<sup>2</sup>, b7<sup>3</sup>, c7<sup>3</sup>

У белых перевес в пространстве. Коня b5 и ферзя d4 чёрные смогут прогнать, поэтому необходимо продумать для них стоянки. Напршивается развитие слона на f4,g5 или на даже b2, затем ♖ad1, коня можно вернуть на c3, намечая перевод на d5. Капабланка избирает другой путь: каждым ходом он создаёт или усиливает давление на опасные элементы.

11. ♗c3 c6 12. ♗d4 ♗d7 13. ♗f5 ♗f6

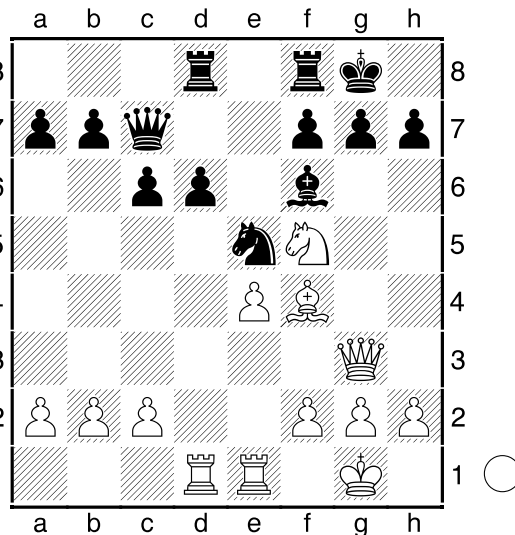


Б: a1-f6<sup>13</sup>, c<sup>32</sup>, f5<sup>5</sup>  
 Ч: b7<sup>3</sup>, c6<sup>3</sup>, d6<sup>2</sup>, g7<sup>9</sup>, g8<sup>7</sup>

14. ♗g3

Компьютер считает, что чёрные уже «созрели» и предлагает просто выиграть пешку двойным ударом по ОЭ b7 и d6: 14. ♗b4 ♗c5 (14... ♗e5 15.f4 ♗g6 16. ♗xb7) 15. ♗f4 Вместо этого белые создают ОЭ g3-g8 и дают на d6.

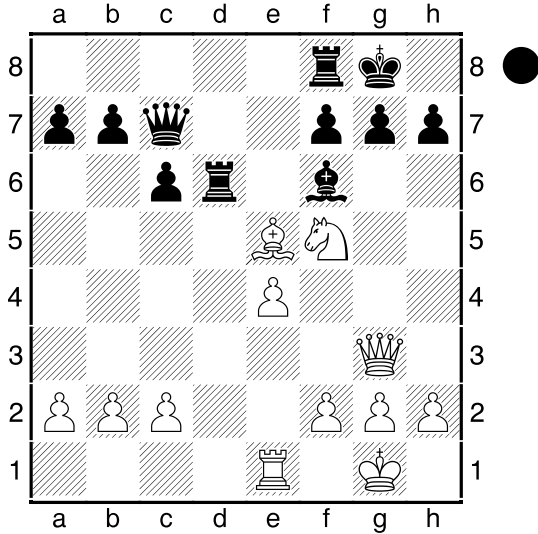
14. ... ♗e5 15. ♗f4 ♗c7 16. ♖ad1 ♖ad8



Шесть ходов подряд белые маневрировали против чёрных ОЭ и теперь выигрывают простой комбинацией.

17. ♖xd6 атака ОЭ d6, защищающего ОЭ e5.  
 17. ... ♖xd6 18. ♗xe5

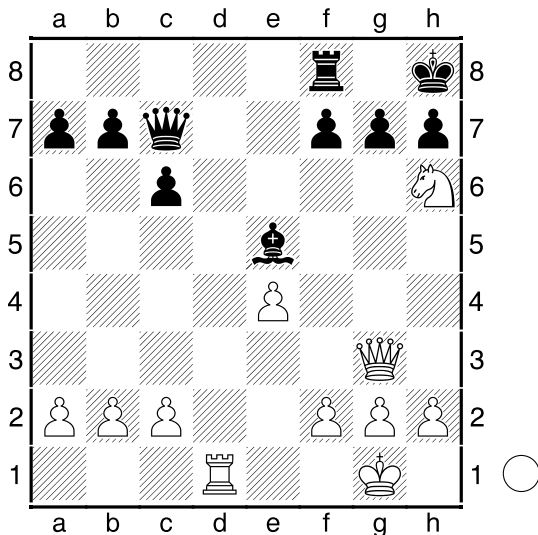
1.e4 e5 2.♘f3 ♘c6 3.♙b5 ♘f6 4.0-0 d6 5.d4  
 ♙d7 6.♘c3 exd4 7.♘xd4 ♙e7 8.♞e1 0-0  
 9.♙f1 ♞e8 10.f3 ♘xd4 11.♙xd4 ♙e6



18... ♞d1??

Чёрные перемудрили, зато предоставили Капабланке провести очень изящную комбинацию. Причём если бы она не нашлась, у белых всё равно остаётся лишняя пешка в хорошей позиции. Необходимо было атаковать белую ладью проще – ферзём. 18... ♙a5! 19.♙c3 ♙xc3 20.bxc3 ♞g6 21.♘e7+ ♙h8 22.♘hg6+ fxg6 и реализация лишней пешки белых сопряжена с техническими трудностями.

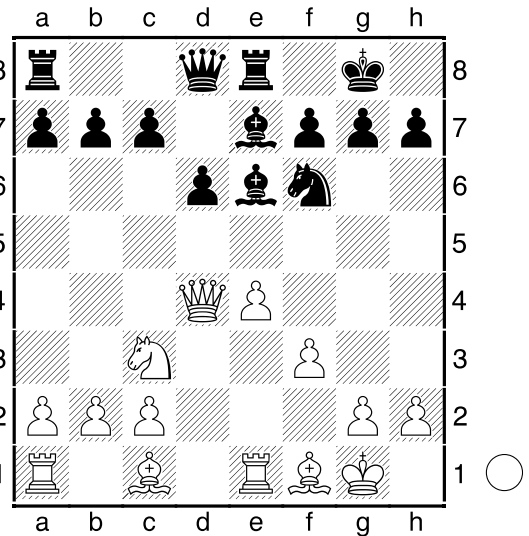
19. ♞xd1 ♙xe5 20. ♘h6+ ♙h8



Теперь белые атакуют ОЭ е5, создавая у чёрных ОЭ на d8, f7 и e5-h8:

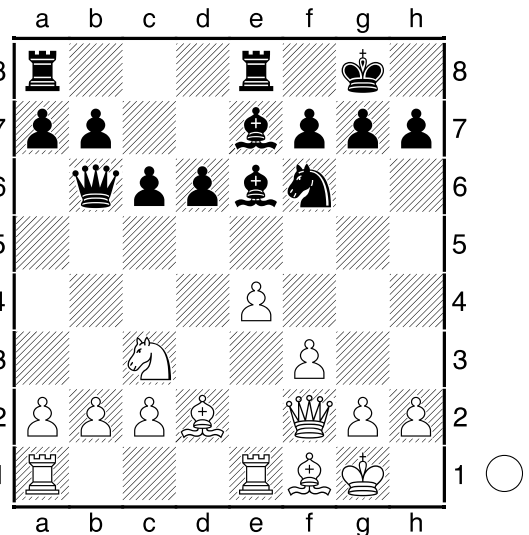
21. ♙xe5!! ♙xe5 22. ♘xf7+ 1-0

Euwe - Capablanca  
 London, 1922



Белые владеют пространством, чёрные – не допускают слабостей. ОЭ,  
 Б: c2<sup>3</sup> d4<sup>3</sup>, e1<sup>3</sup>, d4-g1<sup>14</sup>  
 Ч: b7<sup>3</sup>

12. ♙f2 c6 13. ♙d2? [13. ♙e3 ♙a5 14.a3 d5±]  
 Белые создали ОЭ на b2, чёрные атакуют немедленно  
 13... ♙b6



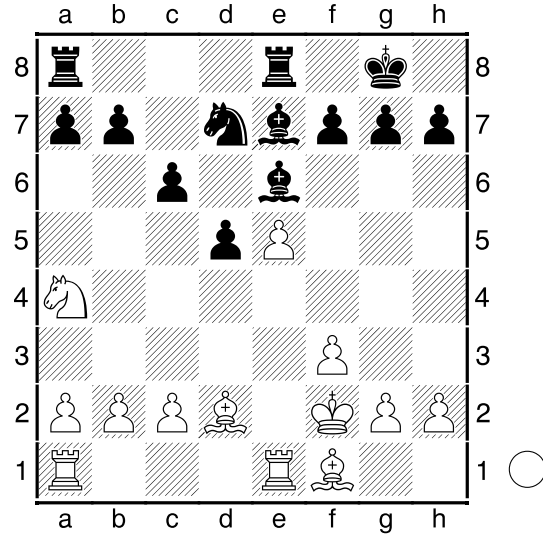
Игра равна. Белые могут не защищать ОЭ b2, играя, например, ладьёй на d1. Эйве делает стратегическую ошибку.

14. ♘a4? [14. ♞ad1=]

Теперь конь будет ОЭ по правилам 3, 5 и 10.

14... ♙xf2+ 15. ♙xf2 d5 16.e5? [16.exd5 ♘xd5

17. a3 ♖ad8 с небольшим перевесом у чёрных]  
Вместо этого белые создали себе новый ОЭ на e5.  
16... ♖d7



ОЭ

Б: a4<sup>3,5,10</sup>, b2<sup>3</sup>, c2<sup>3</sup>, d2<sup>3</sup>, e5<sup>3</sup>, f2-e7<sup>5</sup>, h2<sup>3</sup>  
Ч: b7<sup>3</sup>, e6<sup>10</sup>

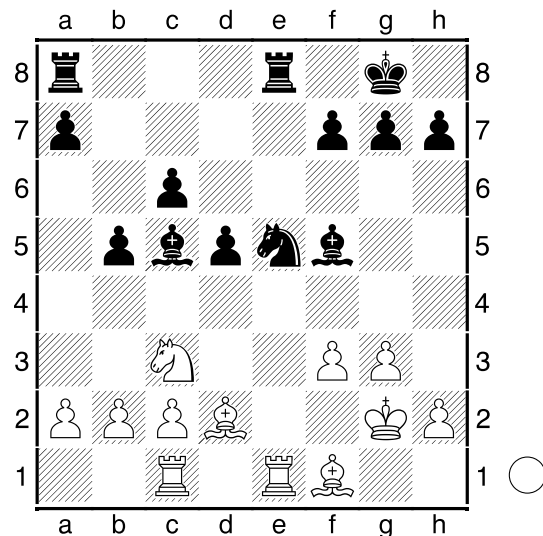
Чёрные имеют колоссальный перевес с точки зрения ОЭ. Белым нужно было либо защитить ОЭ e5 ходом f4, либо c2 ходом Cd3.

17. g3?

[17. ♗d3 b5 18. ♖c3 ♗c5+ 19. ♗g3 ♗d4 20. f4 ♖c5 21. ♖d1 f6 22. ♗c3 fxe5 23. fxe5 ♗xc3 24. ♖xc3 ♖d7 -0.51]

Пешка e5 дважды атакована и один раз защищена, имеет коэффициент напряжения +1. Типовой метод игры в таких положениях – освобождение линии атаки с темпом, для чего хорошо атаковать ОЭ освобождающими фигурами, в данном случае чёрные атакуют c2, a4 и f2, забирая пешку e5.

17. ...Bf5 18. Rac1 b5 19. Nc3 Bc5+ 20. Kg2 Nxe5 ♠



У чёрных лишняя пешка и подавляющая позиция 21.g4 Bg6 22.Kg3 h5 23.Bf4 f6 24.Bxe5 fxe5 25.Bd3 Bf7 26.g5 g6 27.Re2 Bd6 28.Kg2 Kg7 29.Rce1 Re7 30.Nd1 Rf8 31.Nf2 Be8 32.b3 Ref7 33.c4 Rxf3 34.cxd5 cxd5 35.Bb1 Bc6 36.Rd1 R3f4 37.Be4 Bc5 38.Nd3 dxe4

0-1

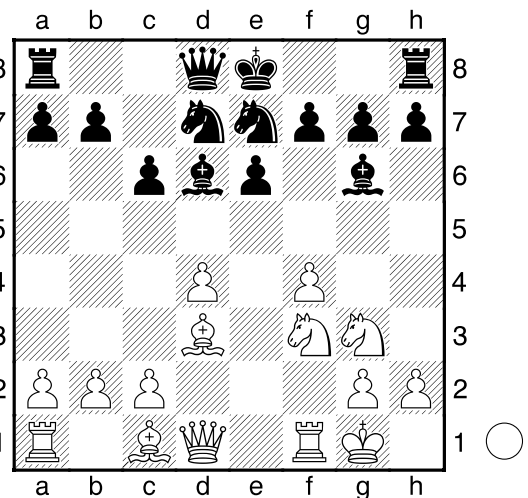
В следующей партии Капабланка, разыграв дебют весьма осторожно, не проведя ни одной комбинации, чёрным цветом буквально разгромил Маршалла, получив лишнюю пешку и выигранную позицию к 29 ходу.

Интересно, что с 11 по 29 ход почти каждое продолжение чёрных можно рассматривать как маневрирование по опасным элементам.

### Marshall - Capablanca

New York, 1927

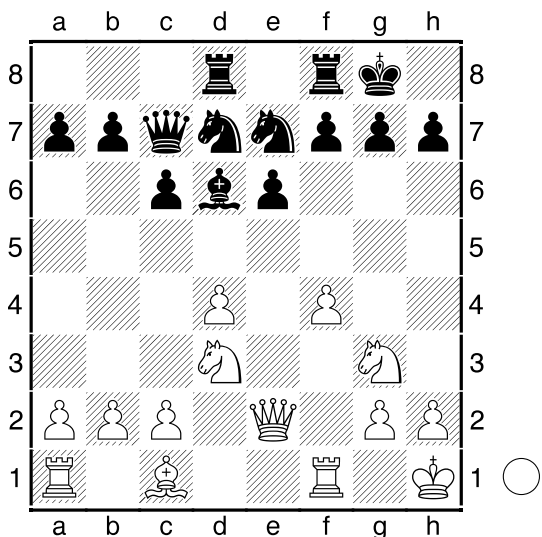
1.e4 c6 2.d4 d5 3.♖c3 dxe4 4.♖xe4 ♗f5 5.♖g3 ♗g6 6.f4 e6 7.♖f3 ♗d6 8.♗d3 ♖e7 9.0-0 ♖d7



Чёрные играют по шестому ряду, на многое не претендуя, но присматриваясь к ОЭ f4.

10. ♗h1 [10. ♖e5 активнее]

10... ♗c7 атакуя ОЭ f4, защищая ОЭ b7 11. ♖e5 ♖d8 создавая рентген d1-d8 12. ♗e2 ♗xd3 Размен вынуждает коня уйти из центра, так как бить ферзём нельзя ввиду рентгена – чёрные возьмут на e5. 13. ♖xd3 0-0 заканчивая развитие, уводя короля из под рентгена и защищая ОЭ g7.



Б: d4<sup>3</sup>, f4<sup>3</sup>  
 Ч: a7<sup>3</sup>, d6<sup>10</sup>, e6<sup>3</sup>

Позиция белых хуже. ОЭ на f4 и d4 стесняют их игру.

14. ♖d2

Ход белых сделан из общих соображений, в то время как чёрные играют более конкретно. Интересно, что рекомендует компьютер.

[Можно воспользоваться ОЭ d6<sup>10</sup> и надавить на слона: 14.c4 c5 15.b4 b6 16.dxc5 bxc5 17.b5 -0.11;

Либо атаковать слона конём

14. ♘e4 c5 15. ♕e3 cxd4 16. ♕xd4 ♘f5 17. ♕c3 ♕e7 18. ♖g4 -0.12]

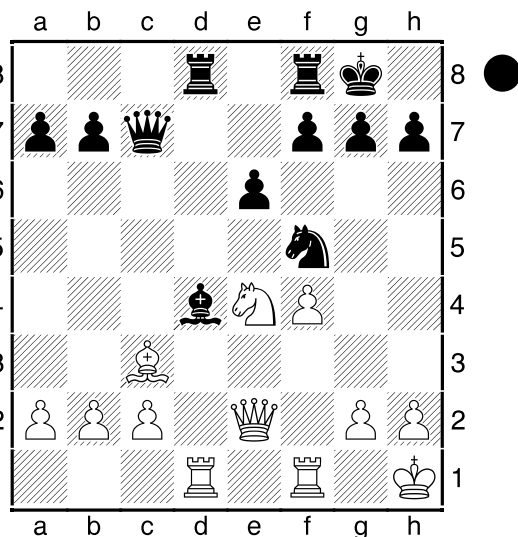
14...c5 атакуя ОЭ d4 15. ♘e4 ♘f5

В случае взятия на d4, белые берут на d6, завлекая ферзя под ОЭ №5, и ходом ♕b4 выигрывают фигуру

16. dxc5 ♘xc5 17. ♘dxc5 ♕xc5

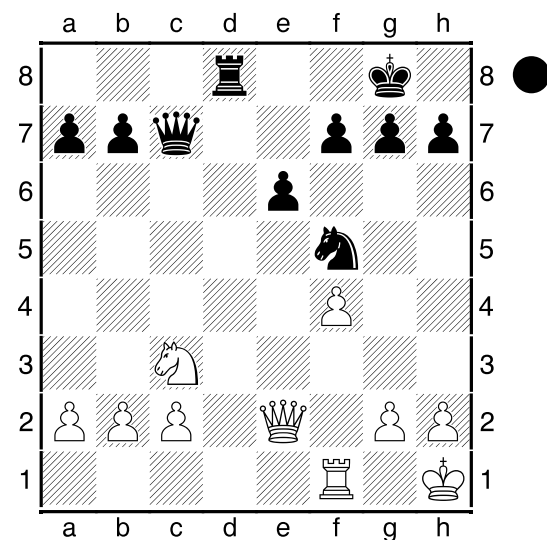
18. ♕c3 [Лучше 18. ♘xc5 ♖xc5 19. ♕c3 ♖d5 20. ♖f2 ♖c8 21. ♖xc5 -0.38]

18...♕d4 19. ♖ad1



Чёрные продолжают серию разменов. Благодаря тому, что ладья f1 занята защитой ОЭ f4, чёрные занимают открытую линию.

19... ♕xc3 20. ♘xc3 ♖xd1 21. ♘xd1 ♖d8 22. ♘c3

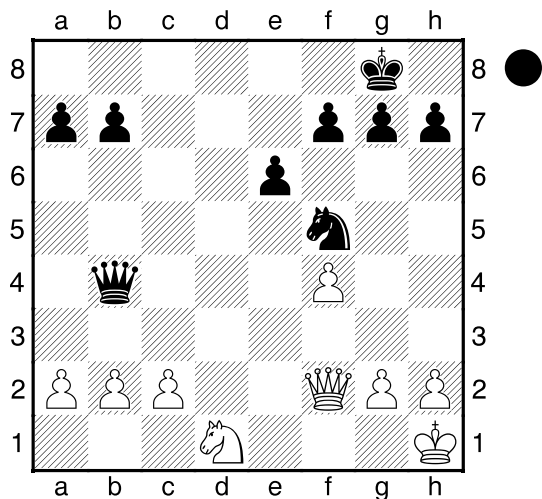


Б: b2<sup>3</sup>, c3<sup>3</sup>, f4<sup>3</sup>, h1<sup>7.2</sup>

Ч: a7<sup>3</sup>, c7<sup>3</sup>, e6<sup>3</sup>, f5<sup>5</sup>

Преимущество чёрных растёт с каждым ходом, они продолжают атаковать белые опасные элементы.

22... ♖b6 23. ♖d1 ♖xd1+ 24. ♘xd1 ♖b4 25. ♖f2

**25...h5**

Чёрные укрепляют коня, он был ОЭ по правилу 5, и делают форточку. Компьютер предлагает начать финальный манёвр ♖b4-d6-d4 сразу на 25 ходу.

26.a3 ♜d6 27.♞c3 ♜d4 28.♜xd4 ♞xd4  
 29.♞e4 ♞xc2 с лишней пешкой и выигранной позицией 30.♞d6 ♞e3 31.a4  
 ♞d5 32.♞xb7 ♞xf4 33.b4 ♞d5 34.b5 ♞c3  
 35.♞a5 ♞xa4 36.♞c6 ♞f8 37.♞xa7 ♞e7  
 38.♞c6+ ♞d6 39.♞g1 f6 40.♞f2 e5 41.♞d8  
 ♞d7 42.♞b7 ♞c7 43.♞a5 ♞c3 44.♞f3 ♞xb5  
 45.♞e4 ♞d6+ 46.♞d5 ♞d7 47.♞c6 ♞c8  
 48.♞b8+ ♞e7 49.♞c6+ ♞f7 50.♞d8+ ♞e8

0-1



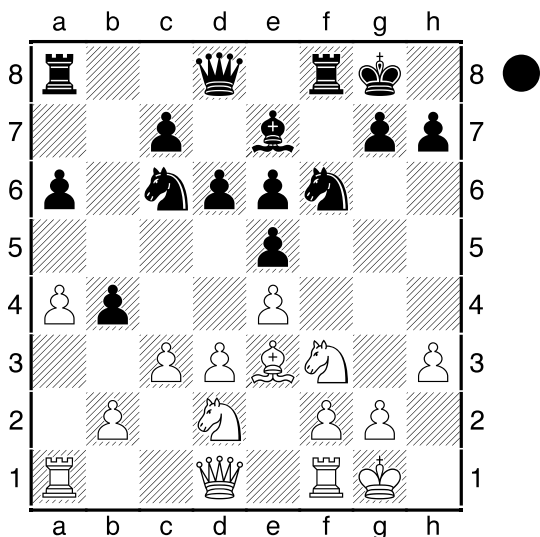
**Карлсен**

Магнуса Карлсена часто сравнивают с Капабланкой – такой же непринуждённый стиль и невероятно низкое количество поражений. «Сделаете 50 безошибочных ходов подряд, хорошо, добьетесь ничьей!» Эти слова Карлсена проливают немного света на его оригинальный стиль – игры на ошибку соперника.

**Adams - Carlsen**

London, 2012

1.e4 e5 2.♘f3 ♘c6 3.♙b5 a6 4.♙a4 ♘f6 5.0–0  
 ♙e7 6.d3 b5 7.♙b3 d6 8.a4 ♙d7 9.h3 0–0  
 10.♙e3 ♙e6 11.♙xe6 fxe6 12.♘bd2 b4 13.c3



Б: b2<sup>3</sup>, c3<sup>3,4</sup>, d3<sup>3</sup>  
 Ч: b4<sup>3,4</sup>, c6<sup>3</sup>, e6<sup>3</sup>

**13. ...d5?!**

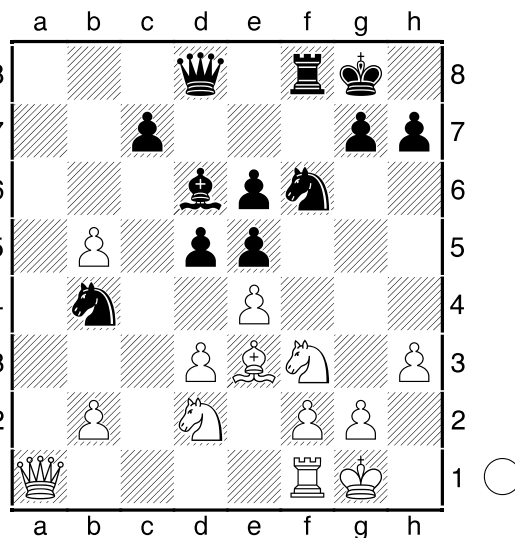
У чёрных явные опасные элементы на c6 и e6, самое надёжное – защитить их ходом 13...♙d7, вместо этого Карлсен двигает пешку d, создавая дополнительный ОЭ на e5, что позволяет белым выиграть пешку. План здесь прост – на e5 опасный элемент, один раз защищённая и один раз атакованная пешка. Значит нужно надавить на защищающий объект – коня c6, а так как он тоже опасный элемент, то защитить его здесь чёрные не могут.

**14.cxb4 ♙d6**

Если 14...♙xb4 то атакуем по линии c: 15.♙c2 ♙d7 16.♙fc1 – чёрные ещё несколько ходов могут удерживать материальное равенство, но ОЭ c6 и c7 делают их позицию безрадостной.

15.b5 axb5 16.axb5 ♙xa1 17.♙xa1 ♘b4

Прицеливаясь к ОЭ c2 и d3



Б: b5<sup>3</sup>, b4<sup>12</sup>, c2<sup>9</sup>, d3<sup>2</sup>, e3<sup>5</sup>, e4<sup>3,4</sup>

Ч: d5<sup>4</sup>, e5<sup>3</sup>, d6-f6<sup>14</sup>

**18.d4!**

Белые находят сильное решение, они уведут из-под удара пешку d3 и атакуют ОЭ e5.

Интересно и такое решение: 18.♙a4 создавая ОЭ на b4 и угрожая 19.♘xe5 отвлечение защищающего объекта, 18. ...♘xd3 19.♙b3 атака на ОЭ d3, создавая рентген b3-g8, 19...♘b4 (19...♘f4? 20.♙xf4 exf4 21.e5 – сказывается ОЭ d6-f6) 20.♘xe5 с лишней пешкой у белых, и некоторой компенсацией у чёрных

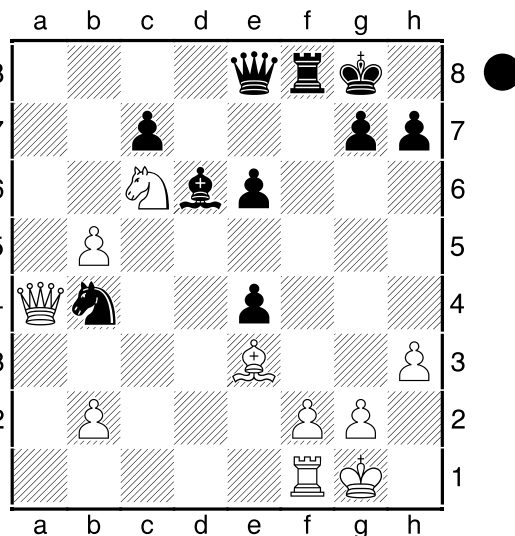
**18. ... exd4 19.♘xd4**

А теперь подвисает ОЭ на e6 и d8 – f8

**19. ...♙e8**

Защищая на e6 и присматриваясь к пешке b5, которая становится ОЭ.

**20.♙a4 ♘xe4 21.♘xe4 dxe4 22.♘c6**



Б: a4<sup>3</sup>, b2<sup>3</sup>, b4<sup>12</sup>, c6<sup>3</sup>, f2<sup>9</sup>, g1<sup>7</sup>, h2<sup>9</sup>

Ч: a7<sup>9</sup>, b4<sup>2</sup>, c6<sup>12</sup>, e4<sup>3</sup>

Белые угрожают выиграть пешку e4, благодаря критической массе опасных элементов у чёрных после 13го хода. Теперь Магнус начинает играть в полную силу.

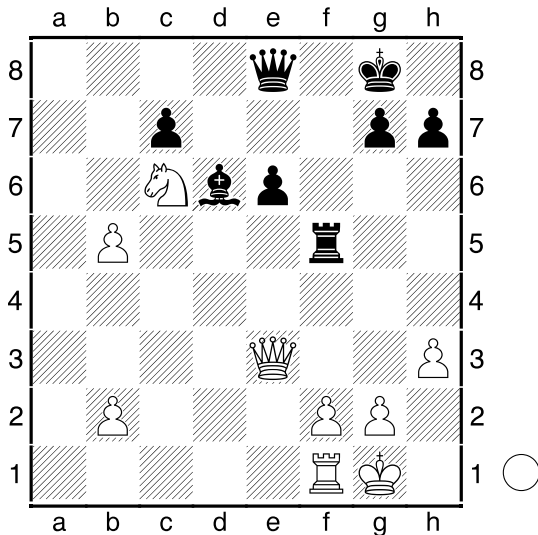
**22. ... ♖d5!**

Компьютер считает, что сильнее 22... ♖xc6 23. bxc6 ♕g6, а ход в партии – ошибка. Карлсен не хочет играть тяжёлую защиту без контршансов, сразу отдаёт вечную слабость на e4 и начинает атаку на пункты b5, f2 и белого ферзя.

**23. ♕xe4 ♗xe3!**

Зачем, играя без пешки, менять активного коня на белого слона? Чтобы успеть активизировать ладью. Если чёрные начнут атаку на королевском фланге, то конь белых на c6 будет стоять плохо. В центре конь подвергнется атакам, а в случае его перевода на королевский фланг удержать на b5 невозможно, и позиция чёрных может стать лучшей, так как слон в открытых позициях сильнее коня.

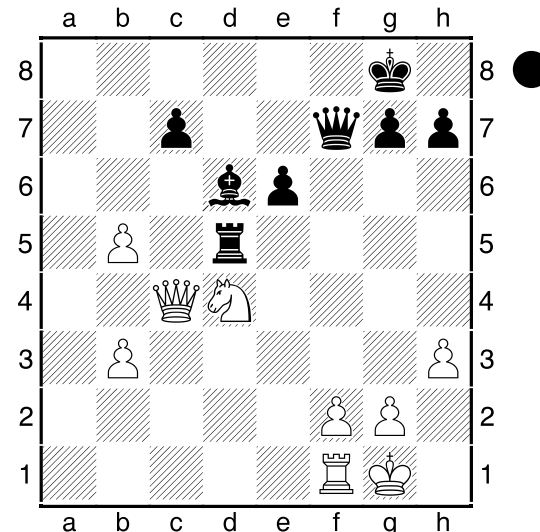
**24. ♕xe3 ♖f5** Теперь чёрным играть легче – ладья может прикрыть ОЭ e6 с фронта и они последовательно атакуют ОЭ белых



Б: b2<sup>3</sup>, b5<sup>2</sup>, c6<sup>3</sup>, e3<sup>5</sup>, f2<sup>9</sup>, g1<sup>7</sup>, h2<sup>9</sup>

Ч: c6<sup>12</sup>, e6<sup>3</sup>, e8<sup>3</sup>, f5<sup>5</sup>, б/пешки<sup>1</sup>

**25. ♗d4 ♖e5 26. ♕b3 ♖d5 27. ♕c4 ♕f7 28. b3**

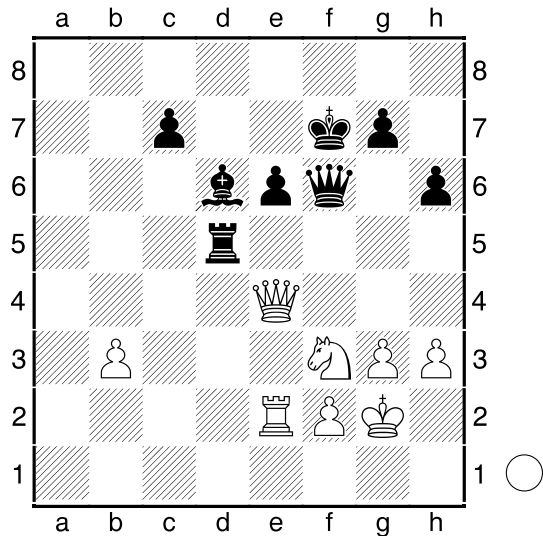


Б: b5<sup>3</sup>, c4<sup>5</sup>, d4<sup>3</sup>, f2<sup>9</sup>, g1<sup>7</sup>, h2<sup>9</sup>

Ч: e6<sup>3</sup>, c4-g8<sup>13</sup>, б/пешки<sup>1</sup>

**28. ... ♕d7!** Компьютеру этот ход не нравится, он предлагает [28...h6 29. ♖e1 ♕f4 30. ♗f3 ♕f5 31. ♗f1 ♖c5 32. ♕e2 ♖d3 33. b4 ♖xb4 34. ♕xe6+ ♕xe6 оценка почти равная, 0.21]

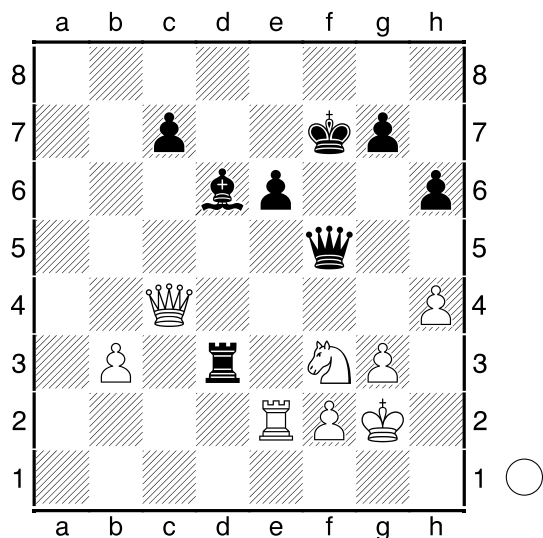
Идея хода **28. ... ♕d7** ясна – чёрные давят на ОЭ d4, вынуждая коня двинуться на c6, после чего ферзь вернётся на f7, далее на f5 либо f4, усиливая давление на ОЭ b5 и h2(h1), белому коню будет нелегко успеть к защите, хотя преимущество ещё у белых. **29. ♗f3?** Адамс сдал пешку без боя.. Лучше было 29. ♗c6 ♕f7 30. ♕e2 привязываясь к ОЭ e6. Теперь у чёрных хуже пешечная структура, но значительно более активные фигуры и смотрящий в оба фланга слон вполне компенсируют этот недостаток. **29. ... ♖xb5 30. ♖a1 ♖d5 31. g3 h6 32. ♕e4 ♕e8 33. ♗g2 ♗f7!** Идти королём в центр, чтобы защитить на e6 в большинстве случаев слишком рискованно, здесь же белые не успевают его атаковать и помешать развитию чёрного ферзя. **34. ♖a2 ♕d8 35. ♖e2 ♕f6**



**36.h4?**

У белых серьёзные ОЭ на b3, d3 и f3. После размена ферзей им будет тяжело, единственный шанс – давить на главный ОЭ чёрных, пешку e6. Сразу коня на d4 не поставить, но можно усилить положение ферзя, поставив его на одну диагональ с чёрным королём: 36. ♖c4! и нельзя 36. ... ♗f5? 37. ♘d4. Позиция белых держится. Возможный вариант: 36... ♔g8 уводя короля из-под опасной диагонали 37. ♗e4 ♕f7 – повторение ходов.

♗f5 37. ♗c4 ♖d3



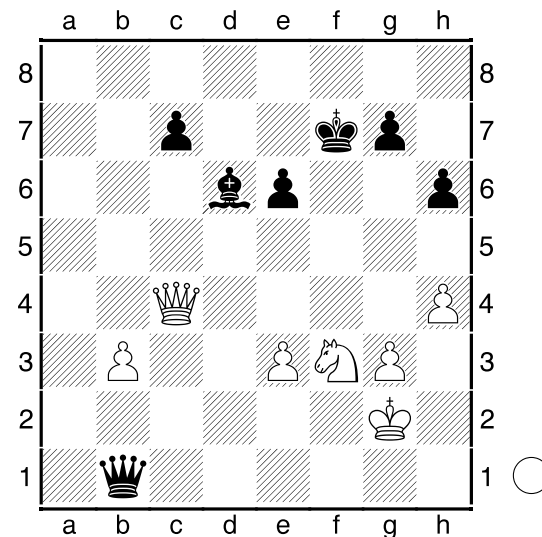
**38. ♖e3?**

Создавая себе после размена ОЭ на e3, g3 и открывая вторую горизонталь чёрному

ферзю. Теперь позиция белых весьма тяжёлая. Необходимо было атаковать на d3 38. ♘e1!

например 38. ... ♗d5+ 39. ♗xd5 ♖xd5 40. ♘c2 ♖d3 41. b4 ♖b3 42. ♖e3 ♖b2 43. ♖c3. Худшая пешечная структура чёрных позволяет белым находить слабости и давить на них, нивелируя большую активность чёрных фигур.

38. ... ♖e3 39. fxe3 ♗b1

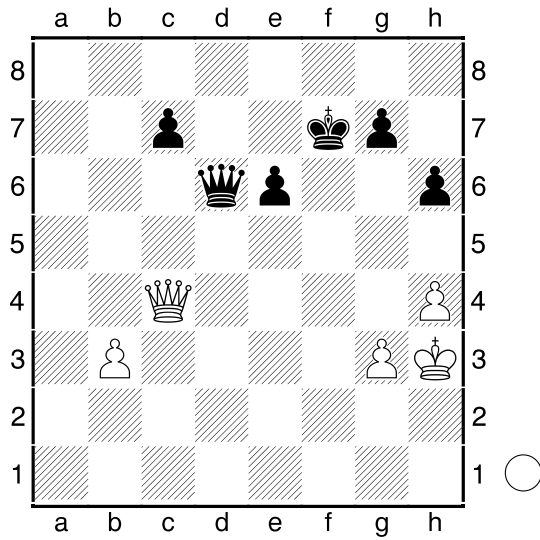


Позиция белых хуже, защищаться трудно, но можно усилить давление на ОЭ e6: 40. ♘d4 ♗e4+ 41. ♕f2 ♗e5 42. ♘e2 и белые держаться.

**40.e4?**

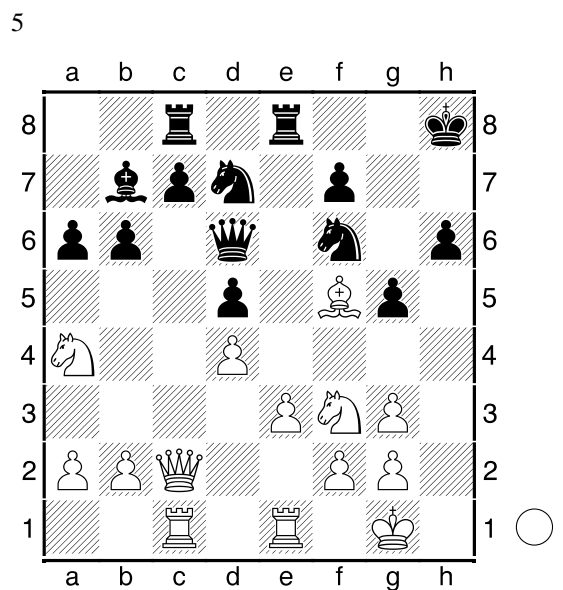
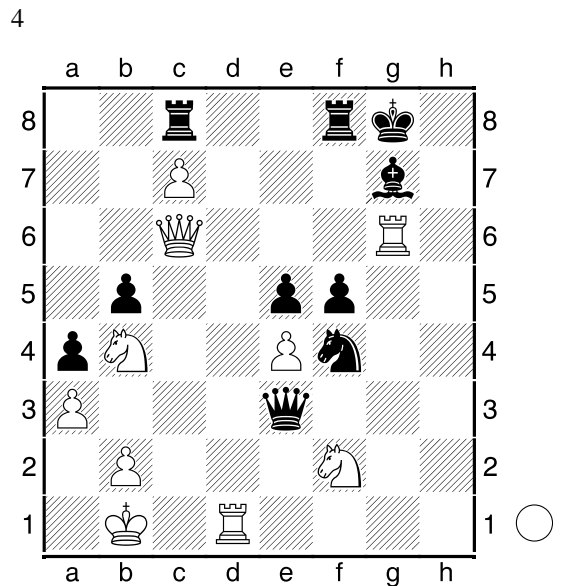
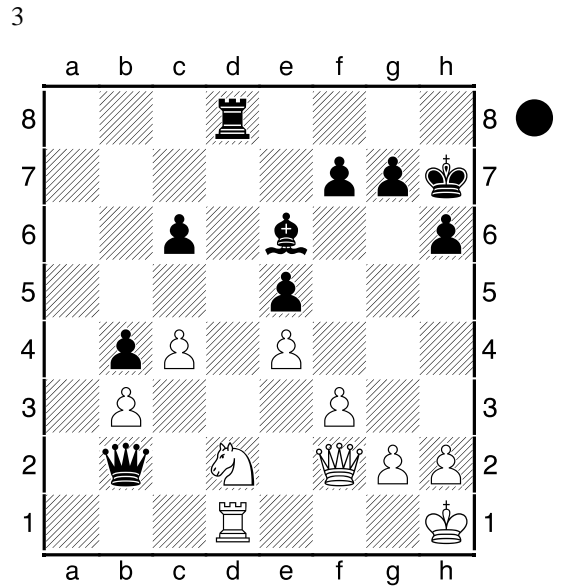
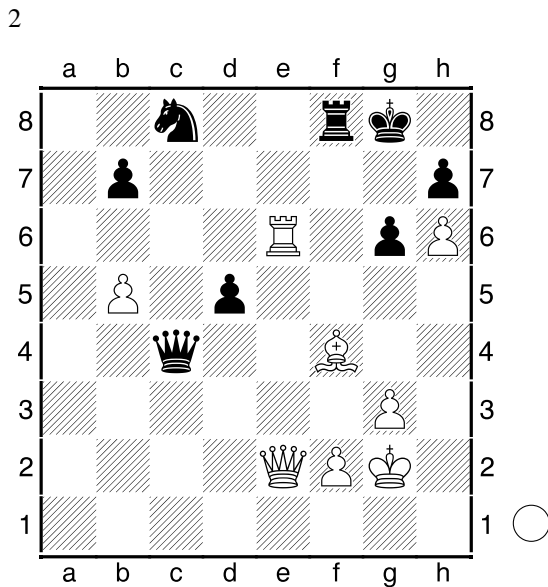
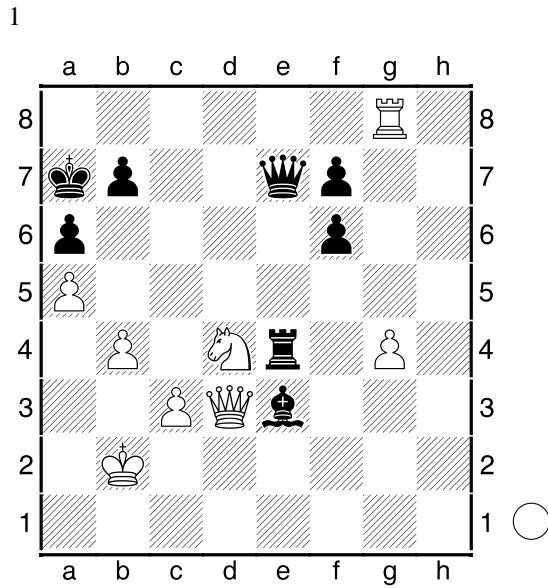
Теперь чёрные атакуют защищающий ОЭ g3 объект – короля g2, вынуждая его сдать поле f2, с которого наносится финальный двойной удар по ОЭ f3 и g3.

♗b2+ 41. ♕h3 ♗f2 42. e5 ♗xf3 43. exd6 ♗h1+ 44. ♕g4 ♗d1+ 45. ♕h3 ♗xd6

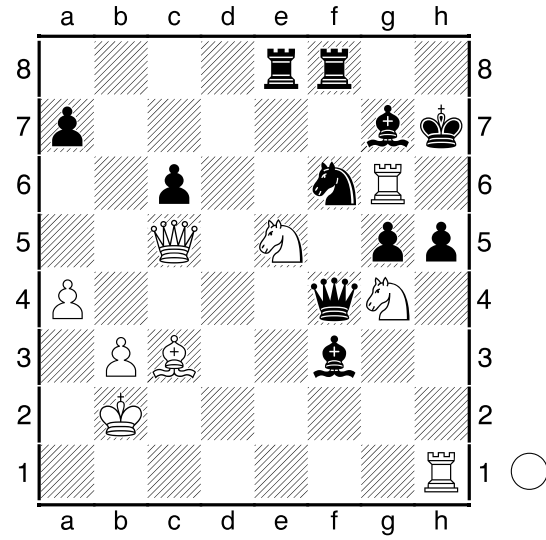


Лишнюю пешку чёрные легко реализовали.  
 46.h5 c5 47.g4 ♖d4 48.♞f1+ ♕e7 49.♞f3 ♞d5  
 50.♞c3 e5 51.♕g3 ♕d6 52.♞c4 ♞xc4 53.bxc4  
 e4 54.♕f4 e3 55.♕f3 ♕e6 56.♕e2 ♕f6 57.♕f3  
 ♕g5 58.♕xe3 ♕xg4 59.♕e4 ♕xh5 60.♕d5 g5  
 61.♕xc5 g4 62.♕d4 g3 63.♕e3 ♕g4 0-1

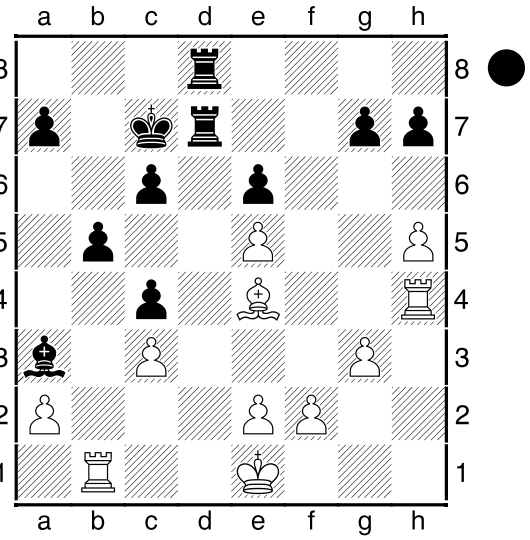
# Глава 13. Задачи для самостоятельного решения



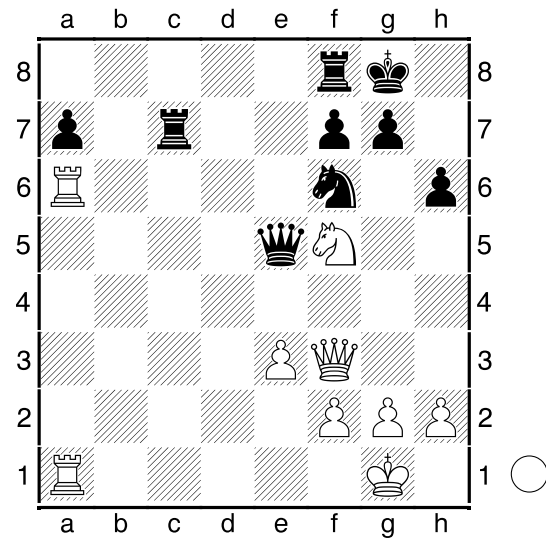
6



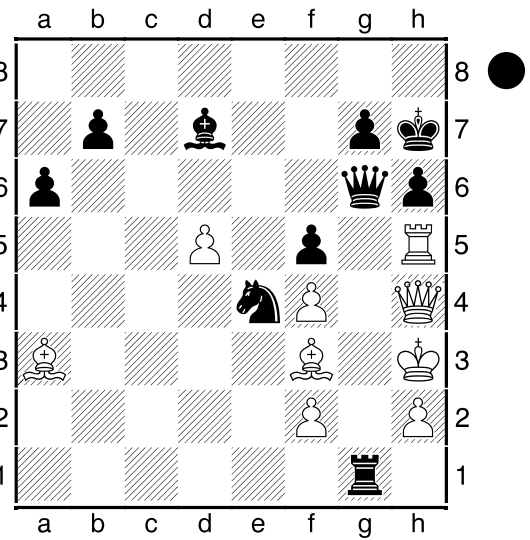
9



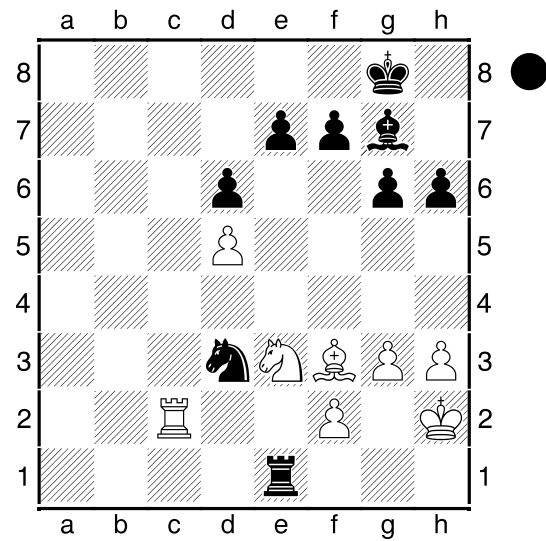
7



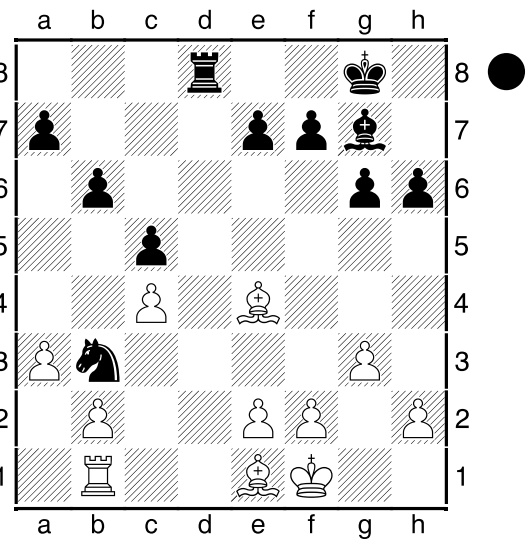
10



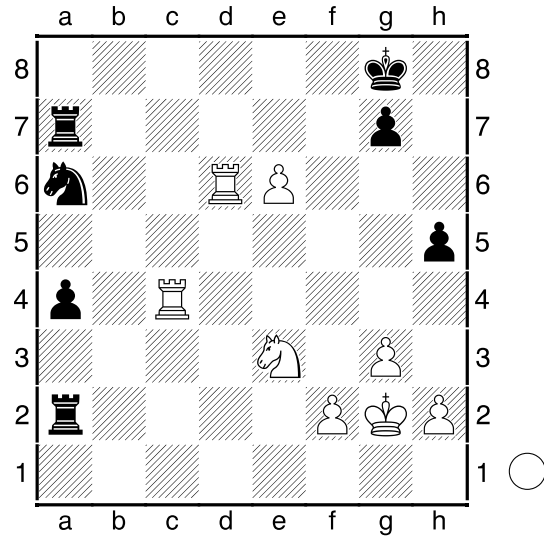
8



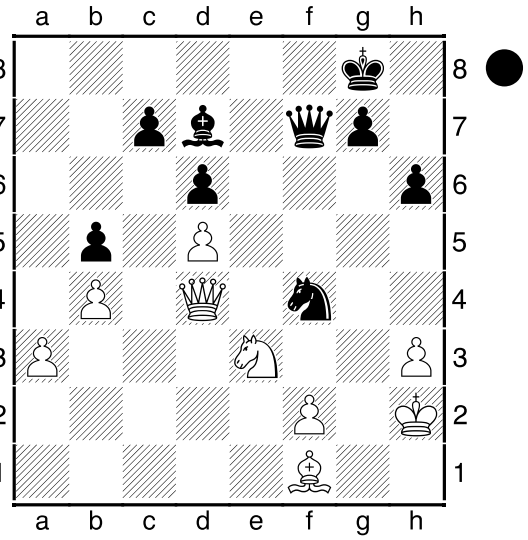
11



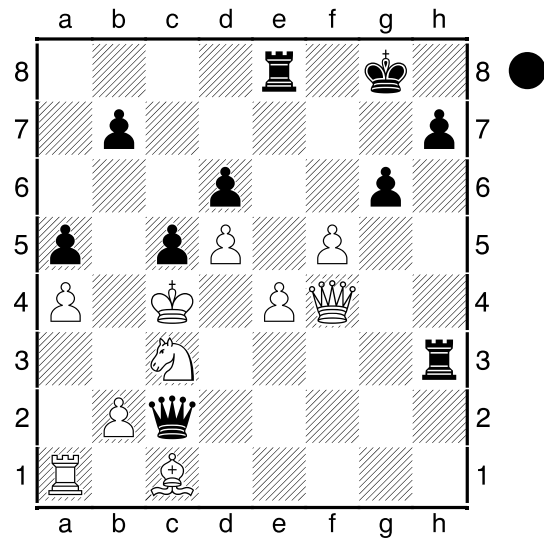
12



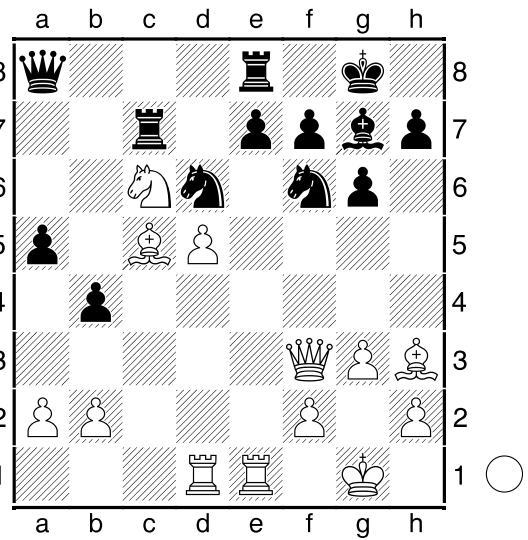
15



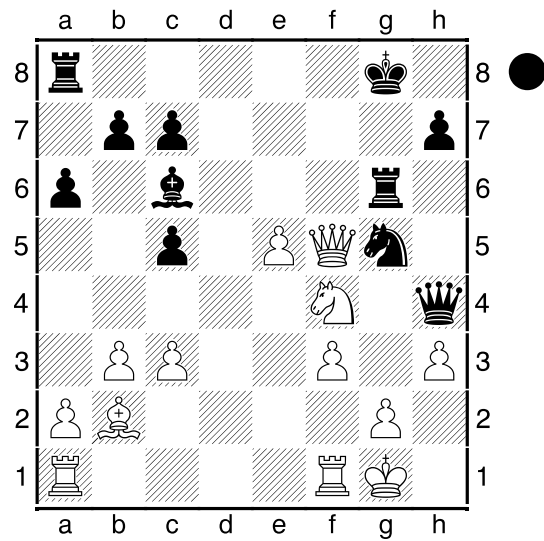
13



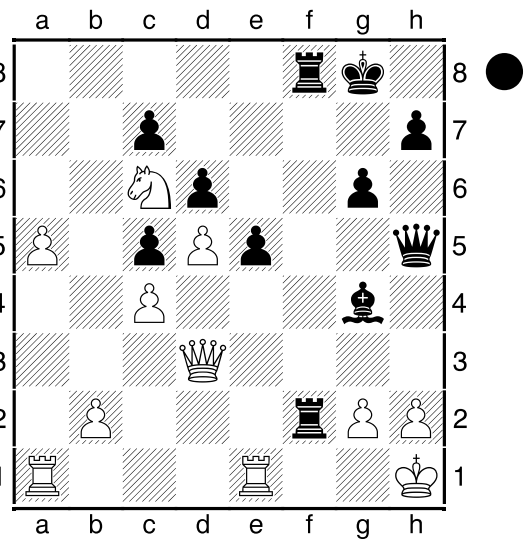
16



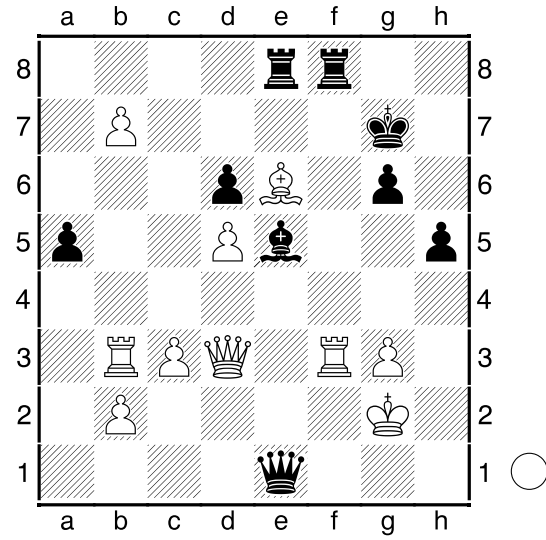
14



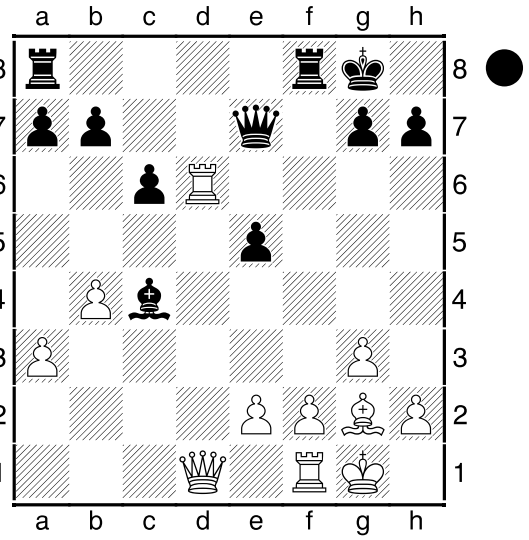
17



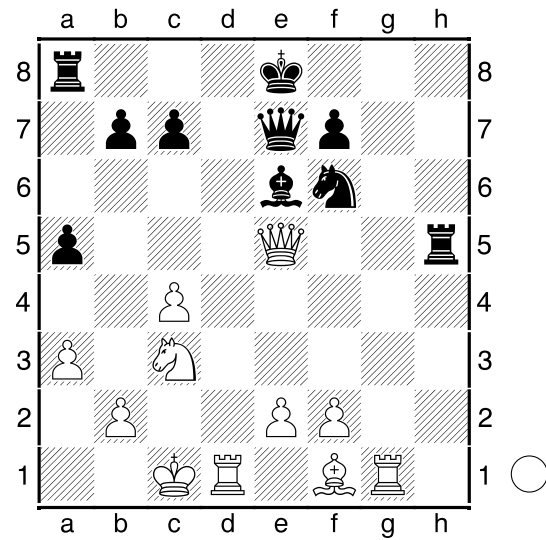
18



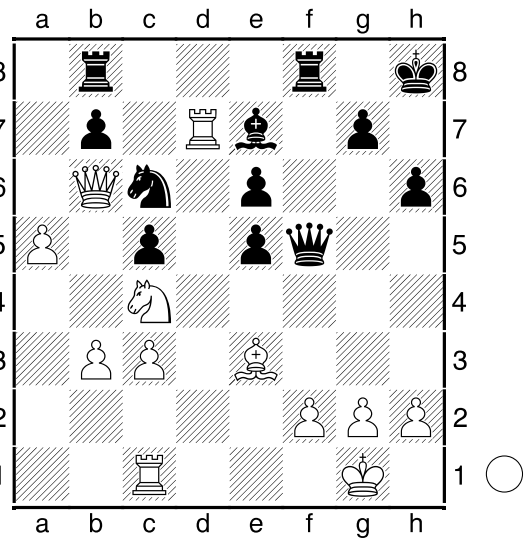
21



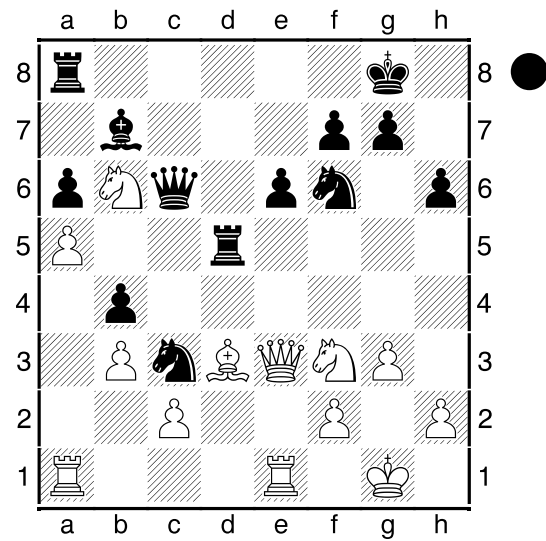
19



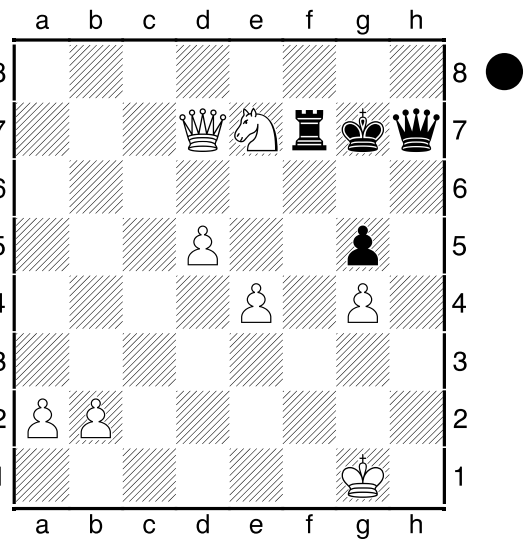
22



20

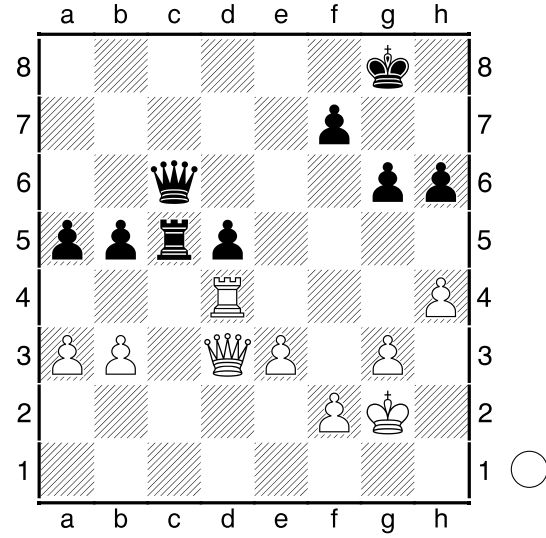


23

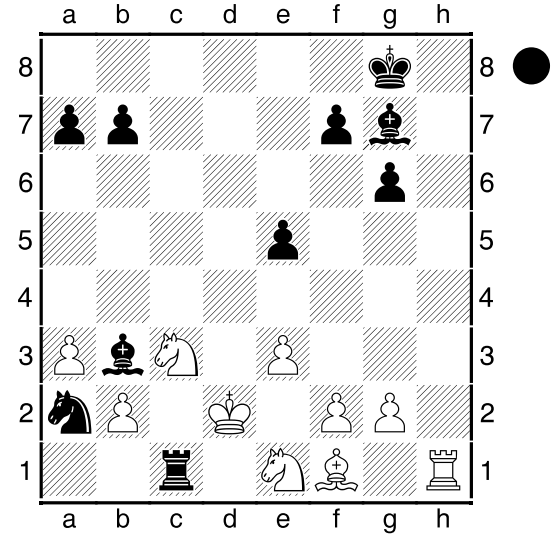




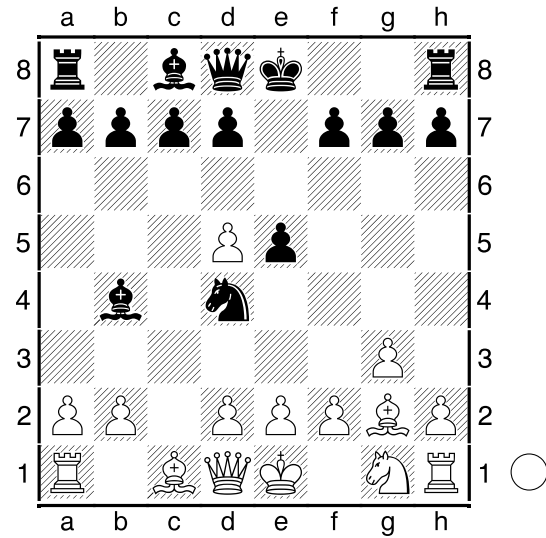
24



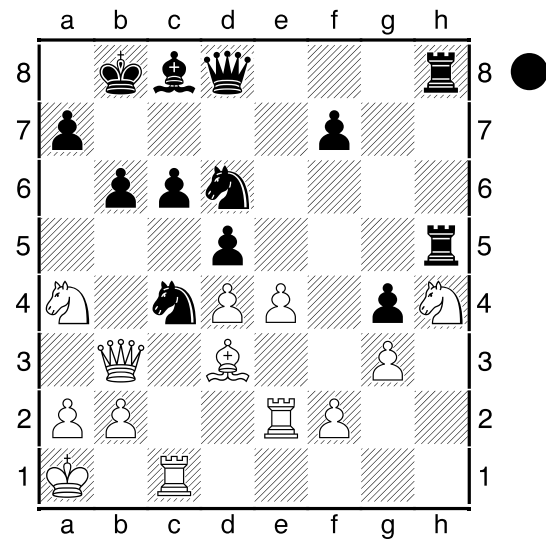
27



25

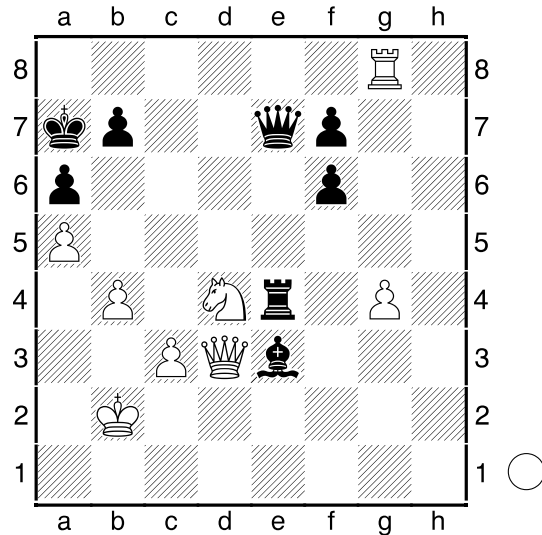


26



**Ответы****1 Spassky - Petrosian**

URS Soviet Union, 1967



Все поля возле чёрного короля атакованы, здесь король - важный опасный элемент.

Типовой приём игры против против ОЭ №7 (король) вкупе с №10 (ограничение подвижности), состоит в поиске шаха.

Также в глаза бросается также конепасное положение чёрного ферзя.

Шахи можно дать следующим образом: 36. ♖a8+; 36. ♘b5+; 36. ♘c6+; 36. ♚ха6+ , а также ферзём с линии a7-g8 и пешкой b5-b6.

Сразу, без подготовки, первые четыре шаха ничего не дают. Ферзя на шаховую диагональ пока не перевести, разве что на c5 поставить но там будет размен, остаётся ход пешкой.

36. b5

Смотрим варианты:

36...axb5 далее также просто ищем шахи: 37. ♘xb5+ ♔a6 38. ♖a8+ и мат следующим ходом.

Также проверим ОЭ №4, размен:

36. ... ♙xd4 37. ♚xd4+! пешка шла ставить мат, поэтому жертва ферзя с темпом позволяет ей достичь цели.

Наконец, если чёрные ответят 1. ...b6, то можно использовать конепасность и ставить вилку.

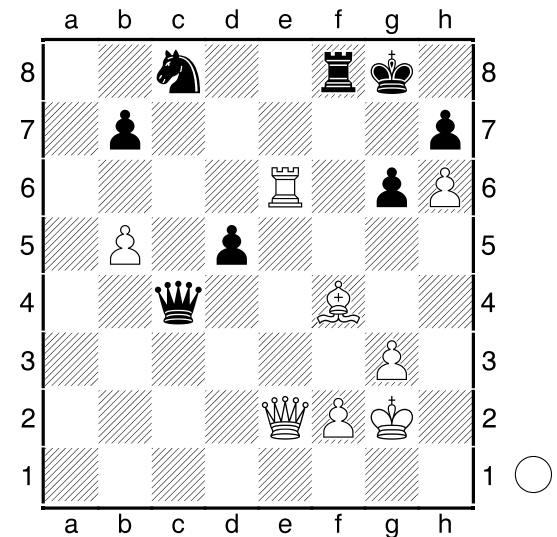
В партии было

36. b5! ♙xd4 37. ♚xd4+!

1-0

**2 Swiercz - Khenkin**

Warsaw, 2013

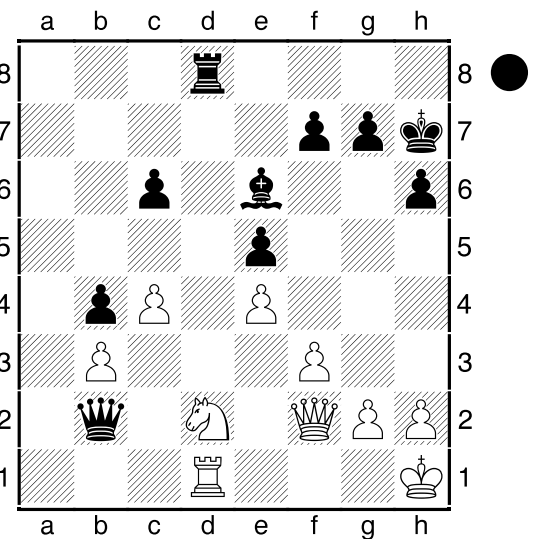


Правило 7. Освобождение поля и уничтожение защиты.

40. ♖xg6+ hxg6 41. ♚e6+ 1-0

**3 Movsesian - Fridman**

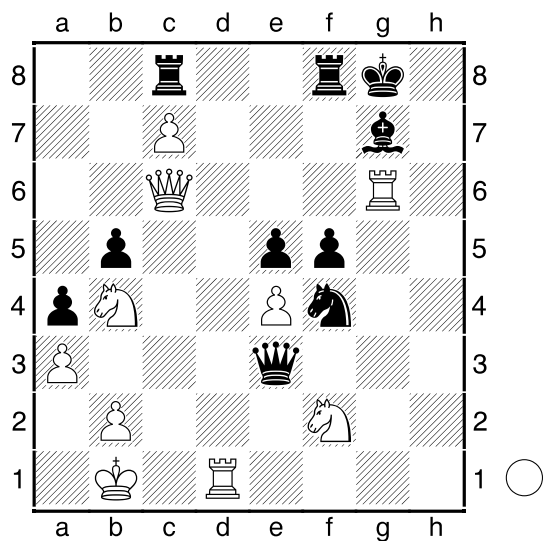
Antalya, 2013



Правило 7.2 (нет форточки) и 3 (на d1) – атака на b3 с отвлечением защищающего объекта. Конь тут связан дважды (правило 6), но чёрные бьют в другое место.

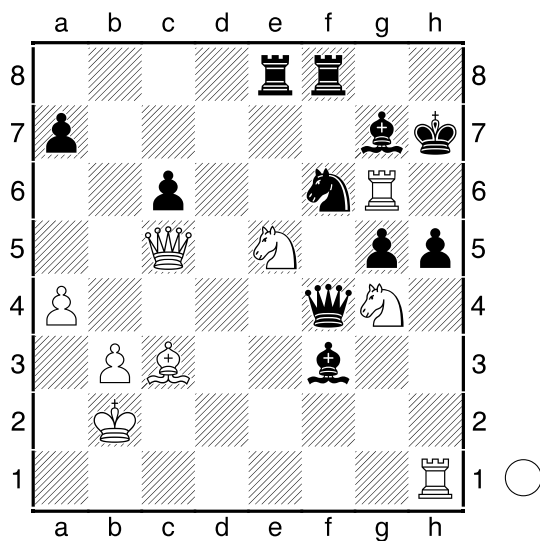
31... ♚xb3 32. ♘xb3 ♖xd1+ 33. ♚g1 ♖xg1+ 34. ♙xg1 ♙xc4 35. ♘a5 ♙e6 0-1

**4 Korobov - Ezat**  
Antalya, 2013



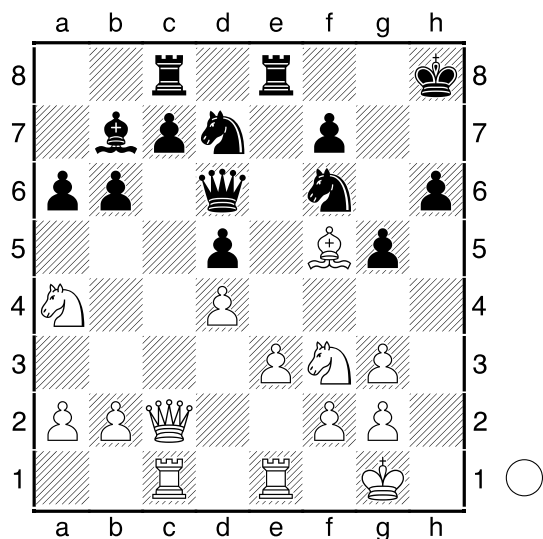
Правило 7  
40. ♖xg7+ ♔xg7 41. ♖g1+ ♔f7 42. ♕d7+ 1-0

**6 Solak - Grischuk**  
Warsaw, 2013



36. ♖xg7+ ♔xg7 37. ♕xa7+ 1-0

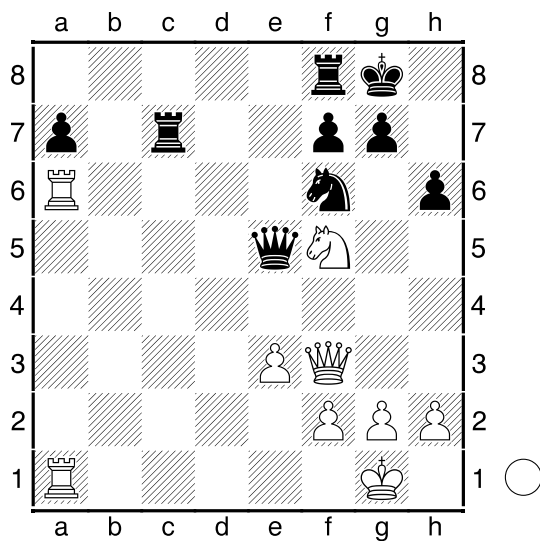
**5 Parligras - Jameson**  
Warsaw, 2013



Правила 6 и 9, белые проводят последовательное вторжение на 3 поля – e5, c6 и c7

20. ♘e5 ♖e7 21. ♘c6 ♘xc6 22. ♕xc6 ♕xc6  
23. ♖xc6 ♖ee8 24. ♖ec1 ♔g7 25. ♖xc7 ♖xc7  
26. ♖xc7+-

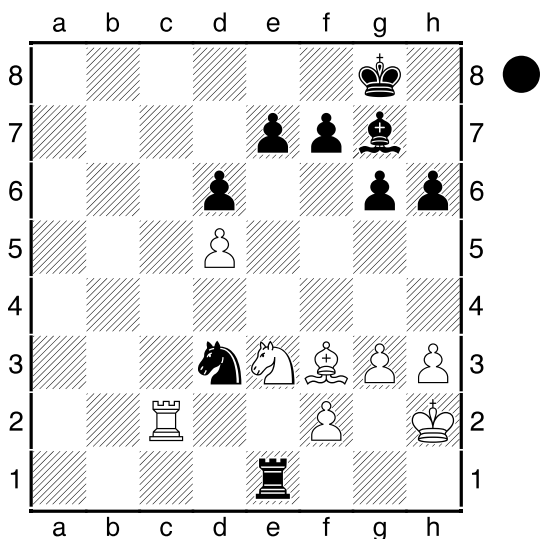
**7 Tkachiev - Stupak**  
Warsaw, 2013



Отвлечени защищающего объекта для атаки f6<sup>3</sup>.  
27. ♘xh6+ gxh6 28. ♕xf6±

**8 Arnaudov - Guseinov**

Warsaw, 2013

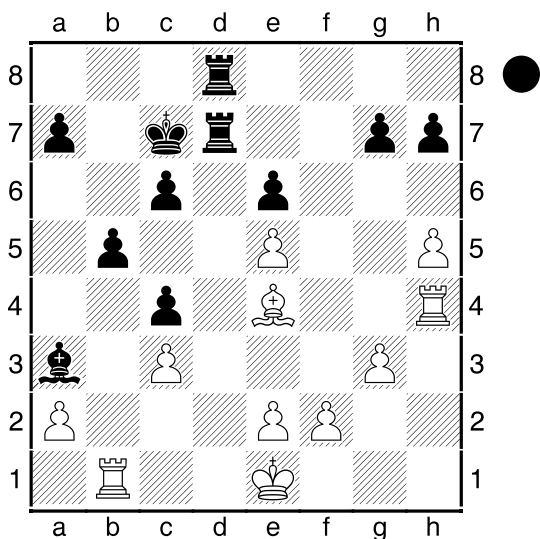


Конь е3 - ОЭ №3.2, чёрные атакуют защищающий объект.

28...♞xf2 29.♜xf2 ♜xe3-+

**9 Pleasants - Smeets**

Warsaw, 2013

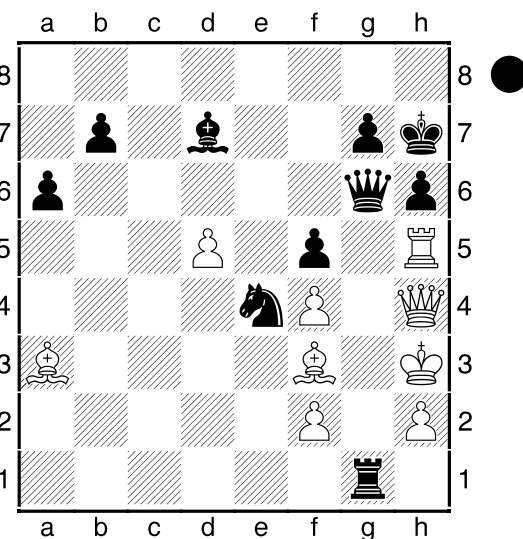


Хороший пример на тему полей вторжения. Используя ОЭ d1<sup>9</sup> и b2<sup>9</sup>, чёрные выигрывают пешки c3<sup>3</sup> и e5<sup>3</sup>.

21...♙b2 22.♙xh7 ♙xc3+ 23.♜f1 ♙xe5-+

**10 Bogosavljevic - Tate**

Warsaw, 2013

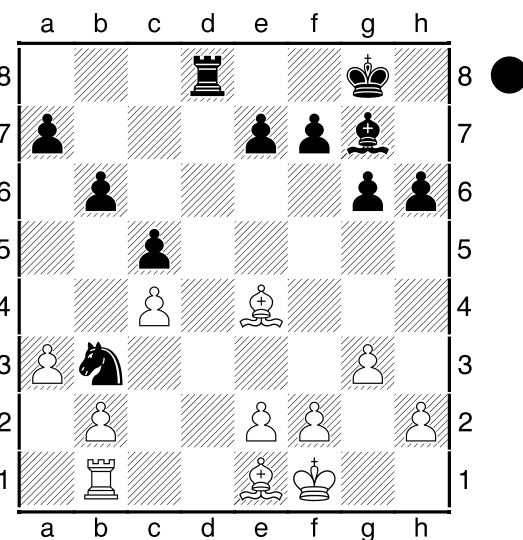


У белого короля нет свободных ходов, поля рядом с ним атакованы – следовательно, чёрным осталось найти решающий шах.

36...♙g4+ и белые сдались ввиду 37.♙xg4 fxg4+ 38.♙xg4 ♞xf2+ 39.♜h4 ♜xg4#

**11 Sipila - Stefansson**

Warsaw, 2013

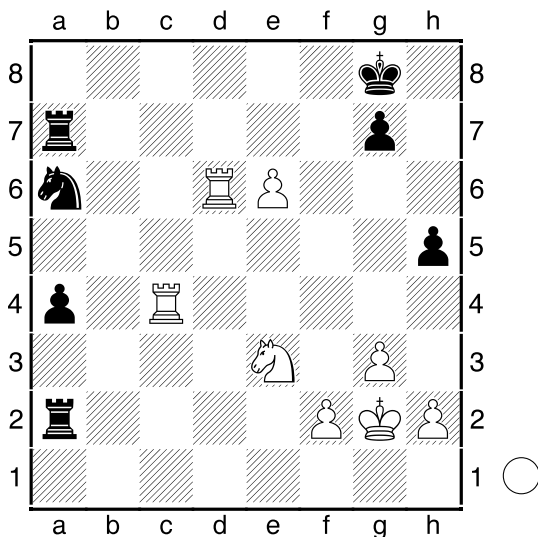


Правило 9 и 14

23...♞d2 и пешка b2 беззащитна 24.e3 e6 25.a4 ♜f8 26.♙f3 ♞xb2#

**12 Edouard - Efimenko**

Warsaw, 2013

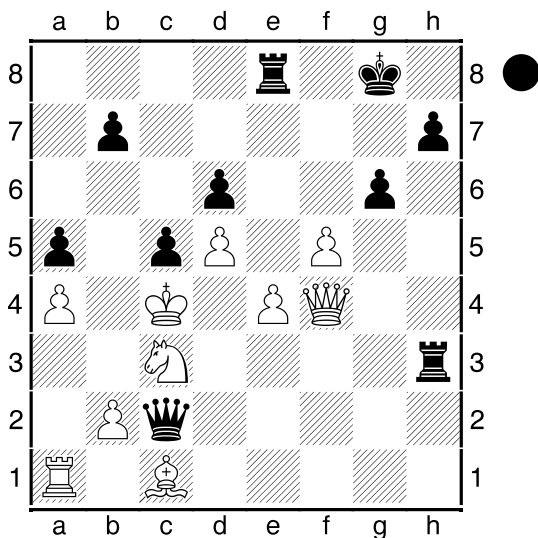


**Правило 8.1**

33. ♖ха6 ♜ха6 34. ♖с8+ ♔h7 35. e7 1-0

**13 Yilmaz - Babula**

Warsaw, 2013

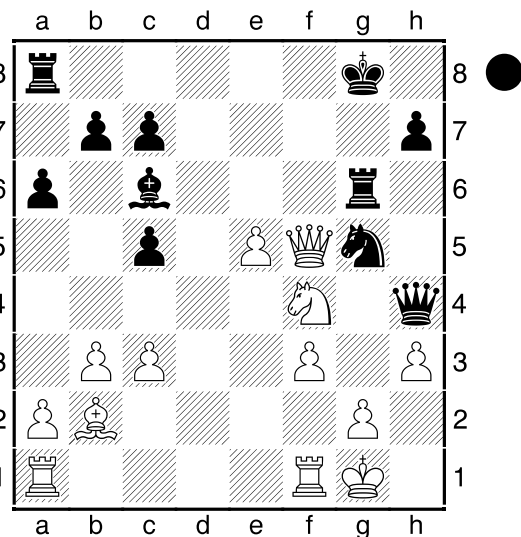


36... ♜xc3+ 37. bxc3 ♜xe4+ 38. ♖xe4 ♖xe4+ 39. ♔b5 ♖xd5 0-1

Можно сказать, что белых погубило расположение ферзя и короля на одной линии, то есть ладепасность, но ввиду наличия пешки e4, система не обязывает здесь считать ладепасность. Комбинация находится как типовой приём уничтожения защищающего объекта - пешки e4, которая является ОЭ №3 с КН=2.

**14 McShane - Svidler**

Warsaw, 2013

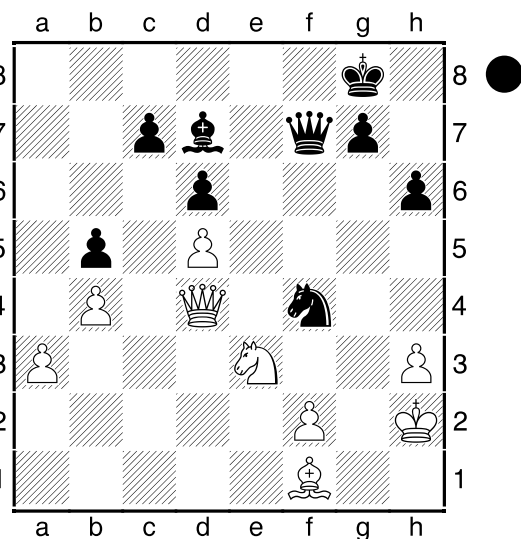


Удар по f4<sup>3</sup> завлекает ферзя в конепасное положение.

27... ♖xf4 и белые сдались ввиду 28. ♖xf4 ♜xh3+ 29. ♔h2 ♜xf4 -+

**15 Petrosian - Fedorchuk**

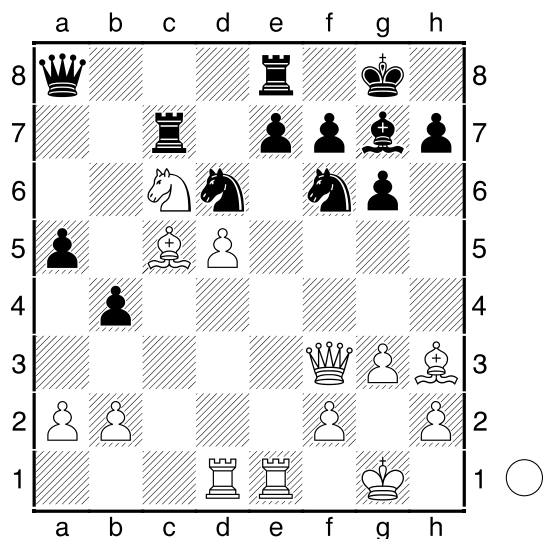
Warsaw, 2013



На f2 – ОЭ №3 с КН=+1. Чёрный конь отступает с темпом.

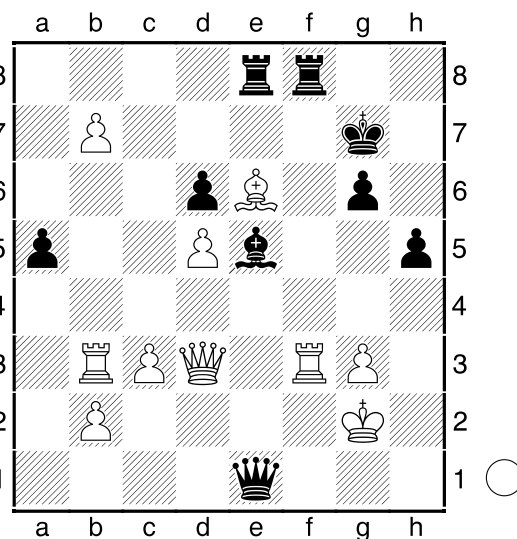
38... ♜e2 39. ♜xe2 ♖xf2+ 40. ♔h1 ♖xe2 -+

**16 Tomashevsky - Schreiner**  
Warsaw, 2013



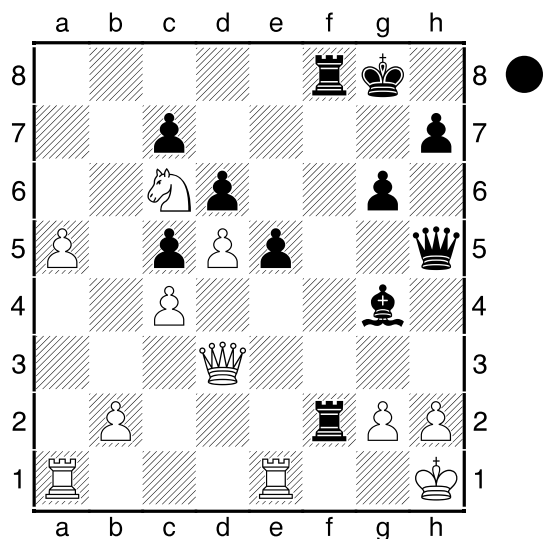
Уничтожение ЗО на е7 для атаки ОЭ на d6<sup>3</sup>  
29. ♖хе7 ♜схе7 30. ♘хе7+ ♞хе7 31. ♙xd6+-

**18 Borisek - Miton**  
Warsaw, 2013



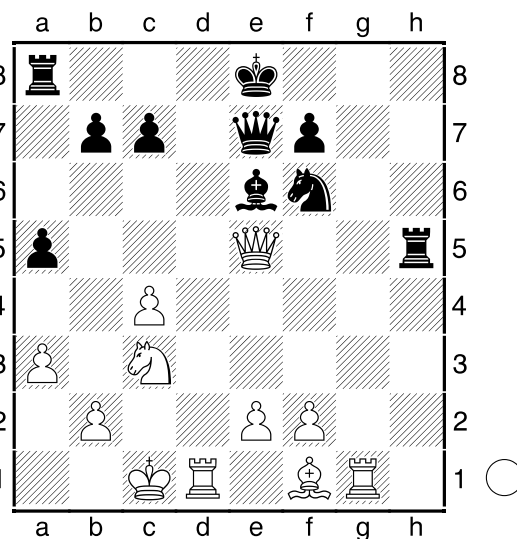
Пешка рвётся в ферзи. Атака на ОЭ f7<sup>9</sup> и g6<sup>3</sup> отвлекает чёрную ладью и позволяет её провести.  
33. ♙f7 ♜xf7 34. ♞xf7+ ♔xf7 35. b8♚ ♜xb8 36. ♞xb8+-

**17 Nikcevic - Jones**  
Warsaw, 2013



Правило 7.3 – уничтожение защиты.  
33... ♜xg2 34. ♔xg2 ♙f3+ 0-1

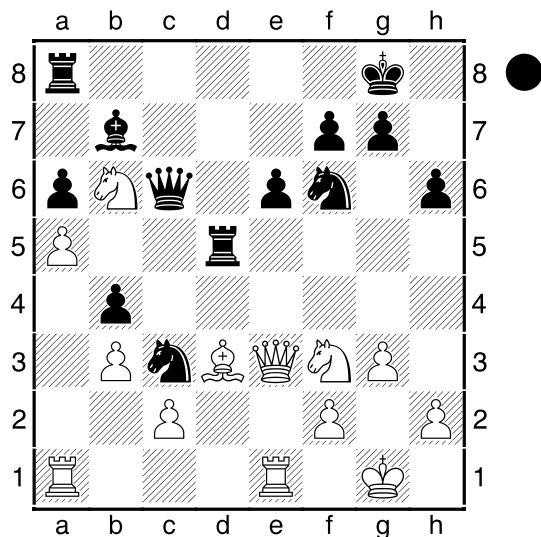
**19 Indjic - Soors**  
Warsaw, 2013



Пример на отвлечение защищающего объекта  
18. ♜g8+ ♘xg8 19. ♚xh5 ♜d8 20. ♚b5+ 1-0

**20 Salomon - Andersen**

Warsaw, 2013

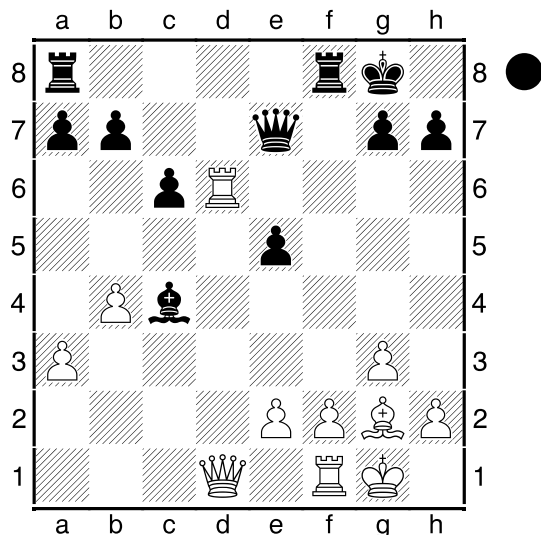


На f3,g2,h1 КН=+1, чёрные с темпом открывают линию

28...♞e5 29.♞f4 [29.♞xe5 ♞xf3; 29.♞xe5 ♞g2#] 29...♞xe1+ 30.♞xe1 ♞e8 31.♞e3 ♞d1 32.♞e1 ♞xf3-+

**21 Docx - Holm**

Warsaw, 2013



22...♞xe2

Отвлечение защищающего объекта

23.♞d7

Контрнападение

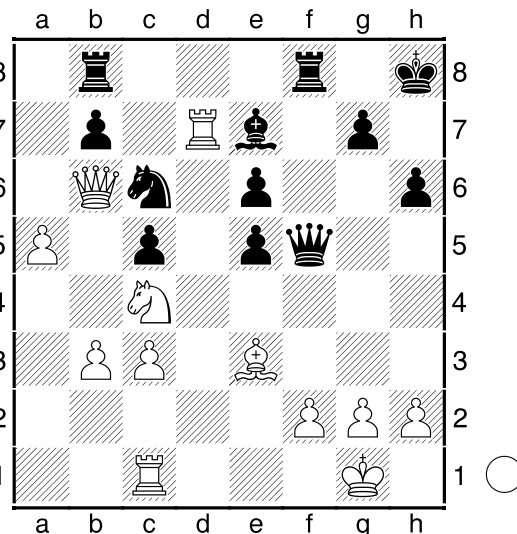
23...♞e6 24.♞xg7+

Десперадо

24...♞xg7 25.♞xe2 a6+

**22 So - Gelfand**

Wijk aan Zee, 2014



29.♞f1!

Защищая опасный элемент на f2.

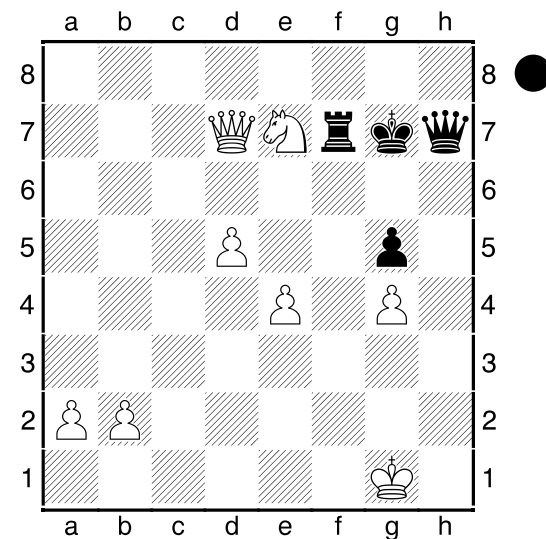
29.♞xb7? ♞xb7 30. ♞xb7 ♭g5!- чёрные атакуют защищающий объект - слона e3, что ведёт к практическим осложнениям, и, хотя партия белых выиграна, идти на них, конечно, не нужно. После хода в партии чёрные сдались, так как белые берут на b7 с подавляющим перевесом, далее им проще всего двигать вперёд пешку «а».

1-0

**23 So - Van Wely**

Wijk aan Zee, 2014

Вариант из партии, указан Сергеем Шиповым в видеообзоре турнира.



У белых четыре пешки за качество и чёрные вынуждены брать на e4, где ферзь встанет в

конепасное положение с ладьёй.

36... ♖xe4

Теперь белые делают шах конём и угрожают взять на f7 с дальнейшей вилкой на d6, но чёрных спасает возможность пата:

37. ♘f5+ ♔h8!! 38. ♖xf7 ♖g2+! с ничьей

Более упорно белые могли давить, взяв на g5:

38. ♖d8+ ♔h7 39. ♖xg5

но и здесь чёрные шахами уходят на ничью

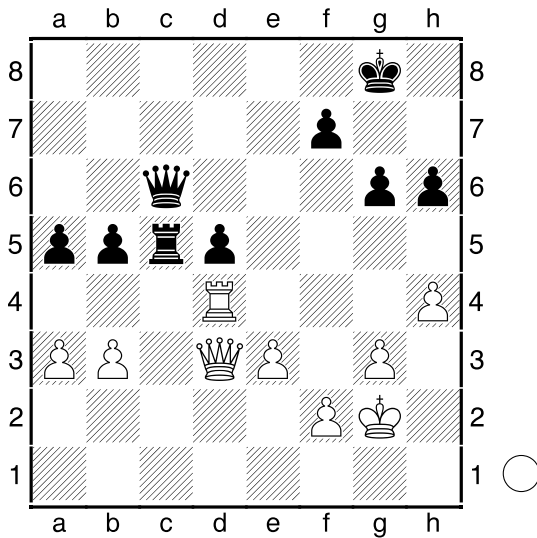
39... ♖e1+ 40. ♔g2 ♖e2+ 41. ♔g3 ♖e1+

42. ♔f3 (42. ♔h2 ♖e2+ 43. ♔g3 ♖e1+)

42... ♖f1+ 43. ♔e4 ♖e2+ 44. ♘e3 ♖xb2=

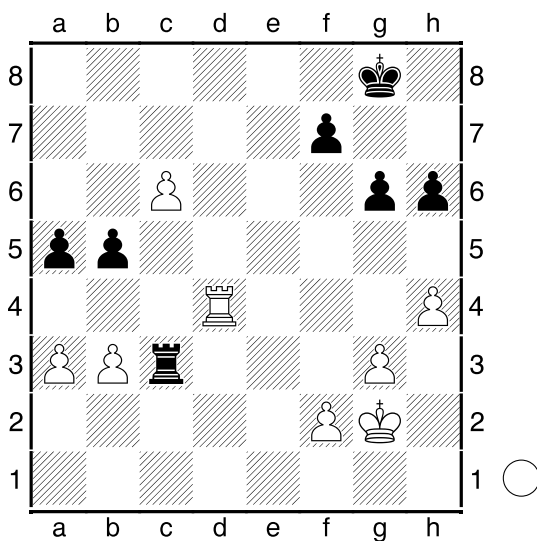
### 24 Karjakin - Naiditsch

Wijk aan Zee, 2014



Белые выигрывают длинным форсированным вариантом

31. e4! ♖c3 32. exd5 ♖xd3 33. dxc6! ♖c3



чёрные не пускают пешку c6 в ферзи, но она всё-таки проходит!

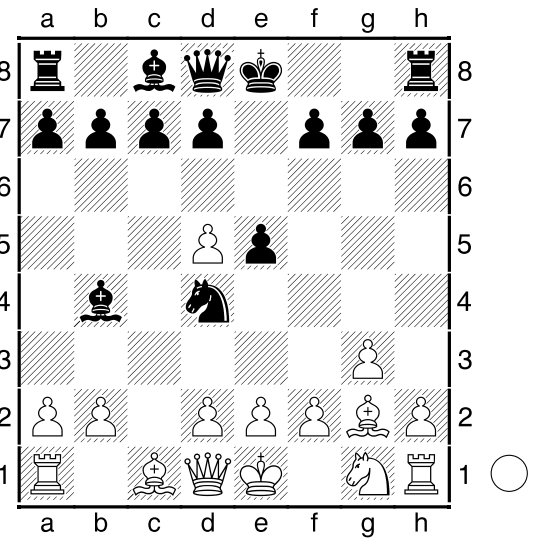
34. ♖c4!! bxc4 35. b4 axb4 36. axb4!

(36. c7 также выигрывало, но значительно сложнее 36... bxa3 37. c8♖+ ♔g7 38. ♖c5 ♔g8 39. ♖c6 ♔g7 40. ♖a6 ♔g8 41. ♖b7 ♔g7 42. ♖b4+-) 36... ♖a3 37. c7 ♖a8 38. b5+- c3 39. b6 c2 40. b7 c1♖ 41. bxa8♖+ ♔g7 42. c8♖+-]

Белые сыграли 31. ♖d2?, с чуть лучшей позицией, которую они всё же довели до победы.

### 25 Kaprinai - Huffel

Berlin, 1926

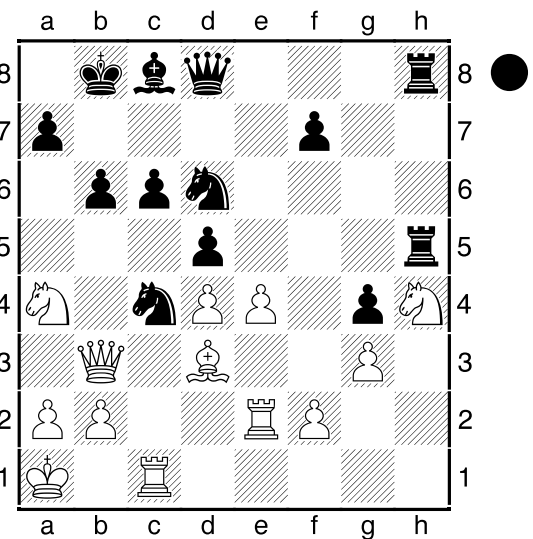


Опасными элементами чёрных являются «зарвавшийся» конь d4, а также по правилу 3: слон b4, пешки e5 и g7.

1. e3 ♘f5 [1... ♘b5 2. ♖a4+-] 2. ♖g4 1-0

### 26 Aronian - Kramnik

Candidates 2014 Khanty-Mansiysk, 2014





Б: a4<sup>5,10</sup>, b2<sup>9</sup>, b3<sup>5</sup>, c1<sup>3</sup>, d4<sup>3</sup>, e4<sup>3</sup>, h4<sup>3</sup>, b3-e2<sup>14</sup>, b3-d3<sup>14</sup>

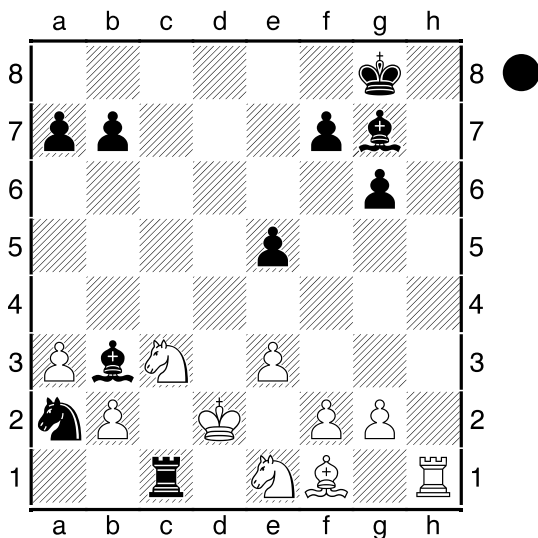
Центральная пешка d4 слаба, уже сейчас её атакует чёрный ферзь через своего коня и пешку d5. Чёрные могут одним ходом надавить на неё и на конепасность b3-e2.

28...♞b5! В ответ белые могут давить на ОЭ с4<sup>3</sup>, атакуя защищающий объект – пешку d5. 29.exd5 (если 29.♞ee1 ♞xd4 ♜ с лишней пешкой, можно и (29...♞e8 ♜) ) теперь, благодаря ОЭ b3<sup>5</sup>, чёрные уведут коня с темпом 29...♞a5 30.♞d1 ♞xd5 31.♙xb5 cxb5 32.♞c3 ♞xd4 33.♞e1 a6 ♜ во всех вариантах чёрные выигрывают пешку d4 с большим преимуществом.

В партии гроссмейстеры сыграли иначе  
 28.... ♙a6? 29.♞c5 ♙c8 30.♞a4?  
 возвращаясь к позиции, где чёрные могут выиграть пешку d4, правильно [30.exd5 cxd5 31.♙b1 ♞f6 32.♞d1 ♙a8 33.♞d3=]

30...♙a6? (28...♞b5!) 31.♞c5 ♙c8 ничья.

**1 Ezat – Li Chao**  
 Antalya, 2013



24...e4 25.♞xe4 [25.♞xa2 ♞d1+ 26.♙e2 ♞b1 27.♞b4 ♞xb2+ 28.♞bc2 ♙xc2-+] 25...♞d1+ 26.♙e2 ♞c1+ 27.♙f3 ♞xe1 0-1

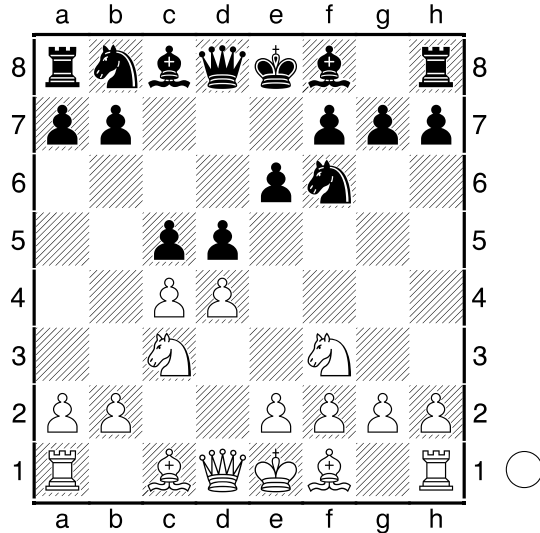
## Глава 14. Современные партии

Aronian, Levon (2809) - Kramnik, Vladimir (2810)  
FIDE Candidates London (12), 29.03.2013

1. d4 ♘f6 2. c4

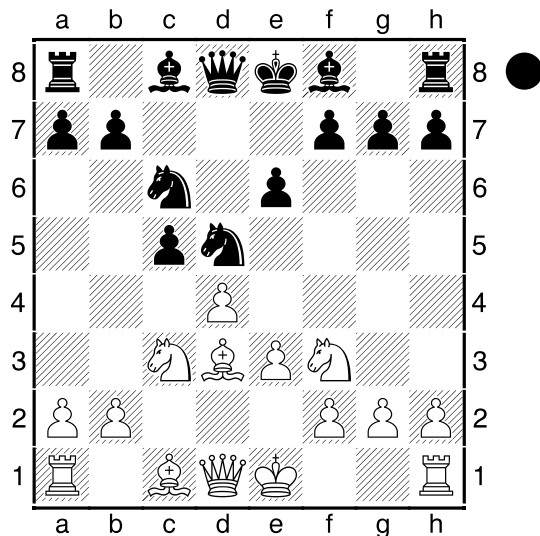
Первый ОЭ - пешка c4<sup>3</sup>. Чёрные атакуют её в два хода.

2... e6 3. ♘f3 d5 4. ♘c3 c5



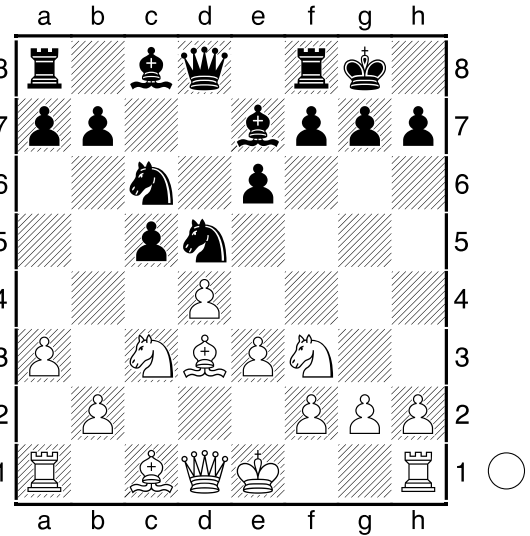
Создавая сразу два ОЭ: c5<sup>3,4</sup> и d5<sup>3,4</sup>. Улучшенная защита Тарраша - дебют активный, а активность без создания опасных элементов невозможна.

5. cxd5 ♘xd5 6. e3 ♘c6 7. ♔d3



Б: b4<sup>9</sup>, c3<sup>3,4</sup>, d4<sup>3</sup>, g2<sup>3</sup>  
Ч: b5<sup>9</sup>, c5<sup>3,4</sup>, d5<sup>3,4,5</sup>, h7<sup>3</sup>

7... ♕e7 8. a3 0-0

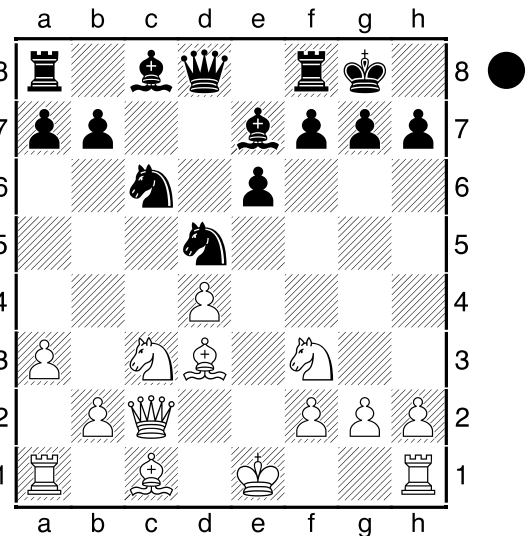


Теперь у чёрных ОЭ h7 по правилам 3 и 9, атакованное поле возле короля всегда считается как поле вторжения. Белые сразу же давят на h7, несколько ослабляя свой ОЭ d4<sup>3,4</sup>.

9. ♖c2 cxd4!

Фиксируя слабость на d4. Это будет не просто изолированная пешка, а опасный элемент, количество атак на который уже сейчас превышает количество защит.

10. exd4



Б: c3<sup>4</sup>, d4<sup>3</sup>, g2<sup>3</sup>  
Ч: d5<sup>4</sup>, h7<sup>2,9</sup>, g8<sup>7</sup>

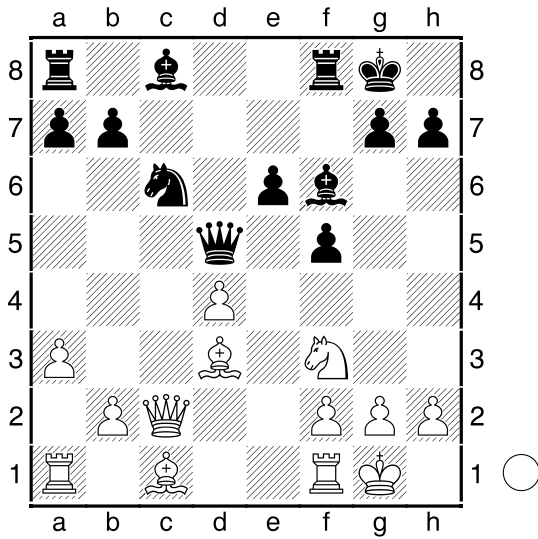
10... f5!

Планируя сразу надавить слоном на ОЭ d4<sup>3</sup>, одновременно защищая ОЭ h7<sup>2,9</sup>. У белых всего три опасных элемента, но на d4 атак больше, чем защит и белым приходится решать конкретные проблемы.

11. 0-0 ♕f6

Опасные элементы нужно атаковать.

12. ♖xd5 ♜xd5

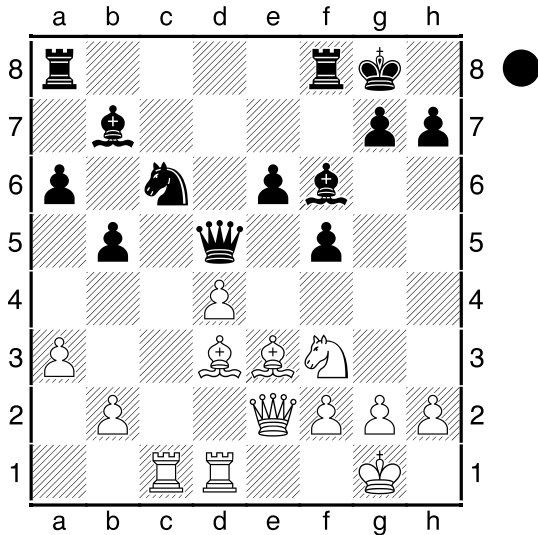


Взятием ферзя чёрные создали ОЭ d5-d3<sup>5</sup>, d5-g8<sup>14</sup> и g5<sup>9</sup>. Вместе с тем положение ОЭ d4 стало критическим. ОЭ уравнивают друг друга, позиция равна.

13. ♗e3 b5!

Ещё один опасный элемент - на b5<sup>3</sup>. Белые будут его немедленно атаковать. Крамник готовит батарею b7-d5-g2<sup>13</sup>.

14. ♜e2 ♗b7 15. ♖ac1 a6 16. ♜fd1



Б: c1-g1<sup>14</sup>, d1-e2<sup>14</sup>, d3-f3<sup>14</sup>, d4<sup>2</sup>, g1<sup>7</sup>, g2<sup>13</sup>

Ч: b5<sup>3</sup>, b7<sup>3</sup>, c5<sup>9</sup>, c7<sup>9</sup>, d5-g8<sup>14</sup>, g5<sup>9</sup>

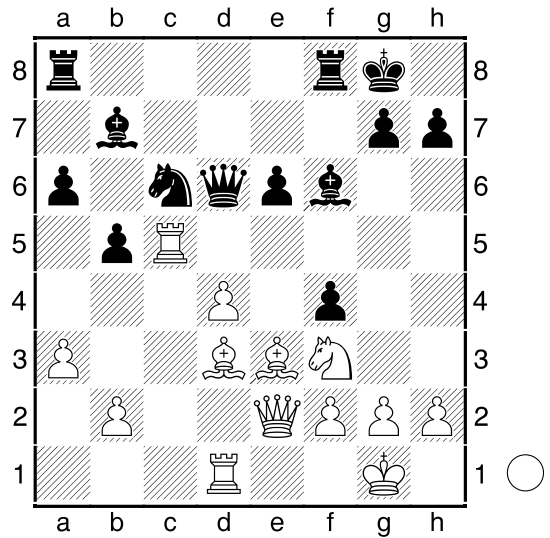
К ОЭ чёрных на 12 ходу добавилось несколько. С течением времени ОЭ меняются медленно, благодаря чему отслеживание изменений опасных элементов происходит быстро.

16...f4!

Чёрные применяют типовой приём атаки защищающего объекта. Если слон покинет поле

e3, то белые теряют пешку d4. Если белые не хотят отдавать на d4, они могут использовать типовой приём – контрнападение на ОЭ, что они и делают на 17м и 18м ходах.

17. ♜c5 ♜d6



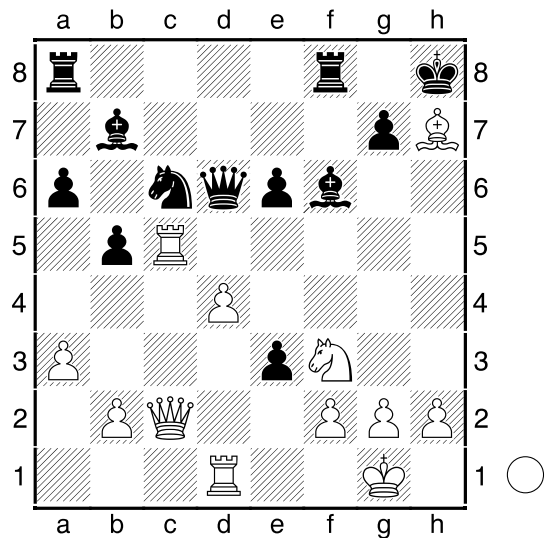
18. ♜c2

Аронян идёт на остротактические обострения. Когда висят фигуры, позиционная составляющая применения системы уходит на второй план, и на первое место выходит расчёт вариантов. Гудини рекомендует: [18. ♗d2 ♖xd4 19. ♖xd4 ♜xc5 20. ♜xe6+ ♜f7 21. ♗xh7+ ♗xh7 22. ♜xf7 ♜xd4 23. ♜xb7 ♜d8 -0.5]

18...fxe3!

Крамник быстро сделал выигрывающий ход. Кроме него было много возможностей играть на ничью.

19. ♗xh7+ ♗h8



20. fxe3

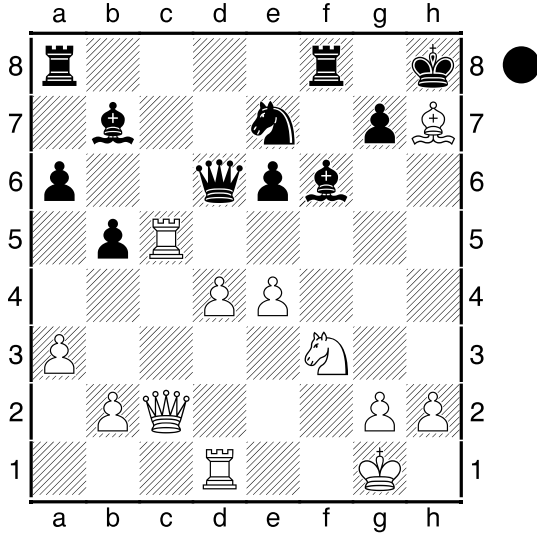
Теперь у чёрных ОЭ номер 14 на d6-f6. Houdini

считает, что следующий ход примерно равен выбранному Ароняном : [20. ♖h5 ♘xd4 21. ♕e4+ ♗g8 22. ♕xb7 ♖ad8 23. ♘xd4 ♕xd4 24. ♗h7+ ♖f7 25. ♕f3 exf2+ 26. ♖f1 ♗f4 -0.9] **20... ♘e7?**

Слишком пассивно. Нужно было создать ОЭ номер 13 с8-c2: [20... ♖ac8 -0.9 и нельзя 21. ♖h5 ♘xd4]

**21.e4?**

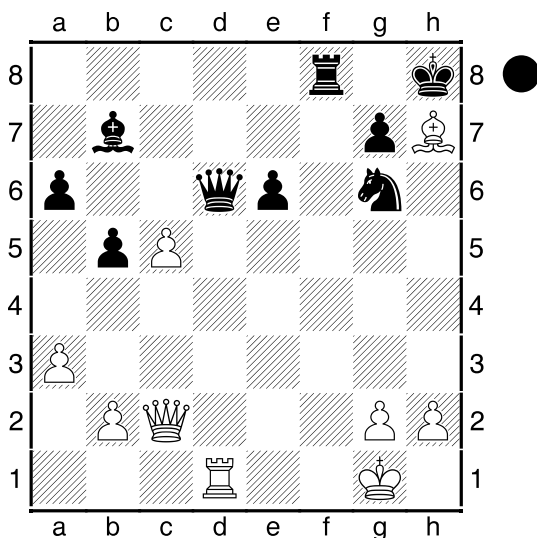
[21. ♖h5 ♖ac8 22. ♗e2 ♕xf3 23. ♗xf3±]



**21... ♖ac8?**

Теперь белые используют ОЭ d6-f6<sup>14</sup>. Лучше пойти ферзём на f4, после чего пешкоопасность снимается, а на f3<sup>3</sup> появляется очень неприятный для белых ОЭ: [21... ♗f4 22. ♖h5 ♘g8 23. ♕g6+ ♘h6-+]

**22.e5 ♕xe5 23. ♘xe5 ♖xc5 24. ♘g6+ ♘xg6 25.dxc5**



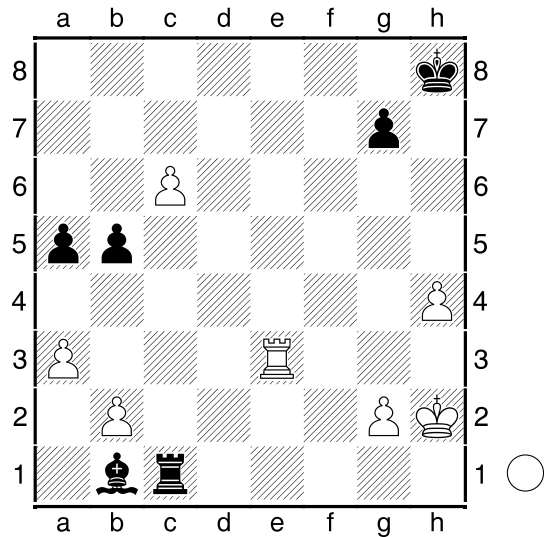
У белых ОЭ номер 3 на c5 и d1 (главный их ОЭ -

отсутствие фигуры). Зачастую, если фигура атакована и защищена, то лучше всего играть против защищающего объекта. Это принцип демонстрируют чёрные следующим ходом, который совмещает приёмы контрнападения и атаки 30

**25... ♕e4! 26. ♖xd6 ♕xc2 27. ♕xg6 ♕xg6 28. ♖xe6 ♕d3 29.h4 a5 30.c6 ♖f1+?**

На доске счётный эндшпиль, такие позиции выходят за рамки теории ОЭ: [30... ♖c8 31. ♖f2 ♕c4 32. ♖d6 ♕f7 33. ♖d7 ♕e8-+]

**31. ♖h2 ♖c1 32. ♖e3! ♕b1**



**33. ♖c3!**

Блестящая идея. Белые получают форсированную ничью.

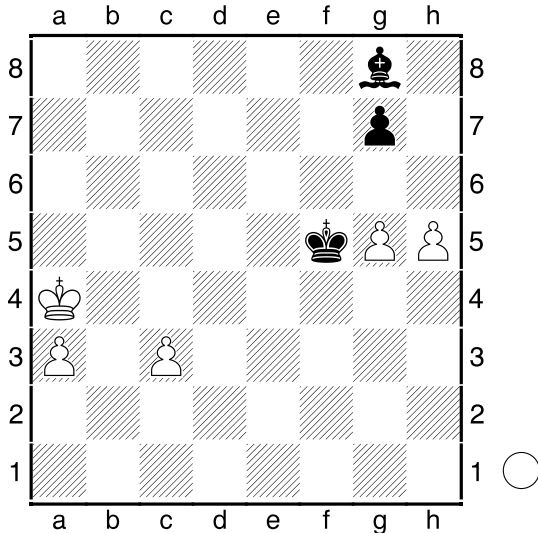
**33... ♖xc3 34.bxc3 ♖g8 35.c7 ♕f5 36. ♖g3 ♖f7 37. ♖f4 ♕c8 38. ♖g5 ♕d7 39.h5 ♕e6 40.g3 a4 41.g4 ♖f8 42. ♖f4 ♖e7 43.g5 ♖d7 44. ♖e5 ♕g8 45.c8 ♗+?**

[45. ♖d4 ♖xc7 46. ♖c5 ♕c4 47.h6 gxf6 48.gxf6 ♕d3 49. ♖d4 ♕h7 50. ♖c5 ♕d3 51. ♖d4=]

**45... ♖xc8 46. ♖d6 ♖d8!**

Крамник находит практический шанс.

**47. ♖c6 ♖e7 48. ♖xb5 ♖e6 49. ♖xa4 ♖f5**



**50.g6??**

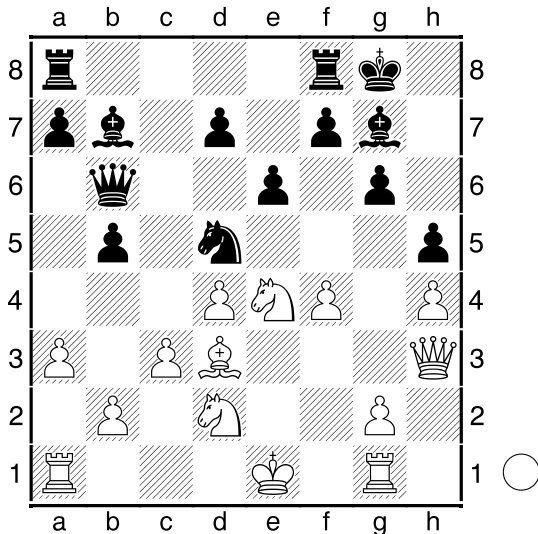
Просчёт. Теперь чёрные выигрывают. Ничью давало [50.h6 g6 51.♖b5 ♗xg5 52.a4 ♗xh6 53.a5 g5 54.a6 g4 55.a7 ♕d5 56.c4 ♕a8 57.c5 g3 58.c6 g2 59.c7=]

50...♗g5 51.♖b5 ♗xh5 52.a4 ♗xg6 53.a5 ♗f6 54.a6 ♕d5 55.c4 ♕a8 56.♖b6 ♗e5 57.♗c7 g5 58.♖b8 ♕e4 59.♗c7 g4 60.a7 g3 61.c5 ♕a8 62.♖b8 ♕c6 0-1

Ivanchuk, Vassily (2757) - Aronian, Levon (2809)

FIDE Candidates London (3), 17.03.2013

1.d4 ♗f6 2.♕g5 e6 3.♗d2 c5 4.e3 b6 5.♗gf3 ♕b7 6.c3 ♕e7 7.♕d3 0-0 8.♕xf6 ♕xf6 9.h4 ♗c6 10.♗g5 g6 11.f4 ♗e7 12.♖g4 h5 13.♖h3 cxd4 14.exd4 b5 15.a3 ♖b6 16.♗g1 ♗d5 17.♗ge4 ♕g7



Б: a1-g7<sup>13</sup>, b2<sup>3</sup>, c3<sup>3</sup>, d4<sup>3</sup>, e4-f7<sup>5</sup>, f4<sup>2</sup>, g1<sup>3</sup>, h3-d5<sup>5</sup>  
 Ч: b5<sup>3</sup>, c5<sup>9</sup>, d7<sup>3</sup>, g6<sup>3</sup>

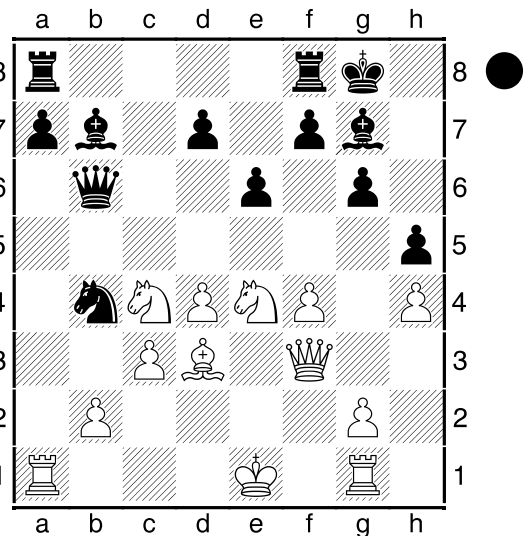
**18.♖f3?**

Создавая ОЭ f3-b7<sup>13</sup>, которым чёрные немедленно пользуются. В последующих комбинационных вариантах чёрные используют практически все ОЭ белых. Кстати, Houidini как угрозу стрелочками иногда показывает ход Фd8-h4. Надо было сыграть 18.♗f1, снижая количество ОЭ. Позиция белых хуже, но игра продолжается.

**18...b4!**

Аронян находит лучший ход, атакуя защищающий (ОЭ d4<sup>3</sup>) объект пешку c3<sup>3</sup>. В данном случае у белых много опасных элементов, к выигрышу также вели и другие жертвы: [18...♕xd4 19.cxd4 ♖xd4 20.♗f2 ♗xf4 21.♕e4 ♖xb2 22.♗b1 ♕xe4 23.♗fxe4 ♖d4], получая 4 пешки за фигуру и подавляющую позицию. Или [18...♗xf4 19.♖xf4 e5 20.♖f2 exd4 21.♗d1 ♗ae8 22.♗f1 d5 23.♗g5 ♗e3 24.♗df3 dxc3 25.bxc3 ♕a6 26.♗h1 ♗xd3 27.♗xd3 b4-+]

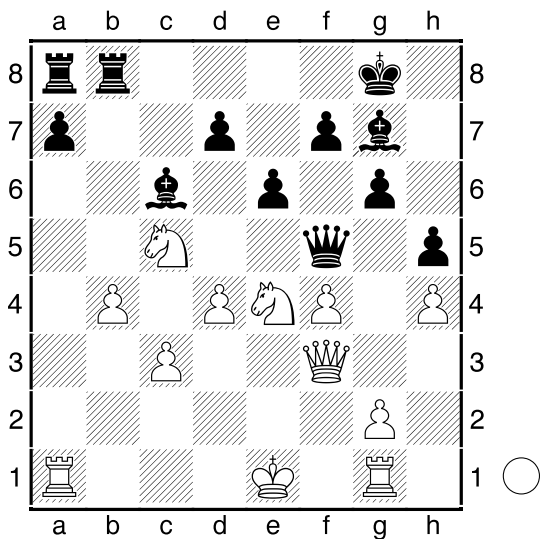
19.axb4 ♗xb4 20.♗c4 [20.cxb4 f5 – чёрные атакуют пешку связку e4, отыгрывают фигуру и забирают слабые пешки b4, b2, d4]



**20...♖b5?**

Отступление на c7 или d8 сразу решало, вместо этого чёрные поставили ферзя на b5<sup>5,13</sup> под рентген слона d3 и возможность атаки конями с d6 и ладьёй с a5. Теперь белый конь идёт по маршруту c4-e5-d3-c5, и под боем оказывается слон b7<sup>3</sup>, ввиду чего белые держатся.

21.♗e5 ♗xd3+ 22.♗xd3 ♖f5 23.♗dc5 ♕c6 24.b4 ♗fb8



Б: a1<sup>3</sup>, a1-g7<sup>13</sup>, b4<sup>3</sup>, d4<sup>3</sup>, e4<sup>3,4,5,6</sup>, f3-c6<sup>13</sup>, f4<sup>3</sup>, g1<sup>3</sup>, h4<sup>3</sup>  
 Ч: a7<sup>3</sup>, b8-c5<sup>5</sup>, c6<sup>3</sup>, d6<sup>9</sup>, d7<sup>3</sup>, f5<sup>5</sup>

У белых прежние ОЭ. Как видим, расчёт опасных элементов, даже несмотря на большое их количество в данной острой партии, вполне возможен, так как в течение многих ходов они обычно остаются на месте. Последним ходом чёрные добавили ОЭ b4<sup>3</sup>. Белым стоило обратить на него своё внимание, особенно с учётом тяжёлого положения коня e4.

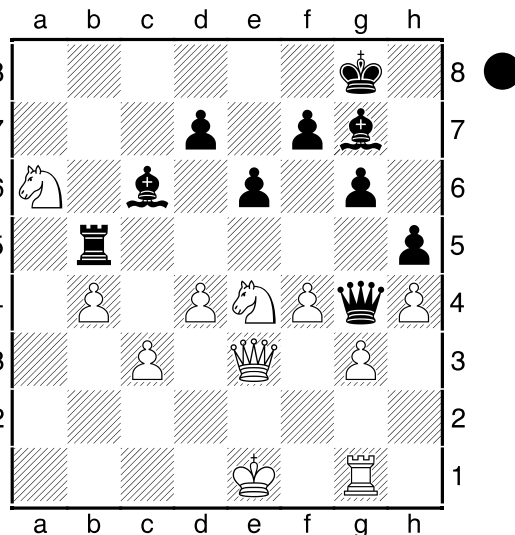
**25. ♖a5?**

Houdini рекомендует идти во все тяжкие сразу: [25.g4 hxg4 26. ♖xg4 ♙h6 27.h5 с очень острой позицией. -0.27]

**25...a6?**

Чёрные могли воспользоваться многочисленными ОЭ белых: b4<sup>3</sup>, d4<sup>3</sup>, e4<sup>3,4,5,6</sup>, f3-c6<sup>13</sup>, g1<sup>3</sup>: [25... ♙xd4 26.cxd4 ♖xb4 27. ♖a1 ♖xd4 28. ♗e3 ♖xe4 29. ♘xe4 ♙xe4-+]. **26. ♗e3!**  
 Убирая ОЭ: d4<sup>3</sup>, f3-c6<sup>13</sup>, g1<sup>3</sup>. Оценка компьютера - 0.62.

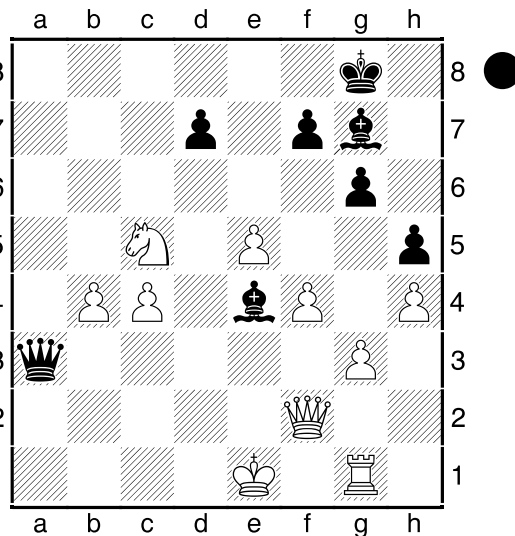
**♗g4 27.g3 ♖b5 28. ♖xa6 ♖xa6 29. ♘xa6**



**29...e5**

Аронян напрасно решил сразу использовать ОЭ e4<sup>3</sup> и ладепасное положение ферзя e3-e1<sup>14</sup>. Оказалось, что положение ладьи на b5 неустойчиво, и преимущество перетекает к белым.

**30.dxe5 ♙xe4 31.c4! ♖b6 32. ♗xb6 ♗f3 33. ♗f2 ♗a3 34. ♘c5**



К сожалению, в равной позиции Иванчук просрочил время. **0-1**

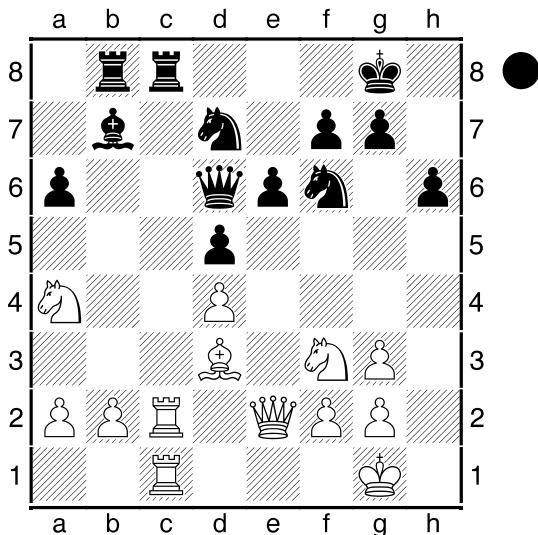
## Глава 15. Матч Ананд Гельфанд, Москва, 2012

Рассмотрим матч на первенство мира в аспекте опасных элементов.

Результативные партии.

### 7я партия

Гельфанд - Ананд



Б: a2<sup>3</sup>, a4<sup>3</sup>, c2<sup>4</sup>, e4<sup>9</sup>, g3<sup>3</sup>, d3-f3<sup>14</sup>

Ч: a6<sup>3</sup>, c8<sup>3</sup>, c7<sup>9</sup>, d6<sup>3</sup>, e5<sup>9</sup>, g8<sup>7</sup>, h7<sup>9</sup>

В этой позиции Ананд сыграл

21... ♖e4?

опасные элементы после данного хода:

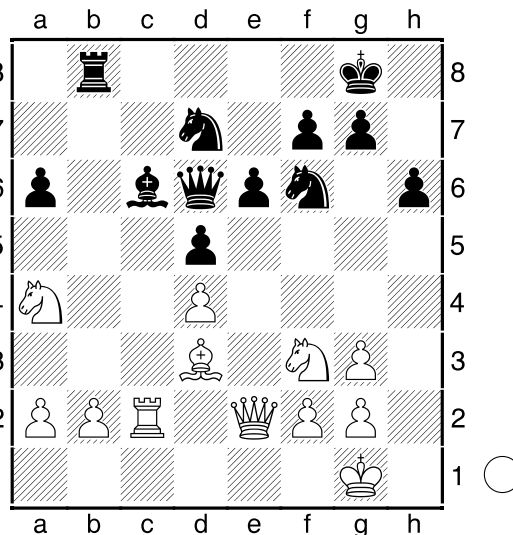
Б: a2<sup>3</sup>, a4<sup>3</sup>, e4<sup>12</sup>, f2<sup>9</sup>, g1<sup>7</sup>, g3<sup>3</sup>

Ч: a6<sup>3</sup>, c8<sup>3</sup>, c7<sup>9</sup>, e5<sup>9</sup>, e4<sup>3,4</sup>

Формально чёрные снизили количество ОЭ, но ценой образования нового опасного элемента на e4, что позволило белым получить преимущество. Далее белые чётко реализовали давление по четырём опасным элементам, и вторглись на c7.

Предпочтительнее было разменом ладьи немного упростить позицию, что чаще всего выгодно защищающейся стороне и разменять «плохого» слона, используя ОЭ a4:

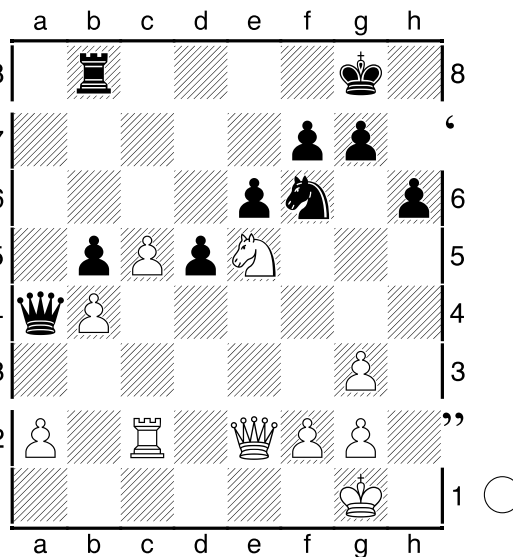
21... ♖xc2!? 22. ♖xc2 ♗c6



Б: a2<sup>3</sup>, a4<sup>2</sup>, e4<sup>9</sup>, g3<sup>3</sup>, d3-f3<sup>14</sup>

Ч: a6<sup>2</sup>, c6<sup>3</sup>, d6<sup>3</sup>, e5<sup>9</sup>, g8<sup>7</sup>, h7<sup>9</sup>

23. ♖c5 ♗b5 24. ♗xb5 axb5 25. ♖e5 ♖xc5  
26. dxc5 ♖a6 27. b4 ♖a4 Houdini Aquarium  
+0.19



Б: b4<sup>2</sup>, c2<sup>3</sup>, e4<sup>9</sup>

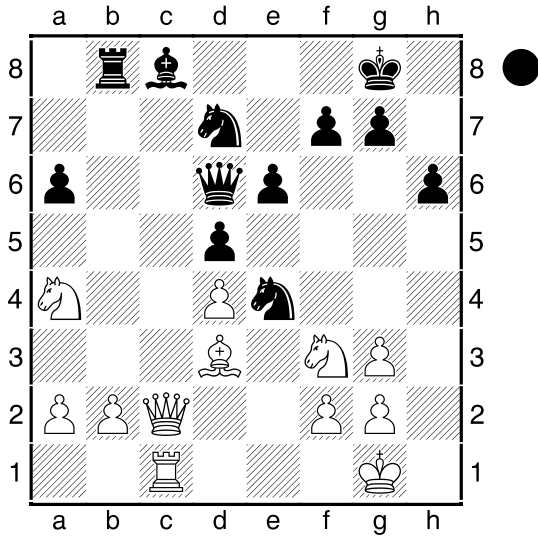
Ч: b8<sup>3</sup>, b8-c6<sup>5</sup>, d7<sup>9</sup>, e6<sup>3</sup>, f7<sup>3,9</sup>, g8<sup>7</sup>

Белые имеют лишь минимальное преимущество. Ошибка чёрных состояла в том, что они пошли на создание нового ОЭ, в то время как необходимо было, используя опасный элемент белых, уменьшить качество своих ОЭ.

Белые усиливают давление:

22. ♖xc8+ ♗xc8

23. ♖c2



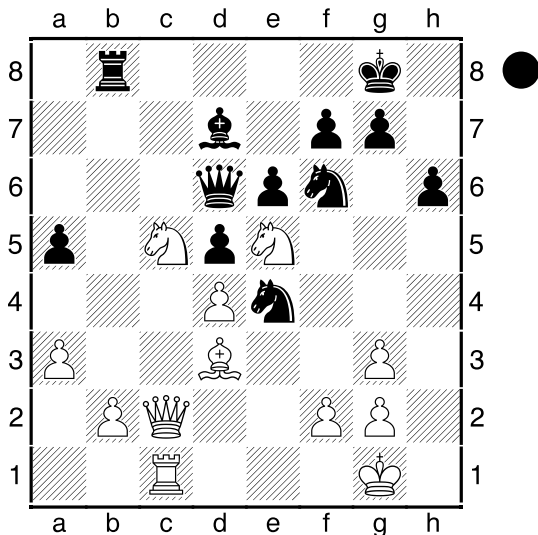
Б: a2<sup>3</sup>, e4<sup>12</sup>, f2<sup>9</sup>, g1<sup>7</sup>, g3<sup>3</sup>  
 Ч: a6<sup>2</sup>, c6<sup>9</sup>, c7<sup>9</sup>, c8<sup>3</sup>, e5<sup>9</sup>, e4<sup>2,4</sup>

В этой позиции чёрные допускают решающую ошибку, резко увеличивая количество опасных элементов.

**23...g5?**

Теперь добавляются ОЭ g5, h6 и ослабляется король g8. Чёрные жертвуют пешку, которую белые брать не обязаны, вместо этого следовало снизить давление на ОЭ e4:

23...♘df6 24.a3 ♕d7 25.♘c5 a5 26.♘e5



Б: b2<sup>3</sup>, c5<sup>4</sup>, d2<sup>9</sup>, d4<sup>3</sup>, e5<sup>3</sup>, f2<sup>9</sup>, g1<sup>7</sup>, g3<sup>3</sup>  
 Ч: a5<sup>3</sup>, a6<sup>9</sup>, b8-c5<sup>5</sup>, d7<sup>3,4</sup>, e4<sup>2,4</sup>, f7<sup>3,9</sup>, g8<sup>7</sup>

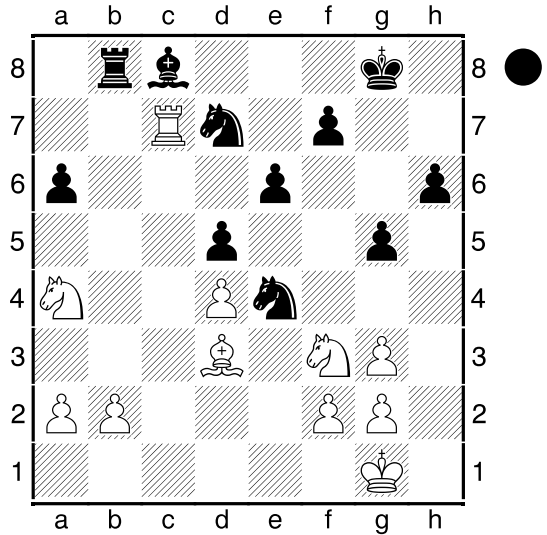
Теперь чёрные могут убрать ОЭ d7, подкрепляя ОЭ f7 благодаря тому, что после взятия коня у

белых будет висеть ОЭ d4, преимущество белых незначительно.

26. ...♕e8 27.♕xe4 dxe4 28.♖d1 ♗d5 29.b3 ♕b5 30.a4 ♕c6 31.♖e1 Houdini Aquarium +0.19

24. ♗c7 ♗xc7

25. ♖xc7



Б: a2<sup>3</sup>, a4<sup>3</sup>, b2<sup>3</sup>, c7<sup>3,11</sup>, d3<sup>3</sup>, e4<sup>12</sup>, f2<sup>9</sup>, f3<sup>5</sup>, g1<sup>7</sup>, g3<sup>3</sup>  
 Ч: a6<sup>3</sup>, c7<sup>12</sup>, c8<sup>3</sup>, d7<sup>3</sup>, e4<sup>3,4</sup>, g5<sup>3</sup>, h6<sup>3</sup>

**25. ... f6?**

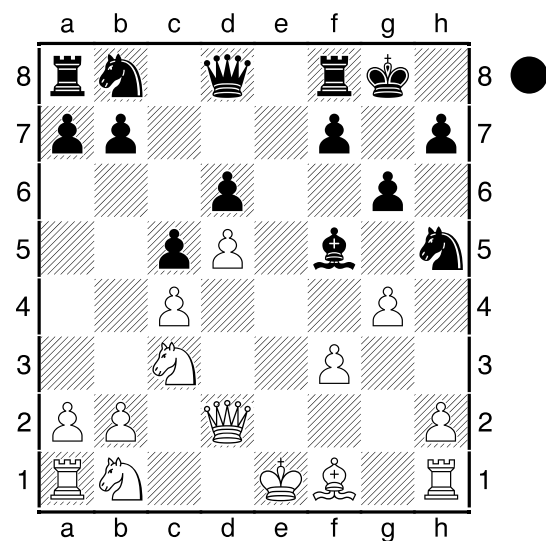
И здесь чёрные добавляют ОЭ e6, вместо правильного 25...♘df6 – что нивелировало ОЭ d7 и e4, впрочем и тогда чёрные проигрывали из-за ОЭ f7 после 26.♘e5.

26. ♕xe4 dxe4 27.♘d2 f5 28.♘c4 ♘f6 29.♘c5 ♘d5 30.♖a7 ♘b4 31.♘e5 ♘c2 32.♘c6 ♖xb2 33.♖c7 ♖b1+ 34.♔h2 e3 35.♖xc8+ ♔h7 36.♖c7+ ♔h8 37.♘e5 e2 38.♘xe6 1-0

Интересно, что ошибочные ходы чёрных в этой позиционной партии заключались в том, что они добавляли опасные элементы, которыми незамедлительно пользовались белые.



## 8-я партия



Позиция после 12-го хода белых.

Б: b1<sup>4</sup>, e1<sup>7</sup>, f3<sup>3</sup>, g4<sup>3</sup>, h4<sup>9</sup>, h1<sup>3</sup>  
 Ч: b7<sup>3</sup>, f5<sup>2</sup>, h5<sup>2</sup>

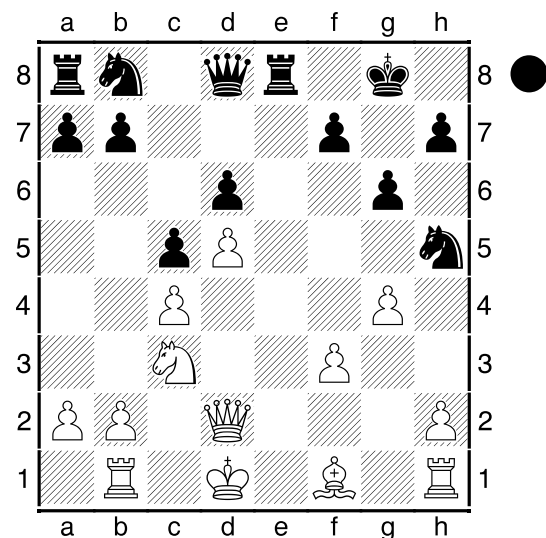
## 12. ... ♖e8+?

Здесь предпочтительнее сразу избавиться от опасного элемента f5-h5: [12... ♗xb1 13. ♖xb1 ♘g7 14. ♗d3 ♘d7 15. 0-0 ♘e5 16. ♗e2 f5 17. gxh5 ♘xf5 18. f4 ♘f7 19. ♖be1 ♗h4 20. ♘b5 Houdini Aquarium +0.00]

с равной игрой и обоюдными шансами.

13. ♗d1 ♗xb1

14. ♖xb1



Б: d1<sup>7</sup>, e1<sup>9</sup>, e2<sup>9</sup>, f3<sup>3</sup>, h4<sup>9</sup>, h1<sup>3</sup>  
 Ч: b7<sup>3</sup>, h5<sup>2</sup>

## 14. ... ♗f6?

И опять решающая ошибка заключается в том, что чёрные вовремя не убрали опасный элемент. Правильно было уйти конём:

[14... ♘g7 15. ♗c2 ♘d7 16. ♗e2 ♗h4 17. ♘b5 ♗e7 18. ♖be1 ♖ad8 19. ♗d3 ♗f8 20. f4 ♖xe1 21. ♖xe1 a6 22. ♘c3 +0.28]

И чёрные держатся, хотя их позиция хуже.

Ходом 14. ... ♗f6? чёрные сразу напали на ОЭ белых f3 с угрозой двойного удара на d1 и h1. Идея интересная, но она ведёт к новому ОЭ чёрных – ферзь на h1 зайдёт «слишком далеко» и попадёт в капкан. Чёрные должны были рассчитать варианты, связанные с ловлей ферзя.

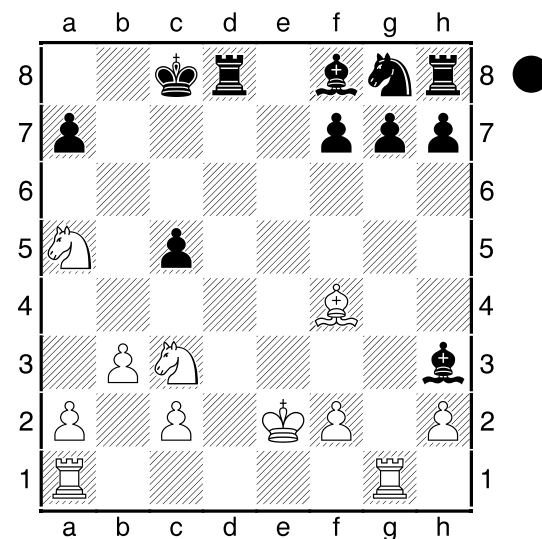
15. gxh5! ♗xf3+ 16. ♗c2 ♗xh1 17. ♗f2!

1-0

Спасти ферзя можно, лишь отдав коня 17. ... ♘c6

## Тай-брейк, вторая партия

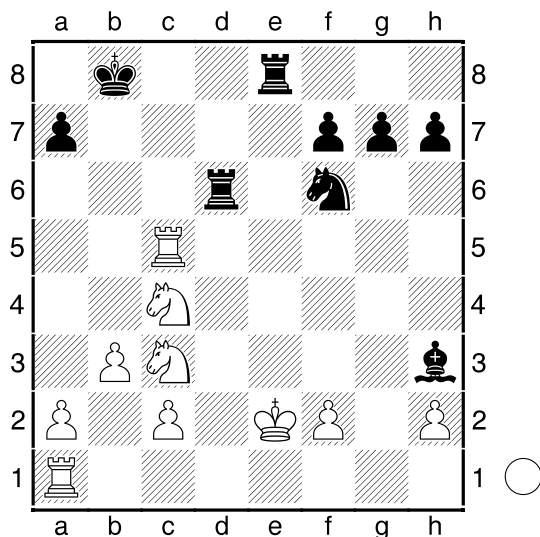
Позиция после 15го хода белых:



## 15. ... ♗d6

Претендент пошёл на жертву пешки, создавая сразу два ОЭ – c5 и g7. Надёжнее было [15... ♘f6 !? 16. f3 ♘d5 17. ♘xd5 ♖xd5 18. ♖ad1 ♖xd1 19. ♖xd1 ♗d7 20. ♗f2 ♗e7 21. ♘c4 ♗e6 22. ♘d6+ ♗xd6 23. ♖xd6 Houdini Aquarium +0.20] с чуть лучшей игрой у белых

16. ♗xd6 ♖xd6 17. ♖g5 ♘f6 18. ♖xc5+ ♗b8 19. ♘c4 ♖e8+



Б: a1<sup>3</sup>, c2<sup>3</sup>, c3<sup>3</sup>, c5<sup>3</sup>, d1<sup>9</sup>, d2<sup>9</sup>, d3<sup>9</sup>, e2<sup>7</sup>, e3<sup>9</sup>, f1<sup>9</sup>, h2<sup>3</sup>  
 Ч: c7<sup>9</sup>, c8<sup>9</sup>, d6<sup>2</sup>, e8-c4<sup>5</sup>, f7<sup>3</sup>, g7<sup>3</sup>, h3<sup>3</sup>

### 20. ♖e3?

Логичное желание подтянуть коня к защите короля, тем более что у белых лишняя пешка. При этом нивелируется ОЭ с3, добавляется ОЭ e3 и снимается критический ОЭ чёрных на d6. Правильно было уменьшить количество своих ОЭ, не уменьшая их количество у соперника:

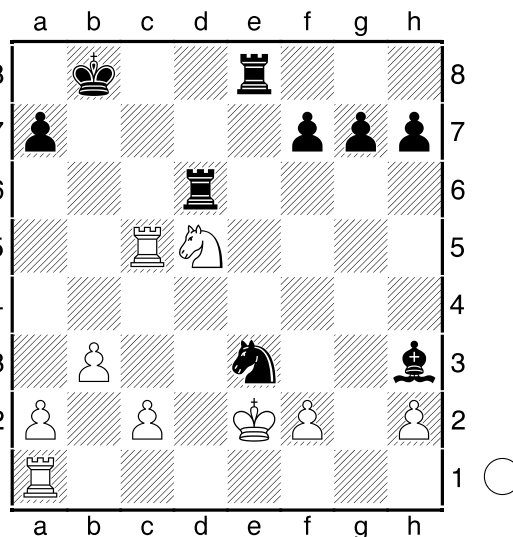
[20. ♖f3! ♜dd8 21. ♖e3 ♙c8 22. ♜d1 ♜xd1 23. ♖cxd1 ♙b7+ 24. ♖e2 ♖e4 25. ♜a5 f6 26. c4 Houdini Aquarium +0.45]

### 20... ♖g4

Неточность. Лучше было [20... ♙g4+ 21. ♖e1 ♙f3 22. ♜b5+ ♖a8 23. ♜f5 ♙g4 24. ♜c5 ♖b7 Houdini Aquarium +0.27]

С точки зрения ОЭ, 20й ход чёрных добавляет сразу 3 ОЭ белым: h2, f2, e3. При этом сам конь g4 становится ОЭ, а также добавляется ОЭ на e8. Безусловно, данная неточность не имеет прямого отношения к теории опасных элементов, проблема здесь в том, что чёрные разменяли коня, хотя могли этого не делать, сохраняя давление за пешку. И всё же – и в этом случае компьютер называет ошибочным ход, увеличивающий количество ОЭ.

### 21. ♖cd5 ♖xe3



Б: a1<sup>3</sup>, c2<sup>3</sup>, c5<sup>3</sup>, d1<sup>9</sup>, d5<sup>2</sup>, e2<sup>7</sup>, e2-e8<sup>13</sup>, f1<sup>9</sup>, h2<sup>3</sup>  
 Ч: c7<sup>9</sup>, c8<sup>9</sup>, d6<sup>3</sup>, e3<sup>2</sup>, e8<sup>3</sup>, e8-d5<sup>5</sup>, f7<sup>3</sup>, g7<sup>3</sup>, h3<sup>3</sup>, h7<sup>3</sup>

### 22. ♖xe3?

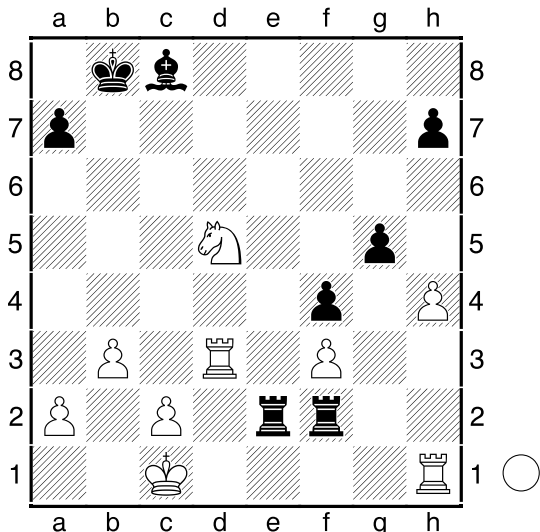
Гудини рекомендует играть активно [22.fxe3! ♙g2 23. ♜d1 ♜h6 24. h4 ♜xh4 25. ♖c7 ♜f8 26. ♖a6+ ♖a8 27. ♜d7 Houdini Aquarium +0.34]

Компьютер рекомендует сделать ход 22.fxe3!, при котором количество ОЭ белых больше, чем после хода в партии. Таким образом, опасные элементы не являются панацеей в вопросе выбора хода – иногда большее значение имеют стратегические планы, иногда, как в этом случае – конкретные варианты. В целом, можно сделать следующий вывод-рекомендацию:

*защищающаяся сторона должна стремиться уменьшить количество своих ОЭ, атакующая – увеличить количество ОЭ соперника.*

После хода в партии

22... ♙g4+ 23.f3 на доске равенство  
 23... ♙c8 24. ♜e1 ♜h6 25. ♜h1 ♜he6 26. ♜c3 f5 27. ♖d2 f4 28. ♖d5 g5 29. ♜d3 ♜e2+ 30. ♖c1 ♜f2 31. h4 ♜ee2?

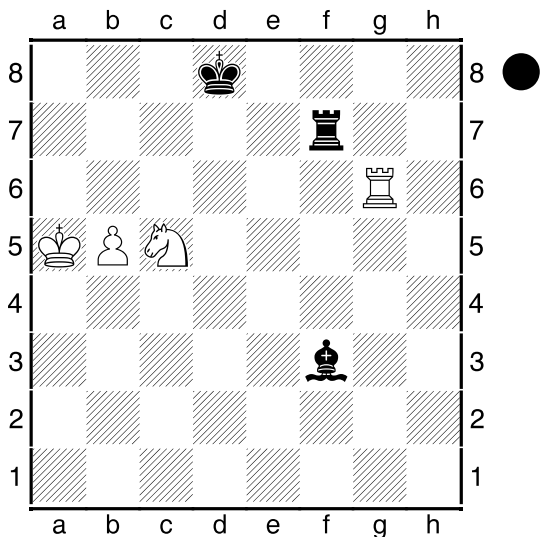


Стратегическая ошибка. Атака в эндшпиле по «калашному ряду» неэффективна, если базовую пешку можно защитить ладьей спереди. В данном случае белые ставят ладью на c3 и чёрным ничего не остаётся, как вскоре вернуться ладьёй на e8.

Правильно

[31...g4! Houdini Aquarium +0.08]

32. ♖c3 у белых немного лучше 32... ♗b7  
 33. ♖d1 gxh4 34. ♗xf4 ♖e8 35. ♖h1 ♖c8  
 36. ♖xc8+ ♗xc8 37. ♖xh4 ♗f5 38. ♖h5 ♗xc2  
 39. ♖b5+ ♗a8 40. ♗d5 a6 41. ♖a5 ♗b7  
 42. ♗b4 ♗g6 43. ♗xa6 ♖xf3 44. ♗c5+ ♗b6  
 45. b4 ♖f4 46. a3 ♖g4 47. ♗d2 h5 48. ♗d7+  
 ♗b7 49. ♗e5 ♖g2+ 50. ♗c3 ♗e8 51. ♗d3 h4  
 52. ♖e5 ♗g6 53. ♗f4 ♖g3+ 54. ♗d4 ♗c2  
 55. ♖h5 ♖xa3 56. ♖xh4 56... ♖g3 57. ♗d5 ♖g5  
 58. b5 ♗f5 59. ♖h6 ♗g4 60. ♖f6 ♖f5 61. ♖b6+  
 ♗a7 62. ♖g6 ♗f3 63. ♖g7+ ♗b8 64. ♗c3 ♗b7  
 65. ♗c4 ♗f3 66. ♗b4 ♗d5 67. ♗a4 ♖f7 68. ♖g5  
 ♗f3 69. ♗c5 ♗c7 70. ♖g6 ♗d8 71. ♗a5



У чёрных три фигуры, и все они – опасные элементы. В данной позиции важно то, что при переходе в ладейный эндшпиль белые выигрывают. Чёрным необходимо сохранять и ладью и слона – для этого желательно держать фигуры на «конечноопасном расстоянии». Например, сейчас расположение f7 и f3 – конечноопасное. К ничьей вели ходы, которые позволяли держать ладью и слона, а также ладью и короля на недосягаемом для прыжков белого коня расположении:

71... ♗h1; 71... ♖e7; 71... ♖a7+.

Вместо этого, чёрные поставили ладью и слона в конечноопасную позицию, где они сразу размениваются:

71... ♖f5?

72. ♗e6+ ♗c8 73. ♗d4 ♖f8 74. ♗xf3 ♖xf3  
 75. ♗b6 ♖b3 76. ♖g8+ ♗d7 77. ♖b8 1-0

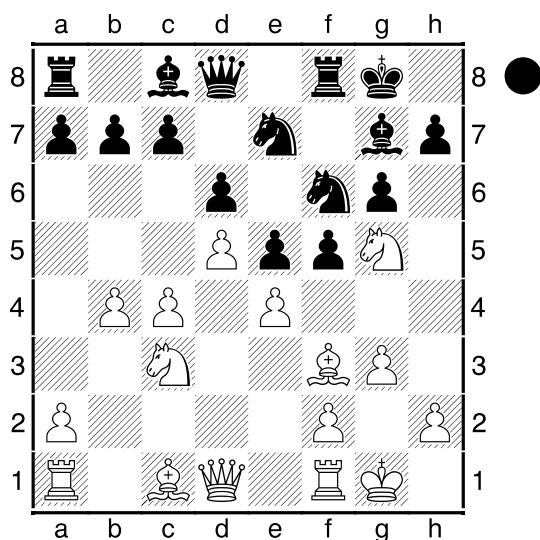
Как видим, большинство ошибочных ходов в матче, которые приводили к результативным партиям, увеличивали количество либо качество ОЭ проигравшей стороны.

## Глава 16. Мемориал Таля 2012

В июне 2012 года в Москве состоялся самый представительный турнир года – мемориал Таля, в котором принимали участие все ведущие гроссмейстеры мира, за исключением чемпиона мира Ананда. Рассмотрим некоторые партии турнира в аспекте теории опасных элементов.

### Крамник – Грищук

1.  $\text{d}f3$   $\text{d}f6$  2.  $c4$   $g6$  3.  $\text{d}c3$   $\text{g}7$  4.  $e4$   $d6$  5.  $d4$  0–0 6.  $\text{e}e2$   $e5$  7. 0–0  $\text{d}c6$  8.  $d5$   $\text{d}e7$  9.  $b4$   $\text{d}h5$  10.  $g3$   $f5$  11.  $\text{d}g5$   $\text{d}f6$  12.  $\text{e}f3$



Б:  $a1^3, b4^3, c3^3, c4^3, e4^4, g5-h7^5, g7-a1^{13}$   
 Ч:  $e6^9, f7^9, f5^4, g8^7, h7^9, f3-a8^{13}$

Белые владеют преимуществом в пространстве, ради чего им пришлось раскрыться и «заплатить» большим количеством опасных элементов. Впрочем, фигуры чёрных пока занимают пассивные позиции и не могут атаковать белые ОЭ.

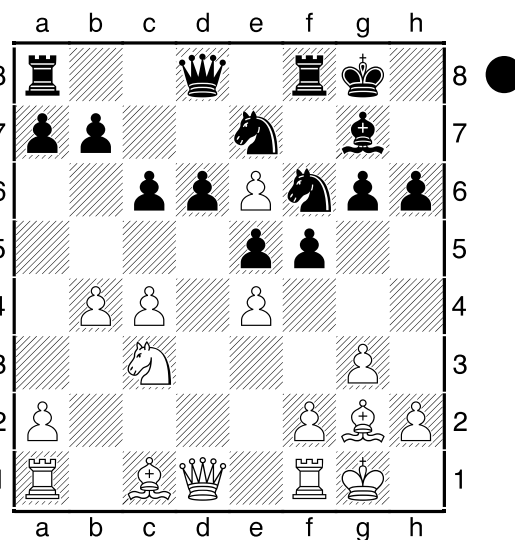
12. ...  $c6$  ?!

Имея меньшее количество ОЭ, чёрные позволяют себе немного обострить позицию, создавая сразу два новых ОЭ:  $c6$  и  $d6$ . Хотя Грищук явно планировал этот ход заранее, его трудно назвать хорошим – белые могут давить на слабости и чёрным трудно что-либо противопоставить. Лучше [12...  $fxe4$  13.  $\text{d}cxe4$   $\text{d}f5$  14.  $\text{d}e6$   $\text{e}xe6$  15.  $dxe6$   $\text{b}b8$  16.  $\text{e}g5$   $\text{w}e8$  17.  $\text{e}e3$   $\text{d}xe3$  +0.02]

13.  $\text{e}g2$   $h6$  14.  $\text{d}e6$

Другого нет, по сути – белые жертвуют пешку на  $e6$ , защитить её там всё равно невозможно, зато расчищается дорога слону  $g2$ , и белые готовят давление на ферзевом фланге. Пешка  $e6$  несколько ходов служит для дезорганизации чёрных фигур – этого времени белым хватает.

$\text{e}xe6$  15.  $dxe6$



Б:  $a1^3, b4^3, c3^3, c4^3, e4^{3,4}, e6^{3,11}, g7-a1^{13}$   
 Ч:  $b7^3, d6^3, f7^9, f5^4, g8^7, h6^3, g2-a8^{13}$

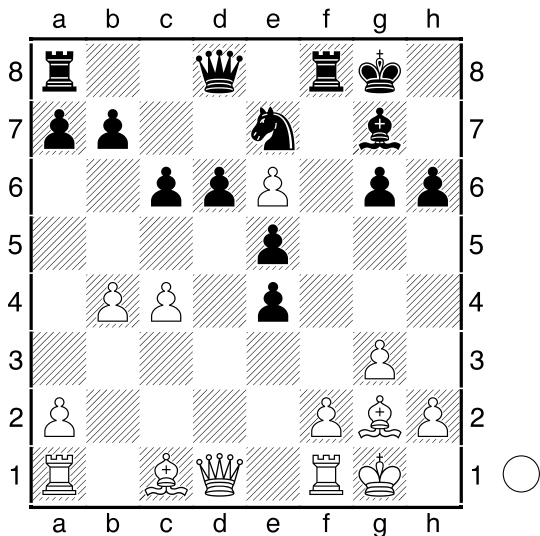
Интересно проследить, как чёрные постепенно догоняют белых по количеству ОЭ – и эти ОЭ опаснее ОЭ белых, потому что чёрные пока пассивны и не могут надавить на слабости белых, в то время как белые владеют инициативой и ход за ходом увеличивают количество ОЭ чёрных и давление на них.

15. ...  $\text{d}xe4$ ?

Чёрные пытаются развязаться, при этом их ОЭ остаются без защиты. Нужно было оборонять ферзевый фланг, не допуская дополнительного ослабления ОЭ  $b7$  и появления ОЭ  $c6$  после продвижения белой пешки на  $b5$ . Впрочем, нелегко было предвидеть 17 ход белых.

[15...  $a6$  !? 16.  $a4$   $\text{d}xe4$  +0.18]

16.  $\text{d}xe4$   $fxe4$



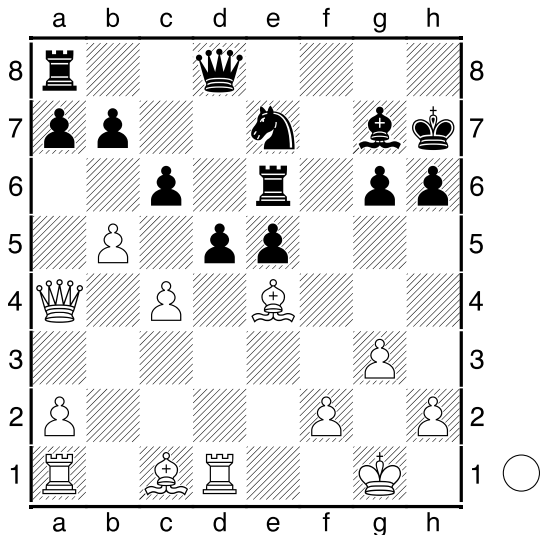
Б: a1<sup>3</sup>, b4<sup>3</sup>, c4<sup>3</sup>, e6<sup>3,11</sup>, f2<sup>9</sup>, g1<sup>7</sup>, g7-a1<sup>13</sup>, б/пешки  
 Ч: b7<sup>3</sup>, d6<sup>3</sup>, e4<sup>2</sup>, f7<sup>9</sup>, g8<sup>7</sup>, h6<sup>3</sup>, g2-a8<sup>13</sup>

**17.b5!**

Браво! Крамник не стремится восстановить материальное равновесие, а сразу же начинает атаку на ОЭ чёрных.

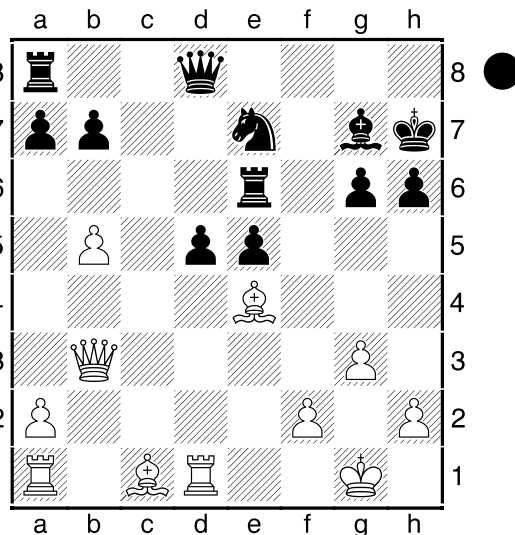
[17. ♖xe4? d5! с лучшей игрой у чёрных] После продвижения пешки на b5 во многих вариантах белым помогает ход Са3, связывая коня е7.

17... ♖f6 18. ♗xe4 ♖xe6 19. ♗a4 d5 20. ♖ d1 ♗h7



Б: a1<sup>3</sup>, a4<sup>3</sup>, b5<sup>4</sup>, c4<sup>3</sup>, d1<sup>3</sup>, e4<sup>3</sup>, g7-a1<sup>13</sup>, б/пешки  
 Ч: b7<sup>3</sup>, d5<sup>3</sup>, d8-d1<sup>13</sup>, e6<sup>3</sup>, g6<sup>9</sup>, h7<sup>7</sup>, h7-e4<sup>13</sup>, e4-a8<sup>13</sup>

Чёрные почти догнали белых по количеству ОЭ...  
 21.cxd5 cxd5 22. ♗b3



Б: a1<sup>3</sup>, d1<sup>3</sup>, e4<sup>3</sup>, g7-a1<sup>13</sup>, б/пешки  
 Ч: b7<sup>3</sup>, d5<sup>2</sup>, d8-d1<sup>13</sup>, e6<sup>3</sup>, g6<sup>9</sup>, h7<sup>7</sup>, h7-e4<sup>13</sup>, e4-a8<sup>13</sup>

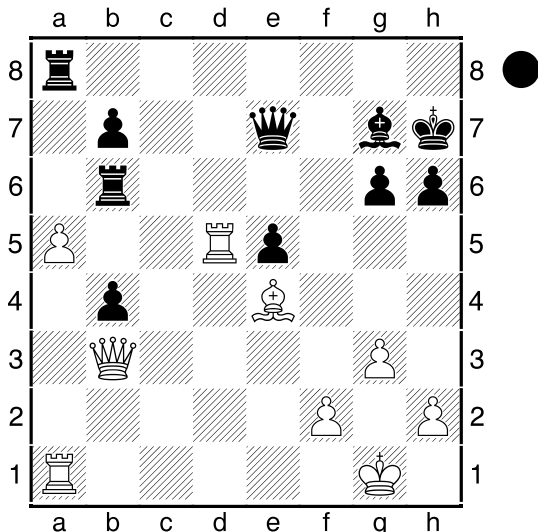
Белые опередили чёрных по количеству ОЭ, и угрозы белых сильнее, несмотря на отсутствие пешки.

**22. ... ♖b6 !?**

После этого хода чёрные проигрывают. Ход в партии удаляет ОЭ е6 и добавляет белым ОЭ b5. Как уже было рассмотрено в партиях матча Ананд-Гельфанд, зачастую в худших позициях лучше уменьшать количество своих ОЭ, а ОЭ стороны, владеющей инициативой, бывают не так критичны. Компьютер рекомендует ходом ферзя удалить сразу три ОЭ: b7, d1-d8 и e6.

[22... ♗c8 23. ♗xd5 ♖xd5 24. ♗xd5 a6 25. ♖b1 axb5 26. ♖xb5 ♖e7 27. ♗e3 ♗g8 28. ♗e4 ♗xa2 29. ♖b6 ♗f7 30. ♖dd6 Houdini Aquarium +0.65]

23.a4 a6 24. ♗a3 axb5 25. ♗xe7 ♗xe7 26. ♖xd5 b4 27.a5



Б: a1<sup>3</sup>, b3<sup>3</sup>, e4<sup>3</sup>, g7-a1<sup>13</sup>, б/пешки  
 Ч: a8<sup>3</sup>, b6<sup>2</sup>, d7<sup>9</sup>, e7<sup>3</sup>, g6<sup>9</sup>, h7<sup>7</sup>, h7-e4<sup>13</sup>, e4-a8<sup>13</sup>

**27. ... ♖f7?!**

В худших позициях попытка играть на создание ОЭ соперника часто приводит к поражениям – это мы уже рассматривали. Впрочем, позиция чёрных проиграна в любом случае – практические шансы состоят лишь в попытке запутать соперника, ради чего и делают такие ходы.

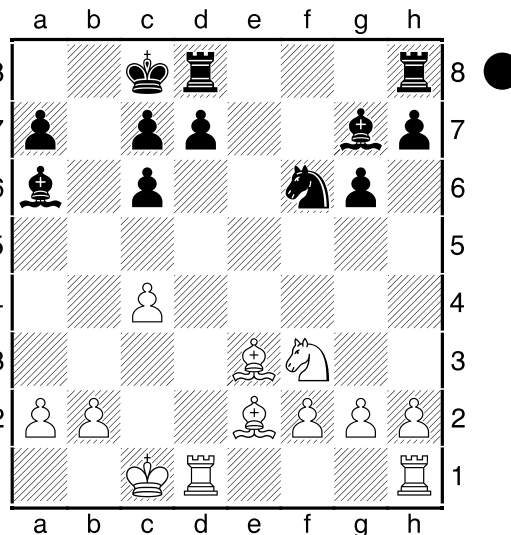
**28.h4 h5 29. ♖d1! [Re6 29. ♖d7 +-] 1-0**

Красивая партия. Пожертвовав пешку, белые организовали давление в центре и по ферзевому флангу, чтобы буквально в один ход выиграть атакой на короля на фланге королевском.

В следующей партии Крамнику противостоял молодой итальянец Фабиано Каруана.

**Каруана – Крамник**

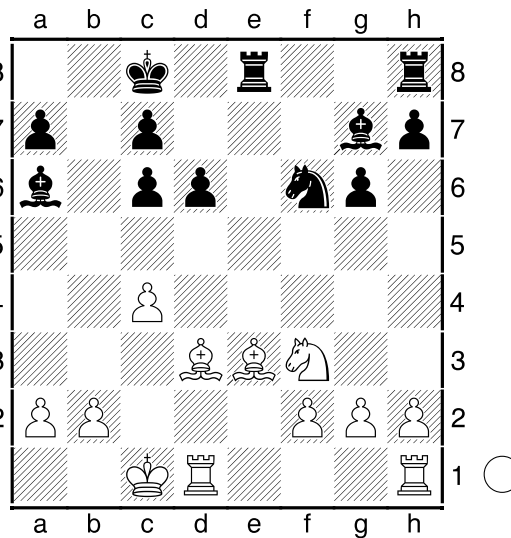
1.e4 e5 2.♘f3 ♘c6 3.d4 exd4 4.♘xd4 ♘f6  
 5.♘xc6 bxc6 6.e5 ♗e7 7.♗e2 ♘d5 8.c4 ♙a6  
 9.♘d2 g6 10.♘f3 ♙g7 11.♙g5 f6 12.exf6  
 ♗xe2+ 13.♙xe2 ♘xf6 14.0-0-0 0-0-0 15.♙e3



Б: a2<sup>3</sup>, c4<sup>3</sup>, e2<sup>3</sup>, g2<sup>3</sup>  
 Ч: a6<sup>3</sup>, a7<sup>2</sup>, c8<sup>7</sup>, d7<sup>9</sup>, e5<sup>9</sup>, g5<sup>9</sup>, g7<sup>3</sup>, d8-h8<sup>14</sup>

После острого дебюта партия перешла в эндшпиль. Белые имеют небольшое преимущество за счёт того, что у них меньше пешечных островков. Большинство опасных элементов не играет особой роли, кроме пешки a7, на защиту которой потребуются дополнительные ресурсы. Следующим ходом чёрные защищают пешку, нажимая на ОЭ e2

**15... ♗de8 16. ♙d3 d6**



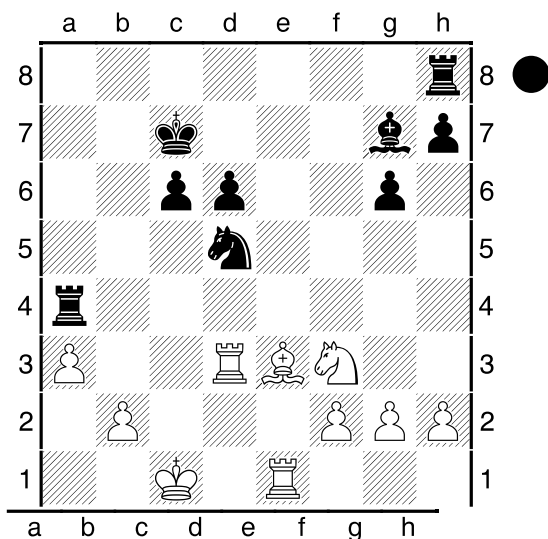
Б: a2<sup>3</sup>, c4<sup>3</sup>, e3<sup>3</sup>, g2<sup>3</sup>  
 Ч: a6<sup>3</sup>, a7<sup>2</sup>, c6<sup>3</sup>, g5<sup>9</sup>, g6<sup>3</sup>, g7<sup>3</sup>

Ход пешки на d6 отравляет пункт a7 – после С:a7 белый слон окажется опасным элементом, и он потеряется после ответа чёрных c6-c5. Запомните

типовой приём тактической защиты крайних пешек, минус у такой системы в том, что пешка а7 не перестаёт быть опасным элементом. Следующим ходом белые это доказывают – по сути, они выигрывают пешку а7 и чёрные ничего не могут противопоставить. Семнадцатый ход белых в этой партии напоминает 17й ход белых в партии Крамник – Грищук, рассмотренной ранее. В той партии Крамник пожертвовал пешку, начав давление на опасные пешки ферзевого фланга, в данной партии Фабиано вместо взятия «отравленной пешки» делает схожий манёвр, оставляя пешку «на закуску».

**17.c5! ♖xd3 18.♞xd3 ♘d5!**

можно было сыграть 18. ...d5, сохраняя материальное равенство, но тогда позиция белых была бы стратегически значительно лучше. Крамник идёт на жертву пешки за инициативу **19.cxd6 cxd6 20. ♖xa7 ♜c7 21. ♗e3 ♞a8 22.a3 ♞a4 23. ♞e1**



Б: b2<sup>3</sup>, d3<sup>3</sup>, e3<sup>4</sup>, g2<sup>3</sup>

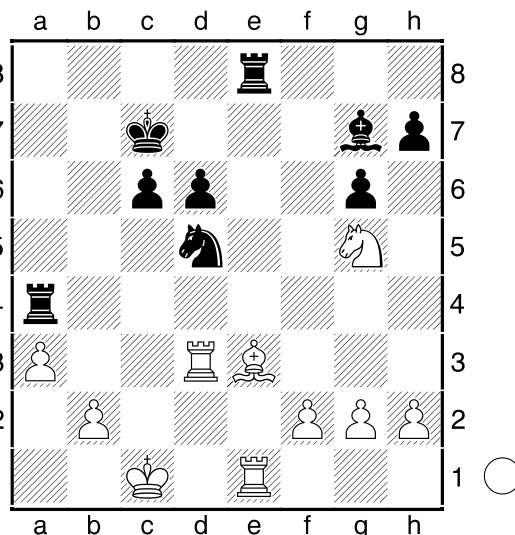
Ч: a4<sup>3</sup>, b6<sup>9</sup>, d5<sup>3</sup>, g5<sup>9</sup>, g7<sup>3</sup>, б/пешки

У чёрных отличная компенсация за пешку. Следовало разменяться на e3 и давить на пешку e3, которая превращается в «вечную» слабость. Например, [23... ♘xe3 24.fxe3 ♞e8 25.♞ed1 d5 26.♘d2 ♞g4 27.♞f1 ♞e7 28.♞f2 ♞a4 29.♜c2 ♗h6 30.♞e2 ♞a8 Позиция равна.]

**23. ... ♞f8?**

Неужели Крамник не видел следующего хода белых? Белый конь стремится на g5, после чего у чёрных два ОЭ поля вторжения – e6 и f7, кроме того чёрные поставили ладью на конепасное поле, создавая два дополнительных ОЭ: c7-f8 и h7. Хорошо, что крайняя пешка опять оказывается «отравленной», но ладью чёрным пришлось сразу же переставить на e8:

**24. ♘g5 ♞e8**

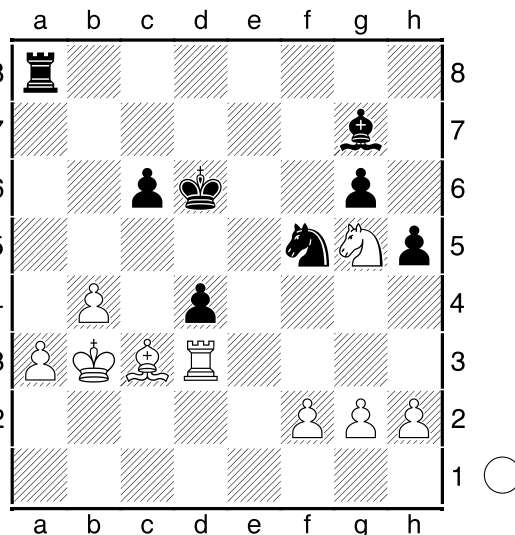


Б: b2<sup>3</sup>, d3<sup>3</sup>, e1<sup>3</sup>, e3<sup>4,6</sup>, g2<sup>3</sup>, g5<sup>3</sup>, h2<sup>3</sup>

Ч: a4<sup>3</sup>, b6<sup>4</sup>, d5<sup>3</sup>, e6<sup>9</sup>, e8<sup>3</sup>, f7<sup>9</sup>, g7<sup>3</sup>, h7<sup>2</sup>, б/пешки

Белые немедленно используют ОЭ e8 для тактической разменной операции:

**25. ♖b6+ ♘d7 26. ♞xe8 ♗xe8 27. ♗e3 ♘d7 28. ♞b3 ♜c8 29. ♗d2 h5 30. ♘f7 ♜c7 31. ♞g3 ♘e7 32.b4 ♘d7 33. ♞d3 d5 34. ♜c2 ♘f5 35. ♗c3 d4 36. ♜b3 ♞a8 37. ♘g5 ♘d6**



Б: a3<sup>3</sup>, c3<sup>3</sup>, d3<sup>3</sup>, f2<sup>3</sup>, g2<sup>3</sup>, g5<sup>3</sup>, h2<sup>3</sup>

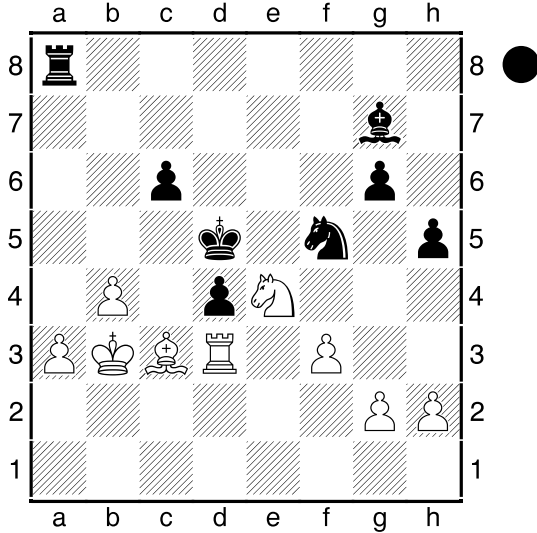
Ч: a8<sup>3</sup>, d4<sup>3</sup>, d6-d3<sup>13</sup>, f7<sup>9</sup>, g6<sup>3</sup>, б/пешки

**38.f3?**

Ход практически выпускает преимущество.

Следовало продолжить давление на ОЭ d4, а не заниматься профилактикой: [38.♔c4 ♖xa3 39.♙xd4 ♜xd3 40.♙c5+ ♕e5 41.♔xd3 ♕d5 42.g3 ♖d4 43.♙xd4 ♙xd4 44.♖h3 ♙e5 45.♖f4+ ♙xf4 +1.02]

38...♕d5 39.♖e4



Б: a3<sup>3</sup>, c3<sup>3</sup>, d3<sup>3</sup>, e4<sup>3</sup>, g2<sup>3</sup>, h2<sup>3</sup>

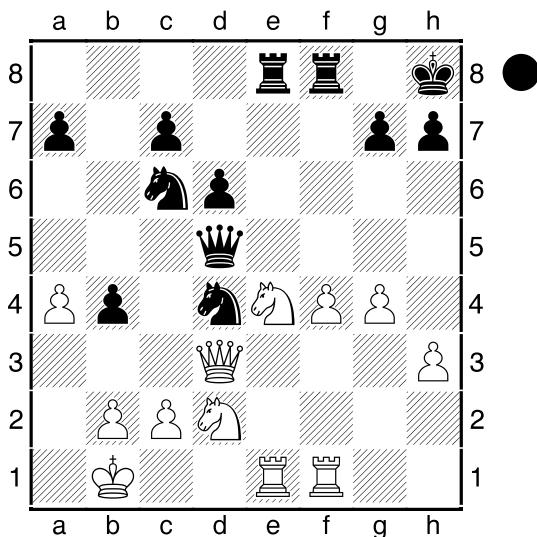
Ч: a8<sup>3</sup>, d4<sup>3</sup>, d5-d3<sup>13</sup>, f5-g2<sup>5</sup>, g6<sup>3</sup>, g7<sup>3</sup>, б/пешки

39... ♕e3??

Одним ходом чёрные создали сразу три опасных элемента: d4, e3, g7 и сразу же за это заплатились. А ведь у белых много ОЭ, и чёрные могли временной жертвой ладьи атаковать три из них и получить крепкую позицию: [39...♖xa3+! 40.♔xa3 ♕c4 41.♙xd4 ♔xd3 42.♙xg7 ♖xg7 43.♖g5 ♖f5 44.♔a4 ♖e3 45.♖e6 ♔c4 46.g3 ♖f1 47.h4 +0.37]

40.♖xe3! 40...dxc3 1-0

### Раджабов – Томашевский



Ход чёрных.

Б: a4<sup>3</sup>, a2<sup>9</sup>, b1<sup>7</sup>, c2<sup>9</sup>, d3<sup>3</sup>, e1<sup>3</sup>, e2<sup>9</sup>, f4<sup>3</sup>

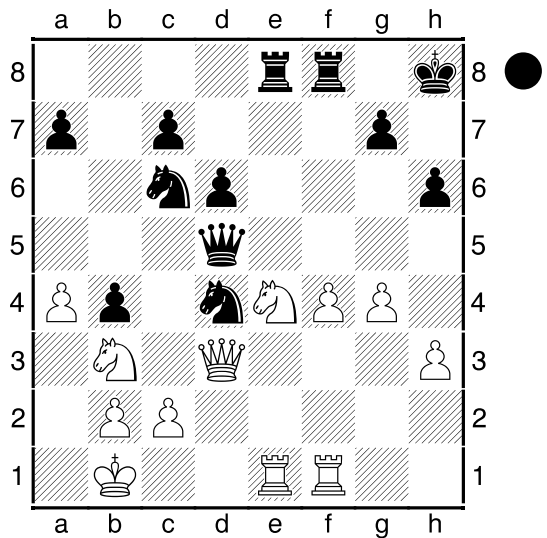
Ч: c7<sup>3</sup>, d4<sup>6</sup>, d5<sup>3</sup>, d5-e8<sup>14</sup>, e8<sup>3</sup>, h7<sup>9</sup>, h8<sup>7</sup>

27... h6?

Связка коня на d4 очень опасна, чёрным следовало увести ферзя [27... ♗f7], вместо этого чёрные создают себе дополнительный ОЭ на g6, который может стать критичным ввиду ОЭ f8-g8. Теперь белые начинают использовать ОЭ d4 и d5:

28.♖b3?

Белые тоже неосторожно отнеслись к своим ОЭ. Лучше было идти с другой стороны, используя ОЭ g6 и f8-h8: [28.♖f3! a6 (28...♖xf4? 29.♖eg5 ♖xe1+ 30.♖xe1+-) 29.♖h4 ♗f7 30.f5 ♔g8 31.♖g6 b3 32.cxb3 ♗xb3 33.♗xb3+ ♖xb3 34.♖xf8 ♔xf8 35. ♔c2 ♖bd4+ +1.80] Ход в партии плох тем, что даёт чёрным возможность использовать ОЭ белых.



Б: a4<sup>3</sup>, b1<sup>7</sup>, b1-f1<sup>14</sup>, b3<sup>3</sup>, c2<sup>9</sup>, d3<sup>3</sup>, e1<sup>3</sup>, e2<sup>9</sup>, e4<sup>3</sup>, f4<sup>3</sup>

Ч: c7<sup>3</sup>, d4<sup>3</sup>, d5<sup>3</sup>, d5-e8<sup>14</sup>, e8<sup>3</sup>, h7<sup>9</sup>, h8<sup>7</sup>

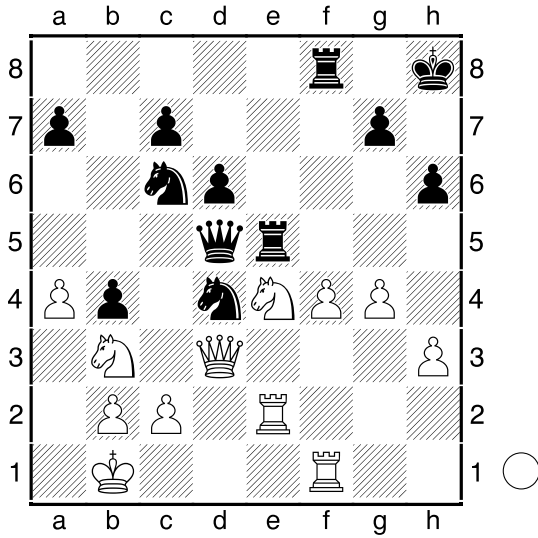
28...♖e7 ?

Сразу проигрывает, так как ОЭ d4 становится незащитим и белые просто выигрывают коня. У белых много ОЭ - могли ли чёрные воспользоваться ими? Оказывается, да - они могли крайне осложнить партию:

28...♖e6! 29.♖e2 (29.♖ed2? ♖xf4!) 29...♖e5!

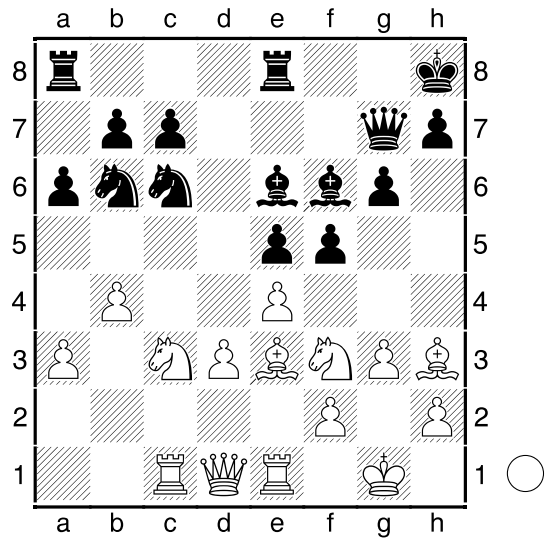


**Аронян – Накамура**



Картинная позиция! Две ладьи под боем и всё держится за счёт связок.

30. ♖e3 ♜e7 31. ♖fe1 ♜xf4 32. ♗f6 ♜xf6  
33. ♖xe7 ♗xe7 34. ♖xe7 ♜h1+ 35. ♔a2 ♗e6  
36. ♗d4

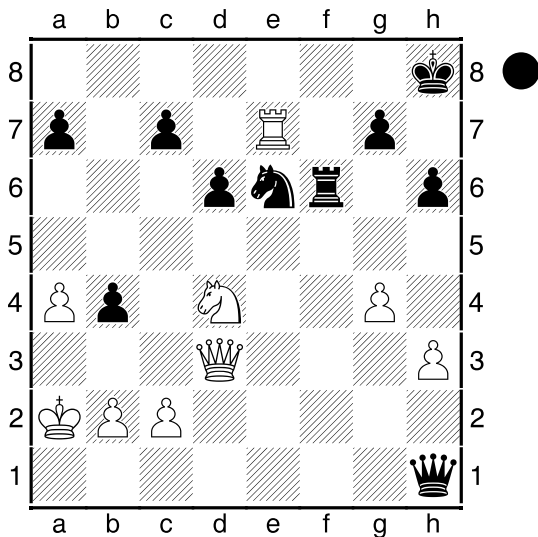


Б: a3<sup>3</sup>, b4<sup>3</sup>, d4<sup>9</sup>, e1-g1<sup>14</sup>, e4<sup>4</sup>, f3-h3<sup>14</sup>, h3<sup>3</sup>  
Ч: a8-e8<sup>14</sup>, b6<sup>3</sup>, b7<sup>3</sup>, c6<sup>3</sup>, c6-e6<sup>13</sup>, d5<sup>4</sup>, f5<sup>4</sup>

18. ♗g5? [18. ♗g2 с равенством]

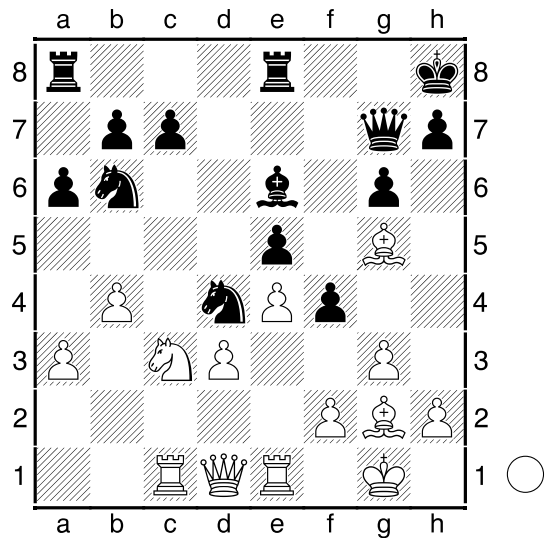
18... ♗g8?

Белые пошли на вариант, где количество и качество ОЭ белых увеличилось, и чёрные этим могли воспользоваться. Разменяв чернополюсного слона на коня белых, чёрные могли вторгнуться конём на ОЭ d4 и создать сильнее угрозы по белым полям: [18... ♗xg5 19. ♗xg5 ♗d4 20. ♗g2 f4]



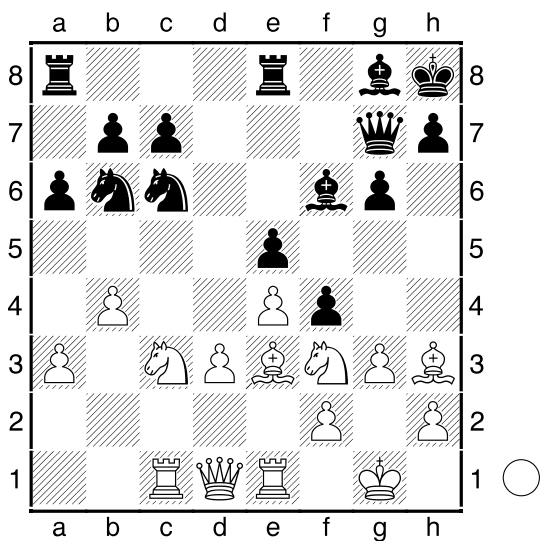
белые должны победить, но какой сложный вариант! Жаль, что чёрные его не нашли и партия закончилась тривиальным выигрышем связанной фигуры.

29. ♗ed2 ♜xe1+ 30. ♖xe1 g5 31. f5 [Kg8  
31. ♖e4] 1-0



У чёрных долговременное преимущество.

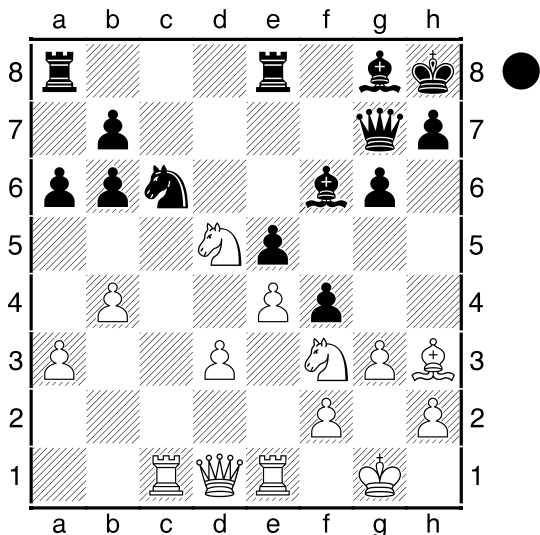
19. ♗f3 f4?! [19... ♗e6 с примерным равенством]



Б: a3<sup>3</sup>, b4<sup>3</sup>, d4<sup>9</sup>, e1-g1<sup>14</sup>, e3<sup>2</sup>, f3-h3<sup>14</sup>, g3<sup>4</sup>, h3<sup>3</sup>  
 Ч: a8-e8<sup>14</sup>, b6<sup>3</sup>, b7<sup>3</sup>, c6<sup>3</sup>, d5<sup>4</sup>, d7<sup>9</sup>, f4<sup>2</sup>

Теперь белые приступают к использованию ОЭ чёрных. Интересно, что двумя ходами ранее чёрные могли разменять слона на коня и начать атаку, теперь такой размен проводят белые:

20. ♗xb6 ♜xb6 21. ♘d5



Б: a3<sup>3</sup>, d4<sup>9</sup>, d5<sup>3</sup>, e1-g1<sup>14</sup>, f3-h3<sup>14</sup>, g3<sup>4</sup>, h3<sup>3</sup>  
 Ч: a8-e8<sup>14</sup>, b6<sup>2</sup>, c6<sup>3</sup>, c7<sup>9</sup>, d7<sup>9</sup>, f4<sup>2</sup>, f6<sup>3</sup>

У чёрных много опасных элементов и им тяжело защищаться.

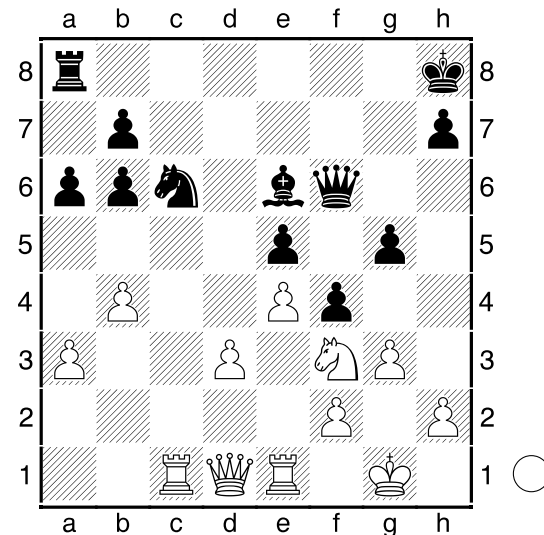
21... g5 ?!

Вначале следовало защитить ОЭ d7

[21... ♖ad8 22. ♜xb6 и теперь можно играть g5 или h5, начиная атаку, хотя позиция белых лучше – лишняя пешка и преимущество в центре дают о себе знать]

Теперь белые используют ОЭ c6, d7 и f6:

22. ♗d7! ♖e6 [22... ♖ed8 23. ♗xc6] 23. ♗xe6 ♗xe6 24. ♜xf6 ♜xf6



Б: a3<sup>3</sup>, b4<sup>3</sup>, d4<sup>9</sup>, e1-g1<sup>14</sup>, f3<sup>3</sup>, g3<sup>4</sup>  
 Ч: b6<sup>3</sup>, b7<sup>3</sup>, c6<sup>3</sup>, c6-e6<sup>14</sup>, f4<sup>4</sup>, f6<sup>3</sup>, g5<sup>3</sup>, б/качества

На первый взгляд, чёрные имеют опасную инициативу за качество. Только вот проблема – отсутствие качества есть опасный элемент, позволяющий белым вернуть его в любой момент.

25. ♖xc6! ♗xc6 26. ♜a1 a5 27. ♜xe5 ♜xe5 28. ♜xe5 axb4 29. axb4

И белые реализовали лишнюю пешку. 1-0.

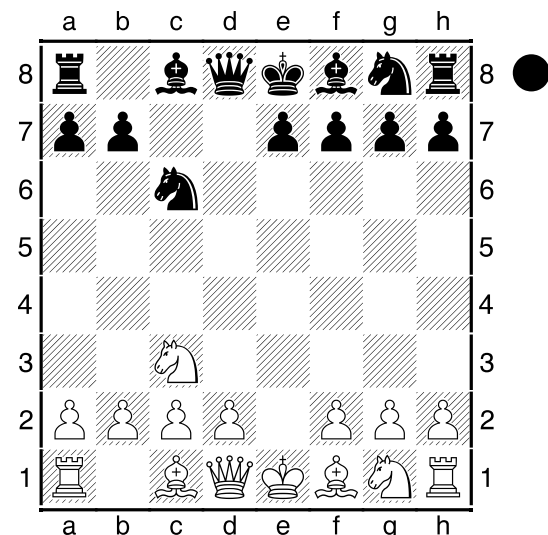
## Глава 17. Партии с применением системы

Базовые положения системы были разработаны и описаны в начале 2012 года, после чего автор применил их в турнире по классическим шахматам – чемпионате г. Тулы.

Tuzinsky – Chuzhakin

Tula, 2012

1.e4 d5 2.exd5 c6!? 3.dxc6 ♖xc6 4.♗c3

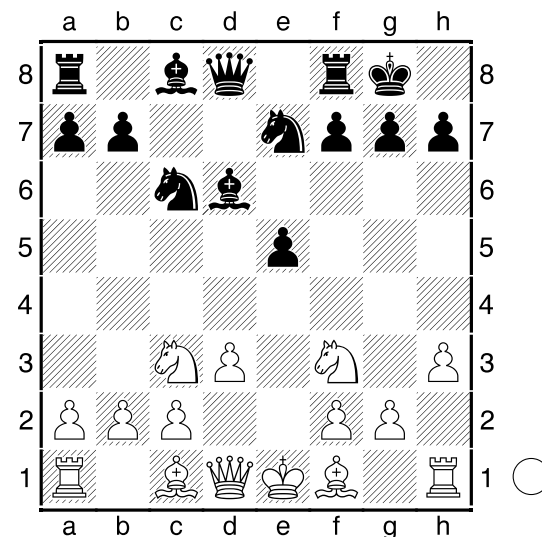


Чёрные играют сомнительный гамбит, рассчитывая на неожиданность.

4...e5 5.d3 ?!

Расчет оправдался – белые тут же делают посредственный ход, после которого у черных более свободная игра и компенсация за пешку. Правильно было сначала вывести слона: 5.♗c4 ♗f6 6.♗f3 ♗d6 7.d3 0–0 8.0–0 h6 9.♗e3± или 5.♗c4 ♗d6 6.♗f3 h6 7.0–0 ♗ge7± – подобный план автор применял неоднократно в других партиях, зачастую белые путаются и чёрные получают хорошую компенсацию за пешку.

5... ♗d6 6.h3 ♗ge7 7.♗f3 0–0



В позиции нет опасных элементов, не считая материального преимущества белых.

Белые сыграли

8. ♗d2

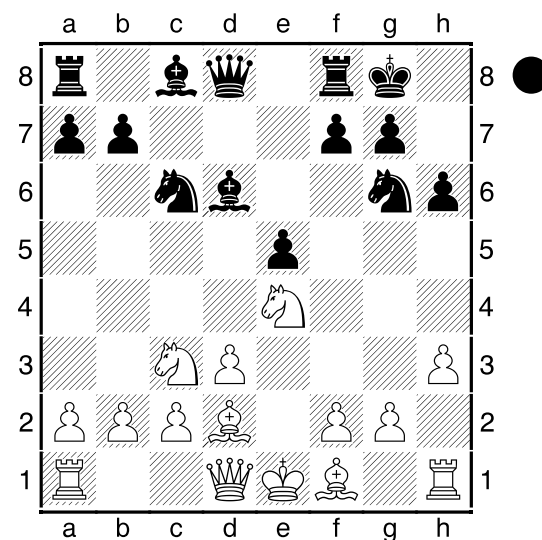
Собираясь уйти «в три нуля». Чёрные могли не дать им провести свой план и сразу атаковать ОЭ на b2: 8...♗b6 9.♗b1 ♗g6 10.♗e2 ♗f5 11.0–0 ♗ad8 +=

Впрочем, чёрные решили, что при разносторонних рокировках обычно завязывается острая борьба и лишняя пешка белых чувствоваться не будет – поэтому не стали мешать.

8... ♗g6 9. ♗g5 ?!

Делая в дебюте второй ход одной и той же фигурой и в очередной раз пренебрегая развитием, белые полностью теряют какое-либо преимущество и черные получают достаточную компенсацию за пожертвованную пешку.

9...h6 10. ♗ge4



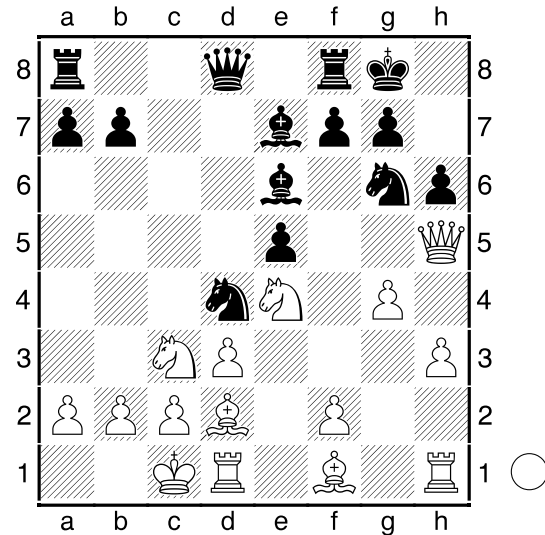
Б: b2<sup>3</sup>, e4<sup>5</sup>

Ч: d6<sup>3</sup>, h6<sup>3</sup>, б/пешки

10... ♔e7!

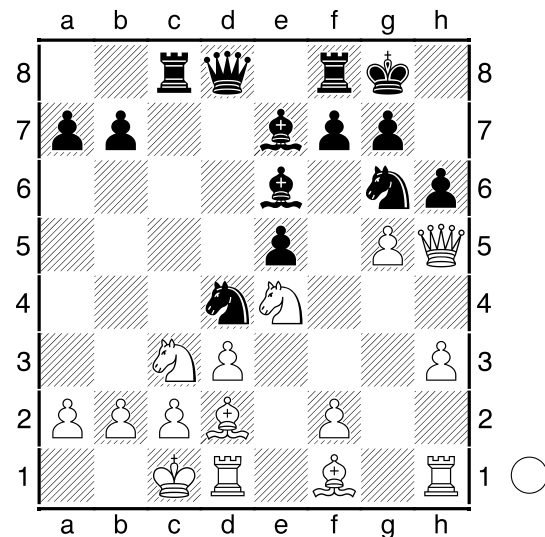
Не допуская размена своего сильного слона и еще больше сужая белым фигурам пространство для маневра. Обратите внимание на двух белых коней: они только отнимают друг у друга возможные поля для хода. Несмотря на лишнюю пешку, позиция белых уже хуже. И они бросаются в отчаянную атаку

11. ♖h5 ♘d4 12. 0-0-0 ♕e6 13. g4



На первый взгляд белые опередили черных и их угрозы кажутся опасными. На самом деле черные легко отбивают эту атаку, пользуясь, в первую очередь, неудачным положением белого ферзя, который не имеет ни одного хода, то есть является ОЭ №10. Угрозы черных уже вряд ли отразимы.

13... ♖c8 14. g5



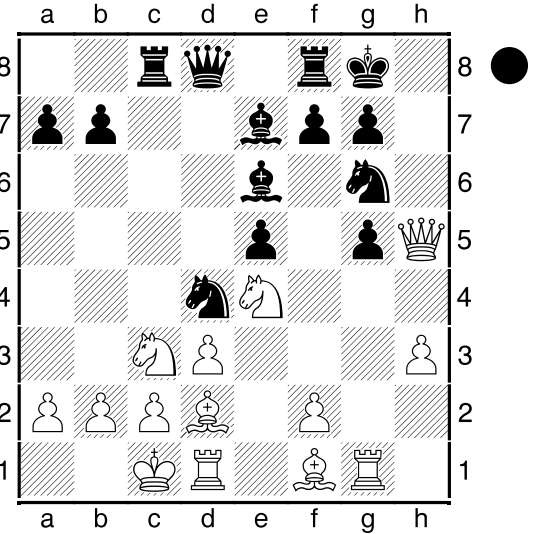
14... hxg5 ?!

Пользуясь незавидным положением белого ферзя, черные имели возможность эффектной жертвой качества фактически закончить партию:

14... ♖xc3! 15. ♘xc3 ♘f4 16. ♖h4 (16. ♕xf4 g6

17. ♖xh6 exf4 18. ♘e4 ♘f5) 16...hxg5 17. ♖g3 b5 18. ♖e1 b4 19. ♖xe5 bxc3 с выигрышем.

15. ♖g1



Б: a2<sup>3</sup>, c1<sup>7</sup>, c1-c8<sup>13</sup>, c1-g1<sup>14</sup>, c2<sup>3,9</sup>, e2<sup>9</sup>, e4-f7<sup>5</sup>, g1<sup>3</sup>, h5<sup>3,11</sup>

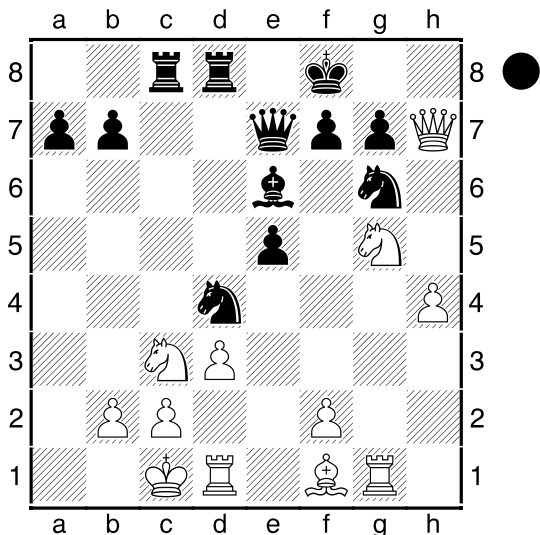
Ч: a7<sup>3</sup>, b7<sup>3</sup>, g5<sup>2</sup>, g6<sup>3</sup>, g8<sup>7</sup>, h5<sup>12</sup>, h7<sup>9</sup>, h8<sup>9</sup>

Обратите внимание, насколько больше ОЭ у белых. Неудивительно, что их позиция вряд ли защитима

15... ♕xa2

Пользуясь тем, что нельзя [16. ♘xa2 ♖xc2+ 17. ♖b1 ♖xb2+ 18. ♖xb2 ♖b6+ 19. ♕b4 ♕xb4 20. ♖a1 ♘c2+ 21. ♖b2 ♖c8 22. ♖c1 ♘a3+ с матом]. Но гораздо сильнее было атаковать сразу 3 ОЭ белых: c1, c1-c8 и c2. Это достигалось с помощью: 15...b5 16. ♘xg5 ♕xg5 17. ♖xg5 ♖a5 18. ♘d5 ♘b3+ 19. ♖b1 ♘xd2+ 20. ♖xd2 ♖xd2 21. ♖xd2 ♕xd5 с выигранной позицией

16. ♕xg5 ♕e6 17. ♕xe7 ♖xe7 18. ♘g5 ♖fd8 19. ♖h7+ ♖f8 20. h4



Б: a2<sup>9</sup>, c1<sup>7</sup>, c1-c8<sup>13</sup>, c1-g1<sup>14</sup>, c2<sup>3,9</sup>, c3<sup>3</sup>, e2<sup>9</sup>, f2<sup>3</sup>, g1<sup>3</sup>, h4<sup>3</sup>, h7<sup>11</sup>

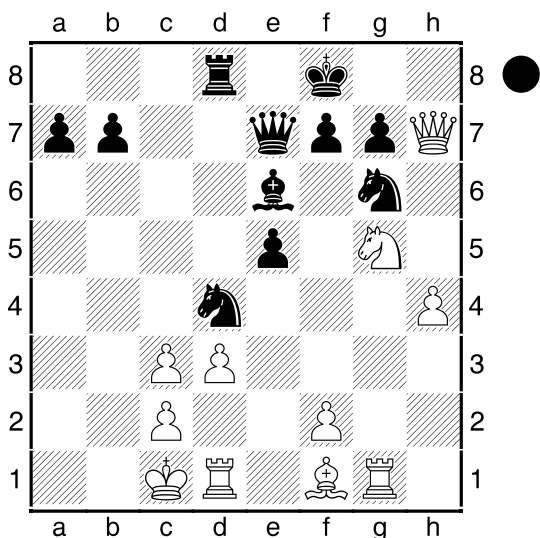
Ч: a7<sup>3</sup>, e6<sup>4</sup>, f7<sup>9</sup>, f8<sup>7</sup>, g6<sup>3</sup>, g7<sup>3,9</sup>, g8<sup>9</sup>, h7<sup>12</sup>, h8<sup>9</sup>

Острая позиция. Бедные короли ждут атак превосходящих сил соперника, а положение ферзя на h7 – просто картинка. Нельзя сказать, чтобы он там стоял плохо, но и плюсов у этого положения немного.

**20. ... ♖xc3!?**

Чёрные начинают каскад жертв, но выпускают большую часть преимущества. Выигрывал ход 20...♗d5!, уводя слона от возможного размена и не позволяя белому королю убежать через поле f3. Два варианта: 20...♗d5! 21.h5 ♖xc3 22.bxc3 ♖c8 23.♗d2 ♖c5 24.♗e6+ fxe6 25.♖xg6 ♖xc3+ 26.♗e3 ♗xc2+ 27.♗e2 ♗d4+ 28.♗e3 ♗f5 -+; или 21.♗h3 ♖xc3 22.bxc3 ♖a3+ 23.♗d2 ♗b5 24.♗e1 ♖xc3+ 25.♗f1 ♖xc2 26.♖h5 ♗d4 -+

**21. bc**



Что делать в этой позиции? Чёрным не нравилось то, что белые с шахом могут забрать слона e6, поэтому следует ещё одна жертва, после которой игра становится крайне запутанной:

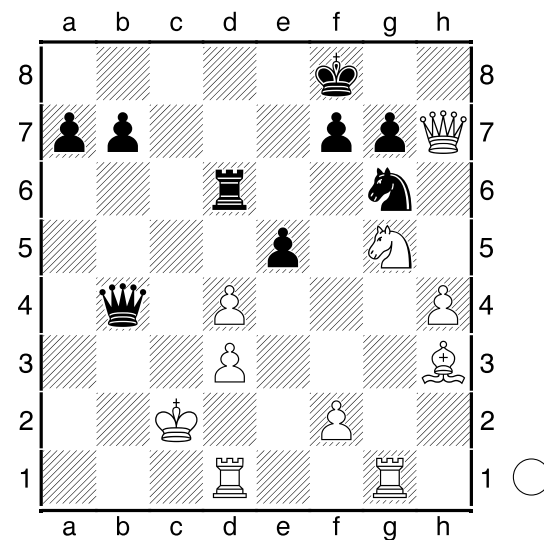
**21. ... ♗b3!?**

Рассчитать все последствия этой жертвы крайне сложно - ситуация закручивается до предела. А учитывая надвигающийся цейтнот белых, выбор черных следует признать удачным.

**22.cxd4 ♗xc2?**

Третья жертва подряд. Времени было не так много, и увидеть то, что у белых находится защита, было сложно. Компьютер приводит следующий головоломный вариант с вечным шахом в конце: [22...♖c8! 23.♖d2 (23.c4 ♖a3+ 24.♗d2 ♖b2+ 25.♗e1 ♗xd1) 23...♖a3+ 24.♗d1 ♗f4 25.♗e6+ ♗xe6 26.♖xg7+ ♗e7 27.c4 ♖a1+ 28.♗c2 ♖a2+ 29.♗c1 ♖a1+ 30.♗c2 ♖a2+ ничья]

**23. ♗xc2 ♖b4 24. ♗h3! ♖d6**



**25. ♗e4??**

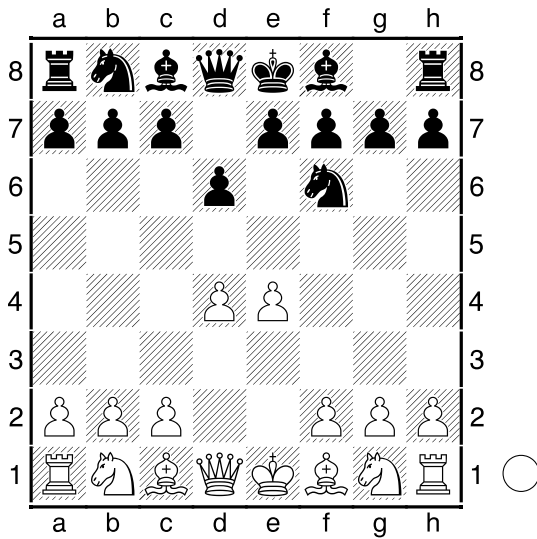
У белых оставалось примерно пять минут, у чёрных – десять. Белые могли спастись благодаря опасному элементу №1 – большому материальному преимуществу – у белых лишние ладья и слон. [25.♗e6! fxe6 26.♗xe6+ ♖xe6 27.♖xg6 +; или 25.♗e6+! fxe6 26.♗xe6 ♖c6+ 27.♗c4 +.]

**25...♖c6+ 26.♗c5 exd4 27.♖g5?** [и после лучшего 27.♖c1 ♖xc5+ 28.♗d1 ♖b3+ 29.♗e2 ♖b2+ 30.♗f3 ♖xc1 -+ чёрные всё равно выигрывают] **0-1** Ввиду неизбежного мата 27...♖c3+ 28.♗b1 ♖b6+ 29.♗b3 ♖xb3+ 30.♗a2 ♖b2#

Chuzhakin - Dikarev

Tula, 2012

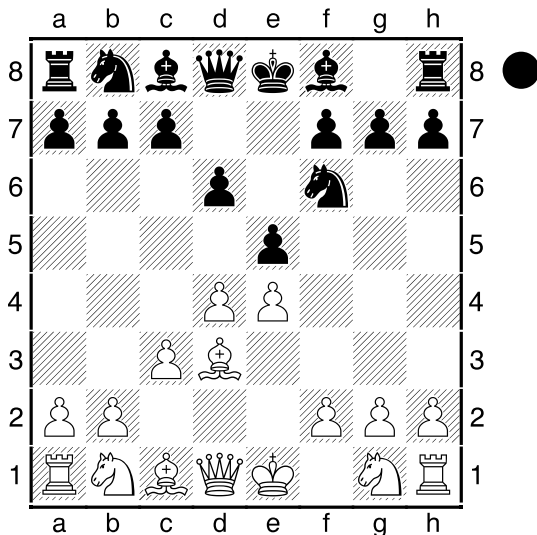
1.e4 d6 2.d4 ♘f6



Чёрные сразу же атакуют единственный ОЭ белых – пешку e4. Защищая её слоном, белые создают ОЭ d4, который также незамедлительно подвергается атаке

3. ♗d3 e5

4.c3

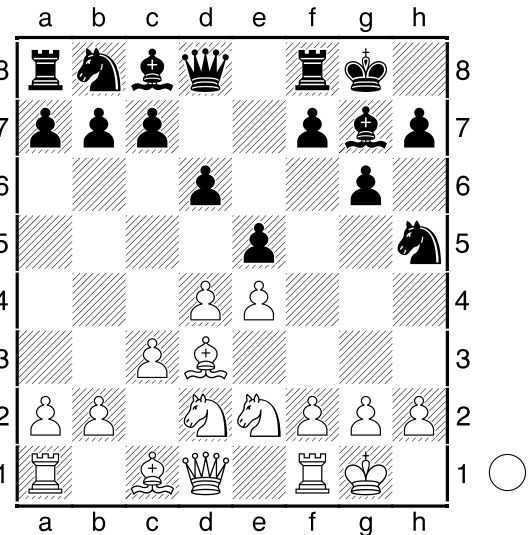


Б: d4<sup>3,4</sup>, e4<sup>3</sup>, g2<sup>3</sup>

Ч: e5<sup>3,4</sup>

Следующими ходами белые одновременно развивают фигуры, заканчивая развитие, и дополнительно укрепляют центральные ОЭ.

4. ...g6 5. ♘e2 ♗g7 6.0-0 0-0 7. ♘d2 ♘h5!?



Б: d3<sup>3</sup>, d4<sup>3,4</sup>, f4<sup>9</sup>, a1-g7<sup>13</sup>

Ч: e5<sup>4</sup>, h5<sup>3</sup>

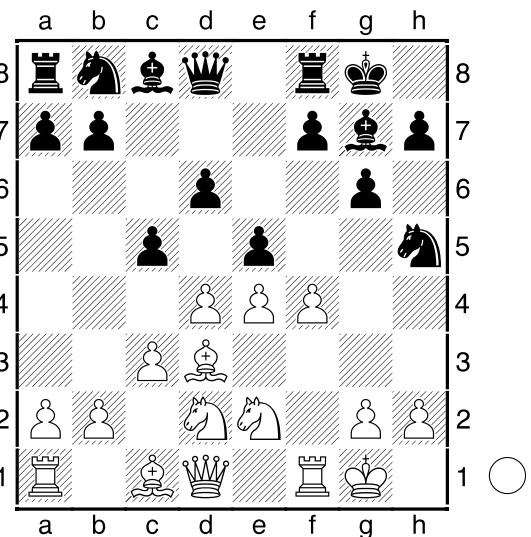
Последний ход - типичный маневр для староиндийских построений – черные планируют провести f7-f5 и по возможности вторгнуться конем на f4. Но в данной партии ни то, ни другое черным не удаётся. К тому же они пренебрегают развитием. Надежнее 7...♘bd7 8.♞e1 b6 9.♞c2 ♗b7 10.♘f3 ♞e8 с равенством.

8.f4?!

Белые создают дополнительный ОЭ на f4 и теряют дебютный перевес. Спокойное 8.h3 с дальнейшим ♘f3 давало белым более перспективную игру.

8...c5?!

Следовало сначала разменяться на f4 и открыть дорогу слону g7: 8...exf4 9.♘xf4 ♘xf4 10.♞xf4 c5 с комфортной позицией



Б: d3<sup>3</sup>, d4<sup>2,4</sup>, f4<sup>3,9</sup>, a1-g7<sup>13</sup>

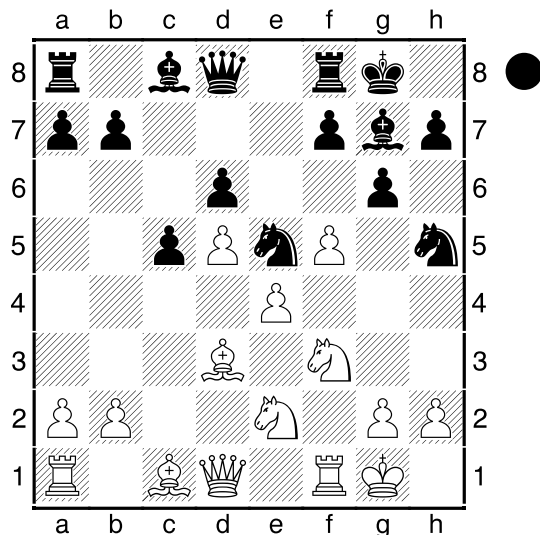
Ч: c5<sup>3,4</sup>, e5<sup>3,4</sup>, h5<sup>3</sup>

**9.f5! ?**

В атаку любой ценой. Гораздо сильнее было [9.fxe5 cxd4 10.e6 fxe6 11.♖xf8+ ♔xf8 12.♘xd4 ♘a6 13.♙c4 ♘c7 14.♘2f3 d5 15.♙b3] с давлением. Теперь, благодаря сильному слону на g7, у чёрных хорошая игра по черным полям. Жертву пешки они не принимают и получают отличную позицию.

**9...exd4 10.cxd4 ♘c6 11.d5?** Стоило всеми силами удерживать центр и не ослаблять большую черную диагональ [11.♘b3 ♘f6 12.♙g5 cxd4 13.♘exd4 ♘xd4 14.♘xd4 ♗b6 15.♙e3 ♘d5 16.exd5 ♙xd4 17.♙f2] с приемлемой игрой

**11...♘e5 12.♘f3**

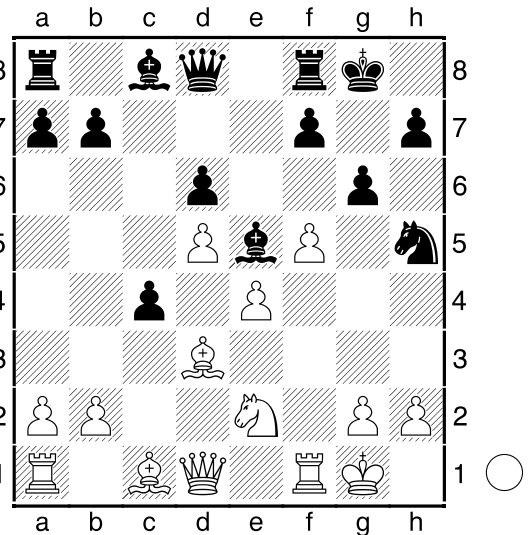


Б: b2<sup>3</sup>, d3<sup>3</sup>, d3-c5<sup>5</sup>, f3<sup>4</sup>, f5<sup>3</sup>, g1<sup>7</sup>, a1-g7<sup>13</sup>

Ч: e5<sup>4</sup>, g6<sup>4</sup>, h5<sup>10</sup>, h5-g2<sup>5</sup>

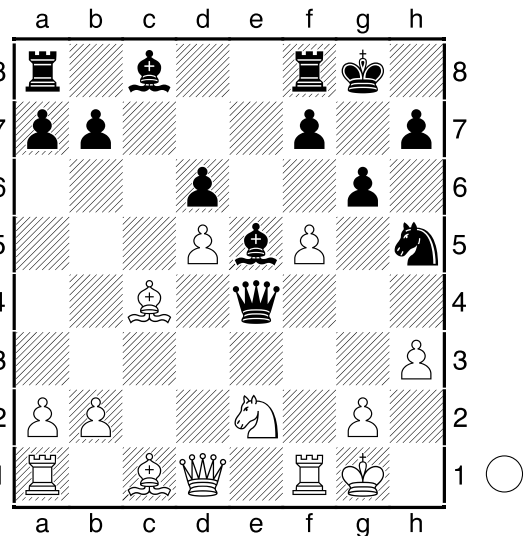
У белых слишком много опасных элементов, ввиду чего инициатива переходит к чёрным. Следующим ходом они начинают атаку

**12.... c4 13.♘xe5 ♙xe5**



**14. ♙xc4?** Создаёт ОЭ на c4 и e4, надёжнее 14.♙c2 gxf5 15.exf5 ♖e8 16.♖b1 ♙d7 17.♘f4 с равенством. Теперь чёрные двойным ударом по ОЭ h2 и e4 отыгрывают пешку с сильными угрозами.

**14... ♗h4 15.h3 ♗xe4**



**16. ♙d3**

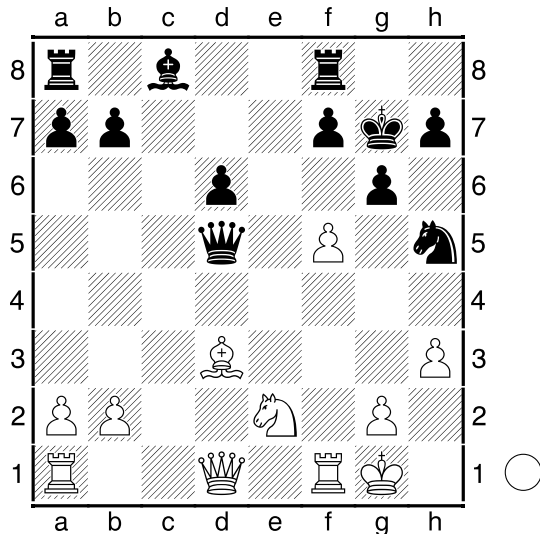
В случае 16.♙b3 ♙xf5 17.g4 ♙xg4 18.hxg4 ♗xg4+ 19.♙f2 ♖ae8 белым не позавидуешь.

**16... ♗xd5 17. ♙h6 ♙g7?!**

Не стоило разминивать своего “красавца” слона – гордость позиции! После [17... ♖e8 18.♗c2 ♙d7 19.♖f2 ♘g3 20.fxg6 hxg6 21.♙c4

♖xe2+ 22. ♜xe2 ♙d4+ 23. ♗h1 ♜f5] у черных большой перевес.

18. ♗xg7 ♗xg7



Б: a2<sup>3</sup>, b2<sup>3</sup>, d3<sup>3</sup>, f5<sup>2</sup>, g1<sup>7</sup>, g2<sup>3,9</sup>, g3<sup>9</sup>, б/пешки<sup>1</sup>

Ч: d5<sup>3</sup>, g6<sup>4</sup>, h5<sup>10,5</sup>

Белые остались без пешки. Вот к чему привёл недосмотр опасных полей на 14 ходу.

19. ♜c1!?

Быстрый острый ход, преследующий своей целью скорейшую мобилизацию всех оставшихся сил. При этом, в распоряжении белых имелся и лучший выбор – пользуясь неразвитостью ферзевого фланга черных попытаться отыграть слабую пешку d6: 19. ♗c2 ♜e5 20. ♜d2 ♗d7 21. ♜f2 ♜ae8 22. ♜d1 ♗f6 23. ♜xd6 с примерно равной позицией.

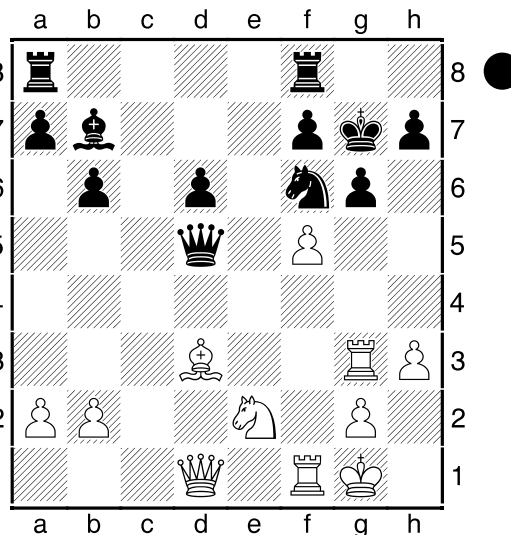
19. ... b6

Несколько медлительно и дополнительно ослабляя позицию черных. Теперь добавляются ОЭ a8<sup>3</sup> и a8-e4<sup>14</sup>. Следовало побыстрее закончить развитие: [19... ♗d7 20. ♜f2 ♜ae8 21. ♜d2 ♗c6 22. b4 ♜e5 удерживая лишнюю пешку]. Излишняя жадность приводила к ничьей посредством вечного шаха: [19... ♜xa2 20. fxg6 hxg6 21. ♗xg6 ♗xg6 22. ♜xd6+ ♗e6 23. ♗f4+ ♗xf4 24. ♜xf4 ♜d5 25. ♜g4+ ♗h7 26. ♜h4+ ♗g6 27. ♜g4+]

20. ♜c4

Упуская возможность добиться ничьей после [20. ♗c3 атакуя ОЭ d5<sup>5</sup> 20... ♜e5 21. ♜f3 атакуя ОЭ a8<sup>3</sup> 21... ♗b7 22. ♜xb7 ♜e3+ 23. ♗h2 ♜e5+ 24. ♗g1 ♜e3+]. Вот где могло сказаться ослабление ходом 19...b6.

20... ♗b7 21. ♜g4!/? ♗f6 22. ♜g3



Б: a2<sup>2</sup>, b2<sup>3</sup>, d3<sup>3</sup>, f5<sup>2,4</sup>, g1<sup>7</sup>, g2<sup>3,9</sup>, g3-f6<sup>5</sup>

Ч: f6<sup>3,9</sup>, g6<sup>3,4</sup>, g7<sup>7</sup>

22... ♗h5?!

Белые грозят двойной жертвой на g6 и вилкой конём с f4, но пока это не проходит ввиду того, что чёрный ферзь в промежутке отходит на c5 с шахом.

Позиция тактически очень насыщена. В случае 22... ♜xa2? 23. fxg6 hxg6 24. ♗f4 ♜xb2 25. ♗xg6 атака белых неотразима. Всё же, после правильного 22... ♜ae8! чёрные отбивали атаку и оставались со здоровой лишней пешкой. Например, [23. ♗f4 ♜d4+ 24. ♗h2 ♜e3 25. ♜xe3 ♜xe3 26. ♜e1 ♜xe1 27. ♜xe1 ♜e8], так и после [23. ♜c1 ♜c5+ 24. ♗h2 ♗h5 25. ♜g5 ♜e5+ 26. ♗g1 ♜e3+ 27. ♜xe3 ♜xe3 28. ♗d1 ♜fe8] Учитывая недостаток времени и опасность попасть под атаку, черные предпочли зафиксировать ничью.

23. ♜g4 ♗f6 1/2

Ничья.

Следующая партия была сыграна против компьютера в качестве тестирования методики.

Chuzhakin, Evgeny - Houdini

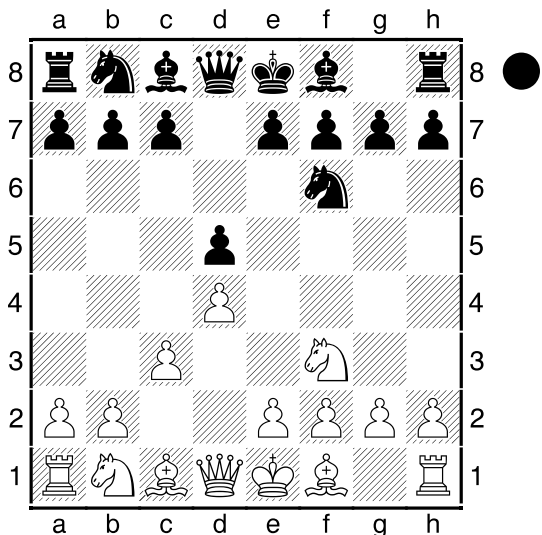
25.03.2013

1.d4

Против Гудини не хочется сразу создавать ОЭ.

1... ♗f6 2. ♗f3 d5 3.c3





Белые готовят Cf4, что создаст ОЭ на b2<sup>3</sup> и f4<sup>3</sup>, и заранее продумывают методы защиты. Пока у обеих сторон нет ОЭ.

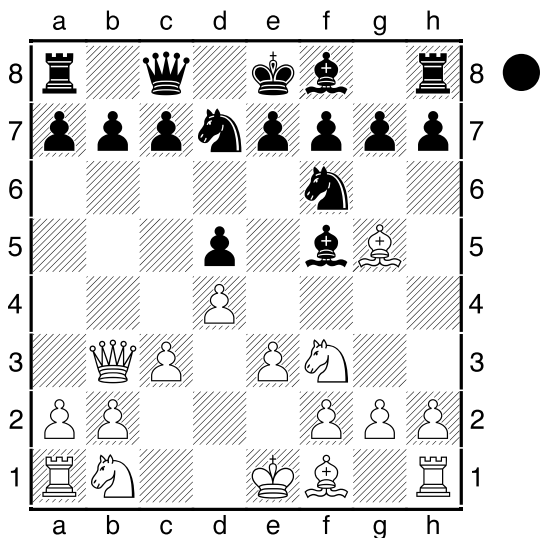
**3...♗f5**

Чёрные создали ОЭ на b7<sup>3</sup> и f5<sup>3</sup>, белые немедленно атакуют.

**4.♖b3 ♜c8 5.♙g5**

Атакуя защищающий объект - коня f6<sup>4</sup>, прицеливаясь к ОЭ d5<sup>3</sup>.

**5...♞bd7 6.e3**

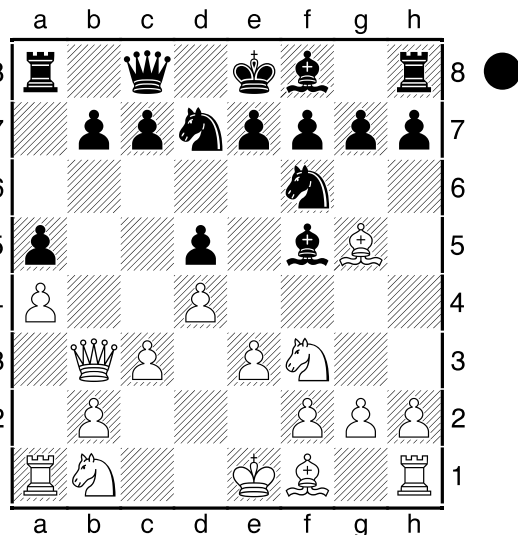


Б: b1<sup>3,4</sup>, e4<sup>9</sup>, g5<sup>5</sup>  
Ч: b7<sup>3</sup>, d5<sup>3</sup>, f5<sup>3</sup>, f6<sup>4</sup>

**6...a5**

Следующим ходом белые не дают чёрным атаковать ферзя.

**7.a4**

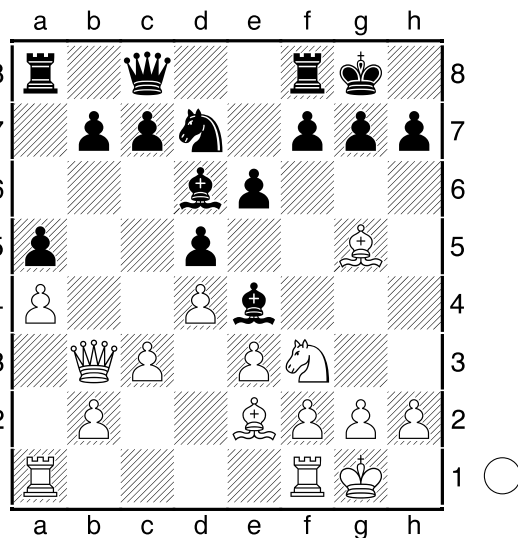


Б: b1<sup>3,4</sup>, b3<sup>3</sup>, e4<sup>9</sup>, g5-h7<sup>5</sup>  
Ч: b7<sup>3</sup>, d5<sup>3</sup>, f5<sup>3</sup>, f6<sup>4</sup>

**7...e6**

Защищая сразу два ОЭ. Потенциальные ОЭ белых: поля вторжения c2<sup>9</sup> и d3<sup>9</sup>. Сила последних может проявиться в будущем, если чёрные играют c5, и если dc, то Kd7-c5, угрожая проникнуть на d3.

**8.♞bd2 ♙d6 9.♙e2 ♞e4 10.♞xe4 ♙xe4 11.0-0 0-0**



Б: b3<sup>3</sup>, e2<sup>3</sup>, f3<sup>4</sup>, g1<sup>7</sup>, g5<sup>3,5</sup>, h2<sup>3,9</sup>  
Ч: b7<sup>3</sup>, g8-b3<sup>13</sup>

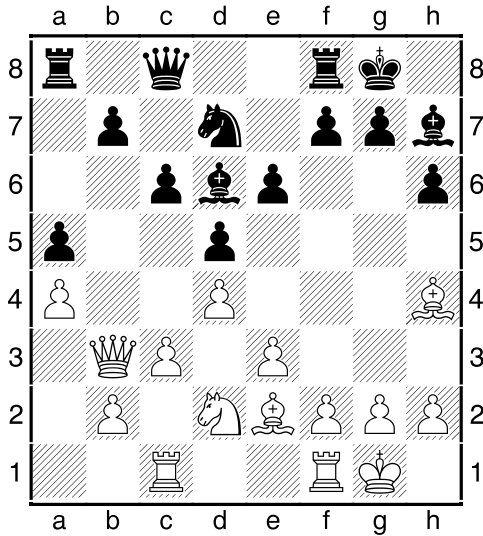
**12.♞ac1**

Создавая ОЭ c1-c8<sup>13</sup>.

**12...h6 13.♙h4 c6 14.♞d2**

Делая этот ход, белые идут на игру с большим количеством ОЭ, что требует осторожности.

**14...♙h7**



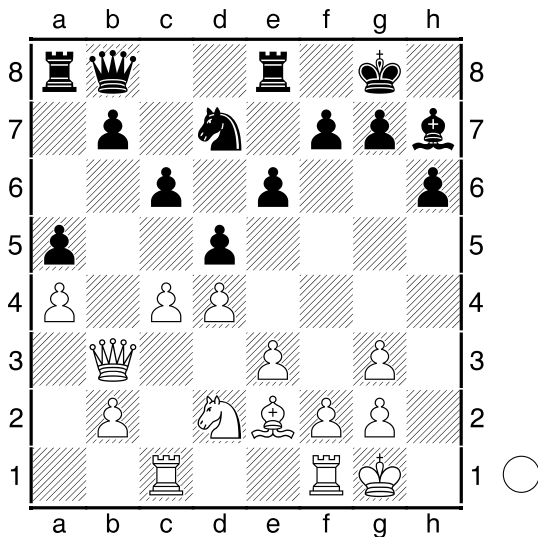
**15.c4**

Использование ОЭ c1-c8<sup>13</sup>.

**15...♖b8**

Чёрные, в свою очередь, дают на ОЭ h2<sup>2,9</sup>.

**16.♙g3 ♗xg3 17.hxg3 ♞e8**



**18.♞c3**

Белые играют конкретно, усиливаясь по линии "с" и планируя размен единственной активной фигуры чёрных - слона h7. Интересно, что в этой позиции первые линии Гудини уменьшают количество ОЭ. Программа предлагает: Lfd1, Cf3, Kf3, Lfe1.

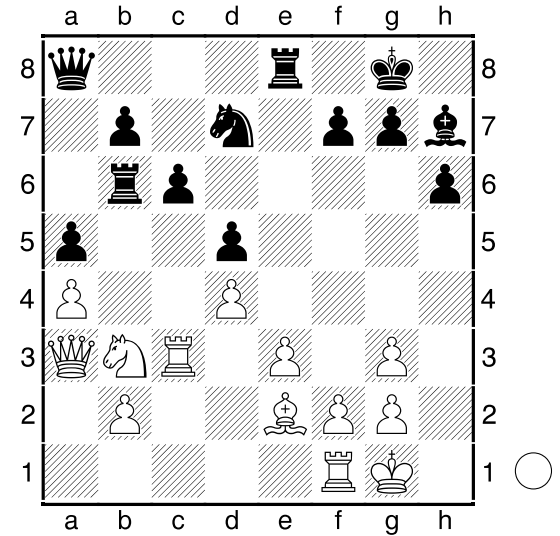
**18...♜a6**

Чёрная ладья смело идёт под удар слона, но этим ходом создаётся ОЭ b3<sup>5</sup> - возможность нападения на ферзя, что решает все проблемы.

**19.cxd5**

Белые решили сыграть против пешки a5, загоня чёрного ферзя в угол и выводя ладью с a6 под возможные атаки белых фигур.

**19...♞b6 20.♖a3 exd5 21.♘b3 ♖a8**



Издавек белые рассчитывали проникнуть ферзём на поле вторжения d6. После этого у белых много ОЭ: a4<sup>3</sup>, b2<sup>3</sup>, b3<sup>3</sup>, c2<sup>9</sup>, d6<sup>3</sup>, e2<sup>3</sup>. Будут постоянно висеть комбинации типа Cc2 – благодаря анализу опасных элементов они находятся легко. В итоге, вместо создания лишних ОЭ, белые сыграли надёжнее.

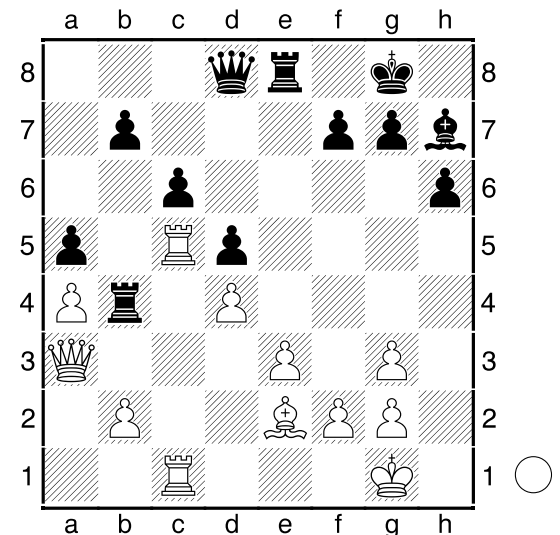
**22.♞fc1**

[22.♖d6 ♞d8 и белому ферзю лучше всего вернуться на a3]

**22...♞b4 23.♘c5 ♘xc5 24.♞xc5**

У белых ОЭ на d4<sup>3</sup> и e2<sup>3</sup>. Поэтому, прежде чем сделать ход в партии, нужно было оценить жертву качества на d4.

**24...♖d8**



Б: a4<sup>3</sup>, b2<sup>3</sup>, b3<sup>9</sup>, c5-b7<sup>5</sup>, d4<sup>4</sup>, e2<sup>3</sup>

Ч: a5<sup>3</sup>, b4<sup>3</sup>, c6<sup>3</sup>

**25.♙f3**

Рассматривая ход-кандидат 25.b3, белым не

хотелось постоянно изучать возможность контратаки, начинающейся с жертвы качества на d4. Объективно, 25.b3 было бы лучше, позиция примерно равна. Ход слона на f3 создаёт ОЭ на d5<sup>3</sup>, но, главное - уводит его из под сквозного удара ладьи e8. Белые видели, что у них ОЭ на a4<sup>3</sup>, b2<sup>3</sup> и b3<sup>9</sup>, но не продумали детально, как чёрные могут их использовать, в итоге следующий ход чёрных стал неожиданностью. Во время партии отличить важные ОЭ от неважных очень сложно, в идеале рассмотреть возможности использования их всех.

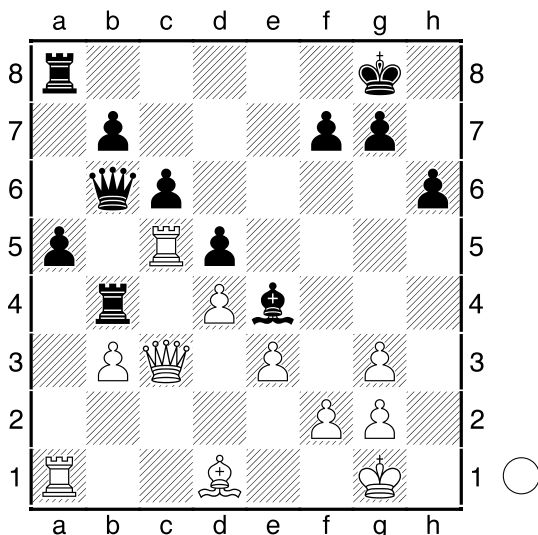
**25...♖b6 26.♗c3**

[26.♞5c3! Прикрывая поле вторжения b3<sup>9</sup>. ОЭ на b2<sup>2</sup> компенсируется слабостью ОЭ d5<sup>3</sup> и c8<sup>9</sup>. 26...♗h8 (26...♞xb2 27.♗xd5) 27.b3 ♗e4=; 26.♗a1? ♞xb2 27.♞xa5 ♗b4 28.♞d1 ♞xf2-+]

**26...♞xa4 27.♗d1 ♞b4 28.b3 ♗e4 29.♞a1**

Давим на ОЭ a5<sup>2</sup>.

**29...♞a8**



**30.♞a3**

Защищаем ОЭ b3<sup>3</sup>. Белые пытаются сделать крепость.

**30...♗g6 31.♗h2 ♗f5 32.♗g1 ♞a6 33.♗e2 ♞a7 34.♗d1 ♗g6 35.♗h2**

Белые стоят на месте.

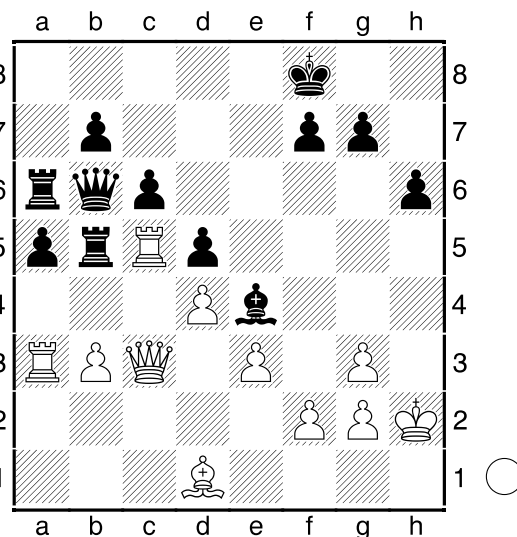
**35...♗e4 36.♗g1 ♗f8**

Гудини маневрирует, как-будто ждёт ошибки соперника.

**37.♗h2 ♞a8 38.♗g1 ♞a6 39.♗h2**

39.♗e2 было лучше, но белые напрасно опасались жертвы качества.

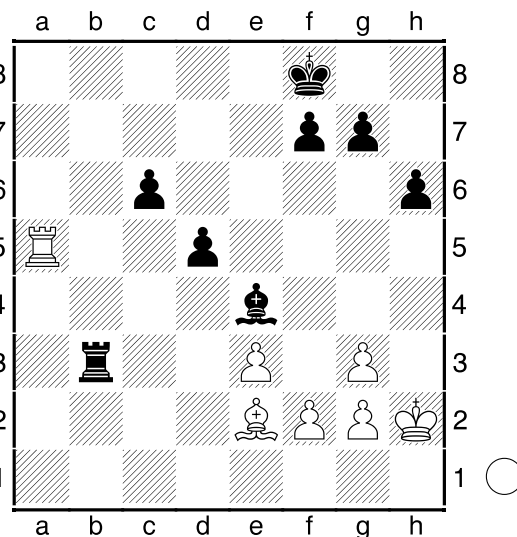
**39...♞b5**



**40.♗e2?**

Этот напрашивающийся ход стал решающей ошибкой, правильно 40.♗h5!?±; 40.♞a4±.

**40...♞xc5± 41.♗xc5+ ♗xc5 42.dxc5 b5 43.cxb6 ♞xb6 44.♞xa5 ♞xb3**



У чёрных лишняя пешка в эндшпиле, и они её реализовали.

**45.♞a8+ ♗e7 46.♞a7+ ♗d6 47.♞xf7 c5 48.♞xg7 c4 49.f3 ♞xe3-+ 50.fxe4 ♞xe2 51.♞g6+ ♗e5 52.exd5 ♗xd5 53.♞xh6 c3 54.♞a6 ♞e1 55.♞a2 ♗c4 56.g4 ♗b3 57.♞f2 c2 58.♞xc2 ♗xc2 59.♗g3 ♞e4 60.g5 ♗d3 61.g6 ♗d4 62.g7 ♞e8 63.♗f4 ♞g8 64.g4 ♗d5 65.♗f5 ♞xg7 66.g5 ♞f7+ 0-1**

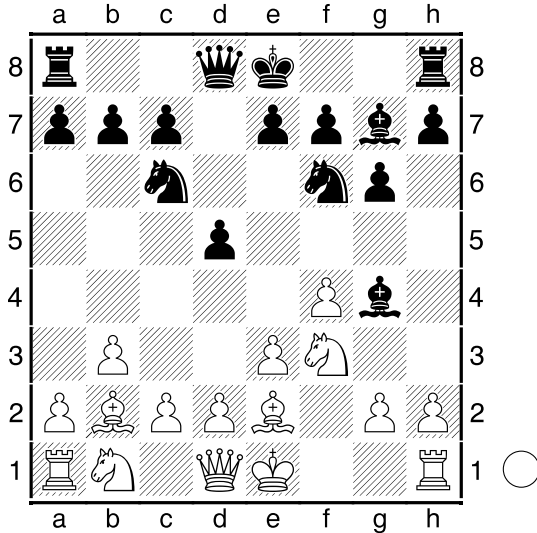
Следующая партия сыграна с программой Genius на коммуникаторе. Уровень компьютера невысокий, 1 секунда на ход, автор также играл быстро. Комментарии к партии помогут понять,

как можно применять ОЭ в качестве помощника в позиционной игре.

Chuzhakin, Evgeny - Genius

2013

1.f4 d5 2.b3 g6 3.♙b2 ♘f6 4.♘f3 ♙g4 5.e3  
♙g7 6.♙e2 ♘c6



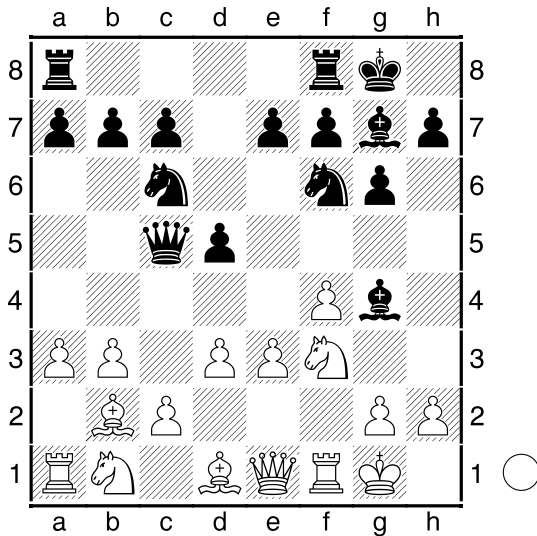
Б: a1-g7<sup>13</sup>, b2<sup>3</sup>, f3<sup>4</sup>, g2<sup>3</sup>

Ч: b7<sup>3</sup>, f6<sup>4</sup>, g4<sup>3,5</sup>, g7<sup>3</sup>, h8-b2<sup>13</sup>

7.0-0-0 8.♖e1

Данным ходом белые создают себе ОЭ на c2<sup>3</sup>, чёрные немедленно его атакуют.

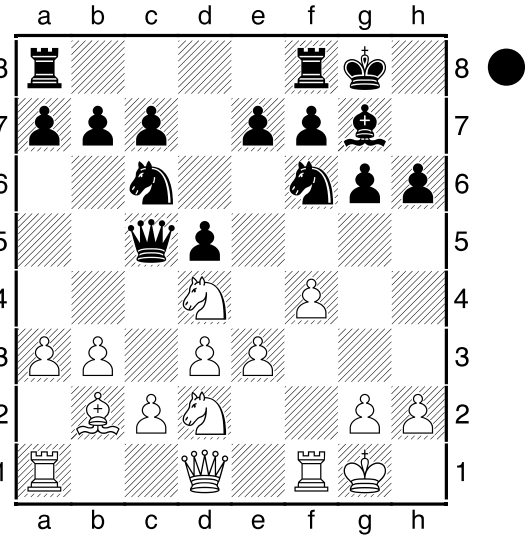
8...♘b4 9.♙d1 ♖d6 10.a3 ♘c6 11.d3 ♖c5



Б: a1-g7<sup>13</sup>, b2<sup>3</sup>, c2<sup>3</sup>, e3<sup>3,6</sup>, f3<sup>4</sup>, g1-c5<sup>13</sup>

Ч: b7<sup>3</sup>, c5<sup>3,5</sup>, c7<sup>3</sup>, f6<sup>4</sup>, g4<sup>3,5</sup>

12.♘bd2 h6 13.♘d4 ♙xd1 14.♖xd1



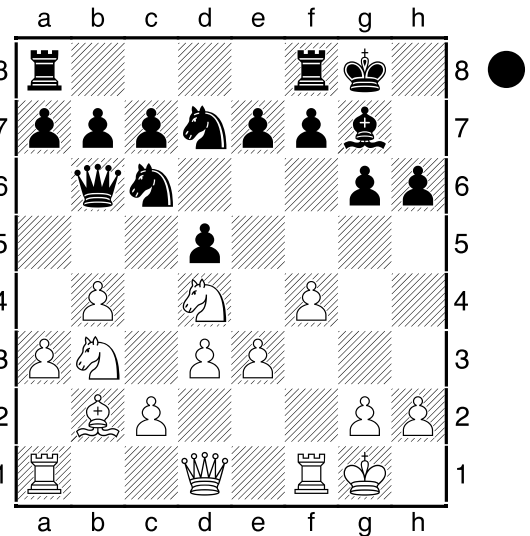
14...♘d7

Играя против ОЭ b2<sup>3</sup>.

15.b4

Ферзь, поднявшийся выше третьей горизонтали часто может быть атакован фигурами и пешками, то есть становится ОЭ №5, белые этим пользуются.

15...♖b6 16.♘2b3



Б: a1-g7<sup>13</sup>, b2<sup>3</sup>, b4<sup>3</sup>, d4<sup>3,4</sup>, e3<sup>3</sup>, g1-b6<sup>13</sup>

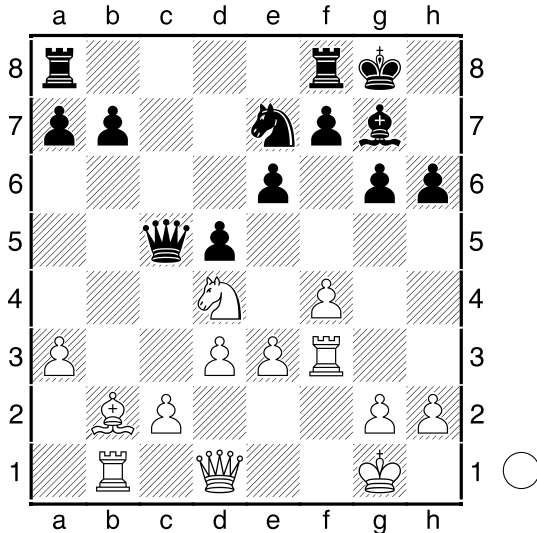
Ч: b6<sup>10</sup>, c6<sup>4</sup>, d5<sup>3</sup>, d7<sup>3</sup>, e7<sup>3</sup>, g7<sup>3</sup>

Большинство ОЭ белых сохранились, у чёрных ОЭ видоизменились. Следующими ходами и чёрные и белые уменьшают количество ОЭ.

16...e6 17.♖b1 ♘e7 18.♖f3

Чёрные защитили ОЭ d5<sup>3</sup>, а белые ладьями защитили ОЭ b2<sup>3</sup> и e3<sup>3</sup>.

18...c5 19.♘xc5 ♘xc5 20.bxc5 ♖xc5



21. ♖b3

Белые снова пользуются выдвинутым положением ферзя (ОЭ номер 5), для атаки с темпом на ОЭ g7<sup>3</sup>.

21... ♜c7 22. ♙xg7 ♜xg7 23. ♜c1

Защищая ОЭ a3<sup>3</sup> и создавая опасность шаха с b2<sup>7</sup>.

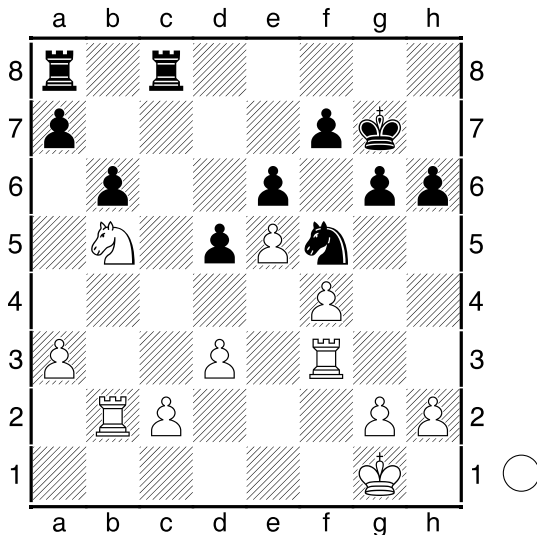
23... ♜ac8 24. ♜b2+ ♜c3 25. ♘d4

Белые цепляются за ОЭ b7<sup>2</sup>.

25... ♗b6 26. ♘b5 ♜xb2 27. ♜xb2

У чёрных ОЭ на a7<sup>2</sup> и b6<sup>3</sup> (атака через коня считается), в итоге они решили отступить.

27... ♜a8 28. e4 ♜fc8 29. e5 ♘f5



30.g4

На доске эндшпиль, где эффект применения ОЭ снижен. По Houdini позиция равна.

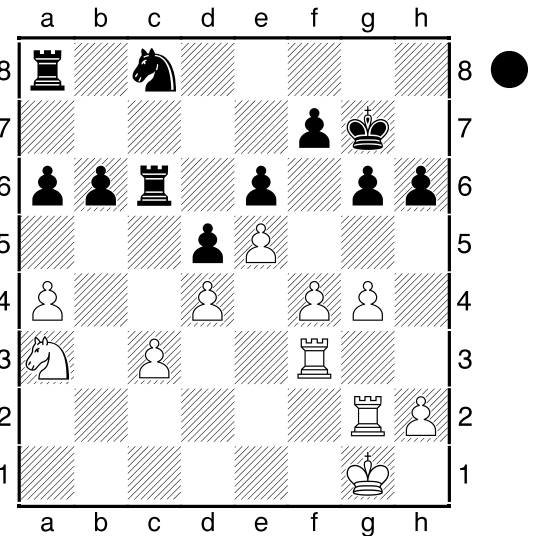
30... ♘e7 31. d4 ♜c4 32. c3

Снимая ОЭ d4<sup>3</sup>.

32... ♜c6 33. ♜g2

Ладья ставится на одну линию с королём соперника: ОЭ<sup>13</sup>.

33... ♘c8 34. a4 a6 35. ♘a3



Б: a3<sup>3</sup>, a4<sup>3</sup>, c3<sup>3</sup>

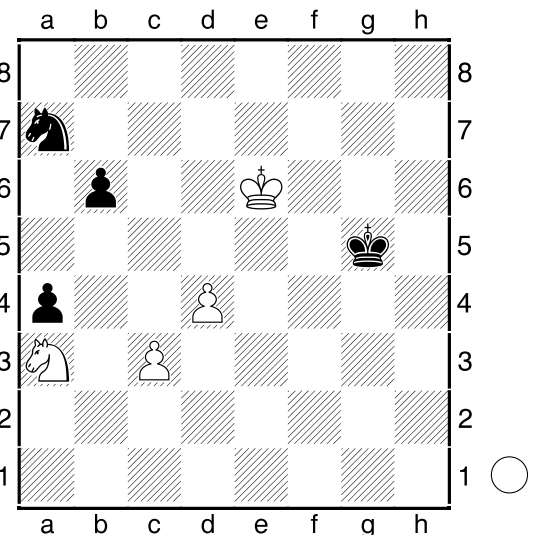
Ч: a8<sup>3</sup>, c6<sup>3</sup>, f6<sup>9</sup>, g7<sup>7</sup>

В итоге белые теряют ОЭ a4<sup>3</sup>, но получают инициативу на королевском фланге.

35... ♜a7 36. f5 ♜ac7 37. ♜gg3 g5 38. ♘c2 a5 39. ♘a3 exf5 40. gxf5 f6 41. h4 ♘e7 42. hxg5 hxg5 43. ♘b5 ♘d7 44. ♘d6 ♘d8 45. ♜f2 ♘c8 46. ♘b5 ♘h8 47. ♘h3 ♘xh3 48. ♘xh3 ♘c4 49. ♜g3 ♘xa4 50. exf6+ ♜xf6 51. ♜g4 ♘c4 52. ♘h6+ ♜g7 53. ♜g6+?

[53. ♜xg5+-]

53... ♜f8 54. ♜xg5 a4 55. ♜f6 ♘c6+ 56. ♜e5 ♘xg6 57. fxg6 ♜g7 58. ♜xd5 ♜xg6 59. ♜e6 ♘a7 60. ♘a3 ♜g5

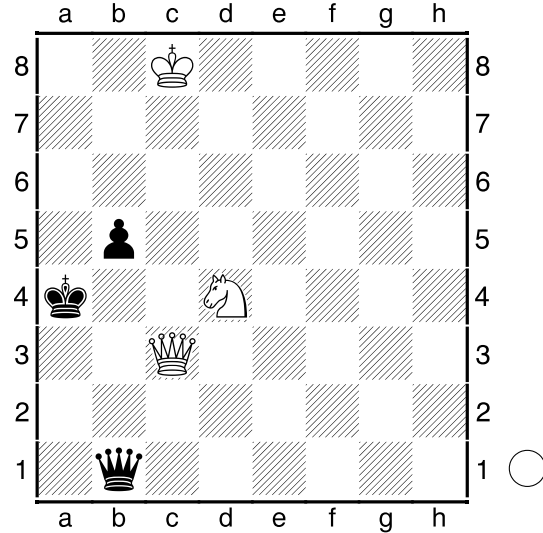


Далее белые играли в блиц режиме, где-то ошиблись и .. проиграл данную партию. Оценка гудини +20, выигрывающих ходов много.

Например, 61.♔d5 b5 62.♙d7 ♗f6 63.d6 ♙e5 64.♙c7+-

Следующие ходы сделаны с использованием программы, приводятся ввиду интересной, почти этюдной концовки.

61.♙d6 ♗f4 62.d5 ♗e4 63.c4 ♗d4 64.♙c7 ♗c5 65.d6 ♘c6 66.d7 ♘d4 67.♙c8 ♘e6 68.♘b5 ♙xc4 69.♘c7 a3 70.♘e6 a2 71.d8♙ a1♙ 72.♙c7+ ♗b5 73.♙d7+ ♗b4 74.♙d6+ ♗a5 75.♙d2+ ♗a4 76.♘d4 ♙b1 77.♙c3 b5

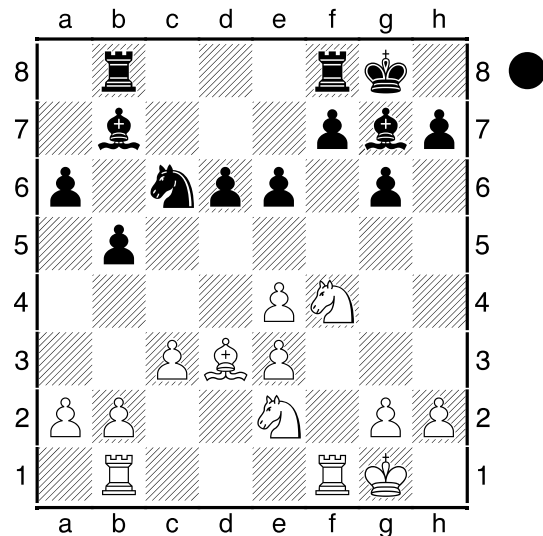


78.♘c2 b4 79.♙c4 ♙b2 80.♙a6+ ♗b3 81.♘a1+ 1-0

Следующие партии прислали читатели первого издания, которые использовали систему в классических турнирах.

**Kulikov - Sakharov**

Saint-Petersburg, 2013



1...♘e5 2.♙c2 ♘c4 3.♙f1 ♘e3+-

*Комментирует Вадим Сахаров, г. Санкт-Петербург:*

*Для непосвящённого в науку об опасных элементах это обычный рейд коня в тыл белых, приведший к выигрышу пешки.*

*Но только не для меня!*

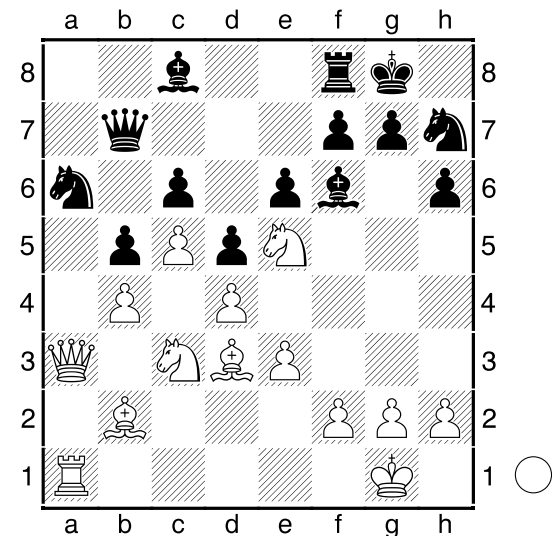
*Я видел ОЭ пешку e3 (незащищённый объект) и пешку e4 (количество атак равно количеству защит, ведь удар слона b7 сквозь коня c6 засчитывается). Также я видел, что после хода 1. ... ♘c6-e5 сохраняются указанные ОЭ и к ним добавятся ещё два: слон d3 (число атак равно числу защит) и белые ладьи b1 и f1 становятся конеопасными, поскольку с поля e5 чёрный конь теперь уже в два хода имеет возможность попасть на поле d2.*

*Кроме этого пешка e4 превращается в критический ОЭ, поскольку атакован слон d3, защищающий эту пешку.*

*Чем не двойной удар? Партию я выиграл.*

**Sakharov - Kolchin**

Saint-Petersburg, 2012



Б: b4<sup>3</sup>, d3<sup>3</sup>, e5<sup>3</sup>, a1-f6<sup>13</sup>, a3-c3<sup>14</sup>

Ч: a6<sup>3</sup>, b5<sup>3</sup>, c6<sup>3</sup>, f7<sup>9</sup>, g8<sup>7</sup>, h7<sup>3</sup>

Белые провели несложную комбинацию с использованием опасных элементов a6, b5 и c6.

1. ♘xc6! ♘xc5 2. ♘a5 ♘xd3 3. ♘xb7

1-0

При своём ходе или при пассивном продолжении белых, чёрные также могут попробовать комбинировать, используя ОЭ белых:

1. h3?! Вхе5 2. dxe5 Nxc5?! Типовой приём отвлечения пешки для использования пешкоопасности

3. bxc5 b4 4. Qa7 bxc3

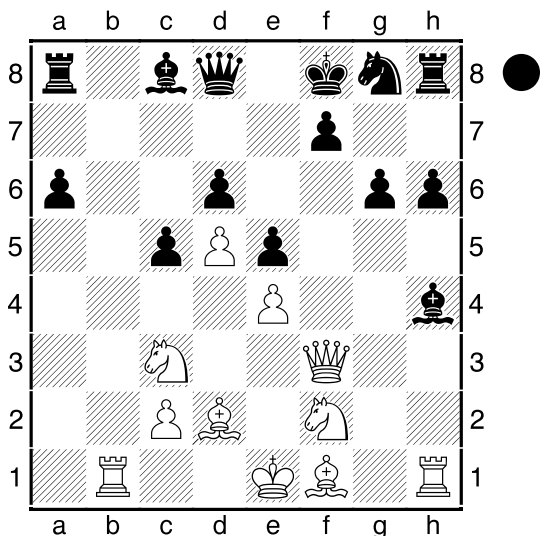
Чёрные возвращают фигуру, хотя у белых выигранная позиция. Данная жертва за чёрных не является корректной, при этом белые, в любом случае, обязаны отслеживать подобные возможности - с использованием ОЭ это несложно.

Один из первых читателей книги, международный гроссмейстер Николай Лёгкий, в декабре 2012 года принял участие в турнире во Франции, в одной из партий которого получилась следующая интересная позиция.

Комментирует Николай Лёгкий

**Legky - Hartereau**

Paris, 07.01.2012



Позиция после 22 хода белых. Я оцениваю эту позицию, как лучшую для белых.

Выделил главные ОЭ в позиции черных-п. b7 и п. f7.

**1...♙g5?**

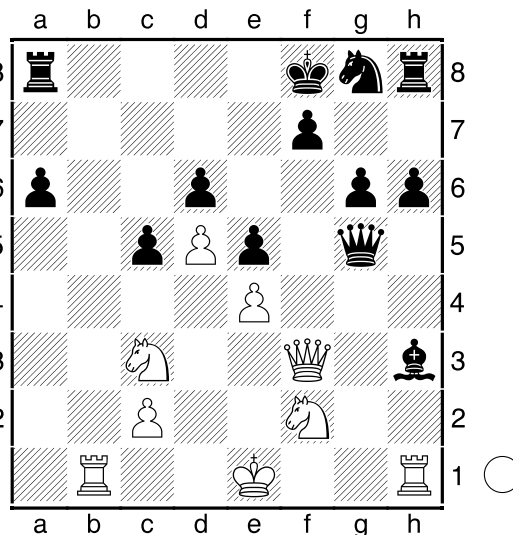
считаю лучшей возможностью для черных 1...♙g7 2.♙h3 ♙xh3 3.♚xh3 ♙xf2+ 4.♙xf2 ♖b8

Но дальнейший ход партии показал, что черные о своих слабостях (об ОЭ) представления не имели...

**2.♙xg5 ♚xg5**

**3.♙h3! ♙xh3?!**

Лучше было 3...♚f6 4.♚xf6 ♘xf6 5.♙xc8 ♖xc8 6.♖b6



**4.♖b7!**

Черные не видели этот промежуточный ход и быстро растерялись

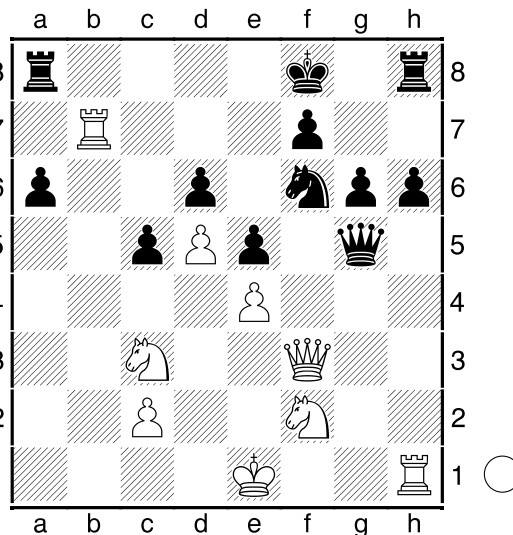
**4...♗f6?**

Продолжить сопротивление можно было только ходом 4...♙f5! 5.exf5 gxf5

и здесь у белых приятный выбор: либо 6.♖h5 ♚g1+ 7.♙e2 ♗e7 8.♖xf5 (8.♖c7; или 8.♖b6; 8.♖a7 ♖b8) 8...♗xf5 9.♚xf5 ♚g6 10.♚xg6 fxg6 11.♖d7

Либо 6.♗fe4 ♚g6 7.♚g3 ♚xg3+ 8.♗xg3 ♗e7 9.♖h5 f4 10.♗f5 ♗xf5 11.♖xf5 ♖h7 12.♗e4

**5.♗xh3 ♚h4+ 6.♗f2 ♚g5?** [6...♚f4 7.♚h3 ♚c1+ 8.♗fd1 ♚g5 9.♖f1 h5 10.♗e3 0.72]



**7.♗g4!** Пробивая дорогу к ОЭ f7.

7... ♙g7 [если 7...♚xg4 то 8.♚xf6 ♖h7 9.♖xh6!]

**8.♚xf6+**

Жаль. Красивее 8.♖f1!

8... 9. 10. 11. 12.

и

черные

сдались.



## Глава 18. История возникновения системы

Играя в шахматы с компьютером — программой Chess Genius — большинство партий компьютер выигрывал тактически. Трудно сказать, чтобы это были «случайные просмотры», ведь если делать их в каждой партии, то это уже говорит об определённой закономерности. Даже имея лишнюю фигуру, я порой проигрывал ввиду неожиданных и красивых операций «металлического мозга». Чтобы научиться противостоять компьютеру, я стал сохранять партии в позициях, где была допущена решающая ошибка, чтобы создать базу позиций, где мной был допущен серьёзный «просмотр». Мне казалось, что изучив эти комбинации, я смогу их «типизировать», чтобы в дальнейшем «видеть» их за доской, что должно усилить мою игру и уменьшить количество «просмотров». Такова была теория. На практике оказалось, что количество типовых комбинаций исчисляется сотнями, одни и те же приёмы могут выглядеть совершенно по-разному в различных позициях, и запомнить их все или выделить конечный набор «легко определяемых конструкций» просто невозможно. Более того, в каждой партии компьютер находил всё новые оригинальные идеи — что окончательно свело на нет «типизацию» комбинаций как эффективный метод борьбы. Затем пробовал следующий метод — после того, как выбран ход, «проверял» его, рассматривая все возможные ответы соперника, и лишь после этого делал ход. Так как возможных ответов может быть несколько десятков, то полный «перебор» вызывает большое напряжение и быструю усталость — хотя он позволяет избегать грубых просмотров «в один ход», но от просмотров «в два хода» он уже не спасает. Применение методики в турнирах вызывало цейтноты и, хотя ошибок стало меньше, - в целом игру не усилило.

Являясь по профессии и по призванию программистом, я стал искать пути более «общего» решения проблемы поиска тактики, которое бы охватывало все виды комбинаций. Оказалось, что при определённом расположении фигур, например если фигура не защищена — появляются тактические моменты, с этим связанные. Затем выяснилось, что само понятие «защищённости» фигуры весьма сложное — например, если она защищена фигурой, которая может быть атакована, то это почти равносильно незащищённости. Программирование не оперирует общими словами, а требует понятных правил, ясной формальной логики — и я решил создать такую шахматную систему, в которой не будет двусмысленностей и частых оговорок «в этой позиции правило не действует, потому что здесь работает другое правило». Мне не нравятся общие слова, например «обратите внимание на незащищённость диагонали a2-g8 и слабость пешки f7, атакованной слоном c4» - так часто комментируют комбинации, где был атакован пункт f7, но как отличить их от позиций, где также слон c4 атакует пешку f7, но это «не страшно» и чёрным нечего опасаться? Система, изложенная в книге, даёт чёткие правила, по которым легко можно найти те элементы позиции, на которые стоит обращать «тактическое внимание» - и «отфильтровать» все прочие моменты, чтобы «не считать там, где считать не следует».

По мере написания книги я ознакомился с трудами по тактике Макса Эйве, Эмануила Ласкера, Якова Нейштадта, Джона Нанна - оказалось, что некоторые из правил нахождения «опасных элементов позиции» находят одобрения в этих трудах, где они указываются в качестве «ориентиров поиска». В частности, во всех этих книгах можно найти указание на незащищённые фигуры, и иногда приводится дополнение, что правильно суммировать количество атак и защит на фигуру. Также очень интересна книга Федора Скрипченко «Почему и как, нужно обучать детей играть в шахматы?». В книге даётся разделение на «критические» и «слабые» пункты, с примерами использования «критических пунктов». Читая эти книги, с одной стороны, я убедился в том, что некоторые аспекты предлагаемой мной системы уже существуют и доказывают, что направление изучения тактики выбрано верно.

По мере создания системы количество правил нахождения опасных элементов постепенно увеличивалось, также увеличивалось количество дополнений к некоторым из них. Наиболее интересным открытием оказалось то, что отслеживание ОЭ позволяет не только избегать ошибок и «видеть» тактику, но и вести более правильную позиционную игру.

## Глава 19. Критика системы

Многие квалифицированные шахматисты сомневаются в возможности создать систему, обеспечивающую гарантию от грубых зевков и другие указанные преимущества. Во время прочтения книги обычно идёт попытка опровергнуть систему. Практически все сильные шахматисты, ознакомившись с системой, соглашаются, что подход новый и интересный. Часть из них принимает систему и использует на практике, другая часть говорит о том, что не хотят менять привычный метод мышления и годами наработанную технику оценки позиции. Были и многочисленные попытки опровержения, которые в основном сводятся к следующим моментам:

1. **Вопрос:** Не все комбинации можно найти при помощи системы. Хотя все комбинации проходят через находимые по системе опасные элементы, но когда опасных элементов много или комбинация длится много ходов, то помощь системы невелика. Система помогает найти важные тактические моменты, но рассчитывать всё равно приходится человеку классическими методами, и это тяжело.  
**Ответ:** Система не обещает, что шахматист найдёт ВСЕ комбинации, система страшит от грубых зевков, помогает определить тематику комбинаций и даёт очень важные стратегические рекомендации – как расставлять фигуры, чтобы не «попасть под комбинацию» самому, и подвести под неё соперника. Комбинация с точки зрения системы появляется не «сама по себе», а как результат конкретных угрожающих или ослабляющих ходов, и ясно указывает на эти ходы.
2. **Вопрос:** Иногда правильный ход в партии приводит к уменьшению количества опасных элементов у соперника и к увеличению количества собственных ОЭ. Не является ли это достаточным опровержением системы?  
**Ответ:** Во-первых, как указано в книге, опасные элементы неравнозначны и порой можно идти на создание нескольких ОЭ в своей позиции ради усиления давления на единственный критический ОЭ соперника. Во-вторых, кроме ОЭ есть и другие позиционные тонкости, влияющие на позицию – например. захват центра или лучшее развитие. Также как материальное преимущество или владение центром не всегда обеспечивают перевес, так и лучшее соотношение по ОЭ не всегда обеспечивает лучшую позицию, но при прочих равных условиях даёт важное преимущество.
3. **Вопрос:** Многие методы нахождения опасных элементов близки к определениям «критических полей» и «ориентиров поиска комбинаций», встречающихся в различной шахматной литературе. Потому систему нельзя считать новшеством.  
**Ответ:** Первое предложение соответствует действительности. Многие методы определения опасных элементов довольно очевидны – например: король, который может получить шах или рядом с которым атакованы поля, считается опасным элементом. Для многих шахматистов очевидно, что в таких позициях могут возникнуть тактические нюансы. Главное преимущество новой системы в полной унификации ВСЕХ возможных предпосылок нахождения комбинации, что даёт множество новых удобных и эффективных средств шахматисту-практику. Дело в том, что количество опасных элементов в большинстве позиций невелико и ими можно «управлять».
4. **Вопрос:** система выглядит очень громоздкой – рассчитывать на каждом ходу опасные элементы по 17 правилам – это нормально для компьютера, но слишком сложно для человека.  
**Ответ:** сильные шахматисты, по сути, пользуются указанным в системе методом мышления, только на интуитивном уровне, то есть указанные опасные элементы шахматисты «чувствуют» почти мгновенно, опираясь на большой опыт и природный

талант. Разбор позиции на опасные элементы позволяет в деталях описать принципы возникновения тактики, логически понять то, что сильнейшие понимают интуитивно. Это позволяет постепенно ускорять расчёт ОЭ и переводить их на интуитивный уровень – особенно если речь идёт о партиях с небольшим контролем времени. Также стоит отметить, что во многих практических партиях стратегического содержания количество опасных элементов мало и работа с ними не занимает много времени. Семнадцать правил – это не так много, чтобы человек был не в состоянии ими оперировать. К примеру, в любом языке более 17 букв, при этом практически все взрослые люди умеют читать достаточно быстро, хотя для маленьких детей обучение чтению – процесс довольно сложный. Подобная ситуация возникает и в работе с опасными элементами – на первый взгляд методика выглядит сложной, затем применяется автоматически.

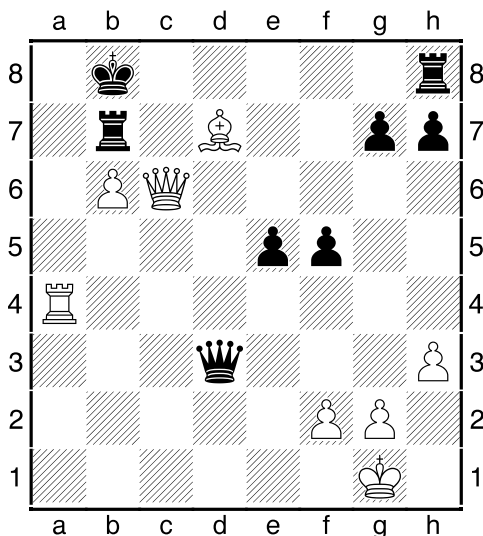
По сути, по все три вопроса поднимают моменты, которые находятся на границе применения системы. Предлагаемая система улучшит практическую игру, она ни в коем случае не нарушает и не опровергает известные теоретические принципы позиционной и тактической игры. Система лежит на стыке понятий тактики и стратегии – в этом её главная сила. Вопрос о расчёте длинных комбинаций – это чистая тактика, где нахождение ОЭ – важная помощь. Вопрос о получении преимущества, не смотря на создание в своей позиции новых ОЭ – это уже стратегия, где ОЭ опять очень помогают, не отменяя при этом другие позиционные методы игры.

### Вопрос

Можно ли при помощи системы Чужакина найти любую комбинацию?

Пример, партия

### Митерман – Джекс



Ход белых. Можно ли здесь найти комбинацию, используя опасные элементы?

В партии последовало:

1. ♖a8+! ♜xa8 2. ♙c8 ♜xc8 3. ♚xc8+ ♜b8 4. ♚c6+ ♜b7 5. ♚a4+ ♜b8 6. ♚e8+ 1-0

Компьютер предлагает и другое решение:

1. ♙xf5 ♚xf5 (1... ♚d1+ 2. ♜h2 ♚d8 3. ♙e4 ♚e7 4. ♜a6 ♜f8 5. ♚a4 с быстрым матом) 2. ♚d6+ ♜c8 3. ♜a8+ ♜b8 4. ♜xb8#

### Ответ

Опасные элементы дают указания, где именно искать комбинацию. При этом, если комбинация длится несколько ходов, то расчёт деталей опасных элементов на каждом из них может дать

излишнюю нагрузку на шахматиста, поэтому расчёт ОЭ рекомендован на практике только в позиции на доске, позиции после выбранного хода, а также в важнейших позициях, которые возникают в вариантах. Если рассмотреть позицию партии Митерман - Джекс, то все тактические удары шли именно по ОЭ, при этом комбинация на 11 полуходов. Это значит, что для полноценного поиска такой комбинации методом опасных элементов потребуется огромное количество вычислений, что не рекомендуется. Поэтому ответ такой – применение системы поможет шахматисту найти основные тактические удары в любой текущей позиции, при этом шахматист должен уметь чётко помнить позиции при расчёте вариантов – дерево расчёта с присущей ему сложностью моя система не отменяет, хотя и упрощает его. В данной позиции применение ОЭ не гарантирует нахождение комбинации, более того – слабость чёрного короля очевидна и без специальных систем. При этом ход, который предложил компьютер, и который ведёт к довольно прозаическому выигрышу, находится через ОЭ легко: 1. ♗xf5! – отвлечение защищающего объекта (ЗО) от ОЭ d6, атакая на ОЭ f5.

Цитата из книги, глава «Алгоритм расчёта хода»:

«Итак, в каких же позициях расчёт опасных элементов более эффективен, а в каких – менее?»

Начнём с позиций, где эффективность ОЭ ограничена, постепенно переходя к позициям, где расчёт ОЭ даёт наилучшие результаты:

5. «Тихие» позиции, в первую очередь – эндшпильные. Хотя в них часто много ОЭ по третьему правилу, ввиду того, что фигур мало – и им трудно защищать друг друга и пешки - комбинации на основе этих ОЭ встречаются редко. Нет ферзя, чтобы нанести двойной удар или ферзя соперника, что поймать его на вилку. В подобных позициях расчёт ОЭ также важен и позволяет найти тактику, скрытую даже в спокойных положениях, и всё же – эффективность системы здесь минимальна.
6. Атака на короля. При расчёте сложных комбинаций, особенно где много шахов и король матуется далеко от его начального местоположения, эффективность ОЭ не так очевидна. Как правило, через несколько ходов после начала варианта, сами ОЭ претерпевают большие изменения – и их необходимо рассчитывать заново, а для всех вариантов это неэффективная трата времени. ОЭ обязательно нужно рассчитывать для текущей позиции и для позиции после выбранного хода. Желательно – для конечных позиций сложных вариантов, если есть неуверенность в их оценке. К сожалению, рассчитать ОЭ в большем количестве позиций просто не хватает времени.
7. Острые позиции с висячими фигурами, угрозами атаки, ловли ферзя и т.п. ОЭ здесь хорошо помогают оценить моменты, на которые необходимо обратить внимание. При расчёте конкретных вариантов мы опять сталкиваемся с проблемой видоизменения ОЭ и недостатком времени для их пересчёта в каждой позиции. В целом, в таких позициях расчёт ОЭ является мощным средством – только не стоит ждать эффекта сразу – ведь соперник также «нацелен» на расчёт тактики, и его расчёт может быть правилен.
8. Позиционная игра в миттельшпиле. Обычно в таких позициях инициатива развивается постепенно, сильнейшая сторона старается организовать давление на слабости соперника и затем перейти к активным действиям, направленным на получение материального преимущества или атаки на короля. Сторона, не владеющая преимуществом, борется за уравнение либо за контригру. В таких позициях часто много тактики «в вариантах», хотя внешне игра может выглядеть спокойно. Пожалуй, наибольший эффект система даёт именно в таких позициях – не стоит забывать, что они являются наиболее сложными на практике и наименее изученными в теории. Работа с ОЭ позволяет ставить и видеть скрытые ловушки, заранее защищать слабости позиции – ещё до того, как они стали слабостями, предотвращать неожиданные тактические удары соперника и подготавливать собственные выпады.»

### Критика

Книга описывает давно известные вещи новыми словами. В частности, критические или равновесные поля – то есть поля, атакованные и защищённые одинаковым количеством раз – названы опасными элементами. Списки моментов позиции, на которые необходимо обращать внимание, встречаются у разных авторов, поэтому систему нельзя считать новинкой.

### Ответ

Система классифицирует, то есть выделяет общие свойства, касательно различных шахматных аспектов – и для отличий общих понятий от частных вводятся новые термины. Например, в шахматной литературе отсутствует термин, обозначающий и фигуры и пешки. Так как в системе описано множество формальных правил, где каждое слово имеет смысл, то, чтобы не повторять везде «фигуры и пешки», введено общее понятие «объект».

Опасный элемент – это общее название класса элементов позиции, которые рассчитываются по определённому описанному набору правил. Называются так не только поля, защищённые и атакованные одинаковое количество раз, но и, к примеру, материальное преимущество соперника. Об опасности незащищённых фигур писали ещё Ласкер и Эйве, поэтому моя система не претендует на открытие в этой области, в частности в книге приводятся ссылки на данных авторов.

Встречались ли в шахматной литературе списки предпосылок по поиску тактики? Безусловно, да! К примеру вот как описывает ориентиры поиска комбинаций Нейштадт в книге «Когда не жаль ферзя»:

«

- Слабость (или отсутствие) пешечного прикрытия короля, ослабление полей в непосредственной от него близости
- Мнимое или недостаточное прикрытие последней (первой) горизонтали
- Стеснённая позиция короля (когда собственные фигуры загораживают ему путь к отступлению) и – другая крайность - удалённость фигур от его защиты
- Прострел слонами диагоналей, на которых (или рядом с которыми) находится неприятельский король. Прострел вертикалей тяжёлыми фигурами;
- Выдвинутое (или, как принято было говорить раньше, экспонированное) положение короля;
- Недостаток пространства: скученность фигур, снижающая (или вовсе лишаящая их) возможности маневрирования. И, напротив, разобщённость фигур, нарушение взаимодействия – то есть способности защищать друг друга;
- Иные ограничения подвижности фигур. Перегрузка выполнением двух или нескольких функций.
- Геометрические особенности позиции, открывающие возможность применения некоторых тактических приёмов – таких, как связывание, коневая вилка и др.

Однако каждая шахматная позиция конкретна, и малейший нюанс в расположении фигур и пешек может коренным образом повлиять на успех намечаемых действий. В этом – великая тайна игры, секрет её постоянного обновления и неисчерпаемости заложенных в ней возможностей. **Вот почему любые относящиеся к шахматам общие положения при практическом применении каждый раз требуют детализации – учёта множества факторов и их взаимосвязи.»**

Данный список взял потому, что он достаточно длинный и написал его признанный специалист по изучению тактики, чьи книги являются классикой методики обучения комбинациям.

Подобные списки очень полезны для шахматистов практиков, и всё же – если карта минного поля содержит лишь указания на места где есть мины, оставляя все прочие пункты с статусом «неизвестно», то такая классификация не может гарантировать шахматисту отсутствие грубых ошибок. В последнем предложении Нейштадт пишет по сути о невозможности создания общей системы, работающей В ЛЮБОМ СЛУЧАЕ. Очень похоже на цитату Эйве *«проблемы тактики настолько многочисленны и разнообразны, что может показаться безнадежной попытка внести в них какую-либо систематизацию.»*

В своей работе предлагаю именно такую, полную законченную систематизацию. Очень важно, что она описана чёткими правилами, из которых можно рассчитать опасные элементы в любой позиции – независимо от того, скрыта в них тактика или нет.

Список Нейштадта представляет собой важный шаг в направлении тактической систематизации, к сожалению, детализировать и выводить из неё общую теорию Нейштадт не стал. Рассмотрим первый пункт:

«Слабость (или отсутствие) пешечного прикрытия короля, ослабление полей в непосредственной от него близости»

Сразу возникают вопросы: какое именно расположение пешек считать слабостью пешечного прикрытия? Что означает ослабление полей в близости от короля? На первый взгляд эти вопросы могут показаться элементарными, но на практике возникают разночтения. Например, король стоит на h1, пешки на g2, h3 – это слабое пешечное прикрытие или нет? А если убрать пешку h3? В

начальной позиции, после хода 1. e2-e4 у белого короля достаточное пешечное прикрытие? Если нет, то чёрным нужно искать комбинацию? Как алгоритмически выразить «ослабление полей возле короля»? А это важно, ведь в практической партии шахматисту может казаться, что возле короля слабостей нет, а на самом деле они есть и узнает он о них, лишь проиграв партию. В данном случае отличие ранее встречавшихся списков тактических предпосылок от предлагаемых в системе правил состоит в их чёткой детализации – подобно тому, общие моральные принципы отличаются от свода законов. Хотя некоторые предлагаемые в книге правила и особенно системы их расчёта являются новыми для шахматной теории – не это является главным открытием. Главным является СИСТЕМАТИЗАЦИЯ. Как говорил Аристотель: «целое больше суммы отдельных частей». В данном случае систематизация позволила не просто говорить о неких правилах расчёта опасных элементов, а исследовать сами опасные элементы. Говорить о них как о классе понятий – это конечно, очень программистский подход, и шахматам он может послужить хорошую службу. Например, можно точно определить места, где НЕ ВОЗНИКНЕТ комбинация – это уже огромная помощь шахматисту. В книге описано множество других преимуществ работы с опасными элементами – и это лишь вершина айсберга. Например, через призму ОЭ можно полезно разбирать дебютные варианты.

Здесь стоит вспомнить систему периодических элементов Менделеева. Ведь до Менделеева были известны многие взаимосвязи между химическими элементами, а немецкий учёный Мейер даже сделал частную систематизацию, но она была неполной и не давала новых интересных открытий – таких, какие принесла таблица Менделеева.

В главе «История возникновения системы» также поднимаются эти вопросы.

обсуждение с Борисом Шкуровичем-Хазиным, международным мастером ИКЧФ, автором многих книг по тактике.

#### Вопрос

Почему один "видит" комбинацию, а другой нет? Очень много, на мой взгляд, зависит от наличия таланта именно к шахматам и если его нет, то...

Ответ:

Можно поговорить о том, в чём заключается шахматный талант, рассмотреть его сквозь призму теории искусственного интеллекта и выдвинуть мнение о том, что шахматный талант есть способность решать сложные задачи кластеризации. Человек, считающий в каждой позиции по 10-20 ходов, будет играть сильнее компьютера, считающего по тысяче ходов – за счёт лучшего знания позиции, то есть за счёт «сведения её к известным схемам». Компьютер, считающий по миллиону ходов, играет сильнее человека, особенно тактически, так как тактику «свести к схемам» сложно. Чем чаще шахматист видит известные схемы и чем лучше он считает варианты, тем он сильнее играет. Что касается «видения» комбинации. Моё мнение высказано выше – шахматист должен не столько «видеть» комбинацию, сколько видеть опасности, которые могут к ней привести. Если взять партии Капабланки, который за восемь лет не проиграл ни одной партии, то окажется, что во многих из них были комбинации – только критические моменты, которые к ним приводили, возникали у соперников кубинца, а в его положениях всё обычно чётко защищено. Дело в том, что у сильных шахматистов комбинации возникают не на «пустом месте», их создают планомерно, и как именно их нужно создавать – описывается в книге.

Шкурович-Хазин:

Ещё раз выскажу своё твёрдое мнение: научить находить сложные комбинации нельзя: это от "Бога".

Чужакин:

На такие темы можно спорить бесконечно и в этом их плюс:) У меня отношение к интеллекту и таланту не как к некоей закрытой данности, а скорее как к особенности живых организмов развиваться лично и развивать свой род. Шахматы для меня это как раз модель изучения интеллекта – как человеческого, так и искусственного.

Особенность нервной системы человека не позволит ему решать сложные переборные задачи, требующие высокой точности. Мозг работает с частотой намного порядков ниже, чем компьютер, при этом в мозге совершенно иная структура "программного обеспечения", чем в программах – человек "учится", то есть постепенно, иначе "индуктивно" стремится к истине, постоянно меняя алгоритм мышления, в то время как в шахматных программах алгоритм задан заранее. Разница в архитектуре алгоритмов человека и компьютера не позволяет человеку в принципе научиться решать сверхсложные комбинации, требующие перебора тысяч позиций, в то время как для программы такие комбинации могут показаться элементарными.

При этом некоторые люди очень хорошо видят комбинации за доской, а некоторые могут годами не проигрывать ни одной партии, например, Капабланка 8 лет играл без поражений. Значит, он как-то

предвидел возможные комбинации соперников, и это наиболее интересно.

Что касается предлагаемой мной системы, то она вообще не учит искать сложные комбинации, она помогает их находить, но это скорее побочный эффект методики.

Шкурович-Хазин:

Так же нельзя, изучив приёмы рисования и выбора красок, умением накладывать их на холст, создавать картины, сопоставимые с картинами Рафаэля, Репина и многих других.

Чужакин:

Классическое искусство основывается на психической деятельности, на бессознательном восприятии человеком окружающей среды. Шахматы позволяют создавать, как говорил Ботвинник, произведения интеллектуального искусства, которое также бессознательно может быть очень привлекательно. Кроме того, интеллект позволяет изучать интеллект, и этот процесс сам по себе есть искусство высочайшего уровня.

Предлагаемая система лежит на стыке стратегии и тактики, спокойные партии Капабланки описываются ей куда лучше, чем отчаянные жертвы Таля, которыми можно либо восхищаться, либо анализировать на компьютере океаны вариантов.

Шкурович-Хазин:

Вспомним Тайманова, проигравшего Фишеру 6:0, который не смог сделать ничью в одном элементарном окончании, когда у одной из сторон лишние слон и пешка, а выигрыша нет.

Чужакин:

Вопрос в том, почему Фишер ничего не "зевнул", ни с ним, ни с Ларсеном, он ведь человек..

Шкурович-Хазин:

Много комбинаций "типовых" и без них не может обходиться ни один ,играющий в шахматы.

Чужакин:

Это очень важно!! Моё мнение аналогично, типовыми комбинациями тактику не решить. "Типовых" случаев не десятки, и даже не сотни, а скорее тысячи и увидеть их за доской, крайне сложно, порой даже чемпионы пропускают относительно простые удары. И ещё важный момент - тактика не ограничивается комбинациями, зачастую выигрыш достигается темповой игрой без жертв. Последний момент ближе к теме моей книги.

В книге есть глава "Стиль Капабланки" - кубинец часто выигрывал комбинационно, и не потому что его соперники "зевали", а потому что он маневрировал таким образом, чтобы создать условия для появления комбинаций против позиции соперника, обеспечивая собственную безопасность. Другими словами, он стремился создать опасные элементы у соперника, сводя к минимуму собственные ОЭ.

## Глава 20. Обсуждение на форумах

После выпуска первой книги в начале 2013 года на русскоязычных шахматных форумах шло очень активное обсуждение методики.

Форум CrestBook.com,  
ссылка:

<http://kasparovchess.crestbook.com/threads/6280/>

Samon14 сказал(а): ↑

Сначала берете зевок и показываете на его примере из-за каких опасных элементов произошел двойной удар. Но если сделать наоборот, то находить зевки получится у вас не всегда.

Приблизительно в 99% случаев комбинации проходят через опасные элементы, поэтому аналитический расчёт всех ОЭ гарантирует резкое снижение грубых зевков.

Samon14 сказал(а): ↑

Второе, зачем заниматься калькуляцией ОЭ? Если гарантии никакой нет, если не известен **ключевой ОЭ**, если не известно **на какой ОЭ и в какой последовательности нападать**.

Понятие "ключевой ОЭ" не вводится. Преимущество системы как раз в том, что наша цель - не найти "ключевой ОЭ" среди всех, а понимать важность всех ОЭ. Совсем не обязательно они приводят к тактике, а если приводят - то это может произойти лишь через несколько ходов.

Samon14 сказал(а): ↑

Допустим я подсчитал, что в позиции 14 ОЭ, какая мне в этом польза, если я не знаю какие ОЭ ключевые? а какие можно отбросить. Ладно король...но все остальное может быть относительно и выбрать главное мне ваша система не поможет никак. "Точнее сказать, ОЭ - это таблички "Опасно!", которые находятся на конкретных полях" иногда пол доски покрывают ОЭ и что с того?

Система разрабатывалась таким образом, чтобы обеспечить минимальное и достаточное число ОЭ. В большинстве позиций их не более 7 для каждой стороны и нет проблем в их расчёте. Наличие 14 ОЭ для одной стороны говорит, как правило, об острой тактической позиции. Проверить 14 ОЭ сложно, поэтому я и пишу об ограниченной эффективности системы в

тактически сложных позициях. Разберите среднестатистическую партию - количество ОЭ обычно невелико и позволяет хорошо оптимизировать мышление.

Samon14 сказал(а): ↑

Если система ставит задачу избавить нас от зевков, то будьте любезны, дать мне четкий алгоритм нахождения зевка

Зевок - это когда мы не видим тактической идеи.

Защита проста: перед тем, как сделать ход, необходимо

1. рассмотреть как изменятся от него ОЭ

2. рассчитать, как соперник может использовать ОЭ (методы: прямое использование, двойной удар, преобразование ОЭ..)

Первоочередное внимание уделяется ОЭ, которые появились после задуманного хода. Это ещё один пример оптимизации мышления.

Всё!

В среднем, на это тратится 5-15 сек в классике. Можно применять и в быстрых шахматах и даже в блице, в упрощённом ускоренном варианте.

chesswolf сказал(а): ↑

Разбираясь с этой системой подробнее, у меня складывается ощущение, что автор всё же попытался формализовать известные мотивы и темы комбинаций, чтобы не было такого, когда каждый понимает это по своему, и не знает, когда и над чем думать. В его системе вроде всё чётко. посчитал количество ударов, и готово. Однако, вместе с этим не покидает так же и ощущение того, что он просто переименовал давно известное. И то что раньше было мотивом или темой комбинации, теперь стало ОЭ.

Если говорить об "известных мотивах и темах комбинаций", то на сегодняшний день они представляют собой множество информации, зачастую весьма расплывчатой (напр, раскрытое положение короля) или относящейся несколько к другой тематике (например, классификации комбинаций: двойной удар, отвлечение, завлечение и т.п., хотя правильнее сказать, что это не тема комбинации, а лишь методы использования тактических особенностей), всевозможные неточные правила, например "висячие фигуры опадают" и т.п.

Другими словами - это каша из разнообразной информации, где полезные рекомендации перемежаются с откровенно неудобными.

Обсуждаемая система строилась иначе. За базу брались не "известные мотивы и темы", а



реальные позиции. Анализ показал, какие особенности этих позиций привели к тактическим ударам. Далее рассматривалось, можно ли эти особенности рассчитать аналитически, **заранее**. Большое внимание уделялось тому, чтобы правил было как можно меньше, чтобы сами они были как можно проще и, главное, - чтобы обеспечить минимальное и достаточное число ОЭ.

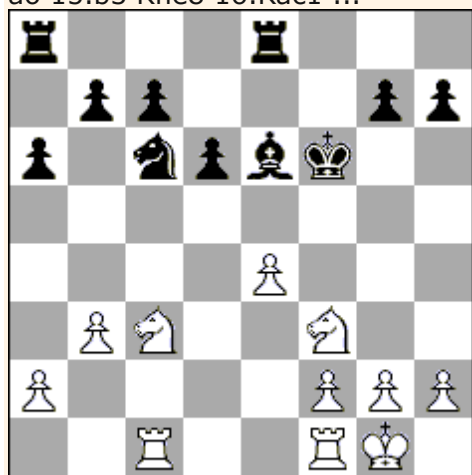
Упрощённо можно сказать, что мотив комбинации - это опасный элемент, который стал причиной тактического удара. То есть мотив - это частный случай ОЭ.

При этом ОЭ рассчитываются всегда одинаково, независимо от наличия комбинации.

[Дикий муцио сказал\(а\): ↑](#)

А я, ребята, сегодня на турнире дважды систему Чужакина вспомнил. Играл я черными, а надо сказать, что черными статистика у меня прекрасная, чего, увы, не скажешь про мой белый цвет.

Итак, шотландский гамбит: 1.e4 e5 2.Nf3 Nc6 3.d4 ed 4.Bc4 Bc5 5.c3 dc 6.Bf7 Kf7 7.Qd5 Ke8 8.Qc5 d6 9.Qc3 Nf6 10.Bg5 Kf7 11.Bf6 Qf6 12.Qf6 Kf6 13.Nc3 Be6 14.0-0 a6 15.b3 Rhe8 16.Rac1 ...

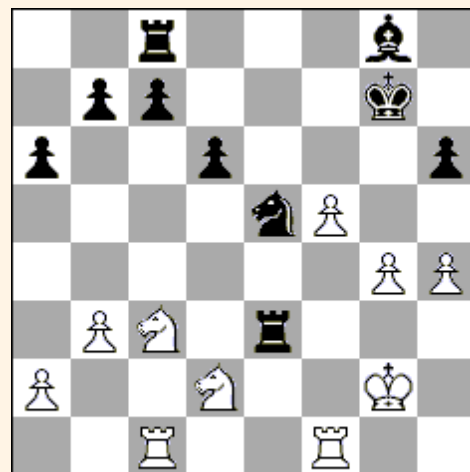


□ 11 + 11

Ладья рентгеном нацелилась на незащищенную пешку с7. Тут я хотел машинально сыграть 16...Re7, но вдруг увидел, что мои король и ладья становятся потенциальным объектом для вражеского скакуна, расположенного на поле с3. Раньше, когда я не слышал про систему Чужакина, я бы не обратил на это особого внимания, но вкусив запретный плод этой чудесной системы, я решительно сыграл 16...Rac8! Любопытно, что мой компьютер (он же и тренер по совместительству) играет точно так же, отвергая ход ладьей на

поле е7. Уж его то я не мог заподозрить в знакомстве с вышеназванной системой! Для него это так же естественно как улыбка младенца.

16...Rac8 17.Nd2 g6 18.f4 Kg7 19.f5 gf 20.ef Bg8 21.g4 h6 22.h4 Re3 23.Kg2 Ne5!



□ 10 + 10

На пешку напали, значит надо ее защитить. Мой соперник, вероятно, не слышал про систему Чужакина и сыграл мгновенно 24.Rf4??, ставя обе ладьи в конепасное положение. 0-1

[Camon14 сказал\(а\): ↑](#)

Нет, я уже прямо чувствую как система Чужакина как вирус проникает в умы людей, так что боюсь нам уже не спастись от этой конепасной и слонопасной системы, вакцины нет, вот уже и я стал попадать под ее влияние.

[VVV сказал\(а\): ↑](#)

Недавно я выполнил первый разряд, одержав пару побед в партиях, где провёл несложные комбинации, которые никогда не нашёл бы, если бы не читал обсуждаемый труд.

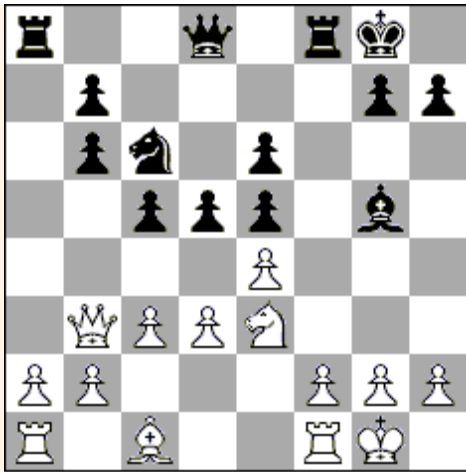
Книга помогла реализовать мою детскую мечту.

Что может быть прекрасней!

[Camon14 сказал\(а\): ↑](#)

Чужакин пытается объяснить любителям "научно"то, что гроссмейстеры понимают интуитивно.

Карпов писал, что не может быть тренером, потому что не понимает, как объяснить другим, то что он понимает.



□

14 + 14

Партия Накамура-Гельфанд. Боря пошел король h8. Комп этот ход не выводит по началу даже на 4 линию, а по человечески Боря просто ликвидирует ОЭ. Система помогает любителям понимать игру гроссов без компьютеров.

## Глава 21. Защита от зевков

Форум сайта chessglum.com,

<http://forum.chessglum.com/viewtopic.php?f=37&t=1572>

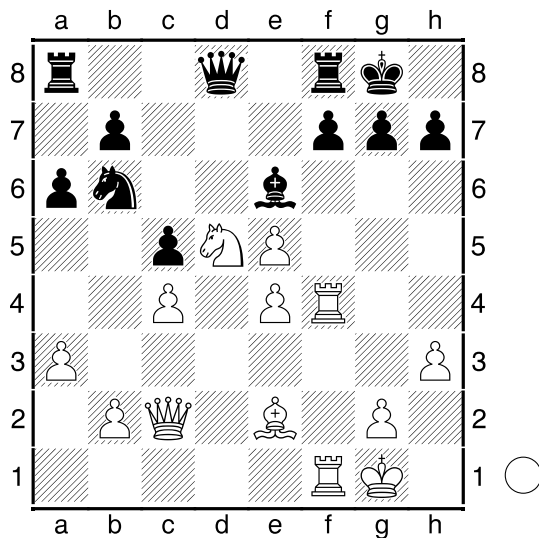
Первый форум, на котором начали обсуждать методику. Можно отметить высокий уровень отторжения и огромное количество оскорблений, которое было высказано на данном ресурсе. К сожалению, конструктивных моментов там было немного, выделю два наиболее интересных.

Один из форумчан выложил партии с грубыми зевками для того, чтобы ему помогли, как их избежать.

Мой анализ в свете методики а также советы профессиональных тренеров опубликованы по следующему адресу:

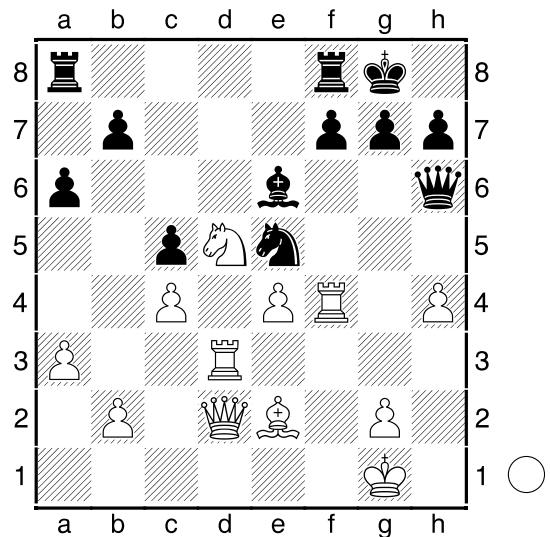
<http://forum.chessglum.com/viewtopic.php?f=37&t=1572&hilit=%D0%B7%D0%B5%D0%B2%D0%BA%D0%B8&start=90#p194856>

Наиболее важная часть из данного анализа. Сейчас опасные элементы рассчитываются немного иначе, но так как здесь это непринципиально, оставляю комментарии без изменений.



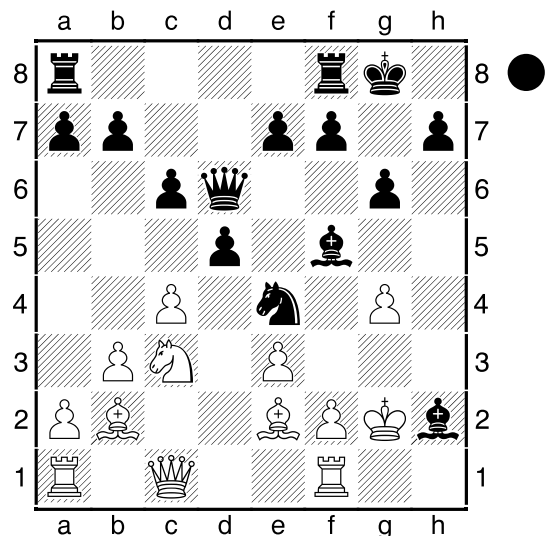
ОЭ белых: c2, e5, f4, h3 Легко видеть, что под сейчас атаку может попасть только пешка e5

25. ♖f3? ♜d7 26. ♖d3 ♚g5 27. h4 ♚h6  
28. ♚d2 ♜xe5



ОЭ белых: c4, d3, f4, h4. Продумываем ход 29. Лг3, видим что после него не будет ОЭ на d3, но добавятся ОЭ на d2 и g3, а f4 станет ОЭ сразу по трём правилам, что сигнализирует о высокой вероятности ударов.

29. ♖g3 ♜g6 -+



ОЭ чёрных: b7, d5, f5, g7, g8, h2, h8 ОЭ белых: c3, f2, g1, g2, g3, g4, h2, без двух пешек

14... ♜xc3? [14... ♜xf2-+]

ОЭ g7, g8, h8 были связаны с действием слона. Ход чёрных значительно усилил этот ОЭ. Удар конём на ОЭ f2 уничтожал защиту поля вторжения g3 для довершения атаки

15. ♚xc3 ♜e5??

"сдался, не дожидаясь ответа. последний ход я сделал не думая, будучи уверенным, что проигрыш фигуры неизбежен" Опасность пожертвовать лишний материал на любом участке доски является очень сильным видом опасных элементов и позволяет порой осуществлять самые

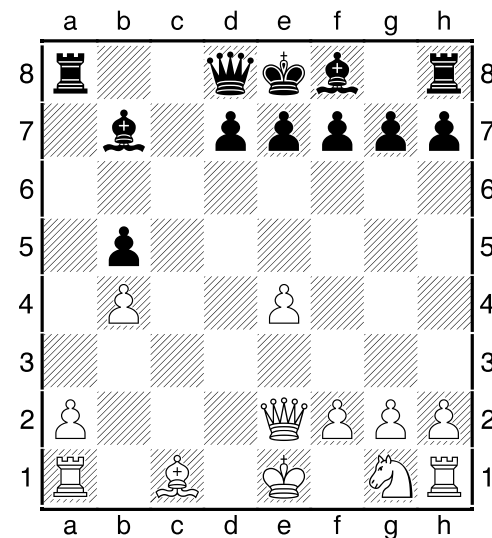
неожиданные комбинации. В данном случае можно было либо спасти фигуру, отдав обе лишние пешки, либо отдать фигуру за пешку и в итоге иметь три пешки за фигуру. Естественно, найти и правильно рассчитать вариант со спасающими фигуру жертвами двух пешек здесь куда сложнее, чем просто дать шах на e4 и затем отдать слона h2 за пешку f4, что к тому же и сильнее.

15...♙e4+ 16.♔h3 d4 17.♖xd4 ♗xd4 18.exd4 ♙f4 ± 19.f3 ♙c2 20.♞ac1 ♙xc1 21.♞xc1 ♙xb3

Следующие зевки были опубликованы на сайте crestbook и проанализированы на странице

<http://kasparovchess.crestbook.com/threads/6280/#post-476161>

Курсивом – комментарий автора зевка.



Сегодня сыграл 11. Сb2?? и развалился - eб, Фh4.

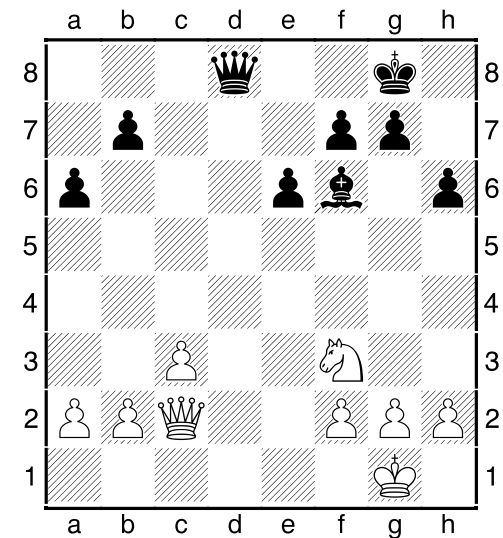
*Подвело видение доски.*

После задуманного 11.Сb2 опасные элементы белых:

a2, b4, e4, g2, b7-h1

Чёрные просто атаковали опасные элементы b4 и e4. Другие ОЭ для атаки недоступны, вариант считается автоматически.

*Сделал перед этим ходов 15 по первой линии Гудини (без щуток)! И вот,*



26. c4??

*Видно, это не лечится...*

Дело решил удар по ОЭ b2, используя ОЭ "поле вторжения" на d1 и короля без форточки.

Чтобы не зевать, достаточно рассчитать опасные элементы в позиции после выбранного хода и изучить, как соперник может их атаковать. В данных случаях дело решила прямая атака на ОЭ.

## Глава 22. Мышление шахматиста

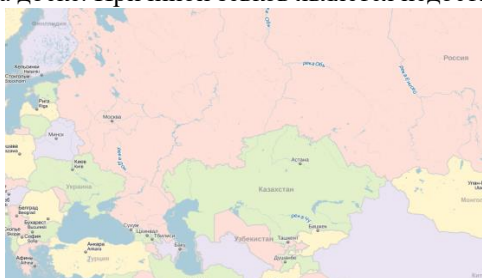
### **Разница в мышлении шахматистов. Метафора.**

Излагаю своё мнение о причинах зевков и методах их устранения.

Взгляд на шахматную позицию можно сравнить с взглядом на карту местности. Разница в уровне игры – это, в первую очередь, разница в детализации карты. Если начинающий оперирует политической картой мира, имея лишь общее представление о позиции, то сильный гроссмейстер имеет детальную карту местности, с указанием всех деревень, дорог, ручьёв, пустырей и т.д. Например, в дебюте сильный шахматист зачастую знает и конкретные ходы и типовые планы игры в возникающих позициях, в то время как для начинающего положение в партии кажется совершенно незнакомым. То же самое относится и ко многим тактическим и стратегическим приёмам – сильный шахматист имеет в памяти множество типовых структур, к которым можно «привести» данную позицию, чтобы почерпнуть важные идеи, что позволяет подбирать в ходы-кандидаты и идеи-кандидаты более сильные продолжения, чем начинающие.

#### **Причины зевков.**

Зевок – это неправильная ориентация на местности, когда шахматист не понимает, что именно происходит на доске. Причиной зевков является недостаточно детализированная карта.



карта начинающего



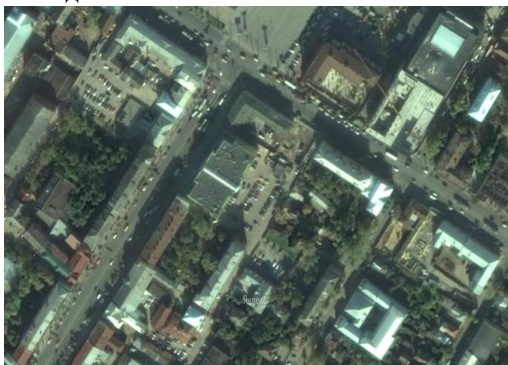
карта гроссмейстера

Если сильному шахматисту координату, то он может рассказать, что в районе этой координаты находится деревня, возле неё – река, рядом – лес. Когда мы даём координату начинающему, он может сказать «Россия, где-то в тысяче километров от Москвы». И сядет в лужу, потому что он не заметит, что координата находится внутри небольшого пруда.

Другой причиной зевков является усталость, дефицит времени и иные причины, которые не позволяют нормально рассмотреть даже имеющуюся детализированную карту. Устав от тяжёлой борьбы, сильный гроссмейстер смотрит на свою карту, но мелкие детали расплываются, сконцентрироваться трудно, и возникает зевок.

#### **Метод устранения зевков по системе использования ОЭ.**

Расчёт опасных элементов похож на заброс разведчика на парашюте прямо в точку будущего сражения. Разведчик может лично своими глазами посмотреть, где пройдёт битва, нарисовать карту вручную.



Работа с ОЭ подобна изучению местности «изнутри»

Количество опасных элементов – это расстояние, которое необходимо пройти. Один ОЭ – один км. В среднем, во время партии за один ход меняется один ОЭ, и разведчик ходит из одной точки в другую, проходя расстояние, равное количеству изменяемых ОЭ. Разведчик посылает точную карту местности

командиру операции, который использует эту карту в своих нуждах, а также имеет определённый алгоритм, как вести бой, если есть реки и ручьи, деревни, города, леса, горы и т.д. Такие алгоритмы описаны в системе работы с ОЭ.

Чем проще местность, тем проще на ней ориентироваться. Если брать **тактически сложную** позицию с большим количеством вариантов, то разведчик будет давать большое количество деталей местности – ОЭ. Изменение на каждом ходу в остро-тактических позициях ведёт к изменению большого числа ОЭ, Разведчику нужно уже много времени и сил, чтобы бегать по 4-5 км (1 ОЭ = 1 км) на каждой рассчитываемой позиции. Если он хорошо бегают, то можно и постараться, если не очень – то он не успеет дать детальную карту. Здесь также проявляется разница между силой шахматистов, только заключается она уже в СКОРОСТИ расчёта и оценки позиции.

**Малофигурные окончания** можно сравнить с ориентированием внутри моря или океана. Зачастую, здесь удобнее иметь карту, например, глубоководную, чем запускать разведчика, который кроме воды (в прямом и переносном смысле) ничего не увидит.

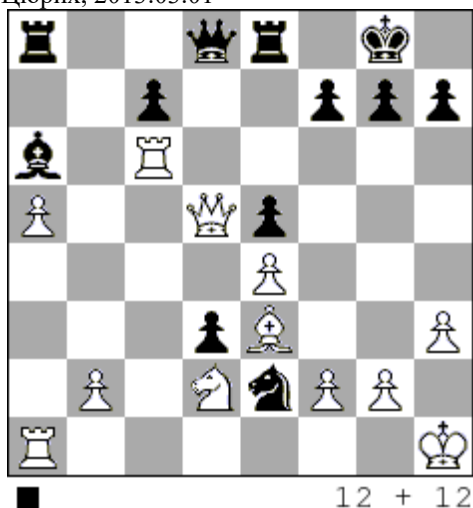
ОЭ работают всегда, в любой позиции. Вместе с тем эффективность их различна в зависимости от позиции, при этом в подавляющем большинстве случаев эта эффективность высока.

#### Рассмотренные зевки.

В партиях Карлсен-Карякин и Ананд-Крамник зевок заключался в том, что шахматисты не видели МОТИВ комбинации. Если мотив произошедших комбинаций объяснить среднему третьеразряднику, то он без труда посчитает варианты в данных позициях. Почему мотивы не были обнаружены?

Ананд - Крамник

Цюрих, 2013.03.01



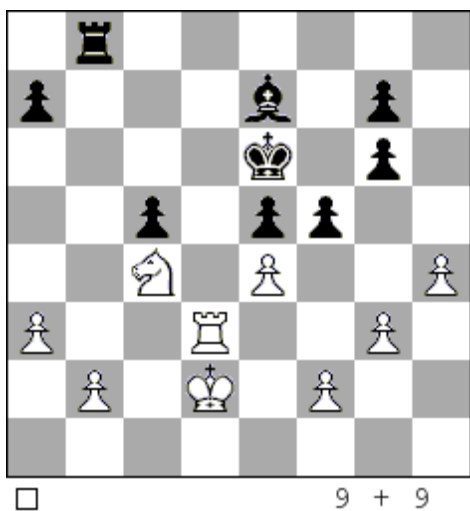
1. ...Фb8??

2.Л:a6!

Если взять недавний зевок Крамника, то, похоже, он связан с усталостью, с тем, что взгляд на имеющуюся у него детальную карту чуть притупился.

Карлсен-Карякин

Бильбао, 2012г



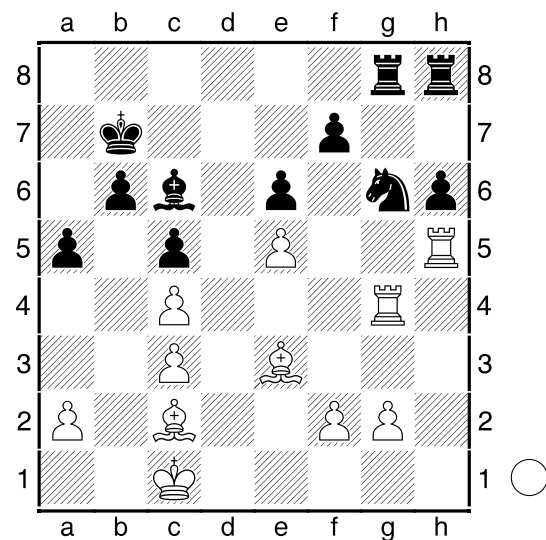
1.Ld5? Ld8?  
(1. ...Л:b2!)

Что касается партии Карлсен-Карякин, в которой оба шахматиста не заметили двухходовой комбинации, то он связан с ошибочной картой местности. Такое бывает – на карте указан пустырь, а на самом деле там уже полгода строят завод, работают сотни людей. Вот и здесь они просто не видели мотива, он не был указан на их карте. Чтобы его найти, необходим разведчик, который пробежится по местности и последовательно укажет, что он видит.

### Алгоритм мышления шахматиста

Мы рассмотрели алгоритм мышления шахматиста в 11й главе, а следующая партия из матча на первенство мира показывает интересные аспекты мыслительного процесса, связанные с поиском комбинаций.

**Carlsen – Anand**  
Sochi, 2014



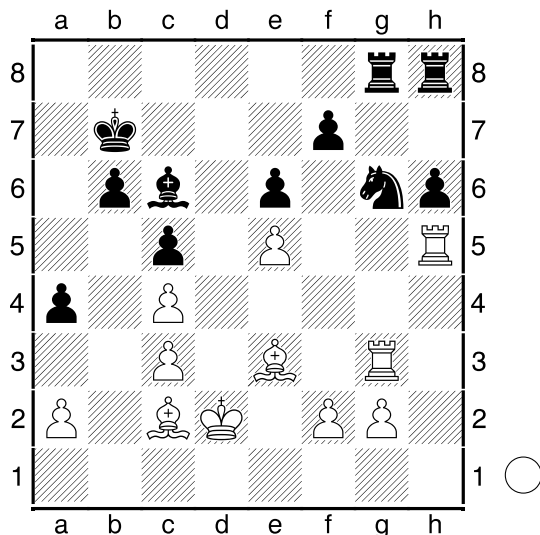
Партия продолжалась 26. ♔d2?? a4?

Ход 26... ♖хе5! выигрывал.

Комбинация достаточно простая, подобные примеры можно найти в учебниках для второго и третьего разряда. И при этом её не заметили два сильнейших шахматиста планеты в партии на первенство мира! Какова причина зевка?

Рассмотрим, как можно ответить на этот вопрос с помощью системы. Наиболее важные ОЭ - у чёрных висит на h6, а у белых на g4 и g2 - ладья и пешка с коэффициентами напряжения +1. Ладья g8 через коня атакует незащищённую ладью g4. Взятие на h6 не ведёт к преимуществу, а использовать ОЭ g4 чёрные пока не могут, поэтому белые решили усилить позицию ходом короля. После 26. ♔d2 белые защищают ОЭ c3 и

создают ОЭ - возможность шаха ладьёй с d8, который белые, конечно, посчитали. В чём же проблема? Большинство тактики на практике возникает из ОЭ, которые появились после последнего хода. В данном случае главным мотивом упущенной комбинации было использование ОЭ g4, правило №3 с КН="+1", причём мотив этот был и ранее, в "латентном" состоянии. Ход короля на d2 немного изменил позицию, где использование важного ОЭ (ОЭ с КН со знаком "+" являются приоритетными) стало возможным. Но так как "прежние ОЭ" шахматист изучает во вторую очередь, то эта очередь до ладьи g4 не дошла. Рассмотрим позицию с ладьёй на g3 и королём уже на d2:



Если бы белые решили пойти ладьёй на g4, то ОЭ g4 стал бы приоритетным с точки зрения расчёта, так как он был бы "новым", и комбинация была бы мгновенно найдена.

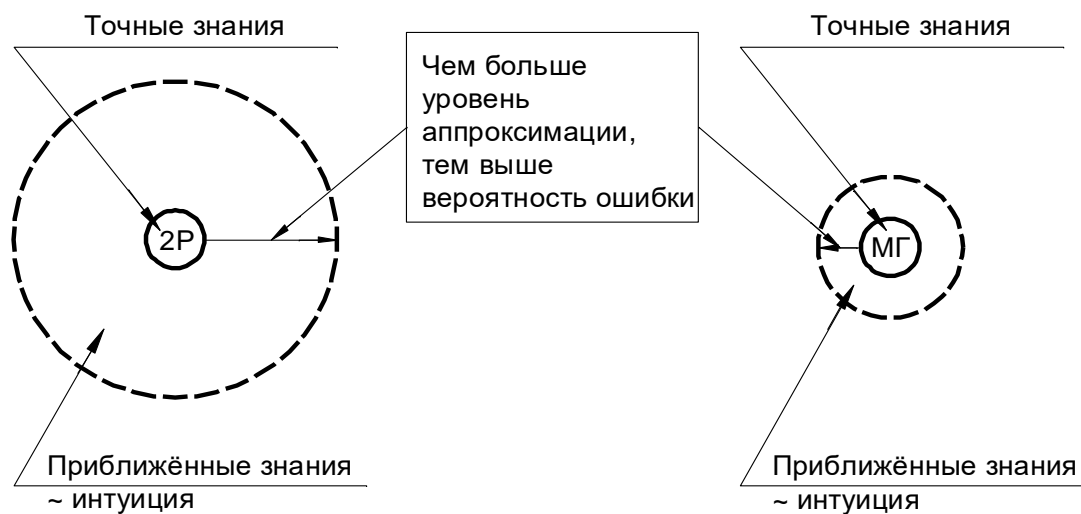
В данном случае интерес вызывает не столько партия и комбинация, сколько вопросы мышления, которые она раскрывает.

До появления калькуляторов важнейшим мерилем человеческого интеллекта считалось умение точно и быстро считать математические операции. Затем, во второй половине XX века ценились, в первую очередь, знания. Сейчас, с развитием интернет, показателем сильного интеллекта является умение обрабатывать знания, найти которые обычно не составляет труда.

Схожим образом развиваются шахматисты: вначале учатся считать варианты, затем изучают дебюты и эндшпили, затем типовые приёмы игры в различных позициях. Шахматы являются прекрасной моделью абстрактного мышления, и разобранная выше партия - это пример ошибок, которые возникают в процессе принятия решений у человека в обычной жизни. Человек экономит энергию, необходимую для мышления, направляя её лишь на наиболее приоритетные задачи.



## Точные и приближённые знания



Рассмотрим схему.

Обозначения:

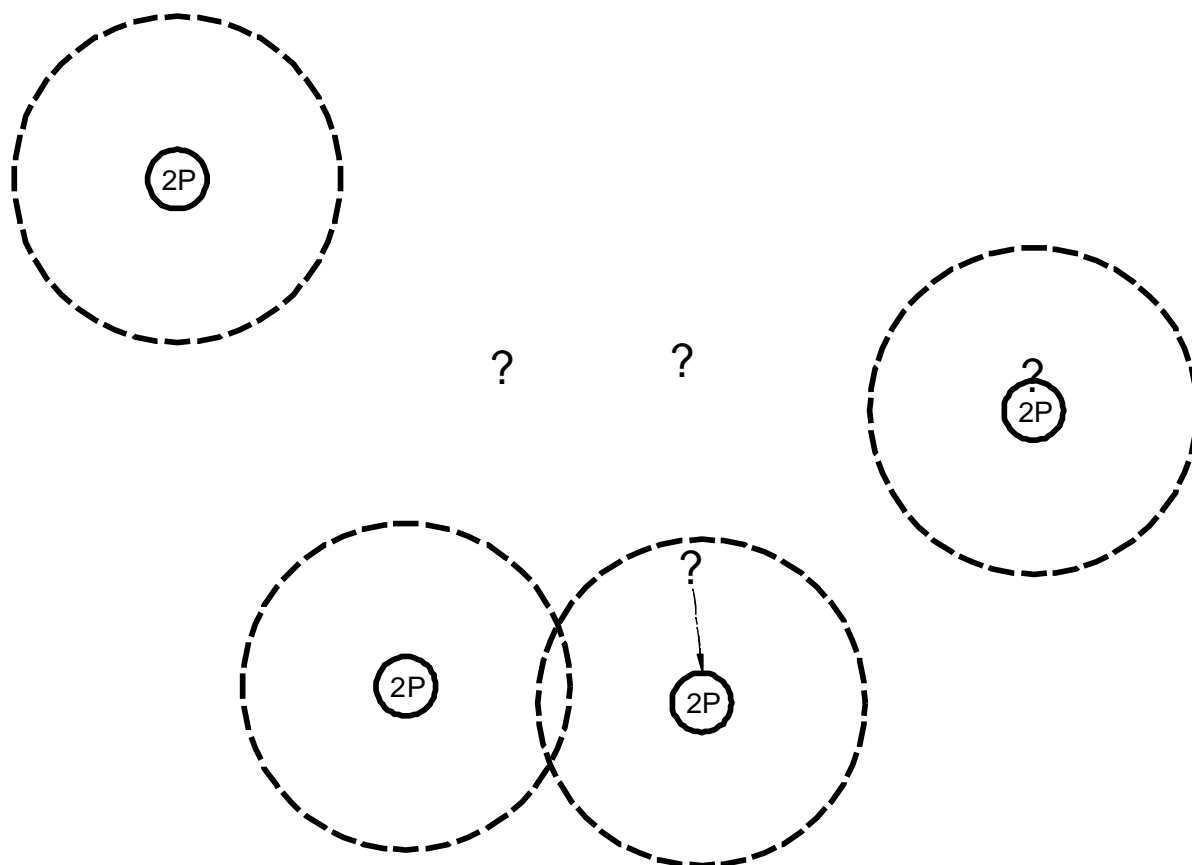
**2P** – второй разряд, начинающий

**МГ** – международный гроссмейстер, опытный

Закрашенные окружности – точные знания. Это могут быть точные знания дебюта, типовых позиций, типовых комбинаций, типовых эндшпилей.

Заштрихованные окружности – приближённые знания. Зачастую, под шахматной интуицией подразумевают именно эти знания.

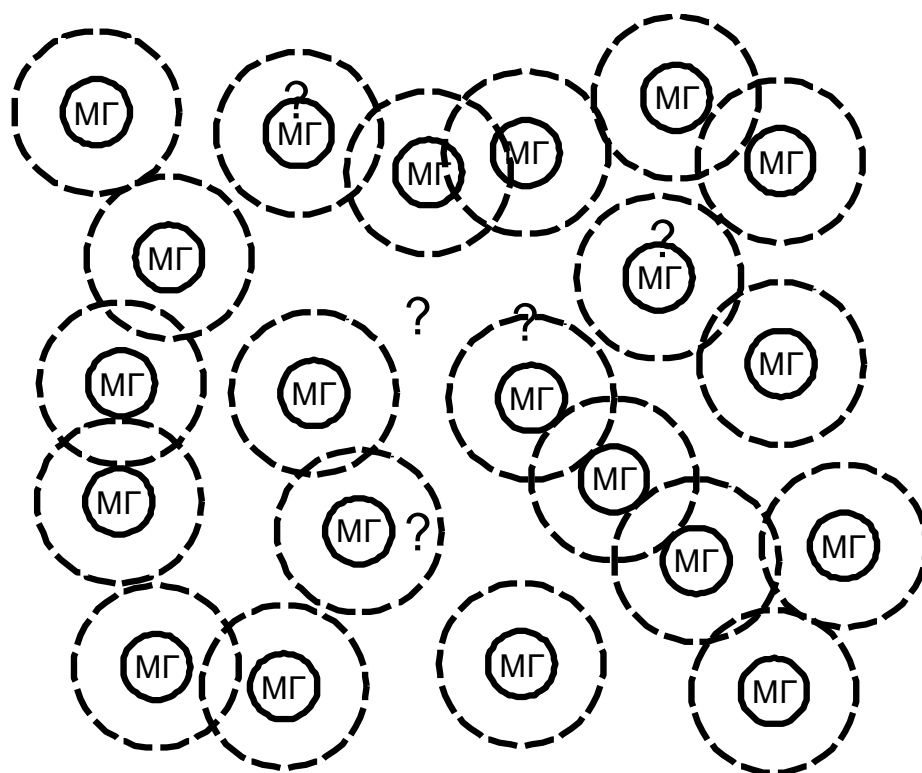
Чем дальше реальная позиция от точных знаний, чем выше уровень аппроксимации, то есть неточного «приведения» позиции или её части к известному типу, тем выше вероятность ошибки.



*Знания начинающего.*

Знаками вопроса показаны реальные ситуации, возникающие в партии. В случаях, когда знак вопроса находится в центральной окружности, то есть в области точных знаний, решение принимается быстро и правильно. Если знак вопроса находится за пределами всех окружностей, это говорит о том, что позиция совершенно незнакома и шахматисту приходится больше полагаться на расчёт вариантов и творческое мышление – то есть полностью решать проблемы за доской.

В нижней части схемы показан случай, когда неизвестная позиция находится в области неточных знаний, в этом случае шахматист внутренне «приводит» позицию к известной и далее опирается на знания из неё. Чем длиннее стрелка, указывающая направление приведения к типовой позиции, тем выше вероятность ошибки – более того, не исключено, что ошибки в подобных позициях будут возникать чаще, чем в неизвестных – в последних шахматист тратит больше времени и ищет ход более опираясь на расчёты, а при неправильной аппроксимации возможны грубые зевки, например, во внешне «тихих» позициях, или выбор ошибочного плана, взятого из другой позиции, где он был правилен.



*Схема знаний гроссмейстера.*

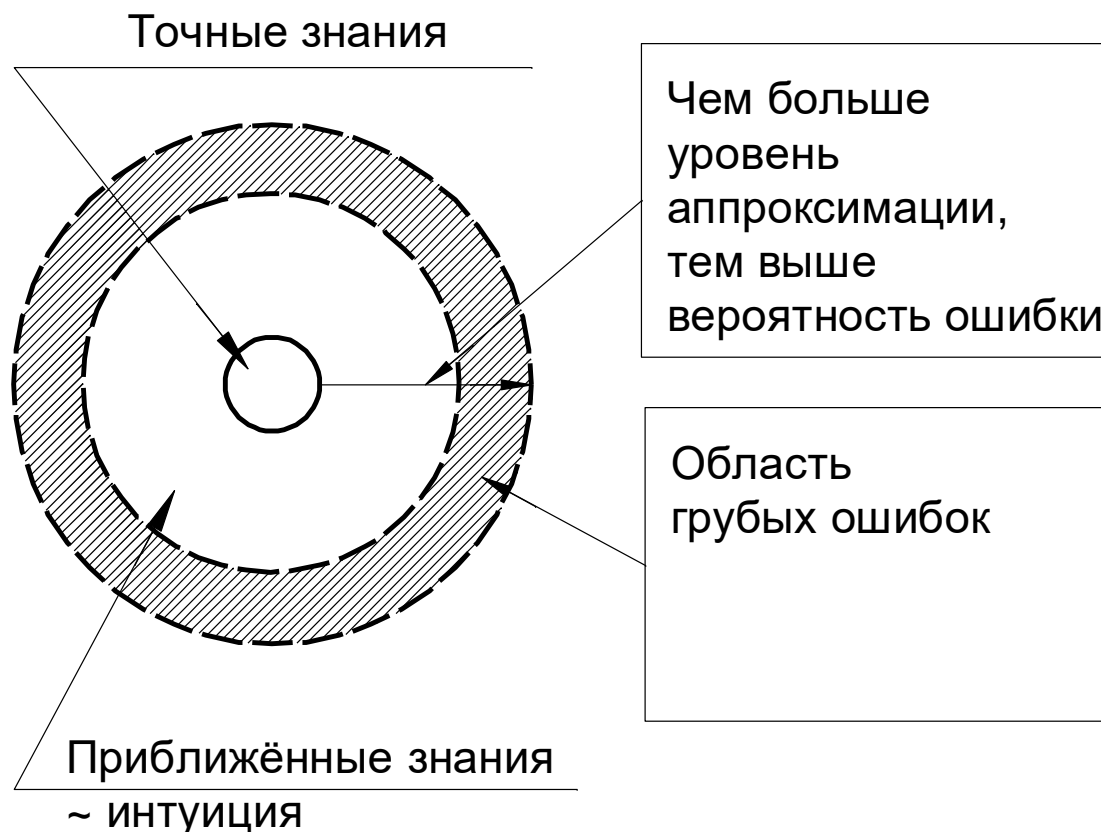
Как видим, у сильных шахматистов не только больше знания, но и меньше радиус аппроксимации неточных позиций – что позволяет снижать количество ошибочных решений.

Стоит отметить, что выделение области приближённых знаний условно. По большому счёту, каждая ячейка знаний человека действует на любом расстоянии, только её действие сильно снижается. Совершенно «пустых мест», пустых во всех смыслах – нет. Шахматист всё равно будет приводить позицию или её элементы к типовым, другое дело что степень доверия сильно снижается – типовые позиции скорее интуитивно подскажут ходы-кандидаты, а решение будет приниматься из расчёта. В среднем, в каждой миттельшпильной позиции возможно 50 различных ходов – естественно, перебирать даже пятую часть ходов для шахматиста крайне сложно – поэтому он интуитивно выбирает лишь несколько ходов для расчёта.

Изучение мышления шахматиста является актуальной, интересной и почти неисследованной темой. Вообще, вопросам мышления человека современная наука уделяет довольно мало внимания, и шахматная модель может быть полезна для развития науки о мышлении в целом.

### **Подготовка к противнику**

Выделение точных и приближённых знаний позволяет вывести некоторые правила подготовки к сопернику. Как отмечалось ранее, именно в области неточных знаний могут появиться ошибки, в том числе грубые – потому что шахматист играет интуитивно, делает ходы, которые были хороши в схожих позициях, и ему кажется, что и здесь они будут хороши.



Чем сильнее шахматист, тем меньше область аппроксимации, тем раньше он считает позицию «неизвестной» и тем меньше ошибок он делает.

Многие дебютные ловушки рассчитаны на то, что соперник будет делать шаблонные ходы в позициях, которые несколько отличаются от тех, где эти ходы будут полезны.

При подготовке к сопернику, наиболее очевидным является выбор дебютных систем, которые максимально неудобны сопернику и, наоборот, удобны для нас. Здесь можно вспомнить второй матч Таль-Ботвинник, где Ботвинник менял ферзей ради перехода в равный или даже чуть худший эндшпиль, который он играл лучше Таля.

Совсем другой психологический подход применил Алехин в матче с Капабланкой.

Алехин готовился к матчу более десяти лет, он хорошо понимал, что Капабланка предпочитает ясные позиции, с игрой по центру, где нет острых атак на короля, интуитивных жертв или сложных вариантов. Алехин, наоборот, с удовольствием играл сложные тактические позиции и обладал гораздо более агрессивным стилем. Можно было бы предположить, что Алехин будет ловить шансы в острых атаках, но он поступил мудрее. Он играл ясные технические позиции, как раз такие, какие любил его соперник. Многие партии матча получились довольно скучные, редкие атаки на короля демонстрировал лишь.. Капабланка. Но именно такой стиль игры Алехина, во многом, позволил ему победить. Алехин очень хорошо понимал те позиции, на которые шёл, а учитывая, что его соперник предпочитал именно такие позиции, то Алехин мог лучше предугадывать ходы и идеи Капабланки. В итоге матч выиграл Алехин.

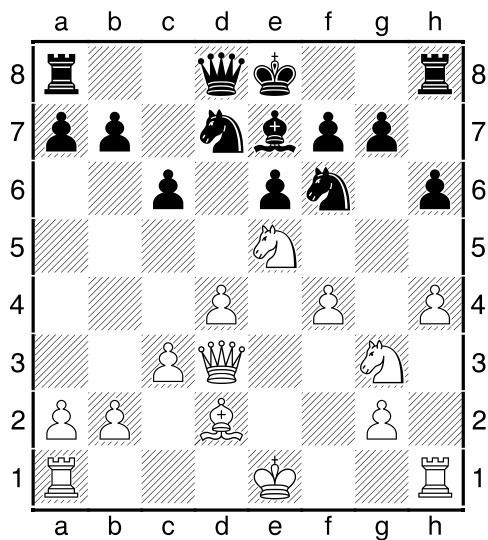
Схожая ситуация была в первом матче Карпов-Каспаров. Каспаров, обладатель алехинского, агрессивного стиля, постоянно атаковал, но в итоге проигрывал со счётом 5:0. В этот момент Каспаров изменил тактику – он стал играть спокойно, как его соперник, он стал дублировать дебюты Капрова. Уникальный случай – в двух партиях подряд были повторены 26 ходов с переменной цвета! Партии закончились вничью. Больше Каспаров в этом матче не проигрывал, более того – выиграл 3 партии.

Таким образом, можно готовиться так, чтобы сопернику «разрешить» играть не «его поле». Для этого нужно изучить позиции, в которых соперник побеждал и проигрывал. Подсознательно, соперник будет стремиться к позициям, в которых он побеждал и уходил от позиций, в которых он проигрывал. Следовательно – нужно строить дебютную подготовку таким образом, чтобы «затащить» соперника в удобный для него вариант.

**Anand, Viswanathan (2775) - Carlsen, Magnus (2870)**

WCh 2013 Chennai IND (2), 10.11.2013

1.e4 c6 2.d4 d5 3.♘c3 dxe4 4.♗xe4 ♕f5 5.♗g3 ♖g6 6.h4 h6 7.♗f3 e6 8.♗e5 ♗h7 9.♕d3 ♕xd3  
10.♜xd3 ♘d7 11.f4 ♗b4+ 12.c3 ♗e7 13.♕d2 ♗gf6



данная позиция уже была в партии Anand - Ding, тоже в 2013м году, которую Ананд выиграл. В той партии Ананд сыграл 16.♜e2. У Карлсена эта позиция ранее не возникала. Карлсен «тащит» соперника в позицию, с которой у него положительные ассоциации, чтобы применить в ней домашние анализы. Ананд это почувствовал и сыграл иначе, быстро привёл партию к ничьей. Это практически верное решение – не стоит давать сопернику вести партию подобным образом.

14.0-0-0 0-0 15.♗e4 ♗xe4 16.♜xe4 ♗xe5 17.fxe5 ♜d5 18.♜xd5 cxd5 19.h5 b5 20.♞h3 a5 21.♞f1  
♞ac8 22.♞g3 ♗h7 23.♞gf3 ♗g8 24.♞g3 ♗h7 25.♞gf3 ♗g8  
ничья

## Мышление человека

Существуют два базовых метода мышления, к которым можно отнести большинство мыслительных процессов человека.

	<b>Индукция</b>	<b>Дедукция</b>
синонимы и ассоциированные термины	Интуиция (в научном смысле), синтез, условный рефлекс, поиск отличий (инвариантов), очевидность, автоматизм, память, опыт	Анализ, разум, рациональное мышление, алгоритмы, использование аксиом и правил вывода.
математическое представление	кластеризация пример, найти значение $x$ в последовательности: 1,1,2,2,2,x,2,2,3,3,3 ответ точный: $x=2$	аппроксимация пример, найти значение $x$ в последовательности: 1,2,x,3,4 ответ приближённый: $x \sim 2.5$
свойственно	животным и человеку	человеку и компьютеру
% в мышлении человека	>99% (у животных – 100%)	<1%
скорость решения	очень высокая	низкая, в среднем в десятки и сотни раз ниже, чем в индукции
ассоциации алгоритмами программировании	Обращение к данным по адресу, быстрый поиск в сортированных списках. Поиск $x$ в 1,1,2,2,2,x,2,2,3,3,3 заключается в сверке значений справа и слева.	Применяются сложные алгоритмы вычисления. Поиск $x$ в 1,2,x,3,4 является приближительным. Возможно, $x = 2$ или $x = 3$ , зависит от типов параметров и множества других величин.
Создание и развитие метода мышления. Изучение и чтение.	Для индукции требуется опыт, в результате которого ищутся и откладываются в памяти наиболее важные моменты, в первую очередь то, что отличает одну сущность от другой. Например, человек помнит, что кошка имеет усы и мяукает, а собака гавкает и больше, чем кошка, причём последнее – не всегда. То, что у обоих животных по четыре лапы, что они кормят детей молоком и имеют тысячи других схожих параметров в памяти не хранится – чтобы не засорять её лишней информацией. Отличия = инварианты – являются базой индукции и могут стать аксиомами - основой для дедукции.	Дедукция базируется на входных параметрах – аксиомах и методах их использования – алгоритмах. Аксиомы берутся из индуктивных знаний, алгоритмы либо берутся из чужого опыта либо придумываются самостоятельно – данный процесс можно назвать творчеством. Думаю, что термин «разум» также можно определить как способность к разработке полезных алгоритмов мышления. Важно: Аксиома – это некое правило, которое берётся за истину для последующего анализа. Аксиома не является «истиной вообще», она субъективна и истинна лишь для того, кто её использует. Например, ребёнок любит шоколад и ищет алгоритмы, как его получить – желание получить шоколад здесь аксиома. Другой ребёнок может не любить шоколад или не знать о его существовании, следовательно, для него желание получить шоколад не будет аксиомой и его выводы и поведение будут отличаться.
Переход из одного в другое Индукция -> Дедукция	Подтверждённые интуитивные данные становятся <b>аксиомами</b> . Зачастую, аксиомы имеют дробные параметры вероятности истинности,	Интуитивно подтверждённые аксиомы являются базовыми для аналитического мышления. Важной формой появления аксиом

	<p>измеряемые в процентах – чем чаще было подтверждение догадки, чем больше вероятность истинности.</p> <p>Если в магазине, где мы сотни раз покупали продукты, нам один раз продали испорченный товар, мы можем счесть это случайностью. Надёжность магазина останется аксиомой с высокой вероятностью. Если через неделю ситуация повторится, то испорченные товары станут закономерностью, надёжность перестанет быть аксиомой и, в следующий раз, мы сменим магазин.</p>	<p>является их <b>формализация</b>. Когда 4 тыс. лет назад месопотамский царь Хаммураппи выбил формальные законы на столбе, жизнь людей в государстве стала более организованной. Сейчас законодательство развитых стран представляет собой десятки тысяч статей, которые урегулируют многие тысячи видов взаимоотношений между людьми. Законы могут быть хороши или плохи, при этом они сами по себе – аксиомы для принятия юридических решений.</p>
<p>Переход из одного в другое Дедукция -&gt; Индукция</p>	<p>Зачастую некоторые сложные вещи становятся для человека простыми и переходят в режим интуиции. Например, мы понимаем букву, не разбирая детально её геометрические параметры, более того – мы читаем большинство слов сразу, не разбирая какие внутри них буквы. Более того, человек читает не словами, а фразами, причём сразу вникая в смысл этих фраз, обработка буквы-&gt;слова-&gt;фразы идёт на уровне интуиции и лишь смысл фраз является для нас новым и требует дополнительной обработки. Чуть ранее, в строке «Создание и развитие метода мышления» описано, как обрабатывается смысл фраз.</p>	<p>Изучение чтению – процесс сложный. Приходится разбираться в геометрических параметрах каждой буквы, далее анализировать неизвестные геометрические элементы на предмет сходства с известными буквами. Буква хранится в памяти в виде её геометрических инвариантов, далее происходит аналитическое сравнение неизвестной буквы с теми, что есть в памяти, человек строит предположения, что это буква «п», а на самом деле оказывается, что это буква «л» - то есть используются приближённые алгоритмы с ошибками. Когда понимание букв переходит на уровень аксиом, то из медленной дедукции чтение переходит в разряд быстрой индукции.</p>
<p>Сравнение алгоритмов компьютера и человека. Уровень компьютера принят на сегодняшний день, он постоянно растёт и может достигнуть уровня человека в тех областях, где он отстаёт.</p>	<p>Человек: быстро ищет инварианты, обрабатывая огромное количество разнородной неподготовленной информации.</p> <p>Компьютер: обрабатывает лишь подготовленную информацию, ищет инварианты зачастую медленнее человека, особенно если брать зрительные образы или звук.</p> <p>Человек одновременно использует информацию о миллионах параметров.</p> <p>Компьютер обычно оперирует с десятками или сотнями формализованных человеком параметров.</p> <p>Человек способен выделять аксиомы и работать с ними, компьютер – пока нет, хотя эта задача решается проце</p>	<p>Человек – считает по заданным алгоритмам медленно и с ошибками.</p> <p>Компьютер - считает по заданным алгоритмам в миллионы раз быстрее человека и не ошибается.</p> <p>Человек может придумывать алгоритмы, компьютер – пока нет.</p> <p>В итоге Houdini играет сильнее Карлсена, при этом алгоритм, который можно научить шахматам пока не разработан. Алгоритм <u>NeoNeuro</u> можно научить шахматным ходам – это маленький шаг к искусственному интеллекту.</p>

	<p>остальных.</p> <p>Человек может читать лексически сложные и логически запутанные тексты, компьютер – пока нет.</p> <p>Язык программирования <u>Human</u> направлен на постепенное решение последней задачи в будущем.</p>	
Шахматы	<p>Дебюты: известные варианты, типовые позиции, известные шахматисту эндшпили.</p>	<p>Расчёт вариантов, составление плана.</p>
Опасные элементы	<p>Рассчитываются аналитически, на уровне дедукции. В случае постоянного применения могут перейти на уровень индукции, что позволит сильно ускорить время их обработки. При этом нужно понимать, что количество ошибок на уровне интуиции совершается на порядок больше, чем на уровне дедукции.</p>	



## Мышление шахматиста

Обычно, если человек чем-то занимается, то у него появляется опыт и он выполняет эти действия быстрее. Полагаю, что это связано с особенностями памяти – память человека так устроена, что забывает информацию в логарифмической прогрессии относительно времени её узнавания, так, что мы хорошо помним события сегодняшнего дня, смутно можем вспомнить то, что было три месяца назад и может вообще не вспомнить ничего из того, что было на протяжении одного-двух месяцев три года назад. Такая особенность интеллекта позволяет человеку не перегружать мозг лишней информацией, ведь та, которая произошла недавно, обычно важнее для наших действий, чем та, что была давно. Информацию, которую мы накопили за годы, обычно не помним в деталях, но мозг старается выделить общие части – инварианты, и запомнить их – выделение важного позволяет нарабатывать интуитивный опыт, во всех сферах жизни, не только в шахматах, без необходимости помнить детали.

Следовательно, подготовка перед турниром может усилить шахматиста, и его сила станет меньше через некоторое время после подготовки. Умение шахматиста выделять главное, нарабатывать интуитивный опыт для сохранения в долговременной памяти – также важна для постепенного развития в течение длительного времени.

Факторы силы шахматиста

1. Объём памяти
  - a. Долгосрочной – для запоминания общешахматной информации
  - b. Краткосрочной – для расчёта конкретных вариантов
2. Скорость доступа к памяти и скорость оперирования данной информацией
3. Скорость забывания информации

Тест пунктов 1.b, 2, 3. – взять запись неизвестной шахматисту партии и выставить на доске финальную позицию. Оценивается точность и время.

Тест пункта 1.a, 3 - вспомнить собственную партию средней важности, игранную три года назад, либо вспомнить эндшпильный анализ, на тему, которая не возникала в практике шахматиста последние два-три года.

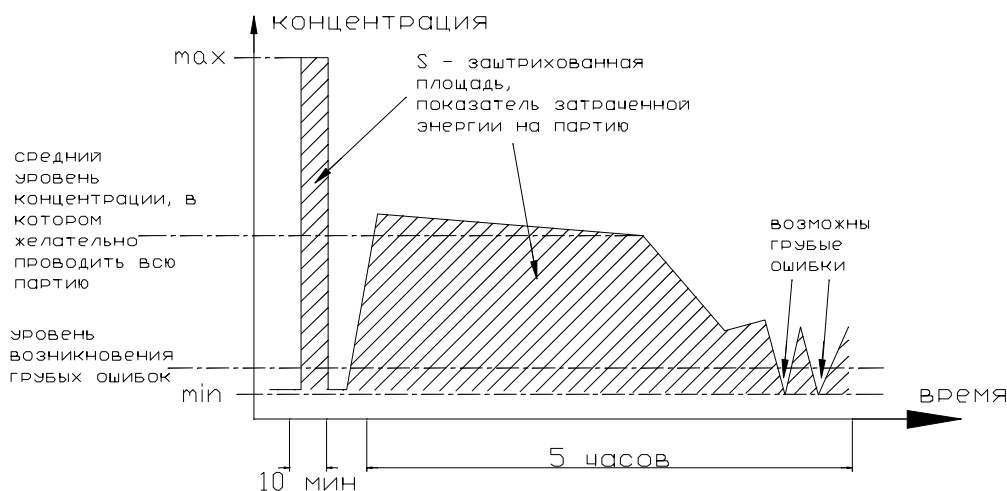
4. Хороший тренер, который может определить слабости конкретного шахматиста и направить его развитие на усиление в этом направлении. Также тренер может помочь с дебютной подготовкой.

Тест п. 4 – уровень усиления шахматиста после начала занятий с тренером.

5. Психологическая стойкость, концентрация.

Возможности шахматиста к расчёту вариантов и вспоминанию информации могут зависеть от важности встречи и физической усталости.

Диаграмма:



В блице шахматист может очень сильно концентрироваться, быстро считать варианты и оценивать позицию – уровень концентрации в блице взят за максимум. В классической партии, которая длится до 5 часов концентрация изначально меньше, но длится дольше. Заштрихованная площадь  $S$  - показатель затраченной энергии. В идеале шахматист должен тратить на партию меньше сил, чем у него имеется. С другой стороны, если шахматист чувствует, что его соперник слаб, то может играть с меньшей концентрацией, чтобы сохранить силы для следующих партий, и это приведёт к ослаблению игры. Важно, чтобы во всех случаях уровень концентрации не падал ниже критического уровня возникновения грубых ошибок. Речь идёт не об ошибках в цейтноте, а именно об ошибках, связанных с чрезмерным переутомлением либо ввиду недостаточно серьёзного отношения к происходящему на доске.

Составление и изучение подобных диаграмм для шахматистов позволит, с одной стороны, заниматься вопросами концентрации для самого шахматиста, с другой – готовиться против соперников. Например, если шахматист знает, что теряет концентрацию после 3х часов партии, то ему есть смысл идти на ничью даже если позиция у него немного лучше, но чувствуется усталость. С другой стороны, если мы знаем, что соперник теряет концентрацию после трёх часов борьбы, то есть смысл подольше «возить» игру без ясных столкновений, попутно создавая ловушки – шанс, что их не заметят увеличивается.

Тест п. 5 – проведение вышеуказанных тестов для п. 1, 2 и 3 в разное время партии, например, в конце партии. Конечно, такой тест сложен – ведь если партия важная, то шахматист не будет концентрироваться на выполнении других задач.

## **Интуиция**

Интуиция (индукция) - это аппроксимация к ближайшим точкам в многомерном пространстве. *Здесь следует уточнить, что многомерное пространство – это сверхсложная тема, доступная для понимания лишь математикам, многомерность – это просто множество различных параметров, которые, находясь во взаимодействии, влияют на наше понимание ситуации. Человек постоянно живёт среди миллионов параметров, которые математически удобно представить в виде миллионов измерений. Например, слово «слово» - математически, это лишь точка в пятимерном пространстве, где каждая буква показывает значение координаты, а самих координат – пять, по количеству букв. Использование многомерных систем – это наиболее эффективный метод математического моделирования мышления.*

Пусть  $X$  - неизвестная позиция, а  $[a, b, c...n]$  - ранее встречавшиеся позиции с готовой оценкой и известным планом действий, причём в  $[a, b, c...n]$  могут входить также типы позиций, определённые часто встречающиеся взаимные расположения фигур и пешек. Во время оценки позиции  $X$  мозг берёт ближайшие точки-позиции к текущей  $[c, d, e]$  и предлагает ходы-кандидаты исходя из информации, которую он знает о  $[c, d, e]$ . Чем больше шахматист знает, тем ближе будут известные точки к неизвестной позиции, тем лучше будет игра. Если среди ближайших точек есть точки с комбинациями, шахматист их рассмотрит, если нет - то не будет. Если для одной позиции игрок 1 выделяет из памяти лишь спокойные ближайшие позиции  $[c, d]$ , а другой две спокойные  $[c, d]$  и 2 тактические  $[m, n]$ , то второй начинает дополнительно считать тактику. На практике комбинации встречаются не в каждой партии, особенно у шахматистов позиционного стиля. В итоге у них мало точек-позиций в памяти и им нужно как можно больше решать комбинаций, чтобы увеличить количество тактических точек-позиций. Естественно, это лишь эмпирическое приближение к истине, некоторые необычные комбинации всё равно будут пропущены. Если год не считать комбинации из книг, при этом часто играть в спокойной манере, то это может привести к падению комбинационного зрения, так как актуальность прежних комбинационных точек-позиций в голове снизится, потому что на скорость доступа к ним влияет время - более поздний опыт всегда важнее прежнего: то, что было вчера, мы помним лучше. чем то, что было в тот же день ровно год назад.

## **Аналитический и интуитивные методы расчёта ОЭ**

Можно выделить два метода расчёта и использования опасных элементов: аналитический, то есть последовательный математический расчёт и интуитивный, когда благодаря опыту ОЭ видятся автоматически, без последовательных вычислений. На начальном уровне аналитический подход является единственным, постепенно, с практикой, происходит переход навыков в подсознание, на уровень рефлексов, когда мозг сразу видит многие особенности позиции, связанные с ОЭ, почти мгновенно.

Здесь можно провести аналогию с обучением чтению. Как правило, вначале детям показывают буквы. Запомнить буквы непросто, затем нужно научиться складывать их в слоги и лишь затем – читать. Причём взрослые читают не буквами или слогами, а целыми словами, иногда даже фразами.

Также и при изучении опасных элементов: вначале шахматист изучает правила расчёта ОЭ, учится искать их в позиции. В первое время на это уходит время, постепенно оно сокращается, шахматист начинает видеть не только ОЭ, но и типовые идеи. Постепенно, видение ОЭ, понимание тактической структуры позиции переходит на уровень ощущений, интуиции.

С другой стороны, существует метод обучения чтению сразу словами – когда ребёнку показывают слово «мама» и объясняют – это мама. Для ребёнка, безусловно, намного проще понять кто такая мама, чем разбираться в том, что слово состоит из множества букв. Буква – это сложное абстрактное понятие, само по себе мало что значащее, но именно буквами записывается информация. На сегодняшний день метод обучения чтению и письму «от слов к буквам» малоизвестен и непопулярен.

Ситуацию с обучением тактики в шахматах можно сравнить с обучением чтению сразу словами. В учебниках мы видим множество примеров на тактику, а шахматную классификацию можно сравнить с выделением в этих словах некоторых слогов. Отвлечение, завлечение, перекрытие – это «слоги» комбинаций, которые наиболее часто встречаются и потому легко определимы. С другой стороны, многие слоги остаются непонятными. В итоге шахматисты ищут комбинации на ощупь, чем лучше у шахматиста ассоциативная память, чем больше тысяч комбинаций отразились и структурировались в его памяти – тем лучше он ищет тактику, но всё равно это чисто индуктивный метод – метод стремления к результату за счёт подражания. Вполне возможно, что структурирование комбинаций у гроссмейстеров на интуитивном уровне столь сильно, что подсознание сразу подсказывает опасные места на доске – то есть благодаря изучению большого количества комбинаций и личному таланту шахматист видит ОЭ интуитивно, даже не задумываясь об этом.

Опасные элементы – это буквы шахматной тактики, это простейшие, неделимые конструкции, из которых состоят тактические операции. Для сильных шахматистов переход на мышление при помощи ОЭ иногда сложен психологически – они и так хорошо видят тактику, условно говоря, они уже умеют читать благодаря знанию многих тысяч слов. Что касается шахматистов начальных разрядов, то изучение системы позволит на логическом уровне видеть то, что гроссмейстеры чувствуют интуитивно.

## **Выбор ходов-кандидатов и момент прерывания расчёта**

1. Считаем варианты бегло, на 2-3 хода вперёд, не вникая в детали. Выбор ходов-кандидатов проводится интуитивно, а также с учётом знаний, оставшихся из расчётов в предыдущих позициях, можно использовать опасные элементы и иные методики. На выходе имеем 2-5 возможных вариантов, которые нам кажутся интересными.
2. Какой из вариантов считать первым? Здесь многое зависит того, кто имеет перевес в позиции.
  - а. Мы имеем преимущество, приблизительная оценка +0.5 и выше.  
В первую очередь изучаем варианты, которые ведут к увеличению преимущества или победе за наименьше число ходов или наиболее технически простой метод. К примеру, если выбираем между выигрышем пешки и лучшей позицией через 4 хода или жертвой с идеей матовой атаки в 6-7 ходов, то, в первую очередь, рассматриваем вариант выигрыша пешки. Далее, если будет время, считаем матовую атаку. Если окажется, что мы не можем досчитать до конца варианты

атаки после жертвы, у нас будет в запасе более простой метод реализации преимущества.

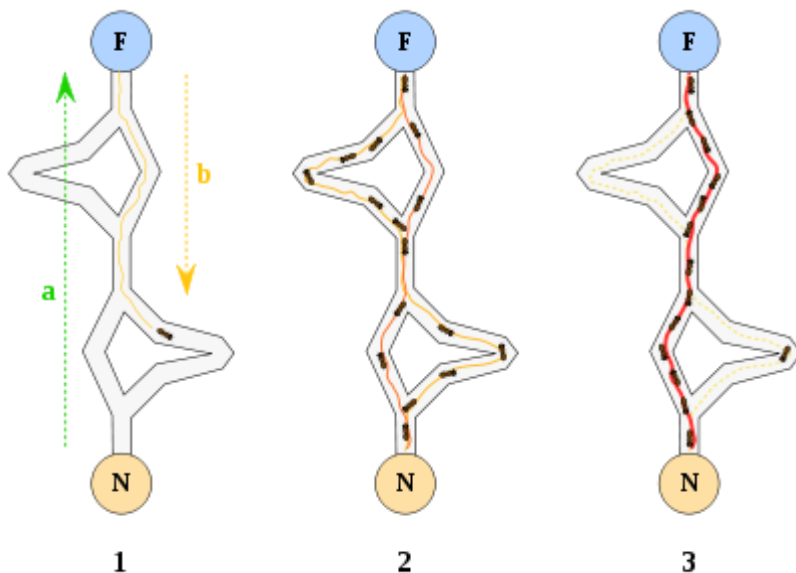
- b. Преимущество у соперника, приблизительная оценка  $-0.5$  и ниже.  
Здесь алгоритм выбора приоритета обратный предыдущему. В первую очередь изучаем варианты, которые по начальной оценке должны привести к наиболее сложной, неясной борьбе. В целом, осложнения всегда в пользу слабой стороны. Соответственно, если мы считаем два варианта: в одном мы остаёмся без пешки и получаем позицию которая будет проиграна в 90% случаев, в другом мы жертвуем фигуру ради атаки на короля, оценить последствия которой сложно и можно предположить, что вероятность проигрыша будет 50 – 70%, то можно идти на второй вариант. Зачастую в худших позициях ход делается методом исключения – после расчёта нескольких вариантов, в большинстве которых мы видим, что позиция проиграна, делается ход, в котором проигрыш не так очевиден.
- c. Равная борьба. Приблизительная оценка от  $+0.5$  до  $-0.5$ .  
Здесь выбор приоритета в расчёте хода зависит от многих факторов:  
Турнирная ситуация – игра на выигрш или ничья достаточна.  
Предпочтения шахматиста и соперника – кто-то любит острые позиции, а кто-то наоборот, спокойные.  
Физическая форма, время на часах, разница в уровне с соперником и другие факторы.

## **Муравьиный алгоритм**

### **Муравьиный алгоритм в шахматах.**

Для решения сложных задач в математики одним из эффективных методов является так называемый муравьиный алгоритм. Вот о нём сказано в википедии, [http://ru.wikipedia.org/wiki/Муравьиный\\_алгоритм](http://ru.wikipedia.org/wiki/Муравьиный_алгоритм)

В реальном мире, [муравьи](#) (первоначально) ходят в случайном порядке и по нахождению продовольствия возвращаются в свою колонию, прокладывая [феромонами](#) тропы. Если другие муравьи находят такие тропы, они, вероятнее всего, пойдут по ним. Вместо того, чтобы отслеживать цепочку, они укрепляют её при возвращении, если в конечном итоге находят источник питания. Со временем феромонная тропа начинает испаряться, тем самым уменьшая свою привлекательную силу. Чем больше времени требуется для прохождения пути до цели и обратно, тем сильнее испарится феромонная тропа. На коротком пути, для сравнения, прохождение будет более быстрым и как следствие, плотность феромонов остаётся высокой. Испарение феромонов также имеет свойство избегания стремления к локально-оптимальному решению. Если бы феромоны не испарялись, то путь, выбранный первым, был бы самым привлекательным. В этом случае, исследования пространственных решений были бы ограниченными. Таким образом, когда один муравей находит (например, короткий) путь от колонии до источника пищи, другие муравьи, скорее всего пойдут по этому пути, и положительные отзывы в конечном итоге приводят всех муравьёв к одному, кратчайшему, пути.



Оригинальная идея исходит от наблюдения за муравьями в процессе поиска кратчайшего пути от колонии до источника питания.

1. Первый муравей находит источник пищи (F) любым способом (a), а затем возвращается к гнезду (N), оставив за собой тропу из феромонов (b).
2. Затем муравьи выбирают один из четырёх возможных путей, затем укрепляют его и делают привлекательным.
3. Муравьи выбирают кратчайший маршрут, так как у более длинных феромоны сильнее испарились.

Среди экспериментов по выбору между двумя путями неравной длины, ведущих от колонии к источнику питания, биологи заметили, что, как правило, муравьи используют кратчайший маршрут.<sup>[6][10]</sup> Модель такого поведения заключается в следующем:

- Муравей (так называемый «Блиц») проходит случайным образом от колонии
- Если он находит источник пищи, то возвращается в гнездо, оставляя за собой след из феромона
- Эти феромоны привлекают других муравьёв находящихся вблизи, которые вероятнее всего пойдут по этому маршруту
- Вернувшись в гнездо они укрепят феромонную тропу
- Если существует 2 маршрута, то по более короткому, за то же время, успеют пройти больше муравьёв, чем по длинному
- Короткий маршрут станет более привлекательным
- Длинные пути, в конечном итоге, исчезнут из-за испарения феромонов

Муравьи используют окружающую среду как средство общения. Они обмениваются информацией косвенным путём, через феромоны, в ходе их «работы». Обмен информации имеет локальный характер, только те муравьи, которые находятся в непосредственной близости, где остались феромоны — могут узнать о них. Такая система называется «Stigmergy» и справедлива для многих социальных животных (был изучен в случае строительства столбов в гнёздах термитов). Данный механизм решения проблемы очень сложен и является хорошим примером самоорганизации системы. Такая система базируется на положительной (другие муравьи укрепляют феромонную тропу) и отрицательной (испарение феромонной тропы) обратной связи. Теоретически, если количество

феромонов будет оставаться неизменным с течением времени по всем маршрутам, то невозможно будет выбрать путь. Однако из-за обратной связи, небольшие колебания приведут к усилению одного из маршрутов и система стабилизируется к кратчайшему пути.

Рассмотрим, как алгоритм, схожий с муравьиным, используется при анализе шахматной позиции.

Для начала дадим определение термину «интуиция».

**Интуиция** – это аппроксимация опыта. Шахматист играет и анализирует десятки и сотни тысяч позиций, и они откладываются в его памяти. Затем, получая неизвестную позицию, шахматист ищет в памяти максимально близкие и предполагает, что в новой неизвестной позиции будут действовать те же принципы и могут пригодиться схожие ходы. Интуиция работает практически мгновенно, на подсознательном уровне.

#### **Муравьиный алгоритм в шахматах.**

Дано: средняя позиция, 50 возможных ходов для каждой стороны.

1. Шахматист интуитивно определяет в позиции ходы, которые кажутся полезными. Таких ходов может быть 10, берутся первые три-пять ходов, которые приходят в голову.
  - a. Некоторые муравьи разбегаются в разные стороны – туда, куда сочтут нужным интуитивно.
2. Проводится быстрый анализ этих ходов. В расчёт берутся очевидные ответы соперника. Расчёт проводится по той же схеме, что и в п. 1, где главное – скорость за счёт максимальной очевидности.
  - a. За первыми муравьями идут другие, несколько изменяя начальные маршруты, получается начальное «дерево расчётов».
3. Некоторые варианты приводят к точным оценкам: когда перевес одной из сторон очевиден или на доске явная ничья. Варианты, которые ведут к таким оценкам являются ключевыми: они дают **идеи** развития игры.
  - a. Муравьи находят пищу и возвращаются, оставляя дополнительный след феромонов и тем самым «приглашая» других воспользоваться этим путём.
4. Варианты, которые дают неясную оценку пока откладываем на будущее, с оценкой «неясно»
  - a. Муравьи, которые ушли за пищей и долго не возвращаются, оставляют след феромонов, который постепенно выветривается, и эти пути становятся менее интересными для сородичей
5. Вооружившись идеями из пункта 3, человек начинает искать логически, какие ходы могут привести к их реализации. Логическое мышление не свойственно муравьям, поэтому на данном этапе и далее ассоциация с термитами не указывается. Человек, понимая что «конь на f5 будет иметь большую силу и создавать мощные угрозы», начинает искать методы проникновения коня на f5. Шахматист может добавить в расчёт неочевидные ходы, например жертву пешки или фигуры ради достижения цели.
6. Расчёт вариантов, полученных логически, сравнение их с интуитивными вариантами. Вопросы дисциплины расчёта и многих важных его особенностей, с детальными примерами описаны в книгах А.А. Котова. Во время расчёта вариантов используются все вышеуказанные методы. При расчёте шахматист может найти новые идеи, и затем продумать их реализацию, начиная с совершенно иных начальных ходов.
7. Зевки. Это очень сложная тема, так как обычно зевают неочевидные ответы соперника, например, жертвы. Детально рассчитывать все 50 возможных ответов соперника невозможно, что же делать? Обычно выручает интуиция, но она неодинакова у разных шахматистов, и зачастую подводит даже сильнейших гроссмейстеров.

Система опасных элементов несколько меняет эту схему.

Появляются номера 0 и 8.

0. Расчёт ОЭ и связанных с ними **идей**. В данном случае **идеи** возникают уже на этапе ноль, а не на этапе 3.
 

...
8. Проверка на зевки. Рассчитываем, как изменятся ОЭ после выбранного нами хода, и проверяем, как эти изменения способствуют сопернику использовать наши ОЭ.

## Глава 23. Отзывы

Самое главное, что я заметил при игре с противником, который намного сильнее, например с программами - шахматисту очень и очень необходимо НЕЧТО, что позволит ему психологически чувствовать себя комфортно, то есть состояние отсутствия страха перед противником. Никакие общие знания об игре - теория дебютов, знание основных миттельшпильных позиций, умение играть эндшпиль - до конца уверенности и спокойствия тебе не дадут, если ты подспудно ощущаешь преимущество противника по всем параметрам. Когда ты знаешь многое, то фактически ты не знаешь ничего. Используя систему, я перестал играть с ощущением тревоги с программами, да и с людьми тоже. Теперь, даже если я и проигрываю, то причинами этого являются совсем другие факторы, нежели чем те, что были раньше.

Важно построить систему, за которую можно было бы держаться, понимая, что она выравнивает класс игры, пусть даже только, на первый взгляд, в психологическом плане, хотя, проникнув и изучив ее более детально, конечно и практически несомненно, тоже делает вас другим шахматистом. То есть шахматисту в условиях ограниченного контроля и стресса нужна простая и эффективная штука, а не наследие всего шахматного мира, поскольку проигрыш придет раньше, чем ты сможешь, что-то подходящие из этого наследия выбрать.

На мой взгляд создание чёткого и понятного списка ОЭ, которые разучиваются и применяются на практике машинально - это образец создания инструкции по применению. Ведь как я писал уже ранее, наиболее часто важно даже не выиграть, а именно не проиграть. И применение такого детального подхода системы ОЭ, на, мой взгляд, дает потрясающие результаты. Есть ряд программ, с которыми мне стало теперь играть неинтересно, пусть они не такие продвинутые, но я четко понимаю, что им просто нечем у меня выигрывать. И впервые мне стало играть интересно с сильными программами, пропал страх проигрыша. Теперь я сажусь играть со словами - «попробуй выиграть» и даже проигрывая не особо расстраиваюсь, потому что качество проигранных партий совсем иное, чем то, что было до применения ОЭ.

Естественно, речь не идёт о том, что бы отказаться от всего и остаться только с ОЭ, но именно система ОЭ есть для меня лично недостающий кирпичик во всей игре.

Главное - сделать систему законченной именно для того, для чего она и предназначена. Сделать наиболее исчерпывающий перечень и технику применения и расчёта. Но она и так практически вся готова. Я пока использую методику так, как написано в первой книге.

Вячеслав Туровский

<http://www.neoneuro.com/ru/chess#comment-38>

Спасибо огромное за ваш труд. Я работаю детским тренером в шахматной школе "Этюд" . И когда мои ученики начинают изучать стратегию, забывают про тактику. Ваш подход позволяет начинать оценку позиции с поиска опасных элементов и переходить к стратегии, то есть происходит объединение в целостный алгоритм поиска хода. Естественно, нужно увеличить подборку примеров в дидактических целях.

Огнева Татьяна Анатольевна"

<http://www.neoneuro.com/ru/chess#comment-80>

Ознакомился с "демо версией" книги очень впечатляюще. Прочитал на одном дыхании буквально за 2,5 часа. Очень полезна для изучения новичкам то бишь таким как я и многим другим. Тем кто только начинает изучать различные стратегии и тактики будет очень интересно посмотреть реальные примеры. Книга не напичкана "тяжёлыми" терминами, что есть крупнейший плюс в освоении материала. Раньше я всегда делая ходы не продумывал многие вещи, а при "нападении" делал грубейшие ошибки то есть много зевал, в книги прекрасно описывается как избегать такие ошибки. Теперь я уже достаточно неплохо смотрюсь в партиях с компьютером на уровне новичка, что сильно радует. Автор просто большой молодец и профессионал, спасибо за такой прекрасный и "легкий" материал. Книгу рекомендую всем, даже профи подчерпнут для себя много нового

<http://www.neoneuro.com/ru/chess#comment-82>

Прочитал ознакомительную версию, вполне себе впечатлило! Честно сказать было несколько трудно вникать в теорию, тем более отсутствие важных глав, не дает полной картины. Вообще по сути книга изобилует множеством теоретических выкладок, которые действительно заставляют взглянуть на шахматы совсем с иной плоскости. Я мировоззрение свои изменил. Не знаю как автору удалось это, но труд титанический. Я как представил сколько времени нужно было затратить на создание... Какие минусы? На мой взгляд можно было бы чуть уменьшить теории, а так если уже автор вносит новые мысли в шахматные порядки, то минусов по идее нет. Все таки нужно раскрывать потенциал, а это можно

сделать только развёрнутым вариантом.  
 Спасибо за изменение взгляда на шахматы, буду теперь сыновей своих заставлять прочесть книгу.  
 Приятно было найти такой сайт в Интернете.

## Глава 24. Диалоги с Зайцевым

В подготовке второго издания огромную помощь оказал международный мастер, чемпион Тульской области, Александр Зайцев. Переписка между ним и автором книги охватывает множество актуальных вопросов - как чисто шахматных, так и не только. Общение превратилось в интересный диалог, выдержки из которого предлагаются вниманию читателя. Переписка шла параллельно по нескольким вопросам, поэтому для удобства каждая тема выделена в отдельный диалог.

### Диалог 1

**ЗАЙЦЕВ** Сразу бросилась в глаза чрезмерная пассивность дебюта, если играть по ОЭ. Это было заметно еще по твоим партиям с Гениусом и Гудини, которые комментировались на <http://crestbook.com/>. Я понимаю, что цель ставилась совершенно другая, нежели получать по дебюту перевес, но всё же на данном этапе развития системы её применение в дебюте очень спорное...всё-таки у дебюта свои законы - скорейшее развитие, мобилизация и т.д.

**ЧУЖАКИН** ОЭ можно использовать для понимания дебюта. Играть с их помощью можно как активно, так и пассивно, стараясь не делать слабостей – именно так я намеренно играл против компьютера. Хорошим примером игры по опасным элементам можно считать партии Капабланки – белыми идёт спокойная игра на получение перевеса, чёрными – пассивная, на минимум слабостей.

**ЗАЙЦЕВ** Возможно ты не совсем так меня понял. Попробую конкретизировать. Как и в случае остро-тактических счетных позиций, система вряд ли хорошо будет помогать также в острых дебютах, гамбитах, длинных форсированных дебютных вариантах. Например, вот такой довольно часто встречающийся случай – жертва материала за инициативу или скорейшее развитие, или ради того, чтобы лишить соперника рокировки. Тут, понятное дело, на первый план выходит точный расчет вариантов, что уже не входит в рамки системы. К тому же, дебют – самая разработанная часть шахматной партии. Тем более, когда компьютеры вдоль и поперек практически полностью изучили эту стадию.

С другой стороны я согласен, что ОЭ можно использовать для понимания дебюта, для описания каких-то азоров, основных понятий и стратегических приемов. Но опять же, на мой взгляд, это в основном применимо для шахматистов невысоких разрядов...то есть, чтобы грамотно и доступно объяснить какие-то теоретически – стратегические вещи (это ты справедливо описал дальше). И в этом громадная польза от системы. Но на уровне мастеров-гроссмейстеров для дебюта уже давно в первую очередь нужна память, так как нередки случаи, что если ты просто забудешь один ход, то тебя уже не спасет понимание ОЭ, так как у соперника уже все давно проанализировано, грубо говоря, до мата. Но это касается, в основном опять же остро-тактических дебютов, где система, как и сказано в книге, уже не так эффективна. Хотя и в относительно спокойных дебютах один ход “не туда” против хорошо подготовленного противника может сразу привести к плохой позиции. Под ходом “не туда” я подразумеваю вполне здравый, оправданный и с точки зрения ОЭ, и с точки зрения общих принципов, ход. Просто компьютер противника его опроверг на какой-то большой глубине. То есть в принципе опять на первое место выходит конкретный расчет вариантов. Вывод: какие-то общие вещи можно очень хорошо описать с помощью ОЭ. И это замечательно. Но даже если и откинуть расчет вариантов, как выходящий за рамки системы (хотя это не совсем правильно, учитывая специфику современного дебюта, описанную выше), то все равно непонятно как быть с инициативой и скорейшей мобилизацией, которые в дебюте зачастую достигаются с помощью жертв или значительных позиционных уступок, или ходов, идущих вразрез с теорией ОЭ.

**ЧУЖАКИН** Сейчас применение системы делится на два типа:

- Аналитическое
- Интуитивное

В первой книге речь шла исключительно об аналитической составляющей – когда мы представляем в уме ВСЕ ОЭ. При расчёте вариантов считать все ОЭ в возникающих позициях нет времени, это важное ограничение применения системы в таком чистом, рационально-аналитическом виде.

Интуитивный метод применения системы.

Расчёт ОЭ и идей их использования происходит на уровне подсознательных шаблонов. Ценой снижения точности учёта ОЭ, мы значительно выигрываем в скорости. В расчёте длинных вариантов интуитивный подход играет первостепенную роль. Вспоминаю эксперимент с проговариванием анализа позиции, когда ты



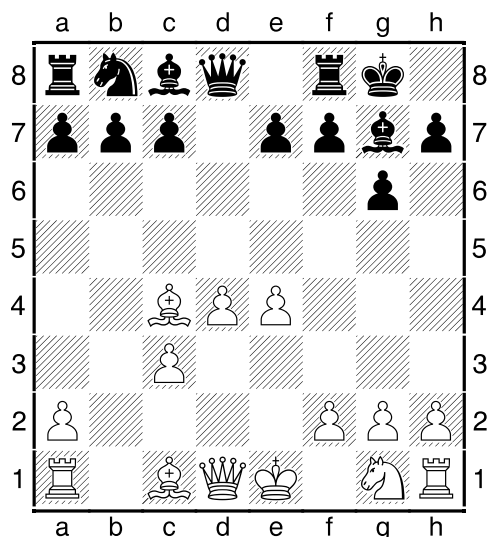
вне использования системы сразу приводил ходы-кандидаты, атакующие незащищённые фигуры рентгеном, или произносил такие фразы, как «теперь на d3 защищено», притом что на d3 в тот момент не было атаквано - в определённой степени, ты уже интуитивно использовал некоторые принципы теории опасных элементов, до знакомства с книгой. Теория опасных элементов позволяет начинающим и средним любителям понять некоторые важные аспекты мышления гроссмейстеров, минуя многолетний опыт самостоятельного постижения этих истин на подсознательном уровне.

Что касается практического использования ОЭ в дебюте, то речь идёт, в первую очередь, о неизвестных позициях. Впрочем, в современных шахматах получение совершенно новой позиции у сильных шахматистов - это уже миттельшпиль, а иногда даже эндшпиль. Можно выдвинуть гипотезу об эффективном практическом применении системы в дебюте в шахматах Фишера, так как там сразу получаются неизвестные позиции.

Безусловно, ОЭ – это помощь, а не замена известных знаний. Другое дело, насколько методика применима для игры в дебюте из общих соображений – например, белыми против значительно более сильного соперника, когда мы точно знаем, что наши знания дебюта слабее и не хотим, чтобы нас «затащили» в неудобные варианты и схемы.

Отмечу, что некоторые дебютные идеи через ОЭ описать проще, чем через классические позиционные принципы.

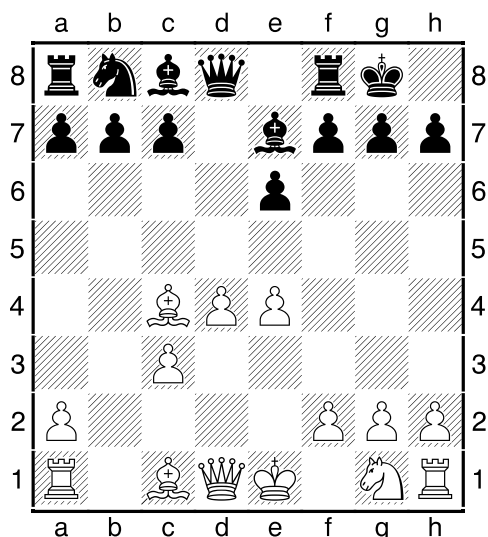
1.d4 ♘f6 2.c4 g6 3.♗c3 d5 4.cxd5 ♘xd5 5.e4 ♘xc3 6.bxc3 ♕g7 7.♕c4 0–0



Оценка Гудини 0.33.

Например, что имеют чёрные в защите Грюнфельда? Возможность атаки на центр? Тогда возникает вопрос – а чем возможность атаки на центр отличается от невозможности, ведь центр можно атаковать практически во всех случаях его сдачи, тогда ставится под вопрос само понятие захвата центра как полезное.

1.d4 ♘f6 2.c4 e6 3.♗c3 d5 4.cxd5 ♘xd5 5.e4 ♘xc3 6.bxc3 ♕e7 7.♕c4 0–0



Оценка Гудини 0.40

Чёрные могут атаковать центр, Гудини советует это делать

8. ♖f3 c5 9. 0-0 ♔c7 10. ♕e2

Вывод – неоднозначный позиционный принцип «возможность атаки центра» не всегда является достаточной компенсацией за вполне ясный принцип «идеальный захват центра пешками», который демонстрируют белые в обеих позициях. Уточню: понятие «захват центра» – сформулировано точно. Есть четыре клетки доски, d4, e4, d5, e5 – если там находятся пешки или фигуры одной стороны и там нет пешек или фигур другой – то центр захвачен. А вот «возможность атаки центра» сформулировать трудно – здесь варианты нужны, а не общие принципы.

### ЗАЙЦЕВ

*«ЧУЖАКИН чем возможность атаки на центр отличается от невозможности, ведь центр можно атаковать практически во всех случаях его сдачи, тогда ставится под вопрос само понятие захвата центра как полезное»*

Я думаю, здесь в основном речь идет об УСПЕШНОЙ возможности атаки центра. То есть, когда в этой атаке могут участвовать много фигур, что собственно и дает компенсацию за мощный центр соперника. Главное отличие первой позиции от второй – это черные слоны. В первой и слон на g7 и на c8 (чаще всего потом с g4) принимают непосредственное участие в атаке центра. Чего не скажешь о второй позиции. А пешка c7 и конь b8 и там и там способны атаковать центр белых. Все дело, что во второй позиции это будет не опасно, так как только они одни и могут атаковать. Ну это и так понятно)). А начал я всё это писать, потому что мне очень понравился твой вывод: “тогда ставится под вопрос само понятие захвата центра как полезное”.

Вообще вроде бы такой вопрос априори не ставится. Это некая шахматная истина. Понятно, что чаще всего в шахматах, да и в жизни вообще ☺, нет ничего строго объективного и единственно правильного, но центр – одно из немногих понятий, которое претендует на истинность. Тут опять же речь идет об УСПЕШНОЙ возможности атаки центра. Вообще, если подумать, то сложно привести пример дебюта, когда невыгодно захватывать центр именно ввиду его атаки соперником.

**ЧУЖАКИН** *«ЗАЙЦЕВ Я думаю, здесь в основном речь идет об УСПЕШНОЙ возможности атаки центра.»*

И я о том же. Как мы ЗАРАНЕЕ может знать, атака центра будет успешна или нет? В начале XX века защита Грюнфельда считалась неправильным началом – лишь позже выяснилось, что атака центра там достаточна для уравнения (приемлемой игры) при правильном разыгрывании.

Если же рассматривать сквозь призму ОЭ, то всё становится понятно. У чёрных все ОЭ связаны с положением слона c4 и короля g8 – т.е. g8-c4 и f7. При этом у белых все (!) пешки центра, а также слон c4 являются ОЭ. Особенно неприятен рентген a1-g7. Таким образом, компенсацией за сдачу центра являются ОЭ белых.

**ЗАЙЦЕВ** Тут все логично, да. Опять же лишний раз доказывая, как удобно и грамотно можно описывать общие вещи с помощью ОЭ.

*«ЧУЖАКИН Если же чёрного слона g7 поместить на e7, пешку e7 на e6, а пешку g6 вернуть на g7, то*

*позиция чёрных хуже – потому что компенсации за сдачу центра в виде ОЭ нет.»*

Строго говоря, разница между 1-й и 2-й позициями только в ОЭ d4, а все остальные опасные элементы в центре остались. Другое дело, что именно пункт d4 самый важный в Грюнфельде, и именно от возможности ЕГО атаки и зависят оценки возникающих позиций.

## Диалог 2

**ЧУЖАКИН** У меня вопрос по дебютам как мастеру: что делать с дебютной подготовкой в эпоху компьютеров, если нет времени вплотную заниматься конкретными вариантами: можно ли не имея точных глубоких знаний играть дебюты из общих соображений? И другой вопрос отсюда – как быть с подготовкой соперников, так как выходит, что один раз сыгранный вариант может быть проанализирован дома противником перед партией. Следует ли из этого, что не стоит в одном турнире играть один и тот же вариант дважды?

**ЗАЙЦЕВ** В принципе можно, но всё равно весь дебютный репертуар должен быть тщательно выверен и отобран. То есть применять только те дебюты, где точное знание вариантов сведено к минимуму, где поменьше тактики и больше позиционных ориентиров и где роль одного конкретного хода относительно мала. Например, за белых это: дебют ферзевых пешек, дебют Рети, закрытый вариант сицилианской защиты и т.д. Черным гораздо сложнее, так как играть только из общих соображений и имея мало знаний – очень тяжело. Объясняется это, думаю, прежде всего вот чем: вообще такая игра белыми обычно не претендует на дебютный перевес и вся тяжесть борьбы переносится на миттельшпиль. К слову сказать, так часто играет тот самый Карлсен ))) . НО! Тут нельзя забывать о разнице между элитой и всеми остальными...даже очень сильными гроссмейстерами. Разница заключается и в дебютной подготовке, в том числе. Например, некоторые говорят, что у Крамника (который после ухода Каспарова считается сейчас наверно самым большим экспертом по дебюту) вообще ВСЁ проанализировано. И тем не менее сам Крамник в каком-то интервью говорил, что устал уже от того, что в дебюте соперники только и норовят, чтобы выловить друг друга на какой-нибудь компьютерный вариант (на ходу 25-м, например) и в связи с этим нужно всё время быть начеку, очень много знать и помнить, и вовремя уметь свернуть в другой, пусть и более слабый (но меньше проанализированный соперником) вариант. Потому-то Карлсен и не пытается соревноваться со всеми ними в дебюте. Реально на это уходит просто уйма времени. А он это время тратит на другие вещи – на изучение миттельшпиля, эндшпиля...на отдых в конце концов! Может быть поэтому он так силен. Кто знает...А если бы он уделял больше времени дебюту – может быть тогда вообще 3000 у него рейтинг был?

Но вернемся к нашей теме. Так вот, белые, в какой-то степени, еще могут себе это позволить: то есть сделать несколько обычных ходов. Ведь этим они лишь отказываются от дебютного перевеса и чтобы получить просто “хуже” – надо уже серьезно напорочить. А вот у черных, как правило, нет такой привилегии, потому что они с самого начала борются за равенство и один неточный ход может запросто превратить позицию из немного худшей в стабильно плохую. Хотя опять же и за черных есть подобные “спокойные” схемы. Разница лишь в том, что в этом случае (при игре из общих соображений) у них будет просто похуже. А если соперник хорошо подготовлен, то может получиться так, что всю партию будешь делать крайне неблагоприятную и очень тяжелую в моральном плане вещь – бороться лишь за ничью. Ну и понятно, что многое зависит от уровня и дебютной эрудиции твоего соперника. Но в целом, даже довольно посредственный шахматист, может “выловить” в дебюте гроссмейстера.

И отвечая на твой второй вопрос: думаю, не стоит. Особенно, если ты много играешь и в базе много твоих партий. В этом случае любому не составит труда подготовиться к тебе. Особенно если у тебя узкий дебютный репертуар. Тут либо очень хорошо знать дебюты, которые играешь, и быть готовым в них к любым неожиданностям, хотя даже топ игроки новинками в казалось бы вдоль и поперек изученных позициях порой заставляют своих не менее сильных соперников сдаваться ходу к 25-му. Либо уметь вовремя распознать возможную подготовку соперника и сворачивать в сторону. Но для этого необходимо иметь за пазухой несколько дебютов или вариантов. К тому же готовятся-то обычно оба. И вот идет своеобразная борьба при подготовке к партии – кто кого куда заманит. С другой стороны – имея в своем арсенале несколько дебютов, ты значительно усложняешь сопернику подготовку, так как он чисто физически не успеет подготовиться ко всему, что ты играешь. Таким образом есть еще и фактор удачи – кто угадает)).

## Диалог 3

**ЗАЙЦЕВ** Вроде Светлана на сайте <http://forum.chessglum.com/> шутила насчет нового ОЭ: развитие или мобилизация. Идея-то может и не плохая, только вряд ли можно ее сформулировать в рамках системы из-за очень большого количества вариантов, всевозможных допущений и условий. То же самое можно сказать и о

жертвах материала за инициативу или за то же развитие. Плюс мы хотим, чтобы система была как можно компактнее...

**ЧУЖАКИН** Я думал на эту тему. Дело в том, что развитие – это известный позиционный принцип. В некотором роде – опасные элементы можно считать частным случаем позиционных принципов. Если добавлять «развитие», то нужно добавить и владение центром, открытой линией и так далее. Думаю, правильнее сделать смежную теорию, в которой позиционные принципы будут прописаны также строго и полно, как правила расчёта в опасных элементах. То есть масштабировать принцип написания книги на стратегию. Ты говорил о книге Карпова и Мацукевича “Оценка позиции и план”, где приводится список основных позиционных принципов. Не исключено, что список этот не раскрыт глубоко, не сформулирован чётко. В этом случае написание полной системы стратегических принципов – это возможное направление развития системы. Другое дело, что в области стратегии общих советов много, и нет гарантии, что такая система даст видимое преимущество по сравнению с имеющимися книгами – хотя попробовать можно. А в области тактики советов, когда и как её искать, в литературе вообще почти нет – только примеры...и работа с опасными элементами, в частности, решает эту задачу.

**ЗАЙЦЕВ** Хм...даже не знаю что сказать. Насколько это будет актуально? Для начала, думаю, надо посмотреть, что вообще есть по этой теме, какие книги, насколько они полны и систематизированы. И да, наверное, главная проблема – что подходов и советов по стратегии очень много и как из этого моря что-то выбрать? Плюс – чтобы ты ни написал – это уже точно было раньше у кого-то. И если собрать отовсюду понемножку, то есть выделить из каждого источника только то, что ТЕБЕ кажется важным в плане стратегии - это будет всего лишь ещё одна субъективная теория...подозреваю, что не актуальная и почти никому не интересная. Смысл может быть в том, что если нет ещё полной систематизации по стратегии, то попробовать именно это сделать. Но опять же – это безбрежное море). Хотя, глядя на твою систематизацию тактики, которая столько лет казалась почти невыполнимой задачей, эта проблема уже не выглядит такой уже неразрешимой)).

## Диалог 4

**ЗАЙЦЕВ** Начиная с какого-то уровня шахматной квалификации, условно 1 разряд – КМС, теория ОЭ или что-то подобное в этом духе, у шахматистов и так уже есть на уровне подсознания, интуиции...или есть что-то другое, накопленное в результате самостоятельной работы - изучения книг, тренировок и т.д. - что позволяет с успехом "обходиться" без теории ОЭ.

**ЧУЖАКИН** Не всегда то, что сильные шахматисты понимают интуитивно, описано в книгах простыми словами. Зачастую эти знания берутся как подсознательное выделение общих идей и принципов, которые рождаются из опыта и анализа собственной игры и игры сильнейших. Если же удастся описать интуитивные знания, то это и есть - шахматная теория. Элементарный случай – сила фигур, выраженная в пешках – конь/слон - 3 пешки, ладья – 4,5, ферзь – 9. Не зная этого, шахматист мог бы и сам догадаться до них постепенно, но потребовалось бы огромное количество времени, к тому же вполне вероятно были бы ошибки.

Моя цель – анализировать детали того, что мы понимаем на уровне интуиции, и описывать это в доступном виде. Ты пишешь, что мыслишь «немного другими категориями» - крайне интересно, какими именно. Что есть «что-то другое, накопленное в результате самостоятельной работы - изучения книг, тренировок и т.д.»? Хорошо бы это сформулировать.

**ЗАЙЦЕВ** Я только сейчас – когда еще раз попытался всё это конкретно сформулировать - понял, что не могу этого сделать))). То есть не могу описать свой процесс мышления во время партии. И после эксперимента пока мало что прояснилось)). Тем интереснее будет послушать твоё мнение о нём.

[Примечание: речь идёт об эксперименте с детальным проговариванием мыслей во время анализа позиции, важнейшие выводы эксперимента описаны в книге.]

**ЧУЖАКИН** Дорогу осилит идущий☺ Вначале ты искал, как белые могут атаковать короля чёрных, а затем нашёл решение на ферзевом фланге. Это как раз мышление, последовательное итеративное движение от первых интуитивных догадок до более глубокого анализа. Попробую выделить список моментов, наиболее интересных для мышления, которые хочется проанализировать в результате эксперимента:

- расчёт вариантов. Сырой материал, чтобы далее его анализировать и делать выводы. Думаю, это самое интересное.
- сколько времени тратится на общие размышления и сколько на расчёт вариантов
- сколько шахматист считает явно ошибочных вариантов и планов. Вообще вопрос ошибок в мышлении крайне важен – люди не любят говорить о своих ошибках в мышлении, но делают их постоянно. Анализ этого явления, возможно, даст хорошие результаты. Например, шахматист может забыть положение некоторых фигур и пешек на доске и думать над виртуальной невозможной позицией.
- чем больше, тем лучше.

Быть может, и не стоит выделять, что нужно понять в мышлении - чем больше сырого материала, чем больше проговорённой информации, тем лучше.

**ЗАЙЦЕВ** Главное – что начали). Во втором эксперименте я говорил по поводу всего этого: тоже думаю, что чем больше проговаривать, тем лучше. Плюс проводить эксперименты чисто на расчет вариантов – скажем от 5-10 минут на позицию до более глубоких (например, 30 минут).

Есть еще такой момент. Всё же эксперимент оторван от реальной партии и, видя какую-то позицию в первый раз, ты проходишь весь путь полностью – от оценки позиции до расчетов всевозможных вариантов. А если же ты играешь партию, то общие стратегические моменты и некоторые варианты у тебя уже есть в памяти, так как ты думаешь над позицией всю партию после каждого сделанного хода. Хотя наверно это не столь важно, так как ставится вопрос прежде всего о мышлении как таковом. Это просто мысль вслух, если как-то проецировать всё это дело на практику.

С ошибками тоже очень интересно. Особенно в свете разного времени на обдумывание – от небольшого до более-менее достаточного.

**ЧУЖАКИН** «ЗАЙЦЕВ *Всё же эксперимент оторван от реальной партии*» Важное замечание, которое вскоре было учтено – мы сыграли интересную в методическом плане партию и сразу же проговорили на диктофон все основные моменты мышления.

## Диалог 5

**ЧУЖАКИН** Мне интересен вопрос - в чём заключается разница между моим мышлением и мышлением тех, кто у меня выигрывает

**ЗАЙЦЕВ** Я думаю, что разница в мышлении и, соответственно, в силе игры, во многом, если не полностью, зависит от твоих знаний и наигранности с одной стороны, и работоспособностью и ЖЕЛАНИЕМ с другой. Специально выделил слово "желание", так как, имея его - всё остальное: знания, наигрыш и работоспособность будут вполне доступны. Немного забегаю вперед скажу - думаю, что для того, чтобы стать хорошим перворазрядником, а возможно и КМС - не требуется какого-то шахматного таланта или отличной памяти. Большинство, если не практически каждый, способны это сделать при наличии ЖЕЛАНИЯ. А именно талант, память и другие "природные шахматные качества" начинают играть роль уже при приближении к сильному мастеру. Я уже не говорю, что память, как и способность хорошо считать варианты, можно очень неплохо развить регулярными тренировками. А талант, как известно, это 95% усердия и работоспособности.

### Диалог 5.1

**ЧУЖАКИН** На мой взгляд, шахматный уровень, как и уровень в любом другом спорте – относительный. Научится играть в шахматы можно лишь при определённом уровне интеллекта – как правило, это дети не моложе 4 лет. При этом шахматистов можно поделить примерно на 10 групп таким образом, чтобы шахматисты из более сильной группы относительно легко побеждали шахматистов из группы слабее. Один первоклассник может играть значительно сильнее другого, хотя оба ничего не знают о шахматной теории. Третий первоклассник занимается шахматами и легко побеждает двух других. Пятиклассник, обладатель третьего разряда, играет сильнее. И так далее. Сильнее всех играет Карлсен. При этом шахматные компьютеры играют сильнее чемпиона мира среди людей. А те компьютеры, что будут в будущем, будут играть намного сильнее нынешних. Вывод – сила шахматной игры существует не сама по себе, а как показатель рейтинга среди других шахматистов. Отсюда вопрос – почему люди хотят играть в шахматы лучше, чем они играют? Почему не ограничиться любительскими партиями, не вникая в теорию?

Возможно, речь идёт о желании занять более высокое положение в социальной лестнице – за счёт успехов в конкретной области. Социальных лестниц много, и люди играют в игры, стараясь подняться как можно выше по той, в которой это лучше получается. На том же инстинкте основаны многие популярные компьютерные игры, карьера и деньги. На этом держится и весь профессиональный спорт. Хороший анализ врождённых талантов человека позволяет заранее определить, в каком направлении он будет развиваться наиболее эффективно.

Два года назад написал статью на тему соревнования в обществе:  
<http://neoneuro.com/blog/2011/общество/чем-мериться-будем>

Она есть и в книге.

**ЗАЙЦЕВ** Замечательная статья! Очень даже возможно, что дело (*люди хотят играть в шахматы лучше*) именно в этом: *занять более высокое положение в социальной лестнице – за счёт успехов в конкретной*

*области.* По крайней мере это очень логично. А если еще и вдуматься – то тем более.

Насчет созидания. За себя могу точно сказать, что мной, в основном, движет именно желание выиграть или занять в турнире максимально высокое место. Кстати, и в других видах спорта превалирует именно это желание. И если задуматься обо всем этом, особенно после прочтения твоей статьи, то наверно она моим примером доказывает свою правоту.

**ЧУЖАКИН** Попробую максимально разделить особенности шахматного мастерства человека в отдельной статье о мышлении шахматиста, где под желанием подразумеваю непосредственно занятия шахматами.

Возможно, шахматистом движет инстинкт созидания, те силы, которые заставляют художников творить, а учёных - создавать новое, не смотря ни на какие трудности. Только в шахматах нет продукта труда, лишь партии лидеров становятся известными. Иногда, вспоминая роман Стругацких «За миллиард лет до конца света», мне кажется, что интеллектуальные игры, такие как шахматы, покер, го и подобные, «забирают» в своё лоно наиболее способных людей, несколько притормаживая развитие общества. С другой стороны, такие игры могут развивать мыслительные способности – тогда человек, не ставший уделять игре слишком много времени, может сделать в других областях больше, чем если бы он не занимался игрой.

### Диалог 5.2

**ЧУЖАКИН** «А.З. А талант, как известно, это 95% усердия и работоспособности.» Я бы не стал эту фразу оценивать как истинную саму по себе, скорее одна из целей статьи о компонентах шахматного мастерства и эксперимента как раз и находится в том, чтобы определить, насколько важен талант и насколько важен труд. Подозреваю, что эти 95% взяты с потолка, тогда интересно понять – а сколько именно? И главное – если труд одинаков, то насколько будет разброс результата? В музыке это более унифицировано – есть специальные тесты определения способности к музыке и пению. Подобные тесты можно разработать и для шахмат.

**ЗАЙЦЕВ** Да, цифра, видимо, с потолка. Главное, смысл – что труд, усердие и работоспособность зачастую гораздо важнее таланта. Я не буду брать крайние случаи – когда некоторые достигают отличных (но не выдающихся) результатов только “на таланте” и особо не РАБОТАЯ. Но опять же, как правило, в этих случаях на таланте доходят до какого-то определенного уровня и чтобы расти дальше – уже необходимо “включать” и труд...с другой стороны те, кто не имеет таланта, вообще БЕЗ труда даже на шаг не продвигаются. Или другой крайний случай: сумасшедший труд и работоспособность, но минимум таланта или его вообще нет. Да, в этом варианте человек гораздо медленнее дойдет до какого-то уровня (до которого более талантливый человек дойдет с минимумом усилий). Но, понятное дело, что в процессе опыта ты делаешь вещи всё лучше и быстрее и у тебя автоматически развиваются способности, необходимые для хороших результатов. Наверно у талантливых людей эти способности уже развиты изначально или находятся на более продвинутом уровне...и опять же я прихожу к выводу, о котором писал: многие способности можно развить регулярными тренировками. Весь вопрос – НАСКОЛЬКО их можно развить. Тут много теорий наверно. Есть немало примеров того, как люди добивались сумасшедших результатов с помощью фантастической работоспособности. И не так ясно, были ли у них таланты к этому или нет. Вот, например - недавно читал про Майкла Джордана. Объективно, с таким ростом в баскетболе априори делать нечего. И посмотри, чего он достиг. Писали, как фанатично он тренировался каждый день. Опять же сложно сказать – были ли у него к этому способности или нет. Но если учесть, что он сделал несколько миллионов бросков за свою карьеру, то невольно ставишь именно на ТРУД, а не на талант.

Такая мысль еще пришла. Возможно, в чем-то талант просто необходим: например, те же музыка и пение – тут обязательны врожденный музыкальный слух, который наверно в этом случае и можно назвать талантом. А в чем-то отсутствие или минимум таланта вполне можно компенсировать другими качествами.

А можно копнуть еще глубже: известно, что для достижения выдающихся результатов в любом виде спорта (особенно, учитывая жесткую соревновательность) нужно иметь именно СОЧЕТАНИЕ многих факторов: талант, труд, психика, нервная система, общее здоровье, психологическая подготовка и т.д. Так вот, может быть присутствие у человека БОЛЬШЕЙ части этого списка или различных его сочетаний – тоже есть своеобразный талант, который еще важнее. А может этот талант и есть настоящий талант в полном смысле понимания этого слова)).

**ЧУЖАКИН** Интересная мысль – связь таланта и желания делать то, что человек делает. С одной стороны, можно работоспособность воспринимать как талант, с другой – человек может быть подсознательно расположен к тому, в чём есть талант, то есть нет смысла заниматься тем, что ты не очень любишь. Конечно, большинство людей, которые достигли много – талантливы и работоспособны, но проблема в том, что знают именно этих людей, а не тех, кто не достиг вершин. То есть общество почти лишено информации о большинстве. Можно почитать в интернет, как живут, чем интересуются и сколько зарабатывают Карлсен или Мария Шарапова. А о спортсменах, которые не стали первыми, известно меньше. Но ведь если ребёнок будет серьёзно заниматься спортом, то, скорее всего, он достигнет именно уровня, где он будет занимать относительно высокие места, но не обязательно первые на большом уровне. Понимать это стоит на начальном этапе.

Мне нравится пример Гуса Хиддинга, он много тренировался, играл за разные клубы. У человека была мечта – стать хорошим футболистом. Не вышло ☺

**ЗАЙЦЕВ** Тоже согласен с тем, что скорее всего дело, в котором у тебя талант – гораздо больше тебе по душе, чем то, в котором таланта нет. Тебе это гораздо легче, проще и успешнее даётся и, наверное, самое главное – что ты получаешь от этого моральное удовлетворение. Кстати, ооочень редкое сейчас качество.

### Диалог 5.3

**ЗАЙЦЕВ** Под знаниями я подразумеваю всё: и дебют, и миттельшпиль, и эндшпиль, и знание типовых приемов в каждой из этих стадий, и изучение огромного количества партий - начиная от древних классиков и заканчивая творчеством современных гениев. А под наигранностью - практика, то есть постоянное применение этих самых знаний в реальных партиях и турнирах. Сюда отнесу также тактику: понятно, что во время партий хорошо тренируется счет вариантов, но под наигранность еще отношу и регулярное решение комбинаций самостоятельно.

**ЧУЖАКИН** Хорошо сформулировано. Я бы добавил: знания - дедукция, то в чём мы уверены на 100%. А наигранность – индукция, умение принимать относительно хорошие решения, базирующиеся на знаниях, при этом не являющиеся гарантированно правильными.

**ЗАЙЦЕВ** И соответственно, чем больше знаний – тем выше вероятность правильного решения.

С другой стороны понятно, что кому-то это всё даётся сложнее, а кому-то легче. Опять же - в силу тех или иных "природных" данных. Но все равно сути это не меняет - большинство "шахматных" качеств можно развить регулярными тренировками, для которых, в первую очередь, необходимо ЖЕЛАНИЕ.

**ЧУЖАКИН** Интересен анализ как природных данных, так и влияния работы над шахматами,

**ЗАЙЦЕВ** Ну это опять к той же самой теме – талант и труд.

**ЧУЖАКИН** Так и вопросы возникновения ЖЕЛАНИЯ, его плюсы и минусы.

**ЗАЙЦЕВ** А это видимо чистая психология. К тому же вероятно многое объясняется твоей статьей – стремление занять более высокое положение в обществе.

**ЧУЖАКИН** Все гении – параноики, но не все параноики – гении.

(искал фразу в интернет – не нашёл, может и новая ☺)

В данном случае под паранойей подразумеваю не психическое расстройство, а состояние человека, всецело одержимом какой-либо идеей, и готовом строить свою жизнь ради достижения своей цели. Например, любовь можно назвать паранойей. Возможно, более правильный термин - фанатизм. Огромная нацеленность человека на результат помогает достичь цели – это плюс такого состояния. Большинство людей, которые меняют мир своими идеями, создают предметы культурной ценности, управляют обществом – фанаты, которые готовы на многое ради достижения цели. Минусы возникают тогда, когда цель не достигается и человек теряет веру в себя – обернувшись назад, ему кажется, что огромные усилия были потрачены впустую, или, хуже того, он не видит себя без достижения цели. В любом обществе обязательно присутствуют как фанаты-параноики, так и обычные люди, причём последних обычно больше. Фанаты «раскачивают лодку», позволяя достигнуть новых вершин, двигают вперёд науку и культуру, создают ситуации конфликтов и войн, в то время как люди с уравновешенными интересами не дают обществу перейти в нестабильное состояние под влиянием фанатиков.

**ЗАЙЦЕВ** Крайности нигде не хороши...Желателен баланс. Все так говорят, но на деле его добиться очень непросто)

**ЧУЖАКИН** У меня спокойное отношение к крайностям. Фанатики часто неудобны для общества и близких, зато могут сделать многое – не зря природа их рождает. Другое дело, когда фанатичный труд ведёт к нулевому результату. Это тяжело, в моей жизни неоднократно приходилось испытывать эти ощущения – когда отдаёшь все силы, а результат – ноль, или даже отрицательный.

## Диалог 6

**ЧУЖАКИН** Котов учился в ТулГУ!!, на техспециальности, и написал книгу про дерево расчёта в шахматах. [Примечание: Зайцев и Чужакин учились в ТулГУ]. Ты на мехмате наверняка проходил множество куда более изысканных численных методов - а в шахматах пока описан только этот.

**ЗАЙЦЕВ** Никогда не думал об этом. В смысле, о связи шахмат и численных методов расчёта. Уже в который раз поражает, что по этой теме есть только Котов.

**ЧУЖАКИН** Вполне возможно, что шахматы в целом можно оценить как математическую счётную задачу. Силу игры определяют

- Скорость, точность и глубина расчёта
- Степень оптимизации расчёта

Расчёт бывает:

1. Дедукция. Точный расчёт. Например, в задачах на мат.
2. Индукция. Приблизительный расчёт на основе примерных коэффициентов, а также при помощи алгоритмов приблизительного расчёта.

Большинство шахматных позиций рассчитываются именно по второму варианту.

**Примерные коэффициенты, позиционная игра:**

- 2.1. Материальная оценка
- 2.2. Конкретные угрозы
- 2.3. Активность фигур и пешек
- 2.4. Пешечные слабости
- 2.5. Приведение позиции к известным типовым схемам
- 2.6. ОЭ
- 2.7. другие позиционные идеи

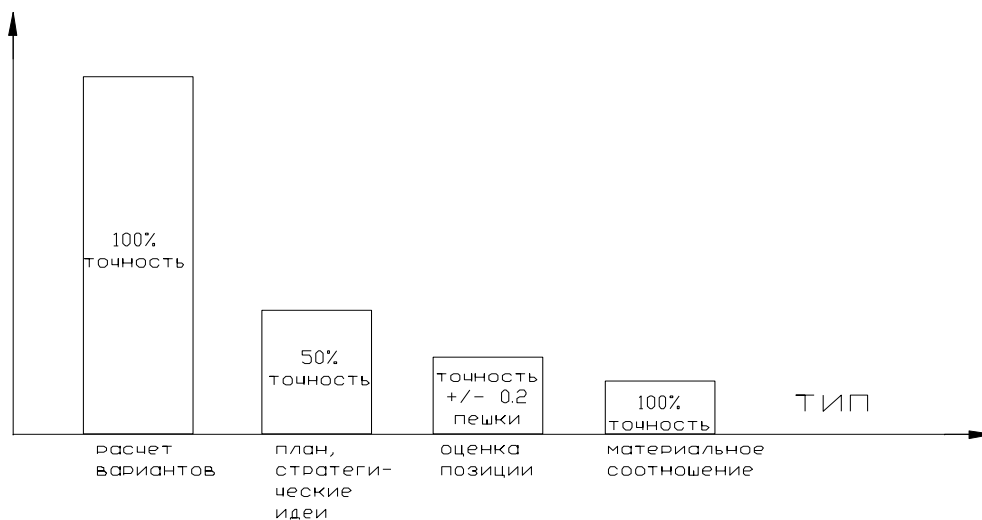
**алгоритмы приблизительной оптимизации расчёта**

- 2.8. Считаю только сильнейшие на наш взгляд ходы за обе стороны. Если ход не кажется сильным, прекращаем расчёт
- 2.9. Интуитивные методы расчёта. Трудно описать, что это, но это – очень важная часть мастерства шахматиста.
- 2.10. Стараемся считать более одного хода-кандидата
- 2.11. Можем быстро посчитать количество атак и защит, чтобы оценить защищённость пешки, фигуры, поля.
- 2.12. Используем геометрические правила, например, правило квадрата
- 2.13. Считаю отдельно для белых и для чёрных количество ходов – например, в пешечном эндшпиле
- 2.14. Типовые идеи расчёта вариантов при помощи опасных элементов
- 2.15. Иные идеи оптимизации мышления?

Чем больше тонкостей использует шахматист для оптимизации мышления, тем сильнее его игра.

Следующий график показывает зависимость потраченного времени от разных компонентов мышления.

ЗАТРАЧЕННОЕ ВРЕМЯ



На нём видно, что план, стратегические идеи и правильная оценка позиции происходят с гораздо большей скоростью, чем расчёт вариантов, интуиция выдаёт результаты значительно быстрее расчёта, правда ценой снижения их точности.



**ЗАЙЦЕВ** Очень интересно. Мне понравилось, как ты всё это дело описал: довольно просто и ёмко. Пока мне сложно что-либо сказать по этому поводу. Эксперимент только недавно провел – надо “переварить”. И может тогда что-то дельное предложу. А потом наверно надо прочитать Котова, Ботвинника и Нанна и посмотреть уже под другим углом.

**ЧУЖАКИН** Что касается Котова и Нанна, то, на мой взгляд, сама идея писать про мышление шахматиста, даже просто попытка поднять именно эту тему - очень важна. Котов всё структурировал, подгоняя под относительно простую математическую идею расчёта дерева, не говоря детально, откуда берутся ходы-кандидаты. Нанн критиковал некоторые идеи Котова, например о том, что ВСЕ ходы-кандидаты должны быть выбраны заранее, критиковал справедливо, хотя такая критика является скорее развитием формализации метода расчёта. Также как в математике «дерево решений» - это довольно элементарный численный метод, так и в шахматах он скорее базовый, в реальности используются куда более сложные, оптимизированные идеи. Отмечу, что про мышление шахматиста также писал Ботвинник в статьях о Пионере, другие известные шахматисты тему не поднимали. Всего три автора, которые немного приоткрыли завесу тайны, слова «тайна» и «секрет» неспроста присутствуют в заголовках книг Котова и Нанна. На мой взгляд, наука о мышлении шахматиста сейчас менее развита, чем теория позиционной игры в до-филидоровские времена – тогда, конечно, понимали важность развития и центра, открытых линий и т.д., но не все, не всегда и требовалось время, чтобы это понять. С одной стороны, изучением мышления занимается психология – то есть гуманитарно-медицинская дисциплина, с другой стороны – различные математические модели искусственного интеллекта, например, нейронные сети. Находясь на начальной стадии развития, наука о мышлении, возможно, станет локомотивом научно-технического прогресса в будущем. Шахматы могут использоваться как модель изучения интеллекта, процессов и алгоритмов мышления.

## Заключение

Система позволяет экономить время на тактическую оценку позиции, кроме того она «бережёт нервы» шахматисту, особенно в спокойной, маневренной игре – так как позволяет «страховаться» за счёт уменьшения опасных элементов и не рассчитывать «всё подряд» чтобы случайно не «зевнуть».

Система помогла мне выиграть турнир, где несколько участников имели рейтинг на 80 – 90 пунктов выше моего. Надеюсь, она поможет и вам значительно повысить уровень игры.

Если у Вас возникли какие-либо вопросы по поводу содержания книги, пожалуйста, присылайте их на сайт [www.neoneuro.com](http://www.neoneuro.com) или на e-mail: [info@neoneuro.com](mailto:info@neoneuro.com).

Главная часть книги подошла к концу. Дополнительно, в издании есть несколько приложений, - не все из них связаны с шахматами, вместе с тем они могут быть интересны любителям математики, программирования и просто аналитического подхода к жизни.

## Список использованной литературы

1. А.А. Котов, «Как стать гроссмейстером», 1985
2. Макс Эйве, «Стратегия и тактика»
3. Н.П. Шумилин, «Шахматный задачник»
4. В. А. Конотоп, С.В. Конотоп, «Тесты по тактике для шахматистов III разряда», 2006
5. Арон Нимцович, «Моя система»
6. В. Л. Хенкин, «1000 матовых комбинаций», 2006
7. Я.И. Нейштадт, «Когда не жаль ферзя», 2005
8. Д.М. Дворецкий, «Учебник эндшпиля Марка Дворецкого», 2006
9. Онлайн анализы Сергея Шипова на [crestbook.com](http://crestbook.com)
10. Wikipedia.org

## Чем мериться будем?

*Citius, Altius, Fortius!* (Быстрее, выше, сильнее! - олимпийский девиз)

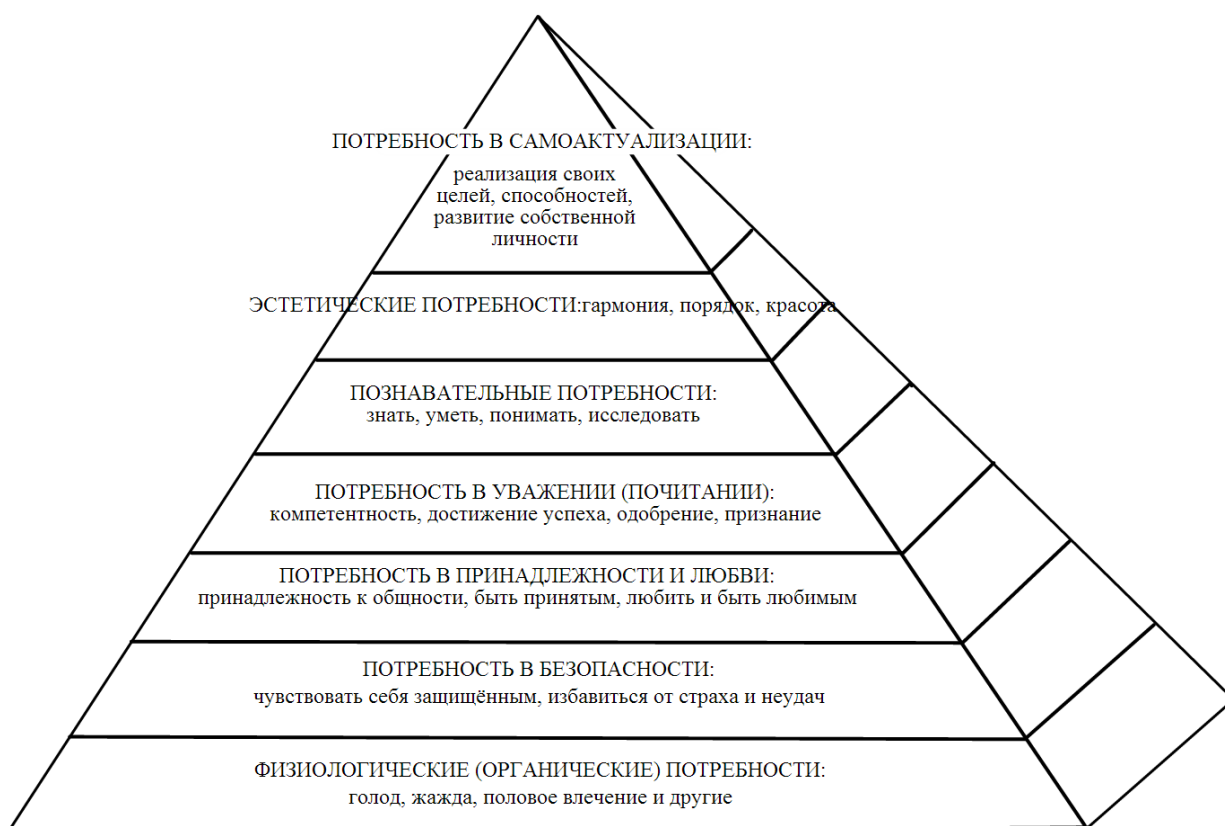
Когда человек рождается, его родители с большим вниманием наблюдают, когда он начинает садиться, ходить, говорить, когда он начинает понимать буквы и достигать других важных вершин развития. Родителям хочется, чтобы их ребёнок всё делал не позже, а лучше раньше других детей того же возраста. Затем ребёнок идёт в школу, где он учится и получает оценки. Он хочет, чтобы оценки были выше.

Затем он идёт в институт — и имеет желание попасть в самое лучшее учебное заведение. Когда человек начинает работать, он хочет, чтобы зарплата и должность были как можно выше.

Быстрее, выше, сильнее — олимпийский девиз, указанный в начале статьи, может относиться не только к спортсменам, но и практически ко всем людям — не столько в физическом, сколько в социальном плане.

Бесконечное соревнование друг с другом — каковы положительные и отрицательные стороны это явления?

Рассмотрим известную «пирамиду потребностей» Абрахама Маслоу:



Ступени (снизу вверх):

1. Физиологические
2. Безопасность
3. Любовь/Принадлежность к чему-либо
4. Уважение
5. Познание
6. Эстетические

## 7. Самоактуализация

В современном цивилизованном мире большинство людей не испытывает больших проблем с первыми двумя потребностями. Значительные трудности возникают с пунктом 3 — любовью и умением быть принятым обществом. Впрочем, и здесь многие люди достигают желаемого, и переходят на уровень 4 — потребность в уважении. Именно потребность в уважении заставляет людей соревноваться друг с другом, создавать бесчисленные рейтинги и думать: «ну и что, что я не очень красивый( сильный, умный, успешный, богатый, добрый, влиятельный...), зато я очень сильный (красивый, умный, успешный, богатый, добрый, влиятельный...).

### **Зачем нужны соревнования?**

Ответ прост — соревнование — это путь к росту, к прогрессу. В Советском Союзе, где вся экономическая система была настроена на то, чтобы все жили хорошо, без богатых и бедных, без эксплуататоров и эксплуатируемых — обычные люди жили в десять раз беднее, чем такие же люди в западных странах. Главная причина этого явления в том, что без соревнования, без возможности заработать больше других, люди теряют стимул и производительность труда падает в разы. Постоянное соревнование между промышленными гигантами приводит к тому, что компьютеры и сотовые телефоны безнадежно устаревают буквально за два-три года.

### **Положительные стороны соревнований понятны, а в чём отрицательные?**

Отрицательная сторона соревнования в том, что все не могут быть победителями. Если кто-то занимается спортом и становится чемпионом мира — то это хорошо. А если не становится? Если он сотый, к примеру — и всю жизнь отдал некоему виду спорта и в итоге его достижения оказались никому не нужны — что тогда? Тогда может произойти ломка характера и судьбы. Человек может впасть в отчаяние от того, что ему ничего не удалось добиться в теннисе, при том, что его нулевые результаты в других видах спорта его не интересуют. Понимание, что тяжкий труд напрасен — убивает.

С другой стороны — кому-то в рейтинге удаётся быть среди первых, и это тоже не всегда хорошо. О том, как человека могут испортить деньги, власть и слава написано много, повторяться не буду. Вывод — в соревновании есть серьезные отрицательные аспекты, возникающие как при хороших, так и при низких показателях непосредственно в соревновании.

### **Каждый человек талантлив по-своему!**

Это известное выражение показывает популярный и весьма эффективный выход из ситуации, когда человек проигрывает в каком-либо соревновании. Каждое соревнование — это рейтинг, где есть чёткая линейная шкала, по которой можно оценить людей и поставить на определённое место себя любимого. Если ты не первый — найди другую шкалу ценностей, где ты будешь первым!

«Я плохо пою, зато хорошо рисую», «я не разбираюсь в квантовой физике, зато машину разберу и соберу с закрытыми глазами в тысячу раз лучше любого физика» и так далее.

Между прочим, человек может не только искать шкалу, где он будет выше, но и создать свою собственную — это уже уровень 7 пирамиды Маслоу — самоактуализация, творчество. Творчество позволяет создать уникальную шкалу ценностей и быть в ней номером один. Здесь уместно вспомнить слова Цезаря — «лучше быть первым в деревне, чем вторым в Риме!»

Если проанализировать стремление найти свой талант и занять первое или одно из первых мест по любой шкале ценностей, то само это стремление часто является попыткой занять «подобающее» место в обществе. Возникает впечатление, что в обществе существует единая «социальная лестница», которая представляет собой объединение всех рейтингов в единый мета-рейтинг. Существует ли такой объединенный рейтинг — сказать трудно, важнее то, что желание соответствовать различным рейтингам очень утомительно и зачастую неприятно.

### **А мне какая разница?**

Интересно, что не все люди стремятся занять «подобающее место». Есть люди, которые уже заняли устраивающее их место в важной для них «шкале ценностей» и думают как сделать жизнь лучше — и себе и другим. Например, женщина отдаёт свои физические и душевные силы детям, она чувствует необходимость и радость заботы о ребёнке — и вопрос её «места в рейтинге» практически не стоит. Её рейтинг — это её дети, и так как она их единственная мать, то в этом рейтинге она — номер один. Конечно, она хочет быть любимой, красивой, здоровой, успешной, богатой и т. д. - просто роль других шкал ценностей не так важна.

В буддизме понятие нирвана подразумевает в том числе отчуждение от каких-либо шкал ценностей, во власти которых обычно находится человек. Впрочем, уровень избавления от «зависимости» от навязанных

ценностей сам по себе есть рейтинг, поэтому стремление к полной «свободе» тоже есть некое соревнование, с четкими правилами, а значит отсутствием желаемой свободы.

Обратите внимание на положительные и отрицательные стороны соревнования — в выигрыше оказывается наука, промышленность, общество в целом, а в проигрыше — конкретные люди.

Немного из личного опыта. Учился хорошо, в основном был отличником, и когда мне поставили четвёрку в зачётку, первую после более чем 30 пятёрок подряд — это было **очень неприятно**. Сейчас я понимаю, что оценки в школе или институте — это виртуальная шкала ценностей, которая не сможет дать ответ на вопрос «зачем нужно получать хорошие оценки?», зато она позволяет решить вполне реальные задачи, а именно: мотивировать детей лучше учиться, вводить субординацию, когда одни люди получают оценки, а другие их ставят. Для личности соревновательность может играть отрицательную роль, отсюда трагедии с самоубийствами из-за ЕГЭ — школьники прощаются с жизнью из-за того, что их кто-то плохо оценил. Виртуальный «кто-то» по шкале в сто виртуальных баллов дал «оценку», которая привела к трагедии конкретного человека.

### **Зависимость от мнения других людей.**

По-видимому, стремление получить хорошую оценку от окружающих — это тот природный инстинкт, который является основным двигателем соревновательности. Действительно, какая радость пробежать стометровку за 8 секунд, если об этом никто не узнает? Соревнование — это метод завоевать уважение окружающих.

Интересная ситуация возникает тогда, когда человек выбирает некую шкалу ценностей, в которой он не является чемпионом, и начинает всеми силами добиваться повышения рейтинга именно по этой шкале. Например, человек служит в армии или МВД и стремится иметь как можно больше «звёздочек» на погонах. Видов звёздочек очень много и постепенное увеличение их количества может быть приятно и создавать впечатление личностного роста. В итоге, если человек не получил должности, которую он заслужил, то ему обидно. С другой стороны, если человек стал генералом, то он вполне может придти к мысли о том, что генерал ничем не лучше рядового — это просто звёздочки. а значит стоят ли они того труда который пришлось приложить для их получения? «Когда у общества нет цветовой дифференциации штанов, то нет цели! - к.ф. Кин-дза-дза» - эта ядовитая фраза очень точно и зачастую в самом буквальном смысле выражает суть таких «соревнований».

Управлять мнением о себе можно не только «пытаясь понравиться», соревнуясь по классическим шкалам, таким как красота, ум, физические способности, деньги, но и **вливая** на других людей.

Можно не ждать оценки других, а поставить оценку самому себе и заставить других эту оценку принять — это называется власть. Заставить других людей принимать собственную оценку можно разными средствами — за счёт лидерских качеств, физической силы, власти данной государством и других средств.

### **Лидерство и харизма.**

Лидерство является одним из методов избавления от «навязанных ценностей». Если по общепринятым ценностям человек является отстающим или считает себя таковым, то если он становится лидером — он может **навязать** другие шкалы ценностей, по которым он будет безусловно хорош.

Интересно, что лидер оценивается обществом как лидер в первую очередь бессознательно, а не как победитель по классическим «шкалам ценностей». Чемпион мира по футболу, поп-звезда, топ-модель и лауреат нобелевской премии могут не обладать лидерскими качествами. Ведь все эти люди стали победителями в известных и авторитетных соревнованиях и им не нужно это доказывать.

Лидер обычно обладает качествами, которые трудно описать и трудно **оценить**, поэтому часто используют немного расплывчатые термины, например харизма или энергетика. По большому счёту, смысл этих терминов в том, что определить в чём именно заключается лидерство — очень сложно.

Настоящими лидерами зачастую становятся люди, имеющие некоторые физические или психические отклонения, не позволяющие им добиться успеха в тех областях, в которых им хочется его добиться. Самореализации в виде создания новой уникальной шкалы ценностей, в которой он будет первым и единственным, лидеру не достаточно - он хочет, чтобы его ценили не только узкие специалисты, но и все окружающие. Харизматичных лидеров, умеющих завоевать внимание людей достаточно много — и среди них начинается борьба за лидерство в масштабах региона или страны. Это уже классическая «лестница», обычная шкала ценностей, похожая на соревнования спортсменов, со своими навязанными правилами и ограничениями. Хотя были многочисленные исключения — например, уже упомянутый Юлий Цезарь стал Римским правителем силовым методом, без постепенного «роста» в должности, навязав свои правила. Вот только принесло ли ему это счастье?

**Удовольствие от роста**

Когда человек поднимается по интересной ему шкале ценностей, он испытывает удовольствие, когда снижается — ощущения наоборот неприятные.

Выше приведён пример с звёздочками у офицеров. Есть рейтинги у теннисистов и шахматистов. Есть рейтинги и многочисленные уровни у популярных онлайн игр. Рейтинги и многоуровневость игр позволяют человеку достигать множества «маленьких побед». Был рейтинг 2250, стал 2285 — приятно! Был на уровне 64, поднялся на уровень 65 — **приятно!** Такие «маленькие победы» дают ощущение личного роста, бессознательно указывая человеку, что здесь может быть «твой талант». Приятные вещи, как известно, имеют один недостаток — на них «подсаживаются». В итоге, миллионы людей по всему миру «подсели» на онлайн игры. Им трудно представить, как можно после года медленного роста в рейтинге и относительно хороших результатов вдруг бросить играть? Маленькие победы — это наркотик, который успешно применяют создатели компьютерных игр, военные, МВД, системы МЛМ и другие иерархические организации.

**Снижение рейтинга** — ситуация очень неприятная для человека и при этом она эффективно используется в маркетинге. Называется этот феномен словом «мода». Сегодня определённый фасон (телефон, ноутбук, автомобиль...) в моде, а через год-два это уже «несолидно». Женщина покупает новую вещь из последней коллекции и получает от этого удовольствие. Через год производители одежды с помощью журналов и ТВ моды меняют — прежняя вещь, пусть даже неношенная, оказывается немодной и вызывает уже негативные эмоции — значит пора в магазин за обновкой. Такая же ситуация с электроникой, автомобилями и многими другими товарами. Обновление рейтинга, с постепенным снижением прежних показателей и предложением занять новое, более высокое место — за дополнительную плату — это очень хороший маркетинговый ход, приносящий огромные прибыли бизнесу.

Резюме: кто-то придумывает ценности, кто-то по ним живёт, а кому-то до этих ценностей вовсе нет дела. Выбор за Вами.

При подготовке статьи использовались материалы из Википедии.

## Компьютер учится играть в шахматы подобно человеку!

Немного отвлежёмся от шахматной теории – данная статья посвящена искусственному интеллекту и вопросам обучения компьютера шахматам. Как известно, существует великое множество шахматных программ - и во всех них алгоритм шахматной игры заложен ПРОГРАММИСТОМ. В искусственном интеллекте важна универсальность, программа должна представлять собой систему, которую можно научить различным вещам, от элементарных: «сколько будет два плюс два», до сложнейших, например прогнозировать погоду или динамику фондовых котировок, анализировать кредитоспособность заёмщиков и решать тысячи других задач. Шахматы здесь являются интересным формальным примером - задача обучения шахматам человека не очень сложна, и всё же требует нескольких дней. В программе NeoNeuro я рассматриваю шахматы как тестовую задачу для отработки алгоритмов, связанных с искусственным интеллектом.

Детальное описание программы можно найти на сайте [www.neoneuro.com](http://www.neoneuro.com)

Программа NeoNeuro имеет уникальный алгоритм обучения шахматам - человек "учит" компьютер ходам фигур, и машина начинает "понимать" - как можно ходить и как нельзя. Это напоминает процесс обучения шахматам человека.

Давайте посмотрим на примере:



Из нижней левой точки ходим в нижнюю правую – для чего просто кликаем соответствующие поля.

Это ход ладьей. Нажимаем Сохранить ход.

Специальные обозначения:

**Пустой треугольник** — поле, с которого сделан ход

**Заполненный треугольник** — поле, на которое сделан ход

**Крестик** — невозможный ход

**Кружок** — возможный ход

**Пустая клетка** — неопределённость

Уже при следующем нажатии на любую клетку видим, что ладья «научилась» ходить по горизонтали. Кружки на изображении показывают, куда может пойти ладья с точки зрения программы. Далее учим ходам по вертикали:



нажимаем «Сохранить ход», проверяем, что Ладья уже «умеет» ходить:



Теперь пробуем обучить программу ходам другой фигуры - коня. Выбираем Фигура > Конь, затем кликаем на поле доски и наблюдаем, что конь уже умеет ходить ... также, как и ладья. Да, компьютер сделал такое предположение, что вполне соответствует тому, как мыслит человек. Если одна фигура может ходить по горизонтали и вертикали, то и другая могла бы.

Вернёмся к этому чуть позже, а пока задаём «правильные» ходы коню:



Жмём сохранить. После этого делаем возможный ход на две клетки влево и одну вверх и также выбираем кнопку сохранить

Получили следующую картину.



Конь ходит как конь и как ладья одновременно.

Теперь задаем невозможные ходы. Делаем конем ходы по горизонтали и вертикали — ходы ладьей, при этом ставим опцию Ход > Невозможен.





Уже через два хода и конь научился ходить. Правда ладья уже стала ходить как конь — теперь необходимо переключиться на режим редактирования ладьи и, сделав ей «ходы конем», назначить для них Ход > Невозможен. Буквально за пару минут человек может научить компьютер ходам всех шахматных фигур.



При желании, пользователь может изменить правила, и конь будет ходить как король, а ладья — как... пешка.

Обучение шахматам в NeoNeuro есть пример сложного алгоритма кластеризации – важного направления развития Искусственного Интеллекта. Изучение отечественного и англоязычного интернета не дало ни одной ссылки на решение задачи обучения компьютера шахматным ходам - по-видимому, NeoNeuro является первопроходцем.

## Живые Пиксели. Простейший алгоритм размножения.

Кто управляет нашей жизнью? На каких законах построено развитие жизни – от простейших одноклеточных организмов до носителей разума? Возможно ли, чтобы жизнь на планете самостоятельно достигла таких сложно взаимодействующих структур, если нет внешнего управления и всё происходит либо случайно, либо на основании базовых законов физики и теории вероятностей?

Теория Дарвина говорит об эволюционном развитии жизни: за счёт инстинктов, борьбы за выживание и генетической наследственности. Проверить такую теорию на практике очень сложно, ведь эволюция идёт миллиарды лет, и человек не может смоделировать её, к примеру, на подопытных животных, ввиду недостатка времени. Зато возможен другой путь – путь математической абстракции, когда то, что существует в реальном мире представляется в виде чисел, формул или графически. Математически можно рассчитать силу тока, напряжения в строении на этапе проектирования или сколько времени нам будет светить Солнце. Наиболее известной математической абстракцией являются деньги – и, хотя физический смысл понятия «деньги» является крайне сложным – деньгами пользуются все современные люди, потому что они вводят единую систему оценки для различных товаров, услуг и выполненной работы.

Предлагаю вниманию читателя ещё одно приложение – на первый взгляд никак не связанное с шахматами. Речь идёт о математике и информатике, в области изучения абстрактных алгоритмов, которые могут описывать важные жизненные процессы или стоять у истоков их зарождения. С февраля 2012го года, одновременно с работой над шахматной «Системой Чужакина», я работал над программой-алгоритмом «Живые Пиксели». Идея заключается в поиске элементарного алгоритма, который бы давал на выходе сложные структуры – чтобы смоделировать появление и развитие живых существ исходя из элементарных алгоритмов, которые могут образоваться случайным образом. Практическое применение системы возможно для развития Искусственного Интеллекта – по большому счёту Искусственный Интеллект только тогда станет Интеллектом, когда начнёт развиваться самостоятельно, и именно такое самостоятельное развитие моделируют «Живые Пиксели».

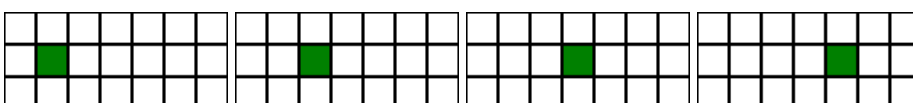
«Живые Пиксели» показывают, как из тетрадного листа в клетку и простого логического правила рождается сложный мир, имеющий интересные сходства с реальностью. Здесь Вы увидите простейший алгоритм размножения, большой взрыв вселенной, закон перехода количества в качество, сохранение наследственной информации при делении ДНК, эволюцию видов и многое другое.

## Живые Пиксели — это сложнейший мир, рождённый всего из одного правила

Живые Пиксели — это так называемый «клеточный автомат» - последовательное изменение рисунка, состоящего из активных и пустых клеток, где каждый новый образ создаётся из предыдущего по определённым правилам.



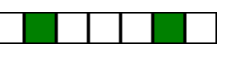

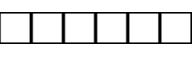
Алгоритм «Живые Пиксели» реализован в бесплатной программе «NeoNeuro Живые Пиксели – Эволюция», которую можно скачать на сайте [www.neoneuro.com](http://www.neoneuro.com)

Рассмотрим пример – каждая активная клетка делает активной правую и сама исчезает. На следующем наборе рисунков показано последовательное изменение клеточного автомата по такому правилу:



В данном случае мы видим «движение» активной клетки (пикселя) вправо.

Пиксель в этом примере движется по одной горизонтали, другие «строки» для алгоритма необязательны. Такой случай является одномерным и может быть представлен одной строкой. Рассмотрим правило на одномерном пространстве, когда активный пиксель меняет своё состояние и состояние своих соседей на противоположное. Такое изменение называется инвертированием.

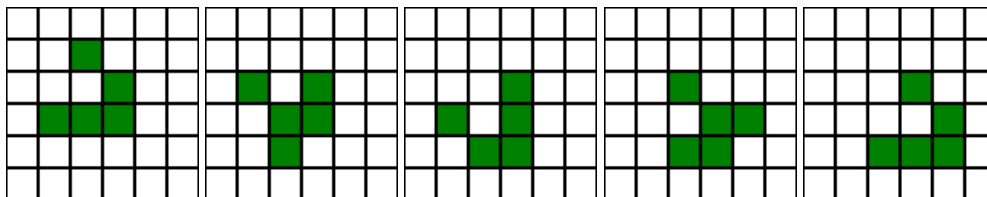
				
начальное положение	шаг 1	шаг 2	шаг 3	шаг 4

На первом шаге вместо центрального активного пикселя мы видим два новых – это его «соседи». На третьем шаге существующие пиксели исчезли, на их месте появились новые соседи, при этом начальный пиксель не вернулся, хотя и являлся соседом обоих пикселей из первого шага. Почему? Потому что первый «сосед» сделал пиксель активным, второй – обратно вернул его в пустое состояние - инвертировал. Данное правило иногда называют XOR алгоритмом и оно является одномерным случаем главного рассматриваемого в статье алгоритма – «Живые Пиксели». На третьем шаге мы видим четыре активных пикселя, на четвёртом все пиксели исчезли. Здесь рассматривается случай, где пространство ограничено справа и слева, если взять неограниченное пространство, то по такому алгоритму будет происходить бесконечное «распространение» активных клеток в обе стороны.

### Игра Жизнь

«Игра Жизнь» - это наиболее известный клеточный автомат, разработанный английским математиком Джоном Конвеем в 1970м году. Она базируется на следующих правилах:

- пустая клетка, рядом с которой находятся ровно три живые клетки, оживает;
- если у живой клетки есть две или три живые соседки, то эта клетка продолжает жить; в противном случае, если соседей меньше двух или больше трёх, клетка умирает от «одиночества» или от «перенаселённости».



На изображении показана наиболее известная фигура – планер (glider), фигура видоизменяется на каждом шагу, и через четыре этапа мы опять видим начальный рисунок, но смещённый на одну клетку вправо-вниз.

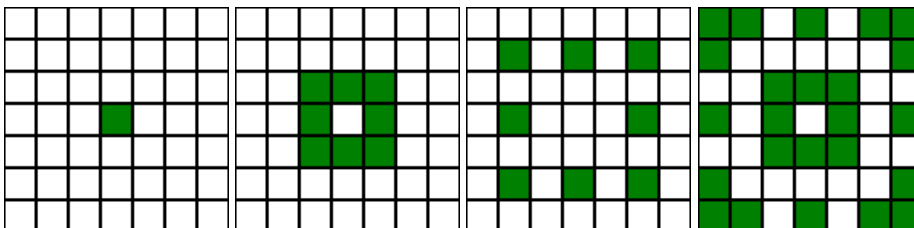
В данном алгоритме большинство начальных позиций либо быстро исчезает, либо перерастает в набор «простых» элементов, при этом можно создать конструкции, обладающие интересными свойствами – например, конструкции, «перекидывающие» друг другу «мячик» или «ружьё», «стреляющее» планерами. Множество учёных и энтузиастов создавало и продолжает создавать сложные интересные фигуры в «Игре Жизнь».

В теории клеточных автоматов правило можно записать как B3/S2, где B: born – рождённые, S: survival – оставшиеся, цифры означают количество соседей. То есть если активных соседей три, то рождается новый элемент, если соседей два – то элемент продолжает существовать, во всех прочих случаях клетка остаётся или становится пустой.

Алгоритм «Игра Жизнь» с примерами можно найти в программе «NeoNeuro Живые Пиксели».

### Живые Пиксели

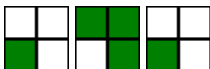
В Живых Пикселях правило только одно — активная клетка меняет своё состояние и состояние всех 8 соседних на противоположное. Другими словами – активная клетка инвертирует квадрат 3 x 3, внутри которого она находится.



Активный пиксель в центре меняет состояние пустых клеток рядом на активное. Сам становится пустым, потому что активных соседей у центрального пикселя в начальный момент нет. Изображения слева направо показывают последовательное изменение рисунка.

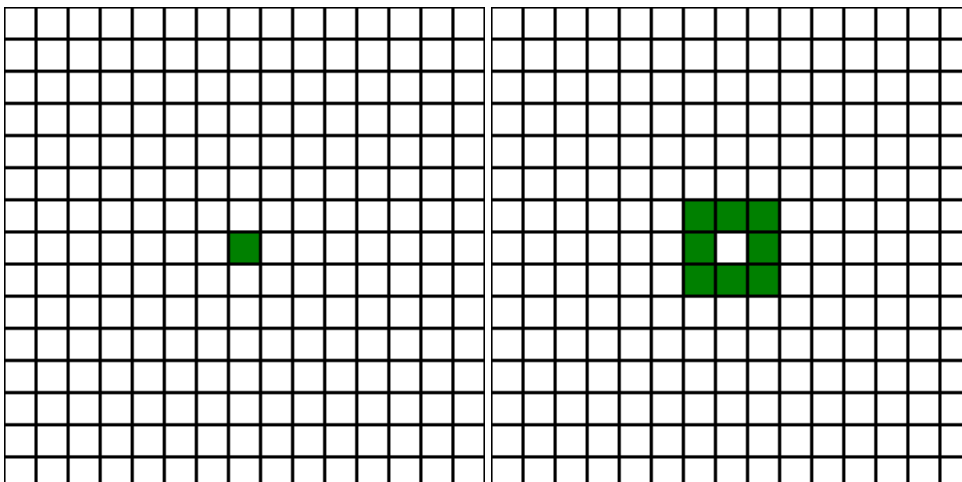
Равносильное правило — если для клетки число активных соседей нечётное, она становится активной, если чётное — то пустой. В теории клеточных автоматов правило можно записать как B1357/S1357 – B: born – рождённые, S: survival – оставшиеся, цифры означают количество соседей.

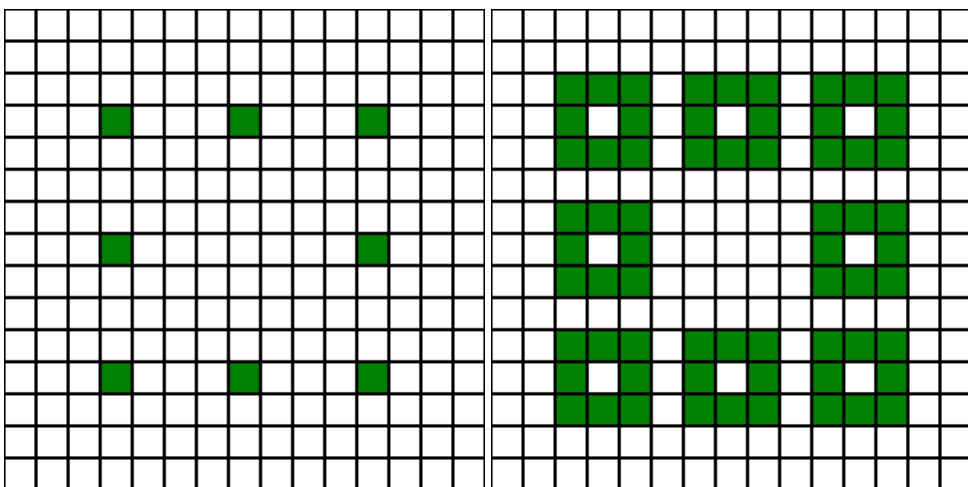
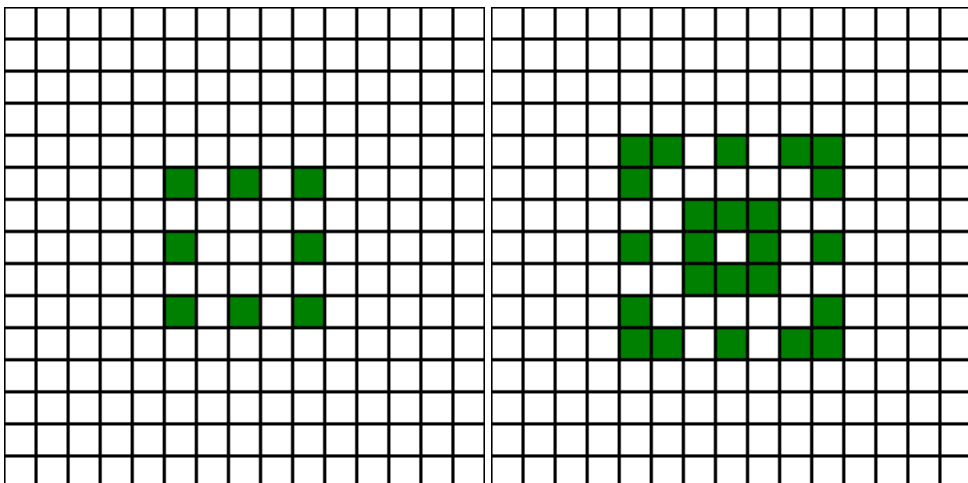
Если взять ограниченное квадратное поле размером два на два и поместить туда один активный пиксель, то получатся два циклически повторяющихся варианта:



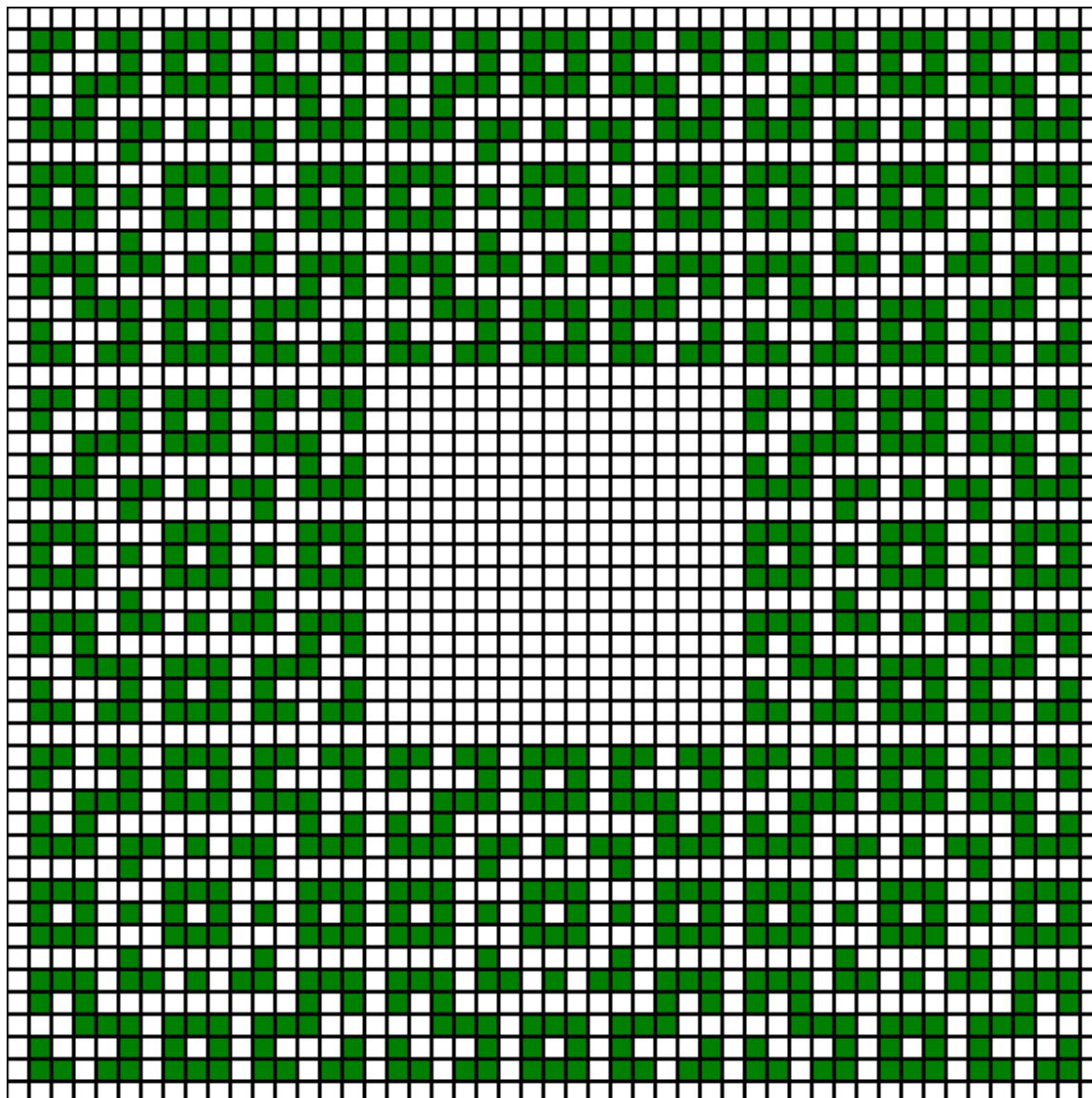
Начальный пиксель делает активными три других, затем три активных пикселя делают активным начальный, и сами становятся пустыми, так как у каждого ДВА «живых» соседа — чётное число, значит клетка будет пустой.

На следующем рисунке показано, как один активный пиксель эволюционирует в красивый арабский орнамент.





На двадцать третьем шаге видим следующую картину, появившуюся «случайно», исходя из одной активной клетки и простого алгоритма, вместе с тем причудливый узор настолько сложен и красив, что возникает мысль о том, что он создан человеком.



В Живых Пикселях рассматривается, в первую очередь, двумерная матрица и «расширенное» количество соседей — 8 штук, ход шахматного короля, в теории клеточных автоматов 8 соседних клеток называются «окрестностью Мура». При этом алгоритм актуален и показывает интересные возможности и на одномерной, трёхмерной и многомерной матрице, а также может быть использован для «укороченного» числа соседей — 4 клеток, без учёта диагональных. В Живых Пикселях поле считается ограниченным, при этом неограниченную матрицу можно считать частным случаем ограниченной со «стенками», удалёнными на бесконечное расстояние. В программе проанализировано большое количество различных начальных положений активных пикселей — так называемых паттернов, большое внимание уделено простейшему паттерну — одной живой клетке на бесконечной матрице.

## В чём заключается уникальность алгоритма Живые Пиксели?

Чем он отличается от других клеточных автоматов, почему рассматривается именно случай с инвертированием активных клеток? Ответ заключатся в том, что это наиболее простой алгоритм, который позволяет имитировать развитие вселенной и сложных форм жизни. Рассмотренный ранее алгоритм с смещением пикселя вправо не даёт интересных свойств. Алгоритм «Игра Жизнь» очень интересен, и всё же его правила сложнее, чем единственное правило Живых Пикселей:

«Активная клетка меняет своё состояние и состояние соседних клеток на противоположное».

Простое правило даёт удивительные и неожиданные открытия, которые далее будут детально проанализированы:

- Один активный пиксель рождает красивый фрактал, имитирующий Большой Взрыв Вселенной.
- Изменение количества активных пикселей в паттерне «Вселенная» подчиняется философскому закону перехода количества в качество и рождает уникальный математический ряд
- Размножение фигур. Любая начальная конструкция из активных пикселей на бесконечном поле будет со временем делиться и размножаться с сохранением наследственной информации.
- Обратимость. Некоторые матрицы обладают свойством обратимости — любая фигура через определённое количество шагов возвращается в первоначальное состояние. Свойство может быть использовано на практике для шифрования.

## Анализ алгоритма Живые Пиксели

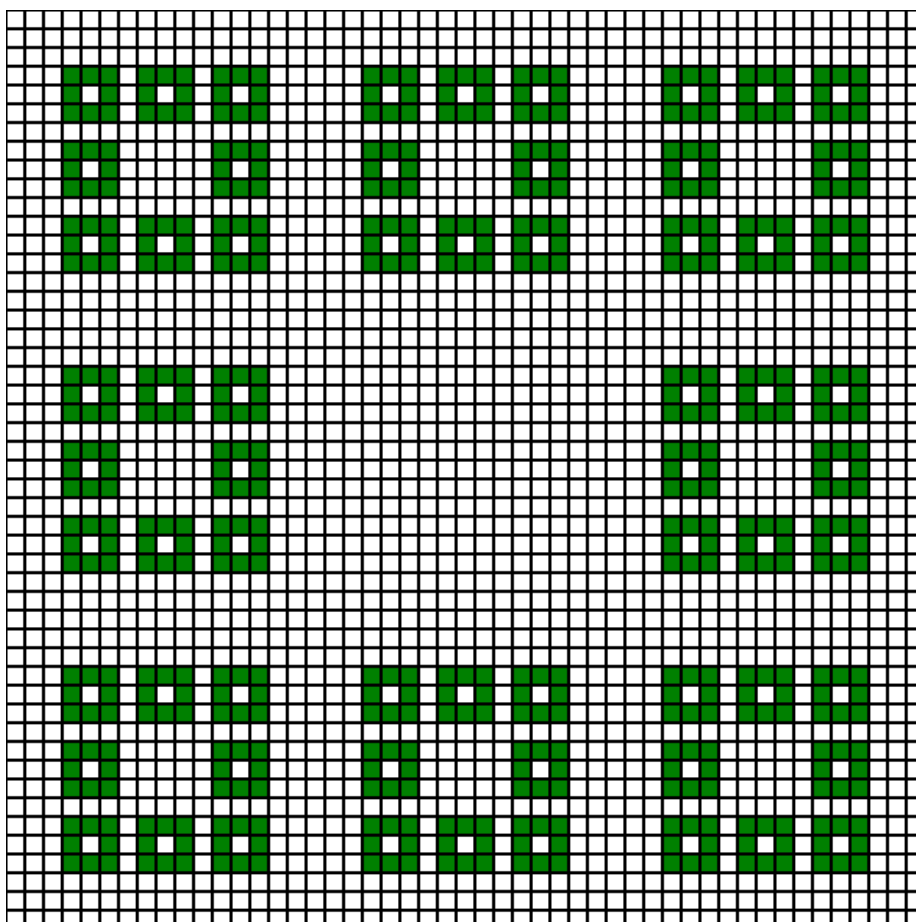
Разберём различные варианты, которые даёт алгоритм Живых Пикселей - различные сочетания активных и пустых пикселей, одномерную и двумерные ограниченные и неограниченные матрицы.

Все указанные примеры, а также множество других можно найти в программе.

Очень интересным представляется анализ развития автомата из одной активной клетки на бесконечном поле. В первом приближении этот вариант уже был рассмотрен ранее. Он называется «Вселенная» ввиду определённых сходств с развитием нашей Вселенной в результате большого взрыва.

### Вселенная. Большой Взрыв.

"Живые Пиксели" - система изменения пикселей, когда каждый активный пиксель меняет состояние соседних пикселей на противоположное: активный становится пустым, а пустой - активным. Простое правило образует очень сложные конструкции. Один живой пиксель на бесконечном поле имитирует Большой Взрыв Вселенной.



На 21 ходу картинка представляет собой квадрат, состоящий из 8ми квадратов, каждый из которых также состоит из 8ми квадратов, каждый из которых состоит из 8ми пикселей. Такое подобие называется Фрактал, наша Вселенная также имеет структуру Фракталя: Галактики вращаются вокруг центра Вселенной, Звезды вращаются вокруг центров Галактик, Планеты вокруг Звёзд, Электроны вокруг Ядер атомов. Изменение числа активных пикселей на каждом шагу образует очень интересный математический ряд. В таблице последовательность чисел представлена справа налево и далее сверху вниз по рядам:

1	<b>8</b>	<b>8</b>	24	<b>8</b>	64	24	112	<b>8</b>	64	192	24	192	112	416
<b>8</b>	64	64	192	64	512	192	896	24	192	192	576	112	896	416
1728	<b>8</b>	64	64	192	64	512	192	896	64	512	512	1536		

Табличные данные удобно представить в виде диаграммы. По вертикали – количество активных пикселей, по горизонтали – шаг.





С одной стороны, число пикселей постоянно увеличивается, с другой - их число неизменно обращается 8! При работе программы такое обращение кажется волшебным: из причудливого зелёного тумана выходит новорожденный - те же 8 пикселей, но на большем расстоянии друг от друга. Такое преобразование подчиняется философскому закону "перехода количества в качество".

#### **Закон перехода количественных изменений в качественные**

Закон был выведен Гегелем и затем сформулирован Энгельсом. Вот что о нём пишет Wikipedia:

*Предметом закона является переход от незначительных и скрытых, постепенных количественных изменений к изменениям коренным, открытым — качественным, где качественные изменения наступают не случайно, а закономерно, вследствие накопления незаметных и постепенных количественных изменений, не постепенно, а быстро, внезапно, в виде скачкообразного перехода от одного состояния к другому состоянию, через ломку линейного закона изменения и перехода к нелинейным законам и формам изменения.*

Момент перехода от накопления количественных изменений к качественным называется скачок. Например, это точка кипения воды – при 100 градусах количественные изменения температуры воды превращают её в пар – в новое качество. Это всеобщий закон, которому подчиняются процессы изменения в самых разных областях, таких как физика, химия, техника, социальные и политические явления, экономика и других.

Паттерн Вселенная хорошо вписывается в закон перехода количества в качество – на графике отлично видно, как на 7м шаге количество активных пикселей доходит до критической точки – 112 штук, после чего идёт качественный скачок, и на 8м шаге мы видим 8 пикселей. На 14м шаге наблюдаем 416 пикселей, и опять скачок – на следующем шаге их снова 8.

Ещё раз приведём диаграмму изменения числа живых пикселей, для большего числа шагов:



График на диаграмме можно назвать функцией изменения числа живых пикселей, с другой стороны – это график биения нашей жизни, он показывает зависимости, которым подчиняется всё живое и неживое в природе.

Обратите внимание на поведение графика с 16го по 23й шаг. Сравните со значениями на шагах с 32го по 39й. Поведение графика в данных промежутках абсолютно идентичное – все значения совпадают! Теперь это напоминает третий закон диалектики Гегеля – закон отрицания – который утверждает, что жизнь развивается по спирали – всё в мире возвращается «на круги своя», при этом с небольшими качественными изменениями.



*Спиралевидная галактика*

Рассмотрим ряд, когда происходят качественные скачки. В таблице представлены номера шагов, которым соответствуют 8 живых пикселей.

1	2	4	8	16	32	64	128
---	---	---	---	----	----	----	-----

Мы видим главный «программистский» ряд, состоящий из круглых чисел в двоичной системе: 1, 10, 100 и т.д. Именно в эти моменты Живые Пиксели показывают качественный скачок – и именно в этих цифрах заключаются основные скачки в развитии компьютеров. Например, переход от 8-битных систем к 16-битным, затем к современным 32х и 64х битным платформам вызывал и вызывает качественные изменения в архитектуре как аппаратного, так и программного обеспечения.

Рассмотрим ряд изменения числа пикселей в паттерне Вселенная, представленный в двоичном виде:

1	1000	1000	11000	1000	1000000	11000
1110000	1000	1000000	11000000	11000	11000000	1110000
110100000	1000	1000000	1000000	11000000	1000000	1000000000

Большинство чисел имеют вначале единицы, затем нули. Ещё один ряд, составленный из количества единиц в вышеуказанном ряде:

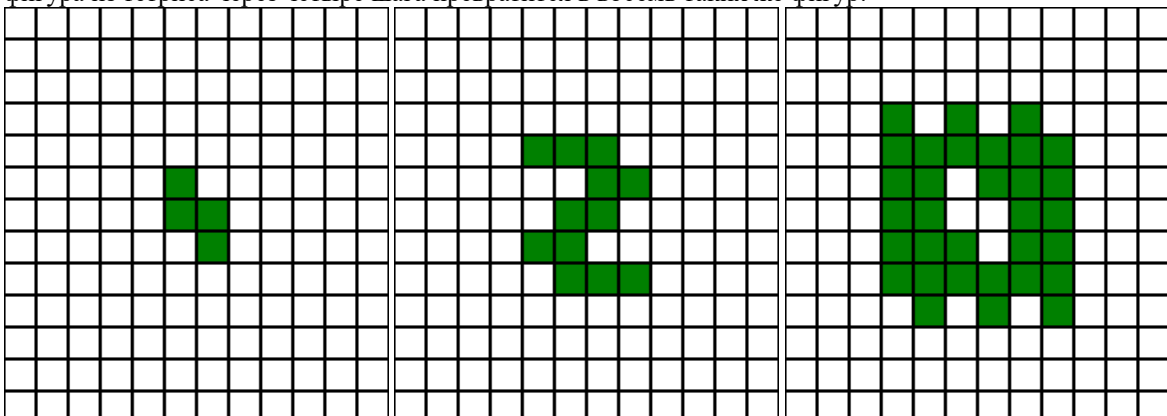
1	1	1	2	1	1	2	3	1	1	2	2	3	3	1	1	1	2	1	1	2	3	2	2	2	2	3	3	3	4	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

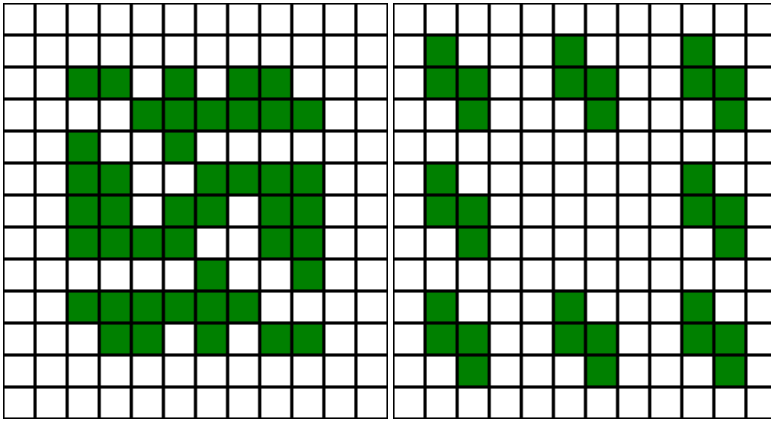
Если применить его к клавишам фортепьяно, то получается гармоничная музыка...

**Размножение.**

На бесконечном поле любое начальное положение активных пикселей – паттерн – через конечное число ходов повторится, причём сразу восемь раз.

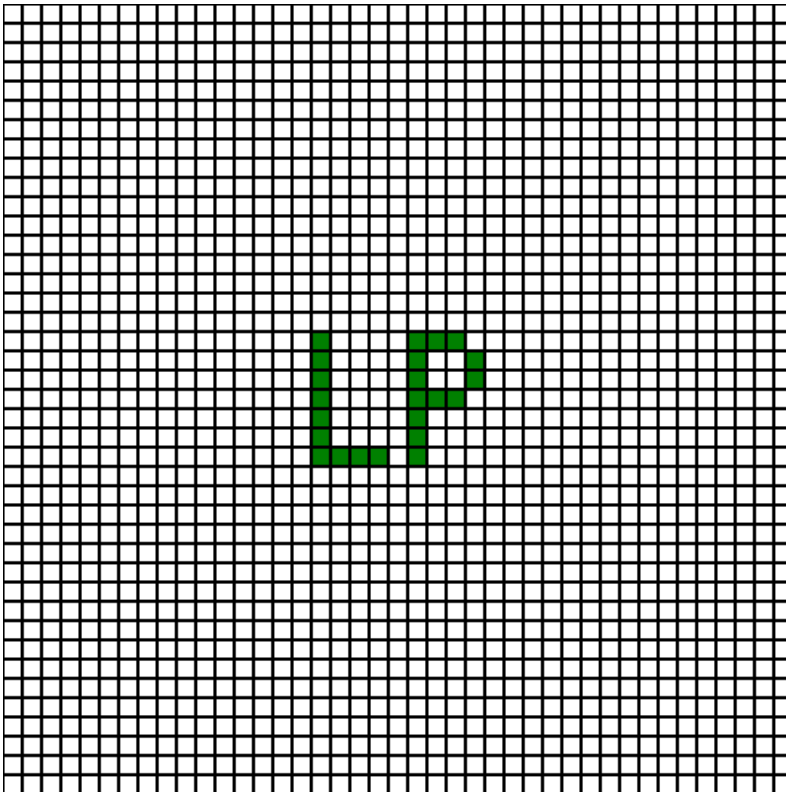
Размножение является очень интересной особенностью Живых Пикселей. Давайте посмотрим, как простая фигура из тетриса через четыре шага превратится в восемь таких же фигур:



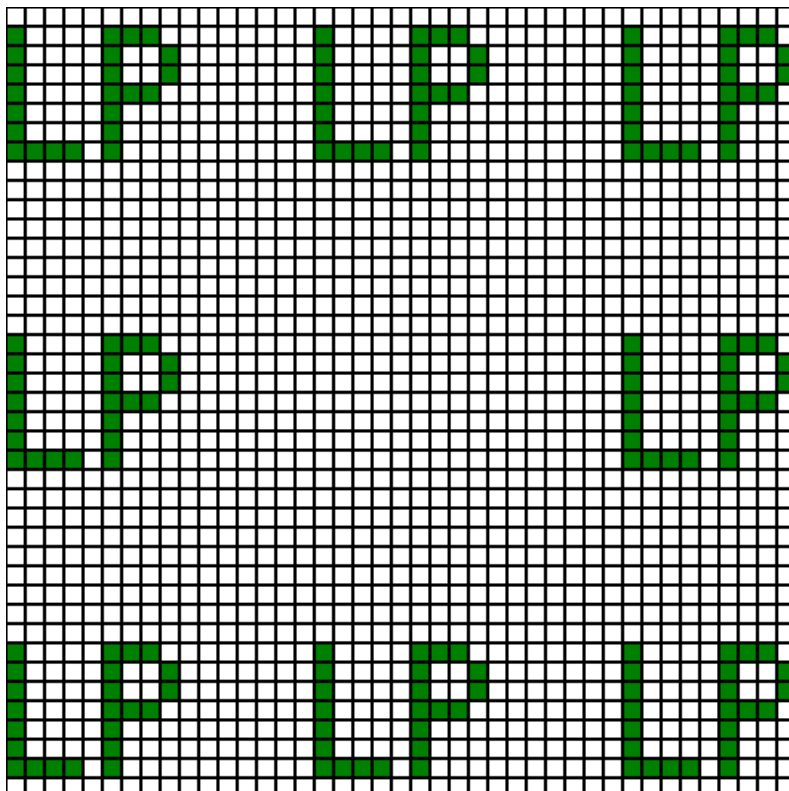


На первом шаге появляется буква Z, на втором видим «инвертированную» начальную фигуру на фоне активных пикселей, и сложный узор третьего шага сменяется «новорожденными» фигурами – такими же, как в начальной позиции.

В следующем примере знак LP «размножается» за 16 ходов:



*Начальное положение*

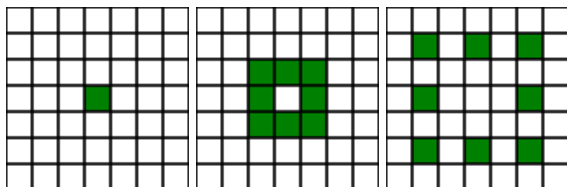


Через 16 ходов

Данный эффект был описан американским профессором Эдвардом Фредкиным.

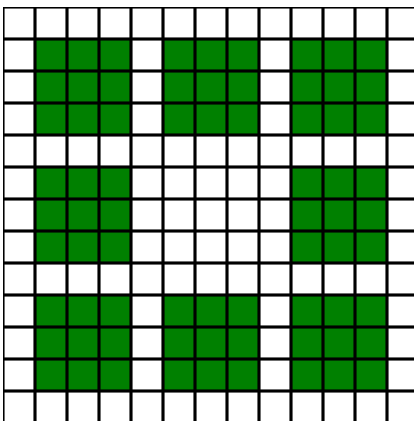
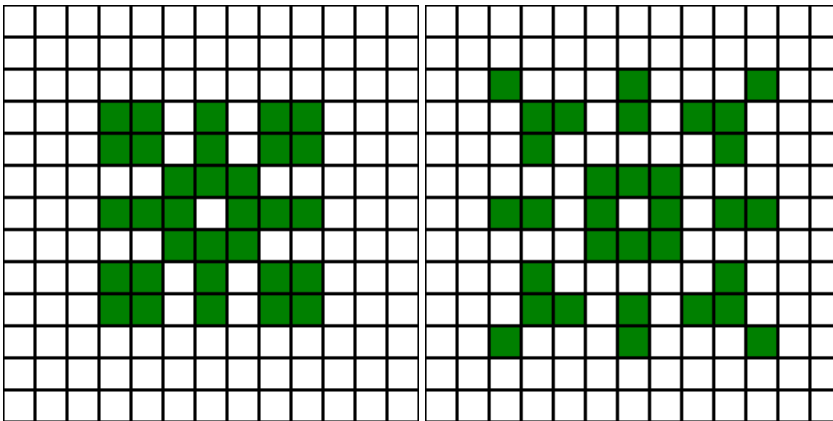
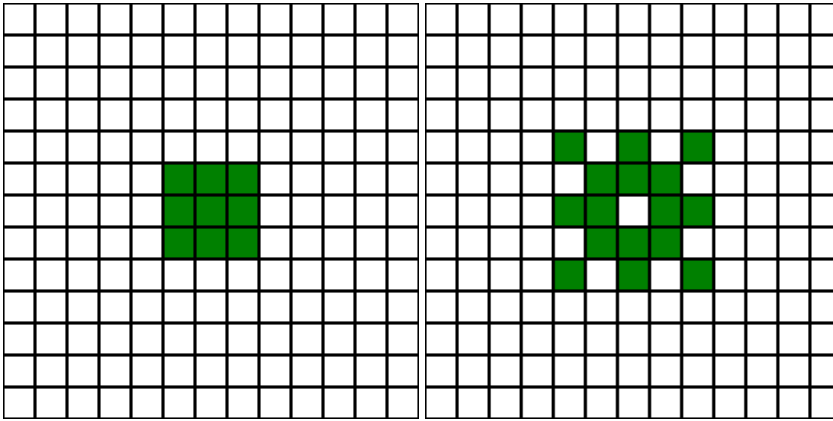
### Период размножения

Сколько шагов требуется, чтобы начальный паттерн «размножился»? Если взять паттерн из одного пикселя, то уже на первом ходу будет восемь новых – но между ними не будет пространства, которое появляется лишь на втором шаге:



Таким образом, для простейшего паттерна период самовоспроизведения равняется двум.

В программе легко увидеть, что для квадратного паттерна 2x2 период равен четырём. Рассмотрим паттерн 3x3:



Здесь мы наблюдаем интересные рисунки, похожие то на мишень, то на людей за компьютерами в офисе, если смотреть сверху, как на предпоследнем изображении. Что касается периода размножения, то он также равен четырём, как и для паттерна 2x2. Для паттерна 4x4 он равен 8ми и так далее.

Чтобы рассчитать период размножения, обозначим длину максимальной стороны паттерна по вертикали или по горизонтали как Length.

Чтобы гарантировать пространство между отдельными новорожденными паттернами к нему необходимо добавить один. Получившееся значение увеличиваем до ближайшего числа из ряда 2, 4, 8, 16.., т.е.  $2^x$ .

Знак LP в вышеуказанном примере имеет ширину 9 пикселей и высоту 7 пикселей. Значит, Length равен 9. Увеличиваем на один:

$$9 + 1 = 10.$$

Для 10 период равен 16 – это ближайшее к 10 значение из ряда 2, 4, 8, 16, 32... в сторону увеличения.

Рассмотрим простейшие случаи Живых Пикселей в ограниченном пространстве.

### 1 Ряд

Матрицы, состоящие из одного ряда также можно назвать одномерными.

#### Одна клетка

Пустой Пиксель - ничего не происходит.

Активный Пиксель - становится пустым на первом ходу.

#### Две клетки

В первом случае наблюдаем маятник - последовательное движение живого Пикселя вправо-влево.



Во втором случае два Живых Пикселя составляют простейшую статическую фигуру, то есть фигуру с живыми пикселями, которая сохраняет свое предыдущее состояние на каждом шагу.

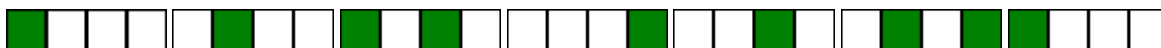


#### Три клетки

Все фигуры исчезают. В дальнейшем мы рассмотрим «нежизнеспособные» случаи, ведущие к исчезновению любых паттернов более детально.



#### Четыре клетки



Все фигуры возвращаются в начальное состояние через шесть ходов, некоторые симметричные фигуры – например, полностью заполненный активными пикселями паттерн – через три хода. Это простейший случай сохранения наследственности. См. далее ДНК.

#### Пять клеток

Любой паттерн переходит в циклически меняющийся вариант.

#### Обратимые матрицы

Все одномерные матрицы с чётным количеством клеток являются полностью обратимыми - то есть через определённое количество шагов начальный паттерн полностью повторяется. Приведём ряд таких матриц, в таблице – число клеток в одномерной матрице.

Таблица обратимости чётных одномерных матриц:

Количество клеток	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Период обратимости	2	6	14	14	62	126	30	30	1022	126

Все числа ряда являются числами, входящими в множество  $2^x - 2$ , где  $x$  – целое число.

### Нежизнеспособные матрицы

Анализ показал, что на некоторых одномерных матрицах жизнь прекращается в любом случае. Это матрицы из одной и трёх клеток. Встречаются они и при большем числе клеток, составим ряд подобных матриц, указываем число клеток в них.

1	3	7	15	31	63	127	255
---	---	---	----	----	----	-----	-----

Чтобы получить новое число, следует предыдущее умножить на два и добавить единицу. Другой способ – взять вышеуказанный «программистский» ряд 2, 4, 8, 16 и вычесть единицу.

В математике данные значения называются числа Мерсенна, в честь французского математика Марена Мерсенна. Все числа ряда, не оканчивающиеся на 5 являются «простыми» числами, то есть числами, которые делятся без остатка только на себя и на единицу. Алгоритм поиска простых чисел сложен и самые большие простые числа вычисляются именно благодаря ряду Мерсенна.

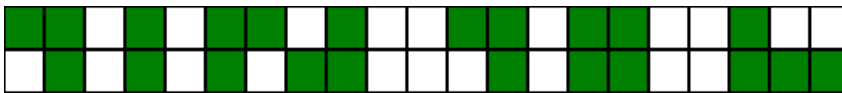
## 2 Ряда

Анализ вариантов из двух рядов.

Начальная позиция:



Шаг 1



Шаг 2



В этом случае элементы либо становятся статическими, либо мигают как сигнальные лампочки.

## 3 Ряда

Фигуры делятся и бегают вправо-влево. Пример можно посмотреть в программе.

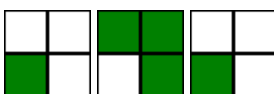
## Квадраты

Квадраты — квадратные матрицы — поля с одинаковым количеством колонок и рядов. Некоторые квадраты обладают уникальными свойствами, например, возможностью полного обращения рисунка в начальное состояние через определённое количество шагов.

### 2x2

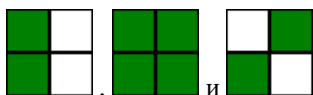
Квадрат 2x2 содержит два "мигающих" варианта, переходящих один в другой, и три статических.

Мигание:



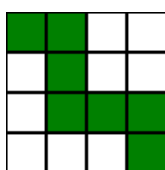
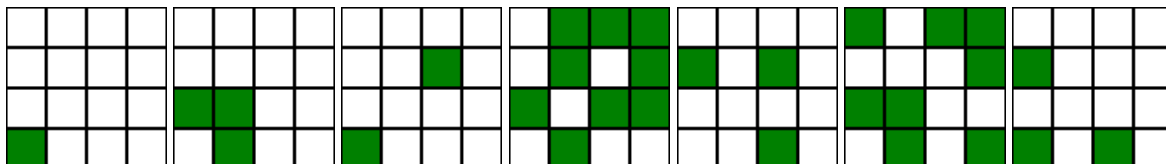
Статика:





#### 4x4

В данной матрице встречаются фигуры, обладающие обратимостью. При этом большинство фигур необратимы, через несколько шагов они превращаются в обратимые фигуры с периодом 6 - у некоторых фигур период обращения равен 3, ввиду симметричности.

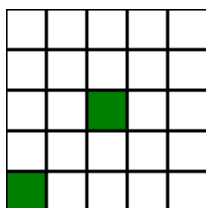
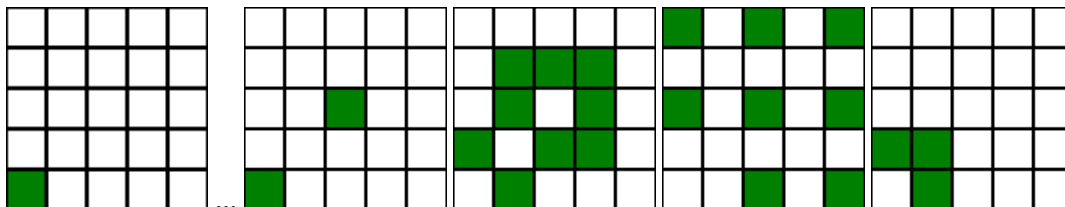


#### 3x3

Все варианты исчезают.

#### 5x5

Пиксель в углу превращается в конструкцию с периодом обращения 4



#### 6x6

Полная обратимость за 14 ходов

#### 8x8

Полная обратимость за 14 ходов

#### Обратимость чётных квадратов

Обратимость некоторых квадратов является интересным математическим свойством, проанализируем его в таблице.

Таблица обратимости чётных квадратов:

Размер	2x2	4x4	6x6	8x8	10x10	12x12	14x14	16x16	18x18	20x20
Период	2/0*	6/3/нет	14	14	62	126	30/нет	30/нет	1022	126

Размер	22x22	24x24	26x26	28x28	30x30	32x32	34x34	36x36	38x38	40x40
Период	4094	2046/нет	1022	32766	62	62	8190/Нет	524286	8190	2046

\*дробь означает, что для некоторых паттернов – начальных рисунков – обратимости нет, либо существуют статические неизменные фигуры, с обратимостью 0, либо есть частные случаи обратимости в меньшее количество шагов, что случается для некоторых симметричных фигур.

Как видно, размеры матриц и периоды обращения соответствуют количеству клеток в одномерных матрицах и периоду обращения в них.

Период обращения представляет собой ещё один математический ряд:

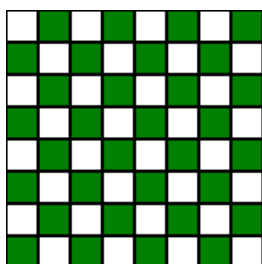
2	6	14	14	62	126	30	30	1022	126	4096
2046		1022		32766		62	62	8190		2046

Все числа ряда являются числами, входящими в множество  $2^x - 2$ , где  $x$  – целое число.

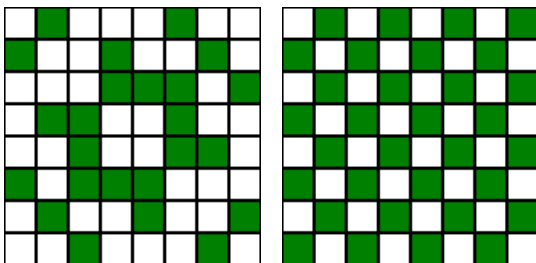
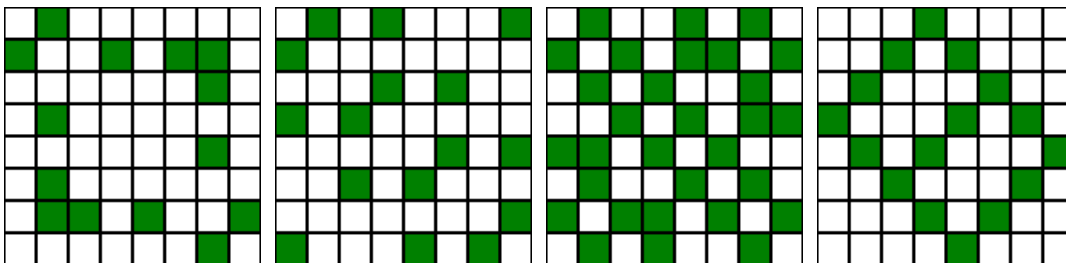
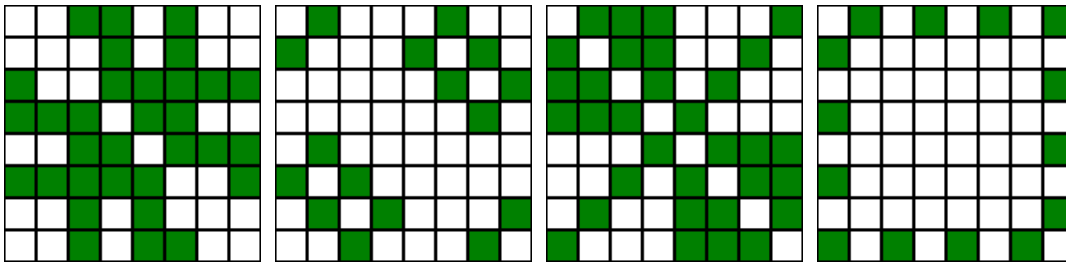
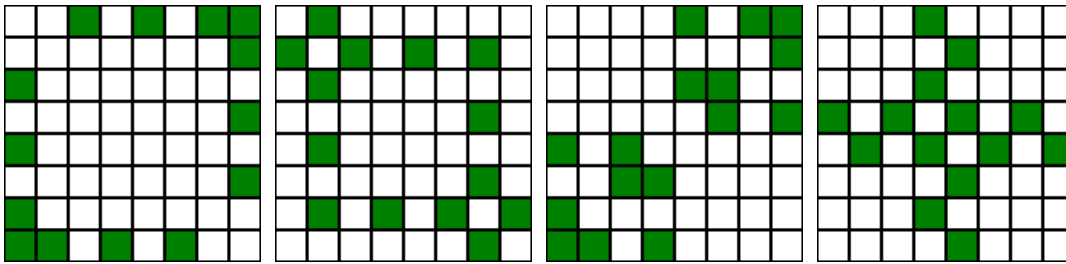
Чётные квадраты могут быть использованы на практике для шифрования. Найти "обратный" алгоритм, чтобы выяснить предыдущее состояние паттерна «Живых Пикселей» очень сложно, не исключено что практически невыгодно. При этом "прямой прогон" любого изображения в обратимом чётном квадрате даст начальное изображение через большое, заранее известное число итераций. Не буду вдаваться в детали теории шифрования и оставлю вопрос конкретных методик использования для этих целей «Живых Пикселей» открытым.

## Шахматы

Рассмотрим практический случай квадрата 8x8 – шахматную доску.



Появляющиеся фигуры столь же изящны и неожиданны, как комбинации Таля в матче с Ботвинником.

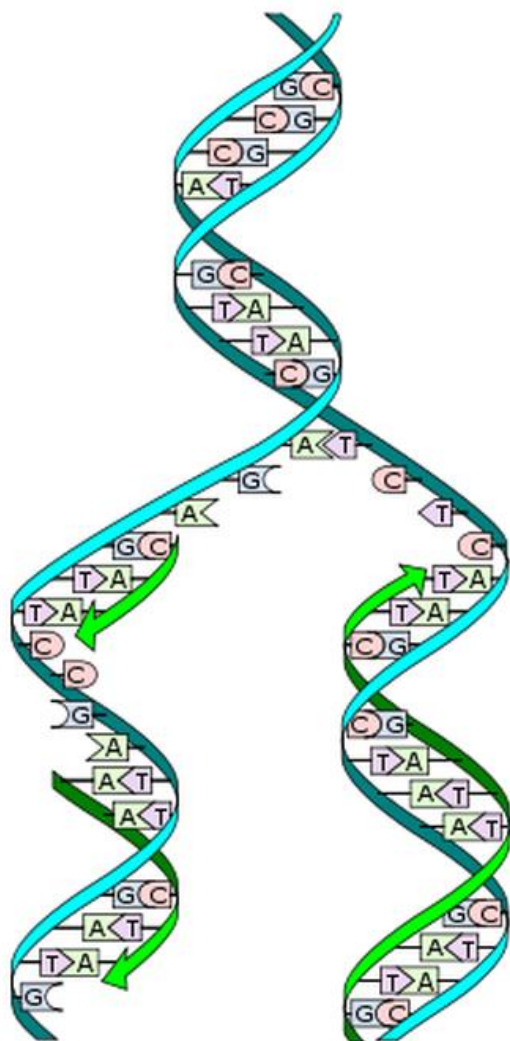


Через 14 ходов мы опять видим обычную шахматную доску.

## ДНК

ДНК - дезоксирибонуклеиновая кислота, является главным носителем информации у живых существ. Другая важная функция ДНК – сохранение наследственной информации в результате деления.

Обратимся к википедии:



*Процесс репликации: раскручивание двойной спирали ДНК — синтез комплементарных цепей ДНК-полимеразой — образование двух молекул ДНК из одной.*

Деление ДНК происходит постепенно, в несколько этапов, причём на выходе образуются две молекулы, обладающие той же информацией, которой владела родительская ДНК.

Давайте сравним это с тем, как происходит деление паттерна в алгоритме Живые Пиксели.

В следующем случае записано число 19 в двоичном виде: 1011. Пиксели постепенно "делятся" подобно ДНК - через четыре шага видим две новые цифры 1011.



*Начальное состояние, записано число 19: 1011.*



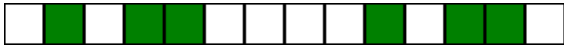
*Первый шаг деления*



*Второй шаг деления – видно, как пиксели «расходятся» в стороны – сравните с рисунком деления ДНК выше.*



*Третий шаг*



*Четвёртый шаг – деление окончено, на рисунке два паттерна 1011.*

Через 30 шагов изображение возвращается к своему начальному состоянию.

## Эволюция

Алгоритм, имитирующий развитие биологических видов - от простейших микроорганизмов до огромных динозавров и разумных людей. Данный алгоритм был разработан до «Живых Пикселей» и является самостоятельным клеточным автоматом.

### Правила

Алгоритм Эволюция основан на следующих определениях и правилах.

Элемент — набор пикселей, лежащих рядом. Элементы показаны различными геометрическими фигурами, в зависимости от количества пикселей в них. Столкновение – ситуация, когда пиксели из разных элементов находятся в непосредственной близости. Элементы не могут оставаться друг рядом с другом и столкновение должно быть сразу же исправлено с помощью специальных правил.

Правила алгоритма Эволюция:

1. За один ход добавляется один элемент в один пиксель в случайное место на поле.
2. При столкновении элементов с одинаковым числом пикселей они образуют новый элемент, на один пиксель больше.

*В природе — появление более крупного организма при достаточном количестве более мелких*

3. При столкновении элементов разного размера, остаётся лишь самый большой

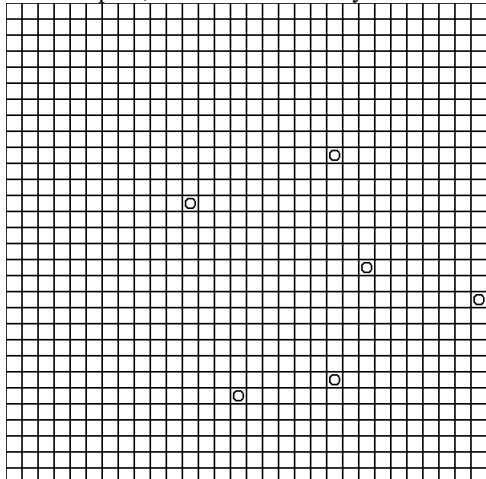
*В природе — борьба за выживание, пищевая цепочка*

4. Существование элементов ограничено по времени, которое прямо пропорционально количеству пикселей в элементе.

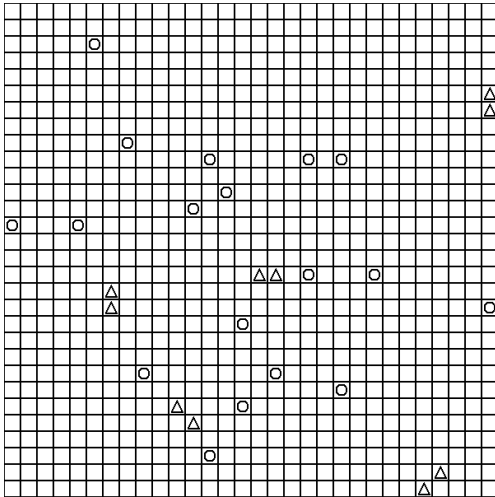
*В природе - время жизни организмов ограничено и также есть зависимость времени жизни от среднего размера особи в виде.*

Изучая «Эволюцию», можно увидеть в ней развитие отдельных живых существ, при этом правильнее рассматривать её как моделирование развития различных видов животных. Каждый элемент — есть определённый вид организмов.

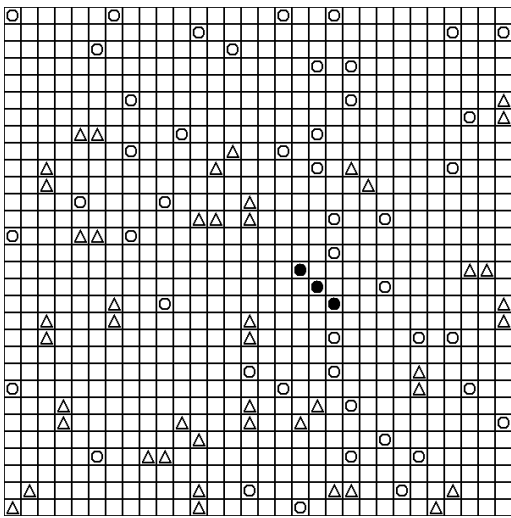
Рассмотрим, как постепенно пустое поле программы наполняется «живыми существами»:



*Вначале появляются мелкие организмы в один пиксель, на изображении показаны кружками.*

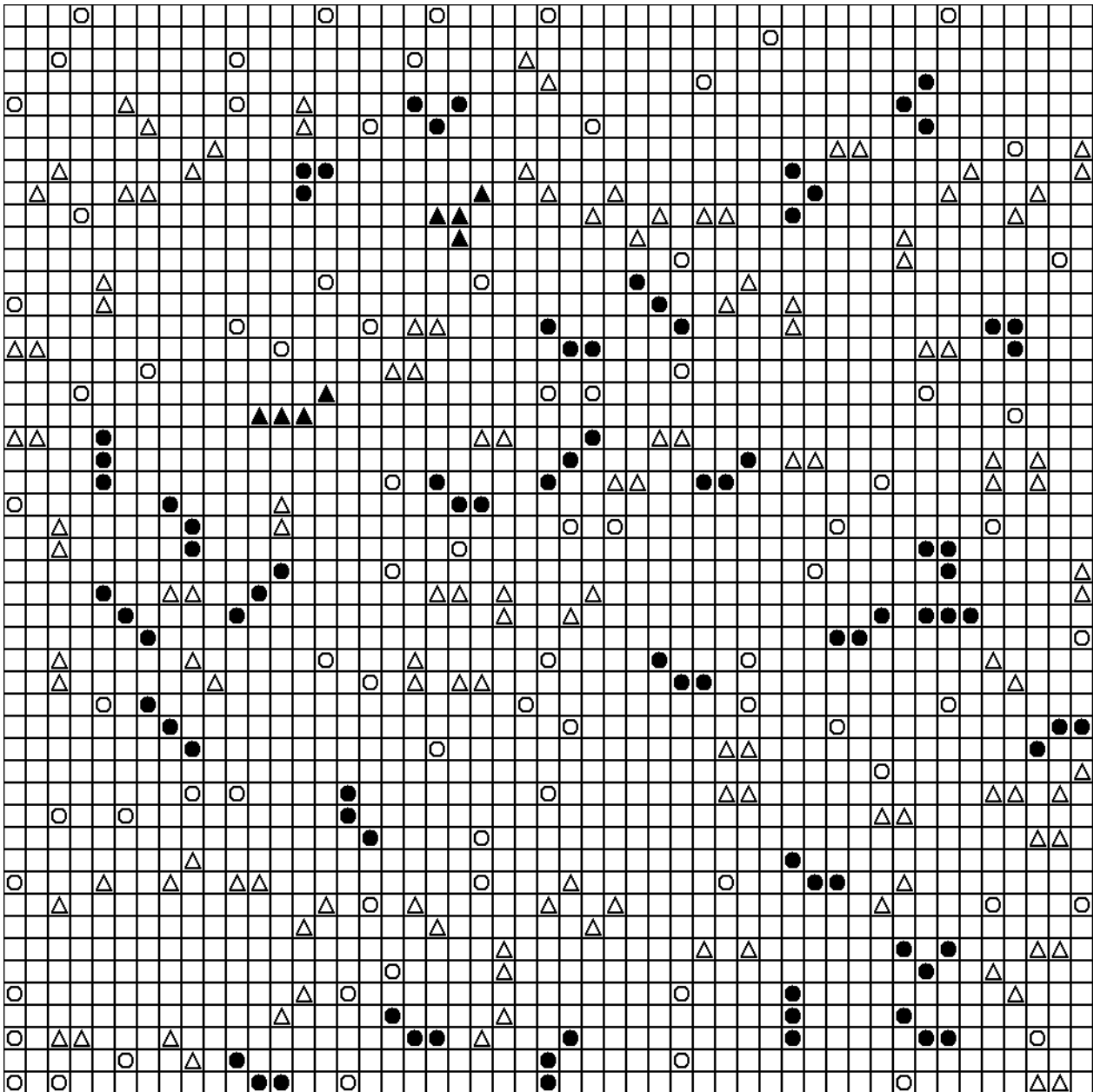


Затем более крупные – в два пикселя, на изображении показаны треугольниками.



Когда поле достаточно насыщено организмами в два пикселя, появляется первый организм в три пикселя – закрашенные кружки в центре. Опять мы видим закон перехода количества в качество.

Для удобства элементы из одного пикселя показаны прозрачными кружками, из двух — прозрачными треугольниками, из трёх — закрашенными кружками, из четырёх — закрашенными треугольниками. Наиболее распространёнными являются элементы из одного и двух пикселей.



На рисунке показана эволюция 2779 шагов, при этом элементов из четырёх пикселей всего два. Наиболее крупные элементы живут долго, затем надолго исчезают — как динозавры.

Статистика видов по размерам из вышеприведённого рисунка:

1 пиксель	2 пикселя	3 пикселя	4 пикселя
78	64	28	2

Эксперименты показывают, что количество элементов в один и два пикселя при большом количестве шагов примерно одинаковое, в данном случае больше элементов из одного пикселя, в некоторых случаях небольшой перевес у треугольников – элементов в два пикселя. Резкое уменьшение количества видов происходит, начиная с величины в три пикселя.

Статистика видов в живой природе:

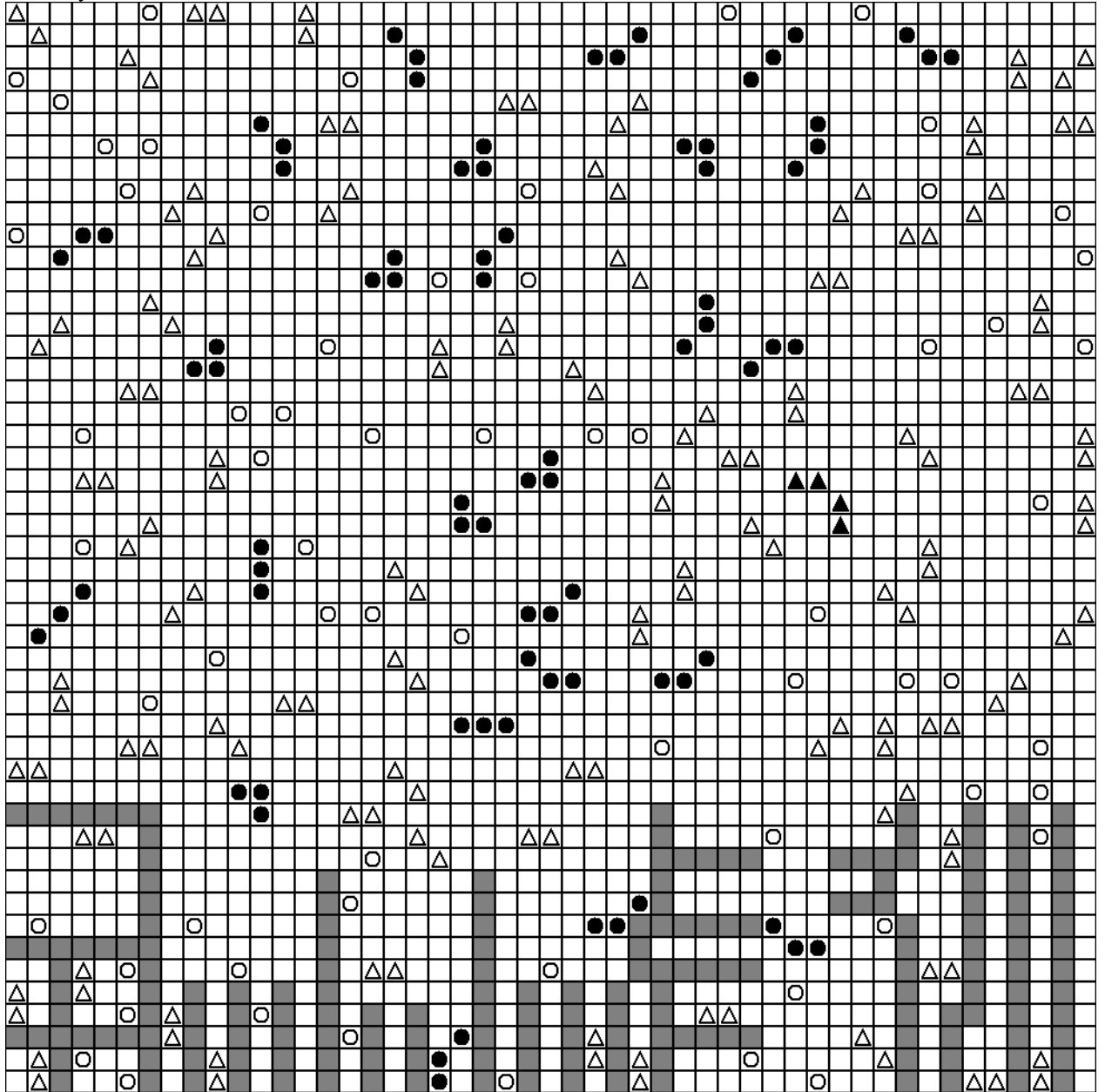
микроорганизмы: бактерии, вирусы	насекомые	позвоночные	млекопитающие
много	очень много	мало	очень мало



Таким образом, сходство с живой природой налицо. Наиболее крупными животными являются млекопитающие – киты в океане и слоны на суше.

## Море

Жизнь вышла из океана. На изображении серые полосы внизу имитируют изрезанное морское дно. Интересно проследить, как зависит размер животных видов от среды обитания — чем больше у вида пространства, тем больше размер наибольших живых существ. При этом мелкие животные встречаются повсюду.



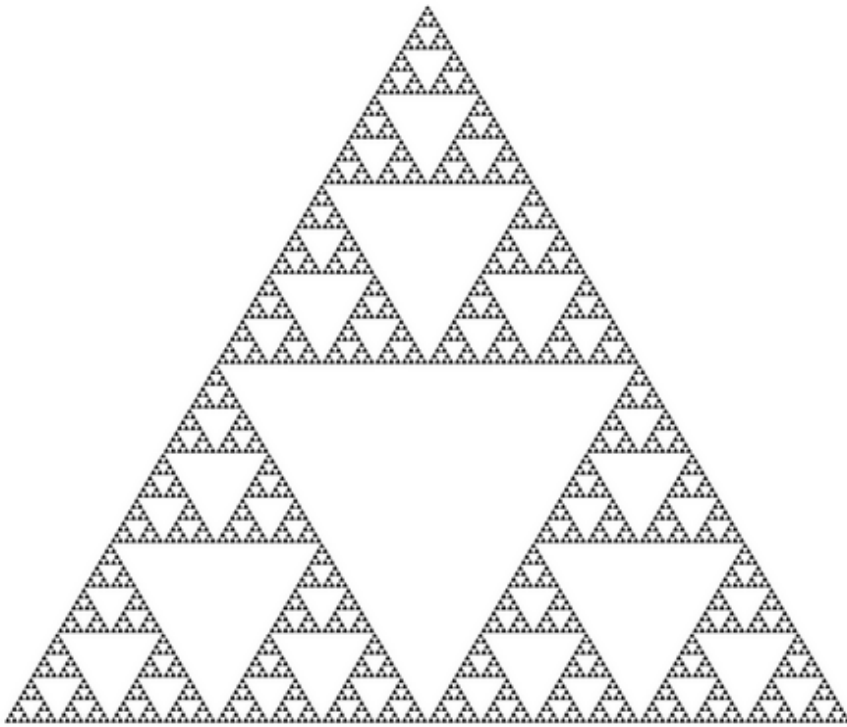
Статистика видов по размерам из вышеприведённого рисунка:

1 пиксель	2 пикселя	3 пикселя	4 пикселя
65	77	26	1

Видна явная связь между размерами вида и местом обитания. В расщелины внизу может "залезть" любой «зверь», при этом в основном там объекты в один или два пикселя. Эта зависимость хорошо известна рыболовам – размер рыбы, например, окуня, сильно зависит от размера водоёма – чем больше водоём, тем больше рыба.



Если заменить нечётные числа точками, а чётные сделать прозрачными, то получаем треугольник Серпинского:



Рекомендую обзор треугольников Паскаля и Серпинского, опубликованный на Арбузе [7].

### Клеточный Автомат

Опять обратимся к Википедии [1]: "Станислав Улам, работая в Лос-аламосской национальной лаборатории в 1940-е годы, изучал рост кристаллов, используя простую решёточную модель. В это же время Джон фон Нейман, коллега Улама, работал над проблемой самовоспроизводящихся систем. Первоначальная концепция фон Неймана основывалась на идее робота, собирающего другого робота. Такая модель известна как кинематическая. Разработав эту модель, фон Нейман осознал сложность создания самовоспроизводящегося робота и, в частности, обеспечения необходимого "запаса частей", из которого должен строиться робот. Улам предложил фон Нейману использовать более абстрактную математическую модель, подобную той, что Улам использовал для изучения роста кристаллов. Таким образом, возникла первая клеточно-автоматная система. Подобно решётке Улама, клеточный автомат фон Неймана двухмерный, а самовоспроизводящийся робот описан алгоритмически. Результатом явился универсальный конструктор, работающий "внутри" клеточного автомата с окрестностью, включающей непосредственно прилегающие ячейки, и имеющего 29 состояний. Фон Нейман доказал, что для такой модели существует паттерн, который будет бесконечно копировать самого себя"

Алгоритм Живые Пиксели на бесконечном поле бесконечно копирует любое начальное расположение активных пикселей, то есть решает задачу фон Неймана.

Определение клеточного автомата из Википедии:

"Клеточный автомат — дискретная модель, изучаемая в математике, теории вычислимости, физике, теоретической биологии и микромеханике. Включает регулярную решётку ячеек, каждая из которых может находиться в одном из конечного множества состояний, таких как 1 и 0. Решётка может быть любой размерности. Для каждой ячейки определено множество ячеек, называемых соседством. К примеру, соседство может быть определено как все ячейки на расстоянии не более 2 от текущей. Для работы клеточного автомата требуется задание начального состояния всех ячеек, и правил перехода ячеек из одного состояния в другое. На каждой итерации, используя правила перехода и состояния соседних ячеек, определяется новое состояние каждой ячейки. Обычно правила перехода одинаковы для всех ячеек и применяются сразу ко всей решётке"

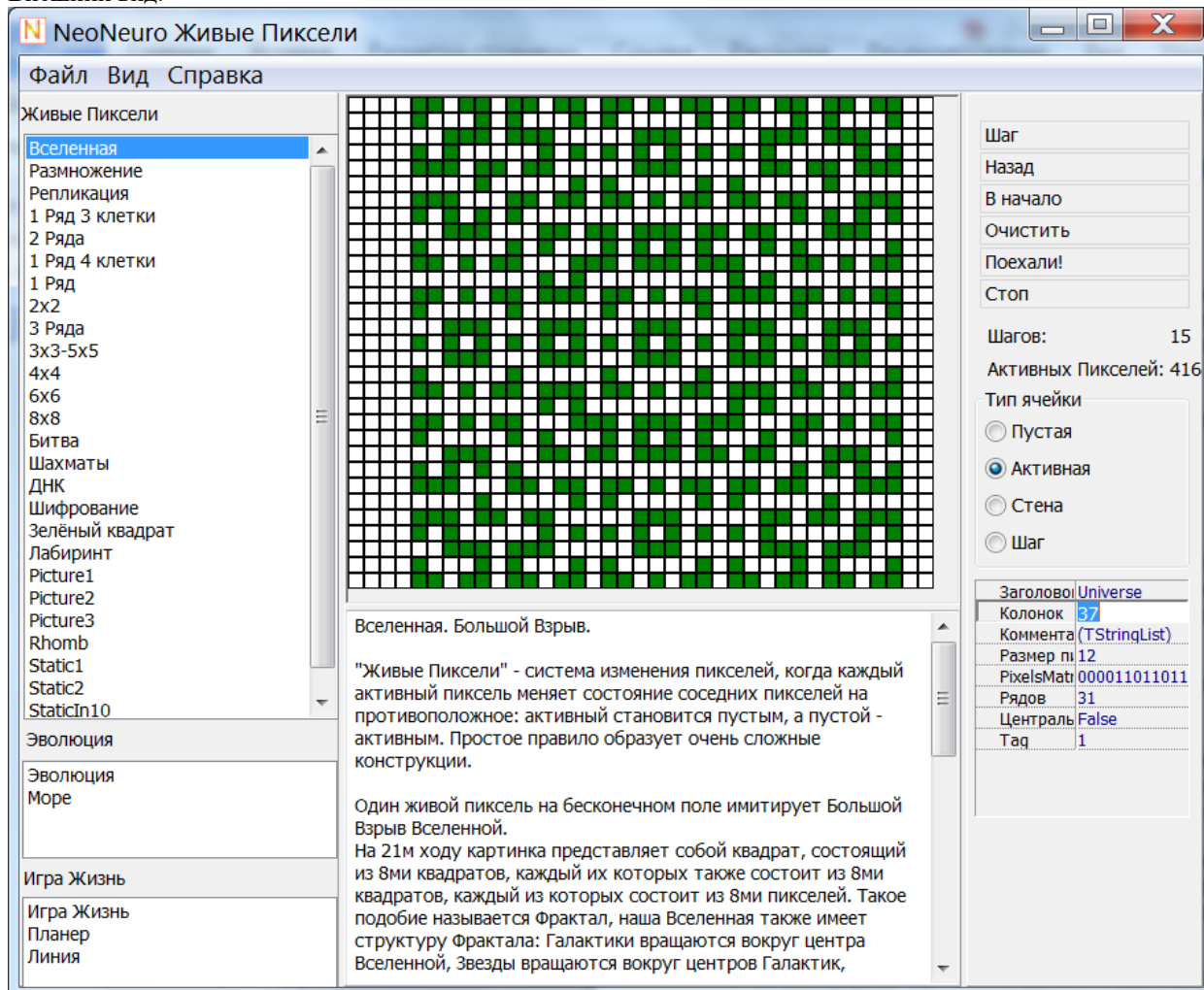
Достаточно обширный анализ клеточных автоматов сделан в программе Cellular Automata Laboratory <http://www.fourmilab.ch/cellab/cellab.zip> В программе реализованы 37 видов автоматов, которые описаны по-английски на странице: <http://www.fourmilab.ch/cellab/manual/rules.html> Примеры к программе не используют алгоритм, повторяющий Живые Пиксели, изучение описаний алгоритмов показывает, что Живые Пиксели являются частным случаем алгоритма Эдварда Фредкина Fredmem. Близким к Живым Пикселям является алгоритм Fractal, который также является частным случаем алгоритма Fredmem. Эдвард Фредкин указывает на то, что его алгоритм является примером «самовоспроизводства», то есть «размножения» - начальная фигура через определённое число итераций превращается в несколько таких же фигур. Такую картину мы наблюдаем в Живых Пикселях на бесконечном поле.

Ещё более полная подборка клеточных автоматов приводится на сайте: [http://www.mirekw.com/ca/rullex\\_wlif.html](http://www.mirekw.com/ca/rullex_wlif.html)

Алгоритмы «Эволюция», и затем «Живые Пиксели» были разработаны и программно реализованы в 2012м году. На сегодняшний день многие аспекты алгоритмов остаются неизученными. Читатель может принять участие в анализе «Живых Пикселей» и «Эволюции» и поиске интересных конструкций, используя программу NeoNeuro Live Pixels – Живые Пиксели.

## Программа NeoNeuro Живые Пиксели

Внешний вид:



Программа показывает поле с «пикселями» и описание каждого алгоритма. Простой и удобный редактор позволяет создавать новые конструкции, анализировать их работу и сохранять в файл, который можно выложить в интернет для всеобщего обозрения.

## Левая панель

Позволяет выбрать сцену для любого из трёх алгоритмов:

Живые Пиксели

Эволюция

Игра Жизнь

## Центральная панель

Поле развития клеточных алгоритмов. Кликом мыши можно сделать ход. "Тип ячейки" в правой панели позволяет менять функциональность клика мыши.

Внизу центральной панели - описание конкретного алгоритма.

## Правая панель

Шаг - один шаг программы. Равносильно клику мыши в режиме "шаг".

Назад - возвращает на один шаг назад.

Очистить - обнуляет поле.

В начало - возвращает поле в начальное положение.

Поехали! - автоматически меняет сцены. Кнопка превращается в "Быстрее".

Стоп - остановка автоматической смены сцен.

Тип ячейки - выбор функционала для клика мыши по матрице. Движение мышью с нажатой левой клавишей по матрице позволяет "рисовать" требуемое изображение быстрее.

В нижней части правой колонки расположены основные элементы настройки матрицы, данные параметры можно сохранить в файл для последующей работы.

Для настройки доступны:

- Заголовок
- Ширина и высота матрицы
- Размер пикселя (клетки)
- Комментарий – описание паттерна

Интерфейс программы реализован на русском, английском и немецком языках, пользователи имеют возможность добавить дополнительные переводы.

## Заключение

Спасибо за то, что ознакомились с миром Живых Пикселей. Надеюсь, он Вам понравился. Приглашаю всех желающих продолжить поиск интересных явлений и конструкций в «Живых Пикселях» и «Эволюции» – редактор в программе прост и удобен для этих целей.

Сайт: [www.neoneuro.com](http://www.neoneuro.com)

## Список использованной литературы

1. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Клеточный\\_автомат](http://ru.wikipedia.org/wiki/Клеточный_автомат)
2. Обзор клеточных автоматов с примерами: [http://www.mirekw.com/ca/rullex\\_life.html](http://www.mirekw.com/ca/rullex_life.html)
3. Обзор клеточных автоматов: [http://en.wikipedia.org/wiki/Life-like\\_cellular\\_automata#A\\_selection\\_of\\_Life-like\\_rules](http://en.wikipedia.org/wiki/Life-like_cellular_automata#A_selection_of_Life-like_rules)
4. Эдвард Фредкин: [http://en.wikipedia.org/wiki/Edward\\_Fredkin](http://en.wikipedia.org/wiki/Edward_Fredkin)
5. Треугольник Паскаля [http://ru.wikipedia.org/wiki/Треугольник\\_Паскаля](http://ru.wikipedia.org/wiki/Треугольник_Паскаля)
6. Автомат 2x2 <http://www.conwaylife.com/wiki/index.php?title=2x2>
7. Обзор треугольников Паскаля и Серпинского [http://arbuz.uz/u\\_treug.html](http://arbuz.uz/u_treug.html)

## NeoSynthesis: математический алгоритм извлечения прибыли из колебаний цен активов

Данная статья не имеет отношения ни к шахматам, ни к вопросам изучения интеллекта – она посвящена экономике. В ней описывается уникальное по простоте и эффективности изобретение, которое, с одной стороны, позволяет рассчитать реальную прибыль, заключённую в колебаниях активов на фондовом рынке, с другой стороны – проливает свет на следующий внешне очевидный, а в действительности невероятной сложности вопрос - в чём заключается стоимость денег.

Суть алгоритма ясна из следующей метафоры:

*Предположим, у нас два актива – одна конфета в синей обёртке и одна в красной.*

*Конфеты внутри одинаковые, отличаются лишь цветом обёртки, наша оценка их внутренней ценности для нас равна, 1 синяя = 1 красная, мы без потерь готовы поменять красную на синюю и наоборот. Перед Новым Годом стоимость красных конфет повысилась вдвое, теперь мы меняем красную конфету на две синих – в результате имеем 3 конфеты. Наша оценка операции – прибыль в одну конфету.*

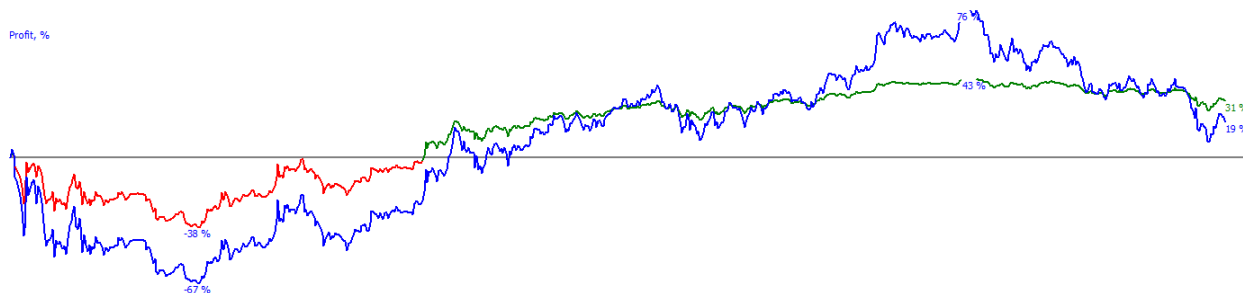
*Если бы вдвое увеличилась стоимость не красной конфеты, а синей, мы продали бы синюю и также получили бы прибыль в одну конфету.*

---

Таким образом, имея диверсифицированный, или иначе - синтетический актив – мы можем получить гарантированную прибыль.

В следующем разделе описаны математические выкладки алгоритма, формулы торговли и примеры применения алгоритма для реальных активов. Если они покажутся сложными – просто пропустите раздел, далее идёт обсуждение алгоритма с профессором экономики – диалог получился очень интересный: в нём практически нет формул, при этом в нём раскрываются многие вопросы экономики – вопросы активов и денег, с которыми мы сталкиваемся каждый день, но понять внутреннюю природу которых так сложно.

## Сохранение баланса - путь к постоянной прибыли



На графике показано изменение цены акций ОАО ВТБ за три года — с 5 сентября 2008го по 5 сентября 2011.

- Синий цвет — график колебания баланса, если все деньги вложены в акции
- Зеленый и красный — график изменения баланса, управляемого при помощи алгоритма **NeoSynthesis**.
- Горизонтальная линия – начальный баланс. Равносильно: это график изменения баланса в случае, если все активы хранятся в деньгах.

На графике видно, что в момент кризиса баланс уменьшался, но значительно меньше, чем стоимость акций, в момент бурного роста цены акций опережали баланс, в итоге NeoSynthesis дал прибыль в 31% при том, что цена актива увеличилась на 19%.

**Проблема**

Сложность задачи управления активами, непредсказуемость поведения фондового рынка. Фундаментальный и технический анализ не обеспечивают надёжность инвестиций, так как их цель состоит в поиске трендов, для получения прибыли благодаря **прогнозу** поведения рынка, при этом часто такие прогнозы оказываются ошибочными, универсальной стратегии прибыльной торговли на фондовом рынке не существует.

**Решение**

Предлагается математический алгоритм, позволяющий получать прибыль благодаря **колебаниям цен** на активы, без апеллирования к методам фундаментального или технического анализа. Вводятся понятия **Синтетической Прибыли**, которая **положительна при любых изменениях** цен активов и Мгновенной Синтетической Прибыли, получаемой **на каждой сделке**. Алгоритм не зависит от экономических и психологических аспектов поведения фондового рынка, работает без стоп-лоссов, а также на генераторе случайных чисел.

Смысл алгоритма состоит в поддержании постоянного отношения между различными активами. В простейшем случае берутся два актива и отношение 50% на 50%. При изменении цены часть активов продаётся или покупается для поддержания заданного баланса.

**Определения**

Сокращение	Термин	значение	формула расчёта
<b>T</b>	time	Начальный момент времени	
<b>t</b>	time	текущий момент времени	
<b>m</b>	money – деньги	Количество денег в момент t	
<b>P</b>	price – цена	Начальная цена в момент T	
<b>p</b>	price – цена	Цена в моменты t	
<b>СБ</b>	синтетический баланс	Акции + количество акций по цене в момент T за деньги в момент t. Либо иначе: Деньги + количество денег, которое можно получить за акции по цене в момент T за количество акций в момент t. В момент T синтетический баланс равен обычному балансу.	$s + m/P$ или $m + s * P$
<b>СП</b>	синтетическая прибыль	Разница между текущим синтетическим балансом и балансом в начальный момент T. СП появляется после первой сделки и остаётся положительной всегда	$СБ_t - СБ_T$
<b>МСП</b>	мгновенная синтетическая прибыль	Синтетическая прибыль в случае, если за начальное значение T берётся момент t-1. МСП всегда положительна.	$(m_t + s_t * p_{t-1}) - (m_{t-1} + s_{t-1} * p_{t-1})$ или $(m_t + s_t * p_{t-1}) - \text{баланс}_{t-1}$
<b>s</b>	sum – количество	Количество акций в момент t	
<b>s<sub>buy</sub></b>	sum to buy – количество на покупку	Количество актива, которое необходимо купить или продать в момент t, на входе данные из предыдущего этапа t <sub>1</sub>	$(m/p - s) / 2$

**Разберём пример**

Пусть мы имеем 2 000 рублей для инвестирования в акции конкретной фирмы по алгоритму NeoSynthesis. Суть управления состоит в следующем:

После каждого изменения цены актива, необходимо купить или продать акции таким образом, чтобы обеспечить постоянное отношение между количеством акций и наличности. В следующей таблице приводится расчёт при стремлении к балансу 50% в акциях и 50% в деньгах.

Вернёмся к формуле расчёта количества покупаемых или продаваемых акций.

$$s_{buy} = (m/p - s) / 2$$



## Вариант 1. Двукратные рост, снижение и возврат к началу

время	цена 1й акции руб.	покупки и продажи (транзакции)	акции		деньги		
			СБ	СП	СБ	СП	МСП
T	10	100 акций по 10 р. и 1000 р.	200 акций	0	2000 р	0	0
t <sub>2</sub>	20	продаём 25 акций, итого 75 акц + 1500 р.	75 + 150 = 225	25	75 x 10 + 1500 = 2250	250	250
t <sub>3</sub>	5	покупаем 112 акций итого 187 акц и 940 р	187 + 94 = 281	81	187 x 10 + 940 = 2810	810	1680
t <sub>4</sub>	10	продаём 75 акций итого 112 акций и 1690 р.	112 + 169 = 281	81	112 x 10 + 1690 = 2810	810	375

Продолжение таблицы:

время	деньги		деньги, стратегия «купи и держи», 100 акций и 1000 р.	
	баланс	прибыль	баланс	прибыль
T	2000	0	2000	0
t <sub>2</sub>	75 x 20 + 1500 = 3000	1000	3000	1000
t <sub>3</sub>	187 x 5 + 940 = 1875	-125	1500	-500
t <sub>4</sub>	140 x 10 + 1410 = 2810 р.	810 р.	2000 р.	0

Точкой отсчёта работы алгоритма является время T, которое выбирается произвольно. Выбор времени t может также браться произвольно, через равные промежутки времени или по достижению определённого изменения цены актива, например, в качестве t<sub>2</sub>, t<sub>3</sub>, ...t<sub>n</sub> можно брать моменты, где цена изменяется на заранее определённый процент. Выбирается dP (div Price) в процентах, и сделки происходят в моменты, когда цена t<sub>n</sub> меняется на величину равную или более, чем dP. Математически время t наступает в моменты, когда соблюдается условие:

$$\text{Цена}_n / \text{Цена}_{n-1} > dP$$

Данное условие не является обязательным для работы алгоритма NeoSynthesis, в общем случае время t можно брать произвольно, с сохранением работы главного математического аппарата. В графиках в конце статьи приводятся данные со сделками, совершаемыми через равные промежутки времени.

В Примере 1 взято увеличение цен актива вдвое и затем снижение их также вдвое относительно цены в момент T.

**T:** В примере в начальный момент было куплено 100 акций по 10 рублей и получено таким образом соотношение 50% / 50% между деньгами и количеством акций.

t<sub>2</sub>: Акции выросли вдвое, часть была продана для достижения отношения 50% / 50%, получена синтетическая прибыль, в пересчёте на активы в начальном времени T: 25 акций или 250 рублей.

t<sub>3</sub>: Цена акций упала вдвое относительно цены в момент T, общий денежный баланс снизился, при этом синтетический баланс продолжил рост. Мгновенная синтетическая прибыль МСП является положительной на каждой сделке.

МСП является виртуальной величиной, которая показывает СП в случае, если за начальное время T мы берём время t-1. Соответственно, для t<sub>2</sub> МСП = СП.

Далее МСП рассчитывается как (m<sub>t</sub> + s<sub>t</sub>\*p<sub>t-1</sub>) – баланс<sub>t-1</sub>

Для t<sub>3</sub> МСП = (187 x 20 + 940) - 3000 = 1680

Для t<sub>4</sub> МСП = (112 x 5 + 1690) - 1875 = 375

Каждая сделка увеличивает или снижает синтетический баланс, вместе с тем синтетическая прибыль остаётся положительной. При этом прибыль классическая, выраженная исключительно в денежном эквиваленте, может стать отрицательной в случае падения цен на актив. Синтетическая прибыль возникает благодаря колебаниям цен актива, её смысл в том, что если мы рассматриваем деньги не как абсолютно стабильную структуру, а как вид актива, наравне с другими активами, то синтетическая прибыль возникает из изменений взаимной стоимости двух активов. Данный алгоритм может быть эффективен на Forex, например для управления государственными или банковскими средствами, которые должны быть вложены в доллары и евро. По сравнению с стратегией «купить и держать», рассматриваемый метод позволит получать дополнительную прибыль в пределах 0.5% - 1% в год на паре евро/доллар, что не очень интересно частным инвесторам, вместе с тем это значимые деньги для крупных государственных и коммерческих фондов, которым необходимо хранить часть своих средств в высоколиквидной валюте.

**Вариант 2. Двукратное снижение и рост**

время	цена 1й акции руб.	покупки и продажи (транзакции)	акции		деньги		
			СБ	СП	СБ	СП	МСП
T	10	100 акций по 10 р. и 1000 р.	200 акций	0	2000 р	0	0
t <sub>2</sub>	5	покупаем 50 акций, итого 150 акции + 750 р.	150 + 75 = 225	25	150 x 10 + 750 = 2250	250	250
t <sub>3</sub>	20	продаём 56 акций итого 94 акции + 1870 р	94 + 187 = 281	81	94 x 10 + 1870 = 2810	810	840

Продолжение таблицы:

время	деньги		деньги, стратегия «купи и держи», 100 акций и 1000 р.	
	баланс	прибыль	баланс	прибыль
T	2000	0	2000	0
t <sub>2</sub>	150 x 5 + 750 = 1500	-500	1500	-500
t <sub>3</sub>	94 x 20 + 1870 = 3750	1750	3000	1000

Для t<sub>3</sub> МСП = (94 x 5 + 1870) - 1500 = 840

В данном случае также мы видим синтетическую прибыль на каждой сделке, при этом, если рассматривать исключительно денежный эквивалент, то в итоге ввиду двукратного снижения цен на акции получается убыток 125 рублей против убытка в 500 рублей в стратегии «купи и держи».

**Пределы**

Если цена акции станет равна нулю, то математически инвестор может купить бесконечное число акций. В реальной жизни нулевая цена акций означает банкротство компании, поэтому даётся общая рекомендация использовать алгоритм лишь на высоколиквидных надёжных активах и выходить из них в случае реальной перспективы полного банкротства актива.

Если цена акции уйдёт в бесконечность, то последние акции будут проданы по бесконечно высокой цене. В реальной жизни акции не могут стоить бесконечно много. Алгоритм не позволит получить максимальную прибыль из постоянно растущей акции, при этом в случае колебательного движения цены он будет давать доход, возникающий из энергии колебаний.

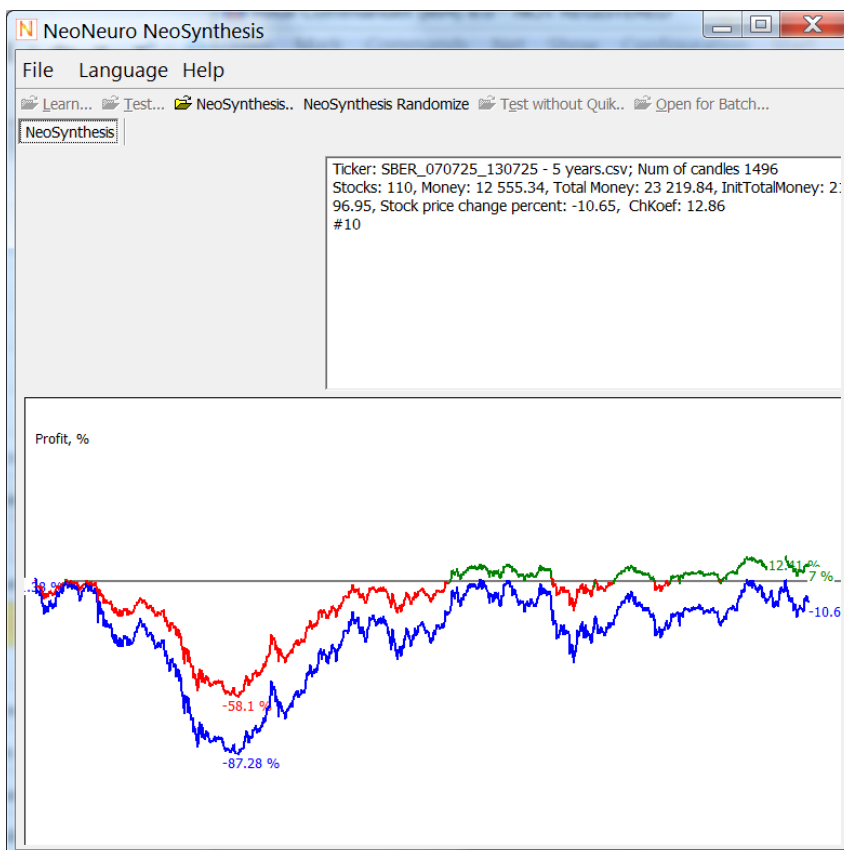
**Процентное отношение между активами**

В статье во всех примерах изучается вариант с двумя активами и соотношением 50% на 50%. В реальном применении соотношение может быть любым, также возможно использование множества активов, для каждого из которых назначается процент, который необходимо поддерживать при каждой итерации. Например, можно назначить: рубли: 20%, доллары: 10%, золото: 10%, акции Сбербанка: 10%, акции Газпрома: 10%, иные активы: 40%. Общая сумма равна 100% и соотношения должны сохраняться после каждого набора сделок.

**Программа**

Программу можно скачать по ссылке:

[www.neoneuro.com/downloads/neosynthesis.zip](http://www.neoneuro.com/downloads/neosynthesis.zip)



Кнопка NeoSynthesis на панели инструментов открывает csv файлы, которые хранятся в папке Examples, либо их можно скачать на сайте <http://www.finam.ru/analysis/profile041CA00007/default.asp>

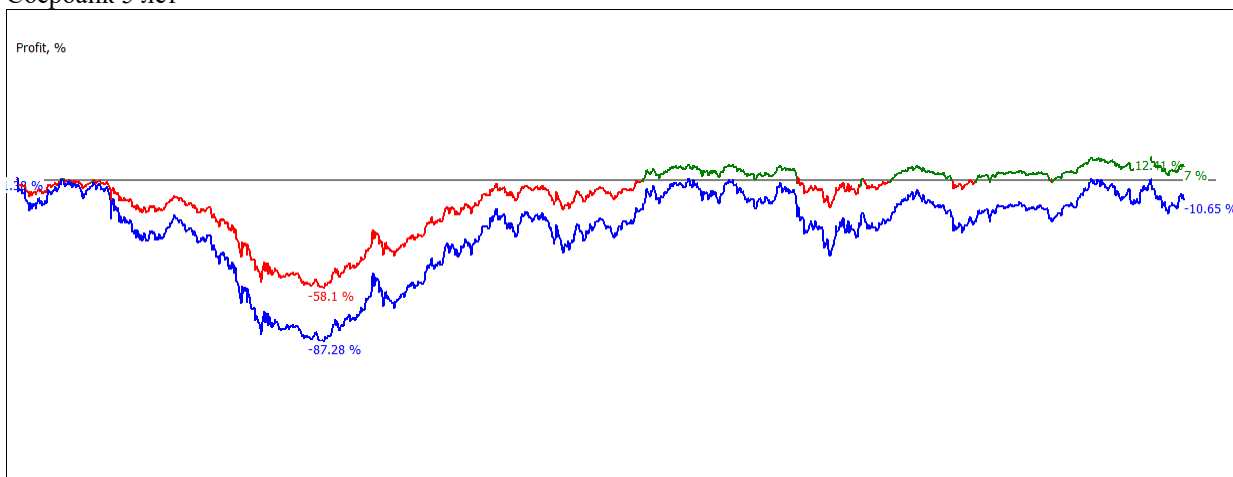
Не забудьте выбрать csv формат в форме на сайте.

Кнопка NeoSynthesis Randomize сгенерирует случайные изменения для активов и применит алгоритм для них.

## Графики

Данные для графиков взяты в формате csv с сайта

Сбербанк 5 лет



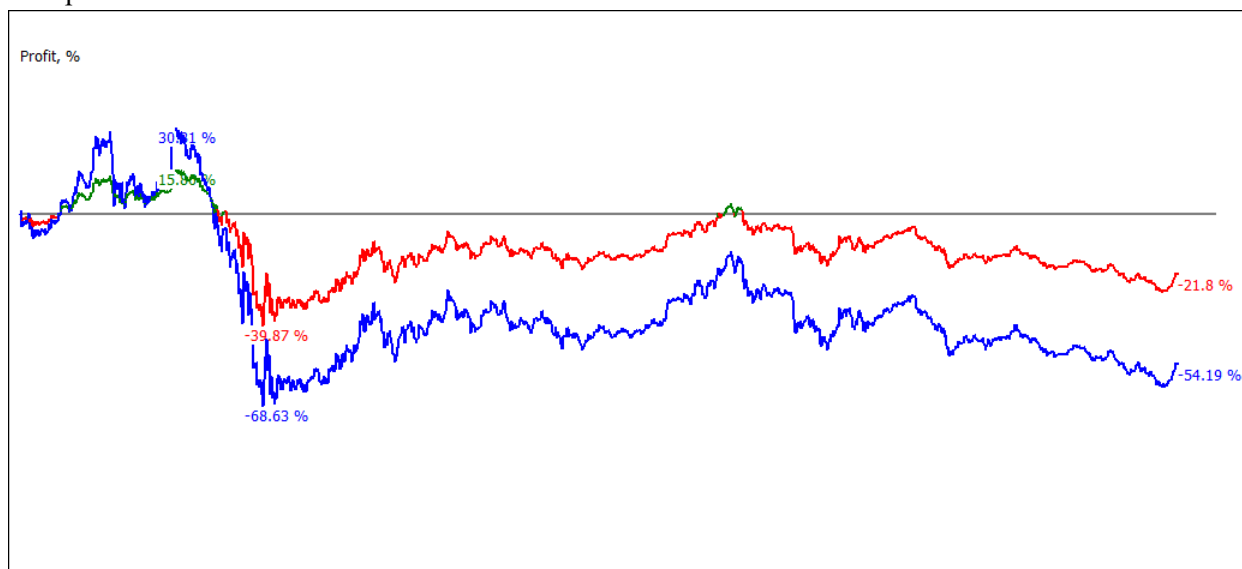
На графике показана работа алгоритма NeoSynthesis с акциями ОАО Сбербанк за 5 лет, с 25.07.2007 по 25.07.2013, сделки осуществляются один раз в день.

- Синий цвет — график колебания баланса, если все деньги вложены в акции
- Зеленый и красный — график изменения баланса, управляемого при помощи алгоритма NeoSynthesis.

- Горизонтальная линия – начальный баланс. Равносильно, это график изменения баланса в случае, если все активы хранятся в деньгах.
- Если хранить 50% активов в деньгах и 50% в акциях, то значение баланса будет средним между вариантом, когда все деньги вложены в акции и вариантом, когда все деньги остались без применения, это средняя между синим графиком горизонтальной линией начального баланса.

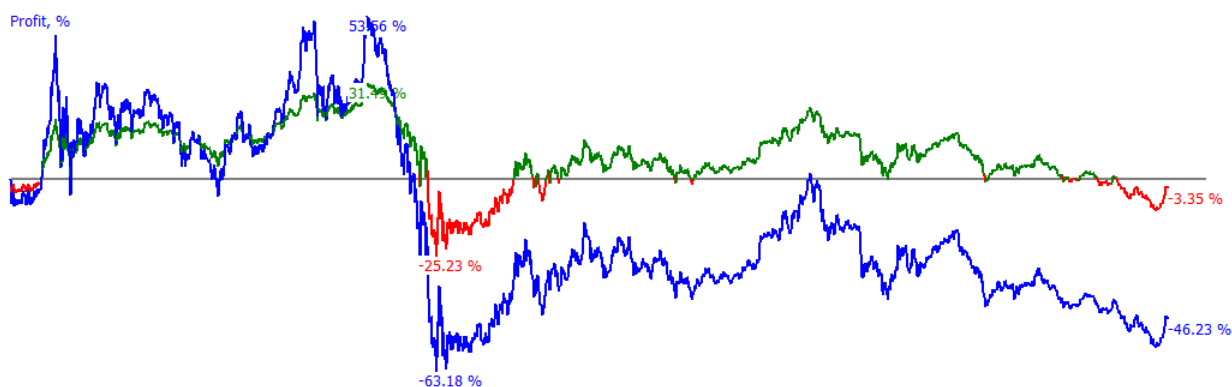
За пять лет цена акций Сбербанка упала на 5%, при этом алгоритм NeoSynthesis дал прибыль 7%

#### Газпром 5 лет



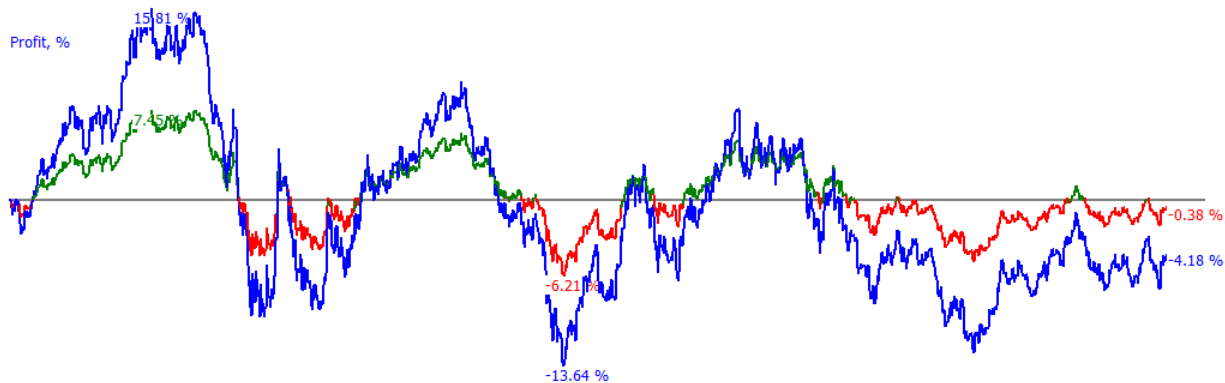
Акции газпрома упали на 54 процента, при этом алгоритм Neosynthesis дал убыток 22%

#### Газпром 10 лет



Акции газпрома упали на 46 процентов, при этом алгоритм Neosynthesis дал убыток всего 3,35%

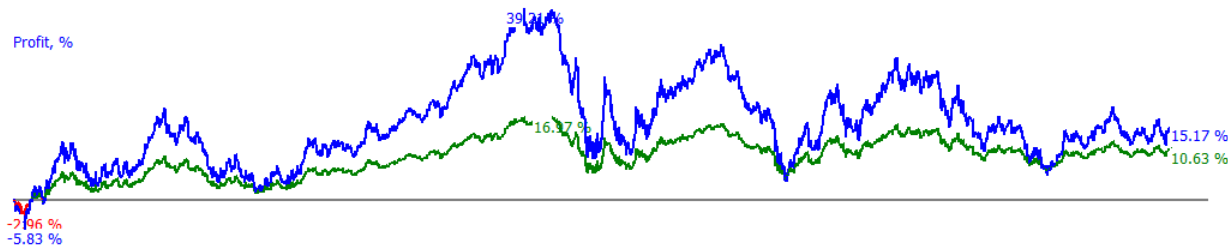
## EUR/USD 5 лет, деньгами считаем USD



Евро упал на 4%, общий баланс при применении NeoSynthesis сократился на 0.38%

Если российский государственный фонд будет хранить доллары и евро в равной пропорции, то баланс в долларах снизился бы на 2%, то есть ровно на половину падения евро. Использование Neosynthesis даст дополнительную прибыль в 1,9%.

## EUR/USD 10 лет, деньгами считаем USD

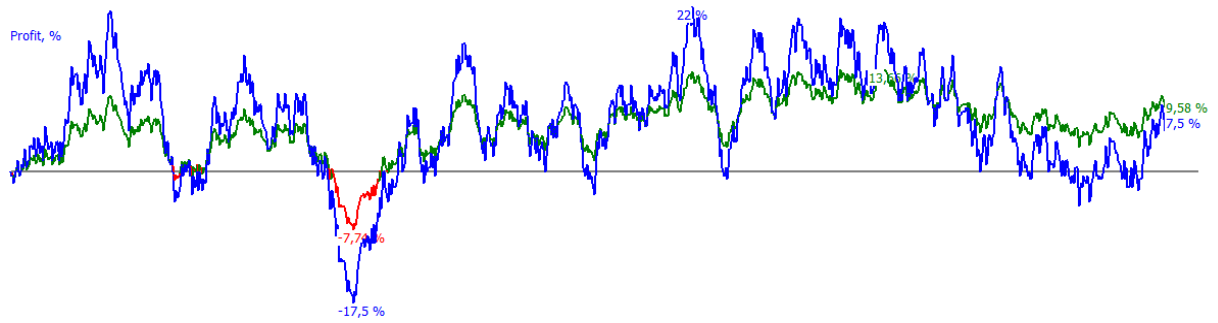


Евро вырос на 15%, общий баланс при применении NeoSynthesis вырос на 10,63%.

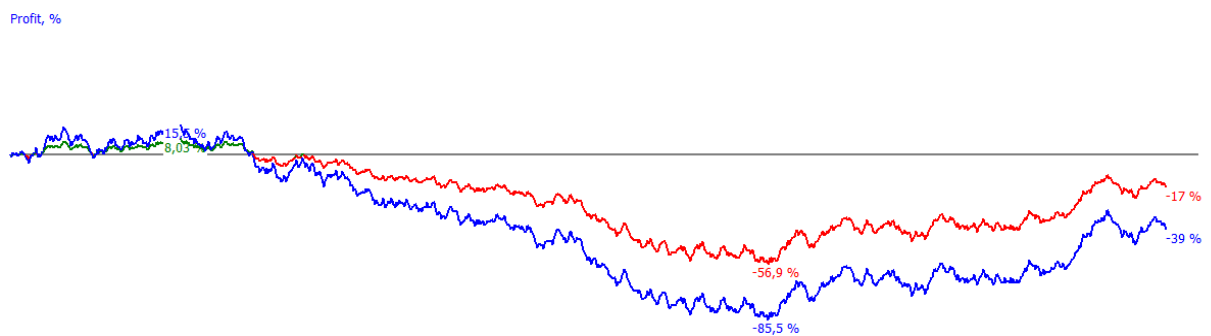
Если российский государственный фонд будет хранить доллары и евро в равной пропорции, то баланс в долларах поднялся бы на 7,6%, то есть ровно на половину роста евро. Использование Neosynthesis даст дополнительную прибыль в 3%.

## Работа NeoSynthesis на генераторе случайных чисел

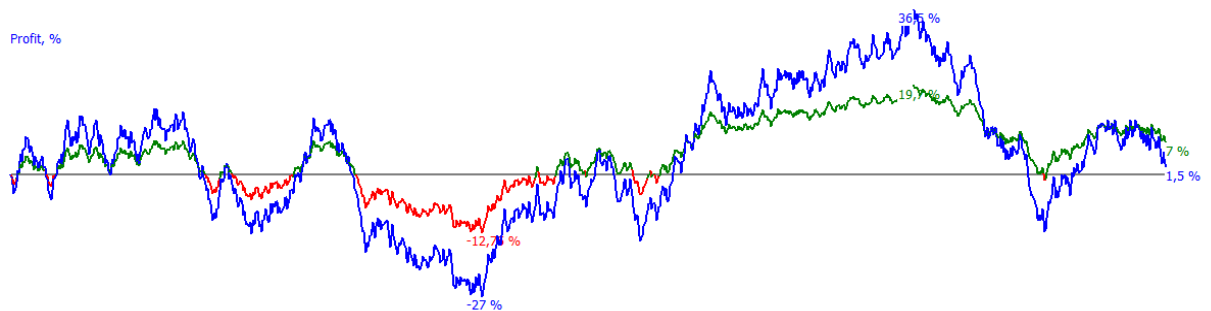
1000 сделок, среднее изменение в пределах +/- 2,5%



Рост цены актива 7,5% , в алгоритме NeoSynthesis прибыль составила 9,58%



Падение цены актива 39% , в алгоритме NeoSynthesis падение составило 17%

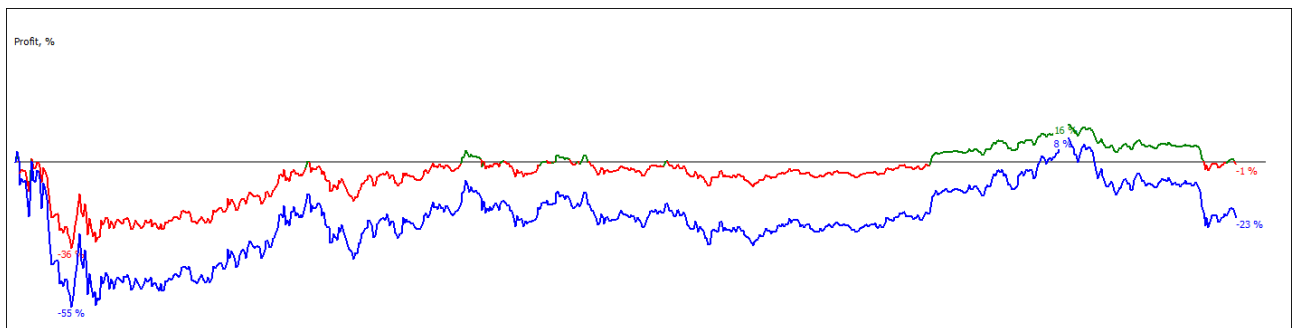
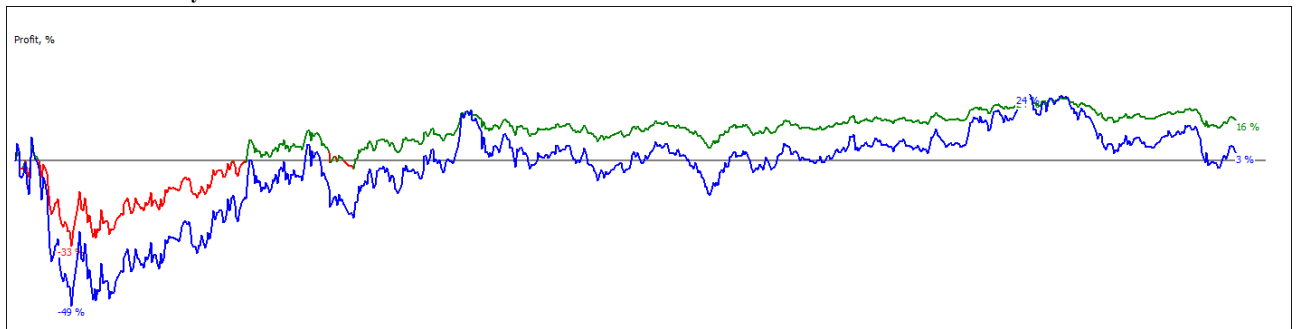


В данном случае цена актива почти вернулась на начальное значение, имея +1,5% рост, баланс в NeoSynthesis дал рост 7%

**Графики NeoSynthesis для отечественных голубых фишек за три года**

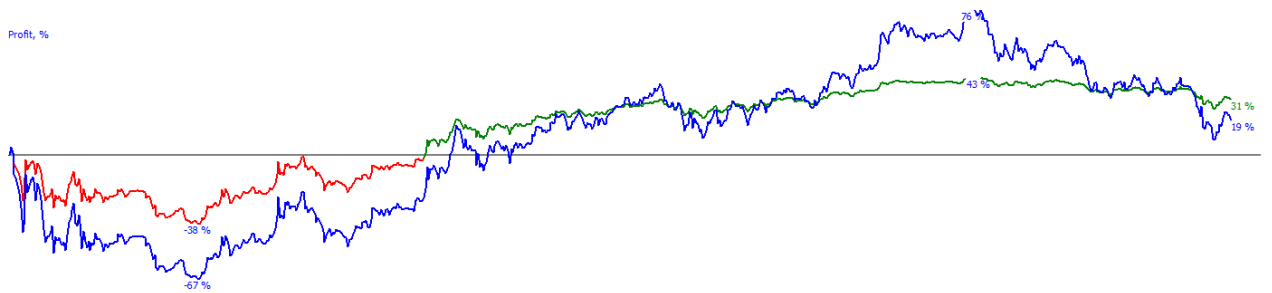
Период с 5.09.2008 по 5.09.2011 — три года

**ОАО Лукойл:** Рост базового актива: 1%. Рост баланса: 16%



**ОАО Газпром:** Падение базового актива: -23%. Падение баланса: -1%

**ОАО ВТБ:** Рост базового актива: 19%. Рост баланса: 31%



## Важные аспекты алгоритма NeoSynthesis

Получение прибыли алгоритмом **NeoSynthesis** протестировано даже на случайных изменениях цен акций, искусственно создаваемых генератором случайных чисел

Надёжный алгоритм,

гарантирующий высокую прибыль при росте стоимости базового актива

минимизирующий убытки при падении цены актива

обеспечивающий 2-6% «дополнительной» прибыли в год при сохранении стоимости актива в долгосрочном периоде. На графике работы с акциями ВТБ получена дополнительная прибыль 31% — 19% = 12% за три года

1. Работа с любыми акциями. Алгоритм протестирован на акциях ММВБ: GAZP, VTBR, SBER, MSNG, PIKK, NOTK
2. Рекомендуемый период инвестирования с использованием **NeoSynthesis** — от года
3. Высокая «ёмкость» алгоритма позволит управлять активами в миллиарды долларов на российском рынке. При использовании **NeoSynthesis** на западных биржах, ёмкость системы практически не ограничена.
4. Допустимое «проскальзывание» цены — до 0.15%, что позволяет торговать большими объёмами, не опасаясь небольшого изменения цены в результате недостаточного предложения в обратную сторону
5. Отсутствие стоп-лоссов. Алгоритм в принципе не ошибается, любое движение цен актива используется с выгодой.
6. Стабильный алгоритм. Большинство «прибыльных» стратегий технического анализа могут продолжительное время приносить прибыль, а затем потерять все деньги в короткий промежуток времени. Здесь это в принципе невозможно. Худшее, что может случиться — падение цен акций компании более, чем на 90% и их «замораживание» на этом уровне. Но и в этом случае, **NeoSynthesis** даст лучший результат, по сравнению с простым долгосрочным инвестированием в этот актив, а в случае возврата цен к на прежние позиции, **NeoSynthesis** даст ощутимую прибыль.
7. Любое колебание цены актива в любой момент времени просчитано внутри **NeoSynthesis** и не приведёт стратегию в состояние коллапса. Единственное исключение — банкротство компании, с акциями которой работает **NeoSynthesis**
8. Торговля с плечом невозможна
9. Алгоритм учитывает положительную математическую вероятность роста цен акций в продолжительном периоде
10. Риск-менеджмент является частью системы и не требует дополнительных условий, ограничивающих алгоритм. Система работает при любых фундаментальных новостях — более того, она извлекает прибыль из смены позитивных и негативных новостей.

## Макроэкономическое действие

Применение алгоритма на фондовом рынке крупными игроками приведёт к снижению волатильности, так как небольшие колебания технического характера будут работать на пользу таких инвесторов. С точки зрения теханализа NeoSynthesis является стратегией «против рынка», соответственно, если на рынке будут роботы, управляющие большими средствами по данному алгоритму, то они автоматически выкупят все попытки искусственного роста или падения цен на акции, которые на сегодняшний день вполне реальны. Так называемые «кукловоды», то есть богатые инвесторы, манипулирующие рынком, не смогут проводить свои стратегии, направленные на извлечение прибыли за счёт других инвесторов, которые действуют с точки зрения теханализа или базируются свои решения на новостях, не имеющих реальной ценности. Применение алгоритма NeoSynthesis крупными игроками повысит стабильность рынка, позволит ему решать важную задачу — максимально точно отражать реальное положение дел в экономике и в конкретных компаниях.

## Диалог с оппонентом

1. *Оппонент: Очевидно, что чем меньшей частью суммарного актива мы играем (рискуем), тем больше возможность сохранить его номинал. Зачем играть?*



Ответ:

1. Необходимо определиться с терминами «актив» и «играть» / «рисковать». Далее укажу, что для меня значат данные термины, то есть то их значение, которое подразумевается в алгоритме. Также укажу определения важнейшего для методики понятия «прибыль». Смысл терминов может отличаться от общепринятых, в этом случае название терминов нужно будет изменить, а сами определения вынести начало статьи.

*Актив – нечто, важное для субъекта, обладающее ликвидностью.*

Активом могут быть деньги, акции, недвижимость, золото и т.д. Здоровье и хорошее настроение важны для человека, но они неликвидны, потому активами не считаются по данному определению.

Важно актив – это не только деньги! Если для субъекта активом, то есть реально важным, является только один предмет, например – рубли, то алгоритм NeoSynthesis потеряет свой концептуальный смысл и превратиться в обычный вариант «скальпинга», т.е. торговли на небольших изменениях из теханализа, с реальным риском потери части единственно важного актива. Смысл Neosynthesis указан в начале статьи:

*Neosynthesis - математический алгоритм извлечения прибыли из колебаний цен активов*

Таким образом, реально важных активов должно быть больше одного.

*Играть / рисковать – обладать неважным активом с целью продажи в будущем за важный актив.*

*Игра строится на прогнозе повышения ценности неважного актива по отношению к важному.*

Пример: на рынке произошёл резкий рост цен на жильё в два раза.

Тот, кто живёт в своей квартире и не собирается ни покупать новую, ни продавать имеющуюся, по сути не получил ни прибыли, ни убытков. Единственная недвижимость является более важным активом, чем деньги.

Тот, кто копил деньги на новую квартиру окажется в убытке, так как для него квартира является более важным активом, чем деньги. Соответственно, хранение денег являлось риском.

Тот, кто купил до повышения квартиру с инвестиционными целями, окажется в прибыли. Для данного человека важным активом являются деньги, а не недвижимость, соответственно, он рисковал своими деньгами, вкладывая его в неважный актив «квартира», и затем вернул обратно деньги – больше, чем вложил в начале.

*Прибыль – рост количества важных активов.*

Вспомним метафору с конфетами, которая показывает, что означает количественный рост важных активов.

*Предположим, у нас два актива – одна конфета в синей обёртке и одна в красной.*

*Конфеты внутри одинаковые, отличаются лишь цветом обёртки, наша оценка их внутренней ценности для нас равна, 1 синяя = 1 красная, мы без потерь готовы поменять красную на синюю и наоборот. Перед Новым Годом стоимость красных конфет повысилась вдвое, мы меняем красную конфету на две синих – в результате имеем 3 конфеты. Наша оценка операции – прибыль в одну конфету.*

Если считать важным активом лишь синие конфеты, то прибыль составила одну синюю конфету.

Если считать важным активом лишь красные конфеты, то мы имеем убыток в полконфеты относительно начального уровня.

Как правило, для субъекта активами являются сразу несколько позиций, причём для разных субъектов они разные. Ценность актива не является абсолютной величиной, она определяется лишь как количество других активов, которые могут дать за данный.

С терминами определись, вернёмся к вопросу:

*Очевидно, что чем меньшей частью суммарного актива мы играем (рискуем), тем больше возможность сохранить его номинал. Зачем играть?*

2. Утверждение и вопрос сами по себе верны. При этом они не имеют прямого отношения к алгоритму Neosynthesis. Смысл Neosynthesis состоит в том, чтобы при

наличии нескольких важных активов, менять их пропорции, получая прибыль, оцениваемую в **количестве** данных важных активов. Учитывая, что многие государства и крупные компании диверсифицируют свои активы, то есть для них условие наличия нескольких важных активов выполняется.

Пример: компания имеет 60% внешних договоров, номинированных в долларах США и 40% договоров, номинированных в евро. Страна принимает решение хранить ЗВР в пропорции: 60% в долларах и 40% в евро – в результате колебания между долларом и евро не являются большим риском для обязательств данной страны перед внешними партнёрами. И доллары и евро здесь являются важными активами, их сравнительная важность определяется чётким заранее известным процентом.

### Зачем играть?

- По сути дела - NeoSynthesis – это алгоритм, сводящий ИГРУ к минимуму. NeoSynthesis – это по сути отсутствие «игры», так как он предлагает сохранять постоянным процент важных активов, выраженных в стоимость друг друга. А игрой, по вышеуказанному определению, является хранение важного актива в неважном.

*II. **Оппонент:** Играя частью суммарного актива и замораживая его оставшуюся часть, мы соответственно, замораживаем прибыли и убытки*

Всё правильно. NeoSynthesis – это не метод игры, это метод где игры практически нет. Вспомним пример с конфетами – мы не играли в них, мы не покупали на конфеты ненужные печенье, чтобы продать их дороже – при этом мы получили прибыль. Прибыль была получена из **колебаний цен**, колебания обладают внутренней энергией, которую и забирает алгоритм. Если бы поднялась ценность не красных конфет, а синих, мы бы продали синюю конфету и опять оказались бы в прибыли. В этом моменте заключена идея NeoSynthesis - алгоритму всё равно, куда пойдёт цена, он принципиально получает прибыль именно из колебаний.

*III. **Оппонент:** В рассмотренном примере, если бы играли на все деньги, то получили бы больше прибыли. В идеале можно заработать 6 тыс.*

Заранее нельзя определить точно, куда пойдёт цена, то есть как изменится взаимная стоимость активов. Если бы мы могли это сделать точно, то заработали бы 6 тысяч, но это уже явное отклонение от рыночных законов. Есть методики, которые **пытаются** предсказать изменения цен и указывают, на какую сумму стоит играть – NeoSynthesis не имеет к ним прямого отношения. NeoSynthesis показывает, **СКОЛЬКО** нужно покупать или продавать таким образом, чтобы зарабатывать на колебаниях. Если вкладывать больше, то есть играть с плечом, то это может привести к тому, что у нас останется лишь один актив и не будет возможности для игры на колебаниях. Например, при росте цены на 10% мы продаём не 10% актива, как предлагает NeoSynthesis, а 100%. Затем актив растёт ещё на 10%, а продавать нам уже нечего, далее стоимость актива колеблется рядом с этим уровнем, но мы не имеем возможности это использовать – так как всё вложено в один актив и мы ждём возврата цены.

NeoSynthesis не имеет своей целью получение прибыли за счёт рискованных операций. Он предлагает получать прибыль от колебаний, а не от прогнозов.

*IV. **Оппонент:** Большую прибыль можно получить, если положить деньги на депозит*  
Данное предложение верно при следующих условиях:

- деньги являются единственно важным активом, причём это одна валюта, например рубли.
- депозит является для нас абсолютно надёжной формой вложения.

Учитывая, что прибыль Neosynthesis составляет 1% – 2% в год во взаимной стоимости начальных активов, то это меньше, чем стандартный процент по депозиту.

Для государств депозиты являются не очень надёжной формой вложения – зачастую сами государства несут ответственность в случае проблем у банков. Государства покупают облигации друг друга, где прибыль составляет от 1% в облигациях США до 2%-3% в облигациях наиболее надёжных европейских стран - проценты здесь меньше, чем у депозитов. Дополнительно, ЗВР хранятся диверсифицированно, что позволяет применять для них торговлю по обсуждаемому алгоритму.

*V. **Оппонент:** Суть вашего подхода, на мой взгляд, состоит в том, чтобы играть частью актива, пропорционально снижая возможности получения прибылей и убытков, чтобы сохранить в целом актив. Повторно: зачем играть?*

Нет.

Суть подхода – найти и использовать ЭНЕРГИЮ КОЛЕБАНИЙ.

Neosynthesis - это не очередной метод игры на фондовом рынке, методов существуют сотни тысяч и даже миллионы – зачастую каждый участник придумывает и использует свой собственный.

Neosynthesis – это **математическая абстракция**, попытка выявить суть энергии колебаний, рассчитать её фактическую ценность (1% - 2% в год в среднем) и дать **теоретическую** основу для создания реальных алгоритмов торговли.

Neosynthesis – это теория, а не практика, это попытка найти одну из элементарных конструкций в сложном мире экономики.

*VI. **Оппонент:** Лозунг: «сохранение баланса – путь к постоянной прибыли амбициозен, но некорректен. Более верно: сохранение баланса – вариант диверсификации актива.»*

Лозунг амбициозен – согласен.

Некорректен? Готов поспорить.

Возьмём пример с конфетами – если мы имеем по миллиону синих и красных конфет, то мы можем играть на небольших изменениях взаимной цены, постоянно увеличивая количество самих конфет.

Подобно и с акциями. У нас 100 000 рублей и 1000 акций Газпрома по 100 рублей. Мы одинаково оцениваем активы «рубли» и «акция Газпрома», понимая что акции могут упасть по множеству причин, но и покупательная способность рубля может упасть, а часть Газпрома – это всё-таки часть Газпрома, а не виртуальная бумажка, казначейское обязательство «рубли». В начальный момент мы были бы рады продать акции дороже, чем за 100 рублей или купить их дешевле, чем за 100 р., так как в этом была бы прибыль, выраженная в деньгах или акциях, в их взаимной стоимости на начальном уровне. Алгоритм Neosynthesis предлагает сделать именно это – получить прибыль от изменения цены.

*сохранение баланса – вариант диверсификации актива*

Да, ещё точнее: *сохранение баланса – метод управления диверсифицированными активами.*

Как указано в статье, процентное соотношение между активами выбирает субъект так, как считает нужным. Изменения в взаимной стоимости этих активов ведут к изменению процентного их соотношения. Если же субъект будет поддерживать одно и тоже процентное отношение активов, продавая одни и покупая другие, то он фактически будет применять Neosynthesis.

**VII. Оппонент:** *Что является мерой всего в экономике? В каких единицах измерять цену товаров, услуг, валют и т.д.?*

Данный вопрос очень важен для понимания алгоритма поддержания баланса, кроме того, ответ на данный вопрос выходит за рамки вопроса управления активами.

Вначале дам короткий ответ, затем в развёрнутой форме.

Ответ: цена является величиной относительной, она представляет собой количество товаров (услуг), которые потребитель готов отдать за оцениваемый товар.

Цена = количество эталонного товара / количество оцениваемого товара

Если существует лишь один товар, то его ценность можно считать либо неопределённой, либо единичной, если он же берётся в качестве эталонного.

Если существуют два товара, то каждый из них можно оценить в единицах другого.

Если существует большее количество товаров, то каждый из них может быть оценён в единицах любого товара из набора.

Единогласного однозначного эталона нет.

Отчасти это напоминает первый закон Ньютона, где роль цен играют скорости. Сам Ньютон считал, что существует абсолютная неподвижная система отсчёта, и каждое тело, таким образом, имеет скорость относительно неё, современная физика это отрицает. Ньютонская физика работает и без необходимости иметь общую систему координат. Также и экономика не требует обязательного существования общепринятой меры.

Что именно считать мерой каждый субъект решает сам.

Примеры: два человека купили по однокомнатной квартире.

Один для того, чтобы временно жить, в будущем продать и купить двухкомнатную.

Другой для того, чтобы продать в будущем дороже и заработать деньги.

После этого произошло снижение цен на жильё.

Не смотря на практически одинаковые начальные условия, первый покупатель будет в выигрыше, т.к. для него важным активом является жильё, и оно дешевле, позволяя его приобрести в меньшими потерями. Второй окажется в проигрыше, т.к. важный для него актив «деньги» подорожает по сравнению с имеющимся у него неважным (для него) активом «квартира».

Таким образом, мера есть величина субъективная. Не существует в экономике товаров, ценность которых не менялась бы во времени. Практически любой товар, включая валюты, драгметаллы, углеводороды, акции – постоянно меняется в ценности, то есть меняется количество иных товаров, на которые можно обменять единицу данного товара.

Близок к экономике третий закон Ньютона –  $F = -F$ . Если в валютной паре одна валюта растёт относительно другой, значит другая падает на такую же величину. Если акции на фондовом рынке растут в цене, значит валюта, в который они номинированы, падает в своей покупательной способности, и т.д.

Диверсификация

Отсутствие в экономике общей надёжной меры, эталонного товара, ценность которого была бы постоянна, требует от субъектов экономической деятельности диверсификации своих активов. Диверсификация позволяет оперировать статистическими законами, на порядок повышая надёжность по сравнению с вложением в один актив – это напоминает физику газов. Каждая молекула внутри сосуда движется в случайном направлении, при этом все вместе, в среднем, эти молекулы дают весьма определённое давление на стенки сосуда.

Диверсифицированный актив математически более надёжен, чем любой актив, состоящий из в одной валюты или товара. Это означает, что диверсифицированный актив ближе к понятию «общей меры», чем недиверсифицированный. В алгоритме NeoSynthesis используется термин «синтетический», то есть собранный из нескольких составляющих. Синтетический актив – это и есть диверсифицированный актив, где каждый товар имеет ценность для того, кто его создал.

Синтетическая прибыль – это величина, которая складывается как увеличение «общего количества» начальных активов. Для удобства количество начальных активов измеряется в единицах любого актива из начального пакета, по ценам на начальный момент времени.

Пример, схожий с конфетами:

Государство имеет ЗВР:

1 млрд долларов и 1 тысячу тонн золота стоимостью 1 млрд \$

Равносильно, ЗВР можно оценить 2 млрд \$ либо в 2 тысячи тонн золота.

Пример единицу, равную 1 млрд \$ или 1 тысячу тонн золота как синтетическую валюту «тугрик». ЗВР в тугриках = млрд. \$ + тыс. тонн золота

В начальный момент государство имеет ЗВР в 2 тугрика.

После роста цен на золото в два раза и применения NeoSynthesis активы государства:

1, 5 млрд. долларов и 0,75 тысяч тонн золота.

Это 2,25 тугрика.

Если же цены на золото упадут вдвое, то есть цена доллара возрастёт вдвое по отношению к золоту, картина будет идентична:

0,75 млрд. долларов и 1,5 тысяч тонн золота.

Это опять 2,25 тугрика.

В обоих случаях мы имеем прибыль в тугриках 0.25.

Мерой в последнем примере является синтетическая величина, синтетический баланс, виртуальный тугрик.

Насколько эта величина объективно отражает экономическую реальность – это вопрос, выходящий за рамки алгоритма – вопрос, КАК составлять диверсифицированный пакет очень сложен и зависит от многих факторов. При этом для любого диверсифицированного (синтетического) пакета можно в результате колебаний цен получить синтетическую прибыль, можно рассчитать её величину.

Деньги сами по себе являются формой диверсифицированного актива. Поэтому, для простых граждан деньги своей страны зачастую являются абсолютной мерой цены. Крупные компании и государства часто оперируют активами в виде различных валют и ценных бумаг, взаимная стоимость которых постоянно колеблется – поэтому крупные субъекты экономики самостоятельно диверсифицируют активы и для них алгоритм может иметь не только теоретическую, но и практическую ценность.

*VIII. **Оппонент:** Деньги общепризнанно являются главной мерой измерения экономических ценностей. Предложение использовать в качестве меры некие синтетические параметры не соответствует стандартной экономической теории и вряд ли будет принято экономистами.*

Деньги сами по себе являются синтетическим активом. Их ценность рождается из совокупной ценности товаров, услуг и авторитета страны, их выпустившей. Валюты эмитируют разные страны, с разным авторитетом, и доверие к бумагам отдельных стран куда ниже, чем к акциям ведущих корпораций.

Диверсификация рождается из того, что абсолютного доверия к какому-либо активу невозможно, все валюты, драгметаллы и ценные бумаги имеют вероятность сильного падения в цене относительно других активов. Золотовалютные резервы стран и корпораций – это, по сути, есть использование мета-актива, синтетической валюты, в которую входят наиболее общепринятые экономические ценности на момент владения ЗВР. Таким образом, де-факто, синтетические активы используются, причём весьма активно. Обсуждаемый алгоритм сохранения баланса позволит автоматически увеличивать «массу синтетических активов» в диверсифицированном пакете за счёт внутренних колебаний относительной стоимости между активами, использующимися в диверсифицированном пакете.

Попробую дать своё определение денег исходя из алгоритма:

*Деньги – это актив, держатель которого не собирается использовать его непосредственно, а хранит его для обмена на важные активы в будущем.*

Большинство людей в качестве денег используют валюту своей страны. Наиболее богатые люди в качестве денег используют акции и доли компаний.

Страны в качестве денег используют облигации друг друга и драгметаллы.

## Human – язык программирования с человеческим лицом

Предлагаю новый, инновационный язык программирования – Human. На сегодняшний день количество языков программирования перевалило за 200 и появление новых языков зачастую пугает – так как разобраться во всей этой «каше» сложно. Зачем тогда нужен ещё один язык, в чём его преимущество перед другими?

Языки программирования обычно весьма сложны для восприятия людьми, не знакомыми с принципами программирования. Обычно это так. Human призван изменить ситуацию – это язык, синтаксис которого таков, что каждая программа должна легко читаться на обычном «человеческом» языке. Human – это шаг на пути к созданию искусственного интеллекта, так как это начальный уровень «понимания» человеческого языка и текстов.

Язык Human – логический и декларативный, наиболее известным языком в этой области является Prolog. Впрочем, сравнивать Human с Prolog или с другими подобными ЯП не совсем верно – Human создан не для конкуренции с существующими языками, а для отработки вопросов создания искусственного интеллекта.

Другим важным преимуществом Human является простота записанных на нём программ. В частности, он может стать основой для создания автоматизированной системы законодательных актов, описанной в следующей главе.

### Синтаксис.

Главной чертой языка Human является его принципиальное соответствие обычному человеческому языку. Программы на Human, как и программы на других ЯП, подчиняются определённым правилам, при этом сами правила создаются таким образом, чтобы любая программа на Human соответствовала нормам обычного языка и, таким образом, была понятна любому человеку, в том числе совершенно не знакомому с программированием.

Программа пока разрабатывается для английского языка, планируется возможность поддержки русского, немецкого и других языков.

Пример программы:

```
John is a developer. Developer is a man. Is John a developer? Is John a man?
```

Первые два предложения задают начальные параметры. Далее следуют вопросы, на которые программа должна ответить. Вот как выглядит ответ для данной программы:

```
Is John a developer? - yes
Is John a man? - yes
```

Приведу более сложный вариант программы, который, всё же, понятен без особых пояснений:

John is a developer. Developer is a man. Man thinks. Sindy is woman. Woman is beauty.

questions:

Is John a developer? Is John a man? Is John a woman? John thinks? Is Sindy beauty?  
Is man John? Is Man a developer? Is woman Sindy?

To be happy means to live good. John is happy. Does John live good?

Human is a programming language. Programming language is cool. Is Human cool?

-----answers-----

Is John a developer? - yes

Is John a man? - yes

Is John a woman? - maybe

John thinks? - yes

Is Sindy beauty? - yes

Is man John? - sometimes

Is Man a developer? - sometimes

Is woman Sindy? - sometimes

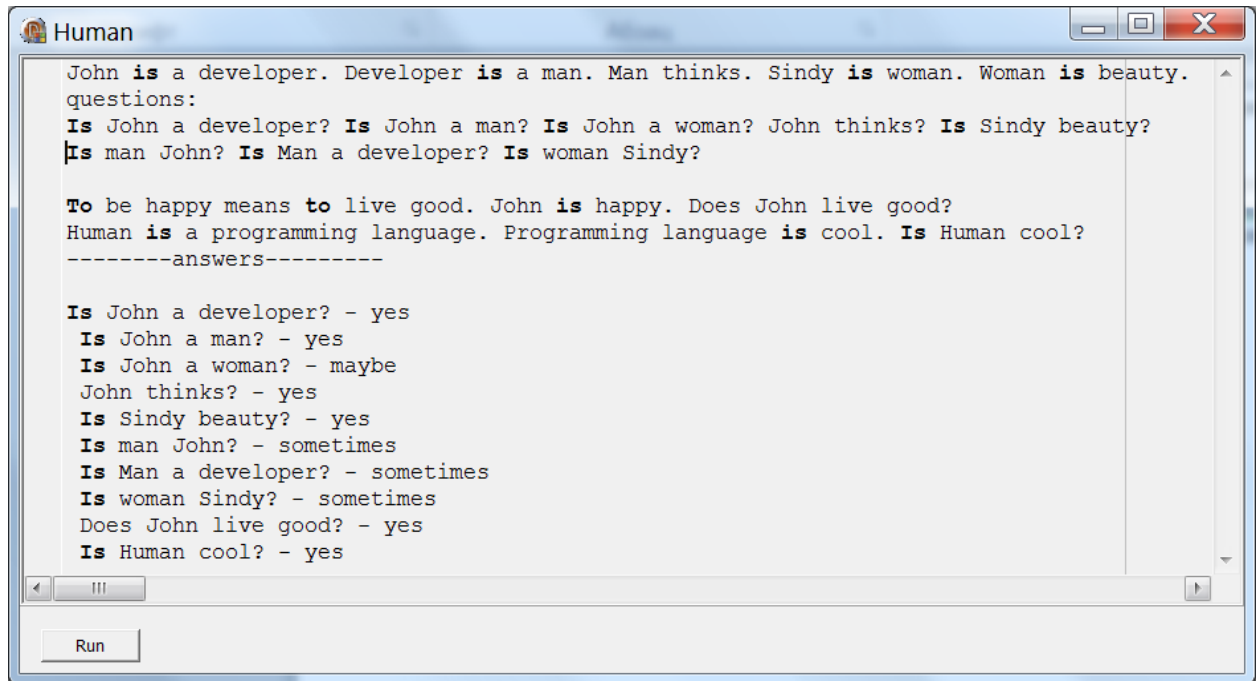
Does John live good? - yes

Is Human cool? – yes

Язык поддерживает вложенные иерархические ссылки – например, John - developer – man – thinks. Также возможно обработка сложных понятий, состоящих из нескольких слов, в примере выше это *live good* и *programming language*.

Для языка Human пишется интерпретатор. В отличие от Prolog, он использует не логику предикатов, а особый собственный «матричный» алгоритм логических автоматических доказательств. Интерпретатор Human пока находится на ранней стадии разработки, в ближайших планах – реализация работы со списками.

Внешний вид программы-интерпретатора:



## База знаний законов - приведение законодательства в компьютерный вид и последующая автоматизация

Предлагаю перенести законы, подзаконные акты и прочие юридические документы в формальный вид базы знаний.

Преимущества:

- Отсутствие противоречий
- Логичность
- Полнота информации о любом описываемом объекте или действии
- Обращение к базе знаний законов на естественном языке – на базе Human
- Высокая скорость информирования заинтересованных лиц.
- Целостность законодательства в каждый момент времени благодаря «ревизиям».
- Автоматизация юридических аспектов снизит коррупционную составляющую
- Удобство пользования
- Контроль работы государственных служб благодаря записи прецедентов
- Возможность продавать технологии или программные комплексы, обеспечивающие автоматизацию правовых отношений, другим странам

Недостатки:

- Требуется больших финансовых и временных затрат на начальном этапе на программирование и тестирование системы
- Повышается уровень требований к юристам, которые будут пользоваться системой. Одной из важнейших задач финального программного обеспечения является простота использования.

Рассмотрим преимущества более подробно.

### Отсутствие противоречий

Отслеживается на программном уровне. При любой правке в законодательстве автоматически идёт проверка на наличие противоречий. Если они будут найдены, то выведет специальное сообщение.

Например из ПДД п.6.2., «Жёлтый сигнал – движение **запрещено**.»

П. 6.14 – «на желтый сигнал светофора проезд **разрешается** только в тех случаях, когда для полной



остановки водителю потребуется прибегнуть к резкому торможению».

Второй текст для работы в программе оформим несколько более формально:

«Жёлтый сигнал светофора – движение **разрешено**, ЕСЛИ для полной остановки водителю потребуется прибегнуть к резкому торможению».

Программа отследит, что п. 6.14 входит в противоречие с п. 6.2. – так как используются термины «разрешено и запрещено» для одних и тех же начальных значений, и в качестве решения алгоритм предложит добавить исключение в правило 6.2. – «Жёлтый сигнал – движение запрещено, кроме случаев п.6.14 ПДД»

#### **Логичность**

В юриспруденции можно будет использовать все достижения информатики, в частности объектно-ориентированного программирования. Это позволит обращаться к различным понятиям как к объектам с определёнными свойствами и чётко заданными взаимосвязями, что позволит строить программы на логических языках. В частности, предлагаю использовать язык Human, описанный в соответствующей главе, который позволит делать запросы к базе знаний законов на естественном языке. Например, «Жёлтый сигнал светофора, скорость 20 км/час, дорога сухая. Движение разрешено?» Исходя из данных «скорость 20 км/час, дорога сухая» программа сможет определить ответ на соответствие п. 6.14. ПДД – «ЕСЛИ для полной остановки водителю потребуется прибегнуть к резкому торможению» - для чего в базу знаний будет необходимо добавить чёткое определение «резкому торможению». Если такое в базе не найдётся, то база может быть дополнена прецедентами – например, суд решил что «скорость 20 км/час, дорога сухая» - это достаточные условия для НЕрезкого торможения. В следующий раз при рассмотрении схожего случая полицейский сможет видеть как данное правило интерпретировалось ранее и использовать прецедент, либо создать свой – новый. На все прецеденты записываются ссылки в базу знаний и их легко находить благодаря этому.

#### **Полнота информации о любом описываемом объекте или действии**

Как говорилось в предыдущем пункте, база знаний получает информацию о прецедентах в виде ссылок. Существует удобный поиск, когда по любой статье закона можно увидеть не только все комментарии, дополнительные разъяснения и указы, прямо или косвенно касающиеся данной тематике, но и прецеденты применения статьи. Прецедентное право очень удобно для такой схемы – с одной стороны, законодатель не в состоянии предусмотреть всех тонкостей, которые возникают во время применения закона, при этом работа судьи, который принимает решение на основании серьёзного рассмотрения всех деталей дела автоматически «масштабируется» на другие случаи. Если же решение судьи оспаривается, то это также будет видно в базе знаний, и значит прецедент будет рассмотрен иначе.

#### **Высокая скорость информирования заинтересованных лиц.**

Каждый сотрудник госаппарата, юристы и бухгалтеры коммерческих компаний и все желающие могут подписаться на изменения в конкретной статье, главе или комментарии – и сразу по возникновению изменений в этих документах, он получат уведомление по e-mail.

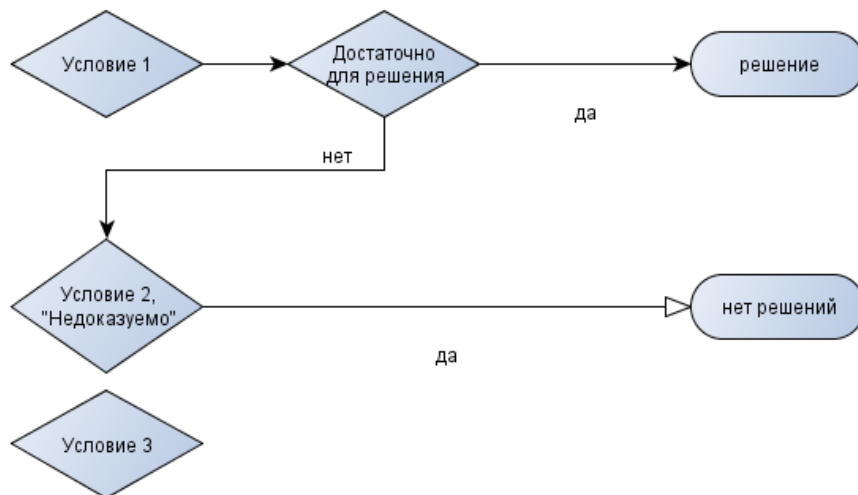
#### **Целостность законодательства в каждый момент времени благодаря «ревизиям».**

Сейчас чтение любой статьи закона не гарантирует отсутствие дополнительного официального разъяснения или комментария именно по этой статье, которое может быть важным при рассмотрении конкретного вопроса. Это вызывает большие трудности при работе с законами.

Юридическая база знаний не только предоставит полные сведения о каждой статье, включая все необходимые комментарии, разъяснения и прецеденты, она также укажет номер ревизии самой базы. Это означает, что к решению суда будет добавляться цифровое обозначение состояния Базы Знаний, которое принималось во внимание на момент вынесения приговора. *Понятие «ревизия», как целостный набор документов в определённом состоянии часто применяется в системах контроля версий, например в программе SVN.* Если в дальнейшем законодательство в этой области претерпит изменения, то всегда можно будет без проблем увидеть то состояние Базы Знаний, в котором было принято решение. Предположим, что вышел закон, запрещающий любое движение на жёлтый свет светофора, с отменой п. 6.14. ПДД, и этот указ появился в ревизии 1000. Чуть ранее было судебное решение, которое сочло нормальным проезд на жёлтый сигнал, чтобы не делать резкого торможения – и добавил к решению ревизию 990. Если в дальнейшем возникнет спор по поводу решения суда, то его правомерность можно будет проверить, посмотрев в Базе Знаний ревизию 990.

## От парадокса узника к логике человека и ИИ

*Никто не сможет доказать, что я говорю правду*



На схеме показан принцип работы последовательной логики

### Основные научные открытия и гипотезы работы

1. Вводится понятие «последовательная логика» – это логика человека и ИИ, которая отличается от формальной «параллельной» логики.
2. Выводимая аксиома – новая уникальная логическая конструкция
3. Гипотеза о косвенном доказательстве от противного
4. Аналитическое решение задачи парадокса неожиданной казни

## Введение

Данная работа появилась на основе решения известного парадокса узника, разработанного американскими учёными в области логики в первой половине XX века. Многих читателей интересует вопрос – почему формулировка парадокса настолько жестока? Ответа на данный вопрос у меня нет – безусловно, можно разработать множество версий парадокса исходя из положительного настроения – например, один читатель предлагал покупателю проходить через 7 касс с покупками, причём в одной из касс разрешено взять товары бесплатно. Дело покупателя – вычислить эту кассу, с учётом того, что покупатель проходит их последовательно и после прохождения каждой ему сообщают, была ли пройденная касса «той самой», где можно было взять товары бесплатно. В общем – парадокс можно формулировать разными методами, и всё же я оставил классическую, потому что решение парадокса в данной статье – лишь частное следствие важной работы над последовательной логикой и другими изобретениями в области логики и математики.

Пятнадцать лет назад одноклассник рассказал один парадокс, точнее сказать – логическую задачу, в который было очевидное противоречие, при этом найти это противоречие оказалось крайне сложным. С тех пор я много раз мысленно возвращался к той задаче и никак не мог её решить, наконец обратился к интернет и с удивлением обнаружил, что научно предлагаемые решения, в общем-то, не выдерживают критики, это дало стимул искать истину дальше, и вот что из этого получилось.

### Основные научные открытия и гипотезы работы

1. Выводимая аксиома – новая уникальная логическая конструкция
2. Выделяются понятия параллельной и последовательной логики
3. Гипотеза о косвенном доказательстве от противного
4. Аналитическое решение задачи парадокса неожиданной казни

## Постановка задачи.

Вариант, описанный в [1] с небольшими правками:

*“Узник, приговорённый к высшей мере наказания, однажды в воскресенье был вызван к начальнику тюрьмы, честнейшему человеку, никогда не обманывающему даже самых злейших врагов общества. Начальник сказал: «Вас казнят на следующей неделе, но в какой именно день, я вам не скажу. Вы узнаете об этом дне только в полдень в день казни, когда палач войдёт к вам в камеру».*

*Через некоторое время узник обрёл способность нормально размышлять. Он немедленно сделал вывод, что казнить в следующее воскресенье его не могут: ведь тогда еще в субботу вечером будет ясно, что для казни остался один-единственный возможный день. Это будет означать, что узнику стал известен день казни еще до наступления этого дня, а такого не может быть по определению - ведь начальник никогда не лжет!*

*"Иными словами, последний возможный день для моей казни, - думал узник, - это суббота. Но тогда если меня не казнят в пятницу утром, то к вечеру пятницы я тоже буду точно знать день, когда меня должны казнить. Однако начальник сказал, что о дне казни я узнаю лишь в полдень в день казни, а не накануне вечером, - значит, и в субботу меня не могут казнить тоже".*

*Последовательно рассуждая, несчастный исключил из рассмотрения пятницу, четверг, среду, вторник и понедельник. В итоге он пришёл к выводу, что его вообще не могут казнить, поскольку ни для одного дня недели условия, сформулированные начальником тюрьмы, не выполняются.*

*В среду утром заключённому, уже уверенному в своей безнаказанности, сообщили, что сегодня его казнят. Это явилось для него полной неожиданностью - и значит, условие начальника оказалось выполненным.»*

Требуется найти ошибку в умозаключениях узника либо в словах начальника тюрьмы.

## **Логический парадокс**

Логический парадокс – это рассуждение, приводящее к взаимно исключающим заключениям. Рассмотрим наиболее известные парадоксы.

Некто сказал: «Я лгу». Если предположить, что человек сказал правду, то он солгал. Если предположить, что он лжёт, значит он говорит правду. Другой популярный парадокс: «цирюльник бреет всех, кто не бреет себя сам», отсюда возникает вопрос - бреет ли себя цирюльник?

Слова про цирюльника в принципе ошибочны – так как такой цирюльник логически не может существовать. Подобно и слова «я лгу» сами по себе также противоречивы, вот оригинальное решение, автор Мирослав Войнаровский [3]:

*«Итак: "я лгу". Более того, все скрытые смыслы фразы: "я лгу, что я лгу", "я лгу, что я лгу, что я лгу" и так далее - тоже ложь. Обозначим через X простейшую из этих фраз "я лгу".*

*Остальные выразим через нее и составим систему уравнений:*

$X = \text{ложь}$

$(X = \text{ложь}) = \text{ложь}$

$((X = \text{ложь}) = \text{ложь}) = \text{ложь}$

$((((X = \text{ложь}) = \text{ложь}) = \text{ложь}) = \text{ложь}) = \text{ложь}$

...

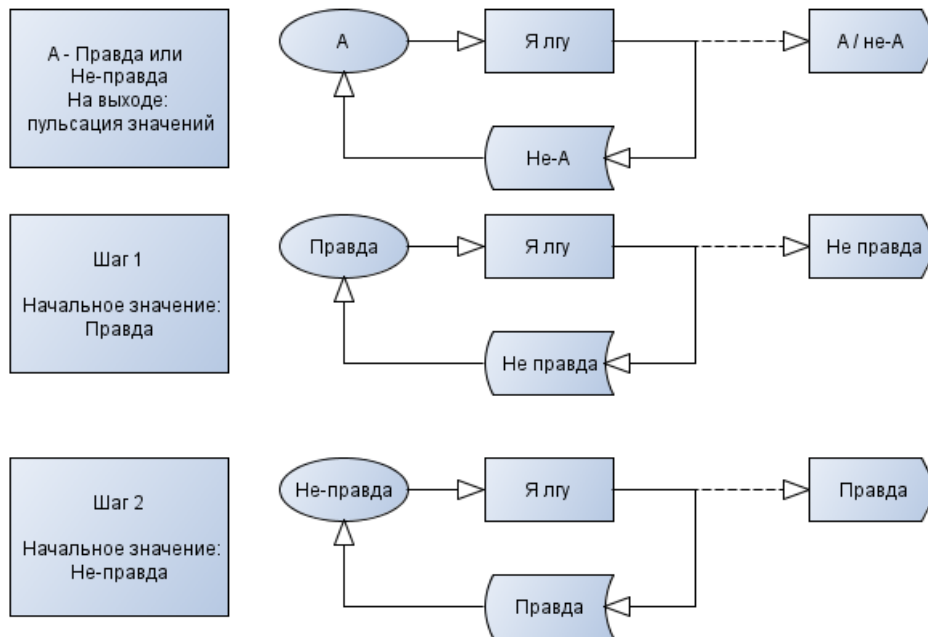
*Получаем систему из бесконечного количества уравнений. Обратите внимание, не высказываний, а уравнений. В этом - вся соль. Если высказывание может быть истинным или ложным, то уравнение (или система уравнений) не может быть истинным или ложным. Оно может иметь решение или не иметь. Например, уравнение*

$x = x + 1$

*решений не имеет. Наша система уравнений тоже не имеет решений.»*

Данный математический программистский подход очень изящен и мы будем использовать его в дальнейшем.

Изобразим парадокс лжеца схематически:



Результатом алгоритма является постоянно меняющиеся значения: правда / не правда.

Данный результат противоречит известному закону исключённого третьего, или, как иногда говорят, методу исключения.

## Метод исключения

*Закон исключённого третьего (лат. tertium non datur, то есть «третьего не дано») — закон классической логики, состоящий в том, что из двух высказываний — «А» или «не А» — одно обязательно является истинным, то есть два суждения, одно из которых является отрицанием другого, не могут быть одновременно ложными. Закон исключённого третьего является одним из основополагающих принципов «классической математики».[6]*

## Решение задачи – парадокса узника

Предлагаю следующее решение парадокса, точнее – задачи, так как то, что это парадокс – ещё нужно доказать!

Решением задачи будем называть нахождение логической ошибки в словах начальника тюрьмы или (и) узника. Также решением можно считать доказательство невозможности прийти к однозначному выводу.

Рассмотрим начальные условия, вот что сказал начальник тюрьмы:

«Вас казнят на следующей неделе, но в какой именно день, я вам не скажу. Вы узнаете об этом дне только в полдень в день казни, когда палач войдёт к вам в камеру»

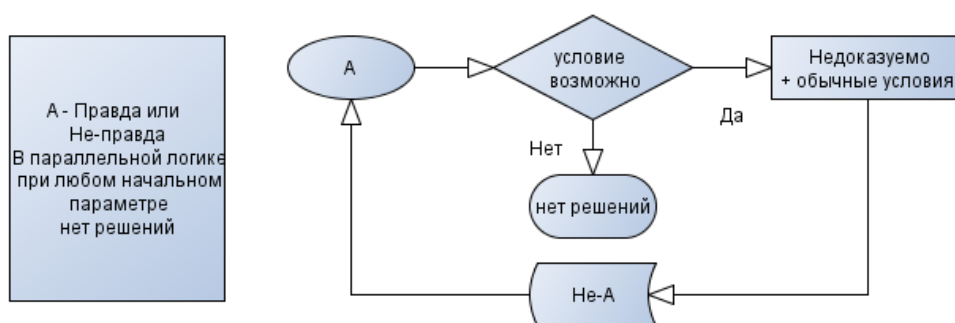
Упрощаем и формализуем: в первую очередь, переводим оборот «Вы узнаете об этом дне только когда...» в более чёткое описание «узник не может доказать». Выводим два условия:

1. **Казнь состоится с понедельника по воскресенье в полдень (Условие 1)**
2. **Утром в день казни узник не может доказать, что его казнят именно в этот день (Условие 2)**

В последний день данные условия будут противоречить друг другу – в случае, если мы рассмотрим оба условия одновременно. Действительно, из Условия 1 узник **доказывает**, что событие произойдёт в воскресенье, но Условие 2 утверждает, что узник **не может** этого **доказать**, хотя доказательство уже произошло.

## Параллельная логика

Это классическая математическая логика, где все условия рассматриваются одновременно, без иерархии. Рассмотрим схему, где в Условия добавлено указание невозможности доказательства:



В этом случае у задачи не будет возможных решений.

Следующая система уравнений не имеет решений:

$$x = 1$$

$$x = 2$$

Для системы уравнений:

$$x^2 = 4$$

$$x <> -2$$

решением является  $x = 2$ .

Главной идеей данной работы является предложение использовать другую, последовательную логику.

### Последовательная логика

В реальной жизни, а также в программировании, обычно используется не одновременный перебор всех условий, а последовательный. Пример: мы хотим купить хлеб и имеем на выбор три магазина. Заходим в первый, покупаем хлеб, после чего мы не идём в два других, чтобы проверить наличие продукта – так как задача уже решена.

Последовательная логика – это приближенный к человеческому вид умозаключений, объединяющий индукцию: поиск решения в имеющемся опыте, и дедукцию: поиск решения на базе аксиом.

**Последовательная логика может оперировать с избыточным количеством условий и даже с противоречивыми условиями.**

В последовательной логике условия рассматриваются шаг за шагом до тех пор, пока не будет найдено решение. Соответствие условиям, которые остались «за кадром», то есть идут по списку после последнего, достаточного для решения условия – не проверяется. Подобная логика применяется в юриспруденции, где существуют следующие правовые документы:

- Конституция, основной закон
- Законы
- Подзаконные акты
- Официальные комментарии

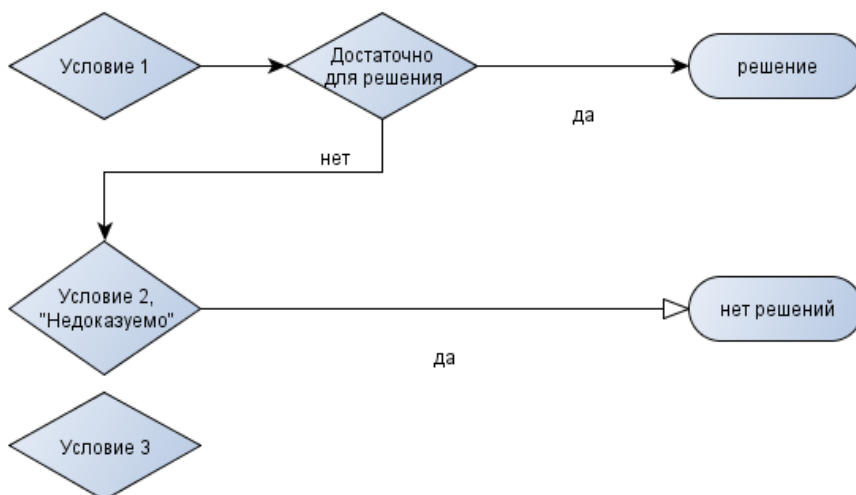
Если обычный закон противоречит конституции, то при рассмотрении дел будет учитываться иерархия и конституция будет иметь высший приоритет.

Поэтому введём следующее упрощение:

Условие 1 принимаем главным, Условие 2 – дополнительным.

Это значит, что проверка на условия ведётся не одновременно (параллельно), как принято в классической логике, а последовательно, и если Условие1 дало решение, то на Условие2 не обращаем внимания, оно будет уточнять решение, если Условие1 его не даст.

### Схема анализа в последовательной логике



Если одно из условий запрещает доказательство, то следующие условия не рассматриваются. Такая же картина будет и в других случаях, если набор входящих условий даст ответ «нет решений».

Вернёмся к системе уравнений, рассмотренной ранее в обзоре параллельной логики.

Следующая система уравнений в классической параллельной логике не имеет решений, при этом в последовательной логике решение есть:

$$x = 1$$

$$x = 2$$

Решение:  $x = 1$ . Так как первое условие достаточно для определения  $x$ , то следующие мы не рассматриваем. Именно такая логика используется, как правило, человеком. В памяти человека заложены миллионы и миллиарды всевозможных условий, и перебирать их все для принятия элементарных решений неэффективно да и просто невозможно. Поэтому человек перебирает их последовательно, и, если находит чёткий ответ, то прекращает мыслительную деятельность в данном направлении

Рассмотрим систему уравнений:

$$x + y = 2$$

$$x + y < 2$$

Требуется найти  $x$  и  $y$ . В данных условиях решений нет.

Усложним:

$$x + y = 2$$

$$x = 2$$

$$x + y < 2$$

в данном случае решение  $x = 2, y = 0$ , так как это следует из второй строки и не противоречит всему, что было ранее. Третье условие, противоречащее первому, уже не рассматриваем.

Применим последовательную логику к рассмотрению парадокса узника.

Рассмотрим таблицу вероятностей наступления события в каждый из дней, базируясь только на условии 1:

День недели	Вероятность наступления события
понедельник	14,3%
вторник	16,7%
среда	20%
четверг	25%
пятница	33,3%
суббота	50%
воскресенье	100%

В воскресенье узник анализирует Условие1 и приходит к выводу, что его казнят именно в воскресенье, так как больше не остаётся дней, вероятность наступления события: 100%. К Условию2 он не обращается. Вывод – слова начальника тюрьмы, то есть Условие1 + Условие2 противоречивы. В этом случае узник может обратиться к своему оппоненту со словами: «ты должен казнить меня сегодня, потому больше не осталось дней. И ты не можешь это сделать, потому что я об этом знаю. Вывод – как бы ты ни поступил, ты – солгал!»

Теперь возьмём утро субботы.

Узник может размышлять следующим образом:

«Исходя из Условия1 казнь будет сегодня или завтра. Если казнь будет завтра, то завтра утром Условие1 будет достаточным, чтобы сделать вывод, что казнь будет завтра. Другими словами, в субботу утром вероятность наступления события в текущий день, исходя из Условия1 – 50%, а в воскресенье утром – 100%

Более точный вывод из данного условия сделать нельзя, поэтому идём к Условию2. Применяем его к утру воскресенья – в этом случае оно противоречит Условию1. Таким образом, утром в воскресенье можно сделать вывод о том, что начальные условия противоречивы. Важный момент: Условие2 говорит о невозможности доказательства лишь в день казни, но не запрещает доказательство в другие дни. Таким образом, можно исключить воскресенье.» Методом исключения заключённый приходит к выводу, что казнь состоится в **субботу**, так как больше не осталось дней. В этом случае, если казнь состоится в субботу и **узник в субботу утром приводит логическое доказательство**, подтверждающее такой вывод, то это **противоречит Условию2**, которое утверждает невозможность доказательства В ДЕНЬ казни.

Значит, казнь в субботу может состояться только в том случае, если этого нельзя доказать, и если это нельзя доказать, то она будет именно в субботу(!), ведь воскресенье было отвергнуто «старшим» Условием1. Причина этого взаимоисключающего явления в том, что логический метод исключения не работает для условий, которые ссылаются на себя.

Как видим, формализация и последовательное применение условий даёт новые, поразительные результаты. Узник может доказать (!), что казни не будет в воскресенье, но не в состоянии доказать, что она будет в субботу, хотя это элементарно вытекает из метода исключения.

	суббота	воскресенье
возможность казни	возможно	невозможно

Мы получили крайне удивительный результат. Чтобы понять его, давайте рассмотрим задачу под ещё одним углом зрения. В Условии 2 речь идёт о том, что именно узник не может доказать день казни. Вводим стороннего наблюдателя, который «имеет право» доказывать.

Наблюдатель исследует умозаключения узника и приходит к следующей таблице.



	суббота	воскресенье
узник	возможно	невозможно
наблюдатель	ДА, суббота	невозможно

Для стороннего наблюдателя всё очевидно – если не воскресенье, то суббота. Тот факт, что узник не способен это доказать, на решение не влияет. Для стороннего наблюдателя не возникает ссылки-на-себя в Условии2, и поэтому сторонний наблюдатель может применять метод исключения.

Узник может прийти к следующему выводу: «сторонний наблюдатель может доказать, что казнь будет в субботу, но я не могу, так как это приведёт к противоречию с Условием2».

Уникальность этого парадокса – здесь именно парадокса – в том, что он находится не «внутри» условий, а рождается в момент попытки решения. Сами условия – не парадоксальны, они полностью непротиворечивы.

Добавим в таблицу пятницу.

	пятница	суббота	воскресенье
Узник	возможно	возможно	невозможно
Наблюдатель	возможно	ДА, суббота	невозможно

В данном случае, в пятницу и сторонний наблюдатель не может логически обосновать точный день казни. Картина не изменится, если мы добавим дни с понедельника по четверг – в этом случае казнь будет невозможна лишь в последний день и возможна во все остальные. В субботу сторонний наблюдатель может доказать, что событие будет в субботу.

Итак, финал решения:

1. высказывания начальника тюрьмы не содержат противоречий.
2. ошибка заключённого состояла в том, что он доказывал день казни базируясь на условии 2, запрещающего строить логические доказательства.
3. Казнь может состояться в любой день, кроме последнего, причём в субботу внешний наблюдатель способен доказать, что она состоится именно в субботу, а узник – нет.

### Меняем условия местами

И проверяем методом последовательной логики.

1. **Утром в день казни узник не может доказать, что его казнят именно в этот день (основное)**
2. **Казнь состоится с понедельника по воскресенье в полдень (дополнительное)**

В этом случае размышления узника должны быть следующими.

Предположим, казнь будет в воскресенье. В воскресенье утром это невозможно доказать, так как по Условию 1 доказательство в день казни невозможно. Предположим, что казни НЕ БУДЕТ в воскресенье. Тогда по Условию 2 больше не останется дней и событие должно произойти в воскресенье. Значит – предположение неверное. Получается, что казнь будет, но это противоречит Условию 1. Замкнутый круг.

Переходим к субботе. Предположим, что казнь будет в субботу – опять по Условию 1 это доказать нельзя. Предположим, что казни в субботу не будет – из Условия 2 это вполне вероятно. Но доказать уже ничего не удаётся.

Таким образом, доказательство в данном случае близко к доказательству Гарднера – уже в последний день узник попадает в замкнутый круг логического парадокса, а в субботу доказательства теряют смысл.

### Косвенное доказательство от противного

Теперь меняем Утверждение 2 на противоположное, получаем следующие условия:

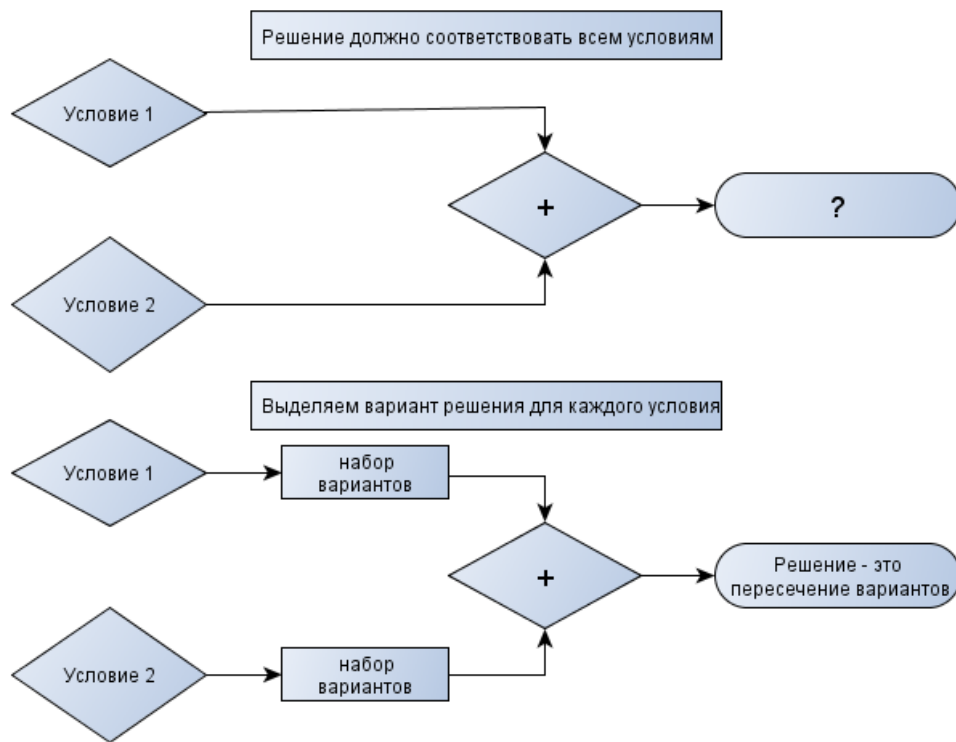
1. **Казнь состоится с понедельника по воскресенье в полдень**
2. **Утром в день казни узник МОЖЕТ доказать, что его казнят именно в этот день.**

В данном случае ответ очевиден – событие должно состояться в воскресенье, лишь в этот день вероятность наступления события будет 100% и узник может это доказать. Таким образом, «переворот» второго условия дал простые результаты, которые можно считать косвенным доказательством выдвинутой теории – так как при обычных условиях всё наоборот – узник не может доказать возможность или невозможность наступления события ни один день, кроме последнего.

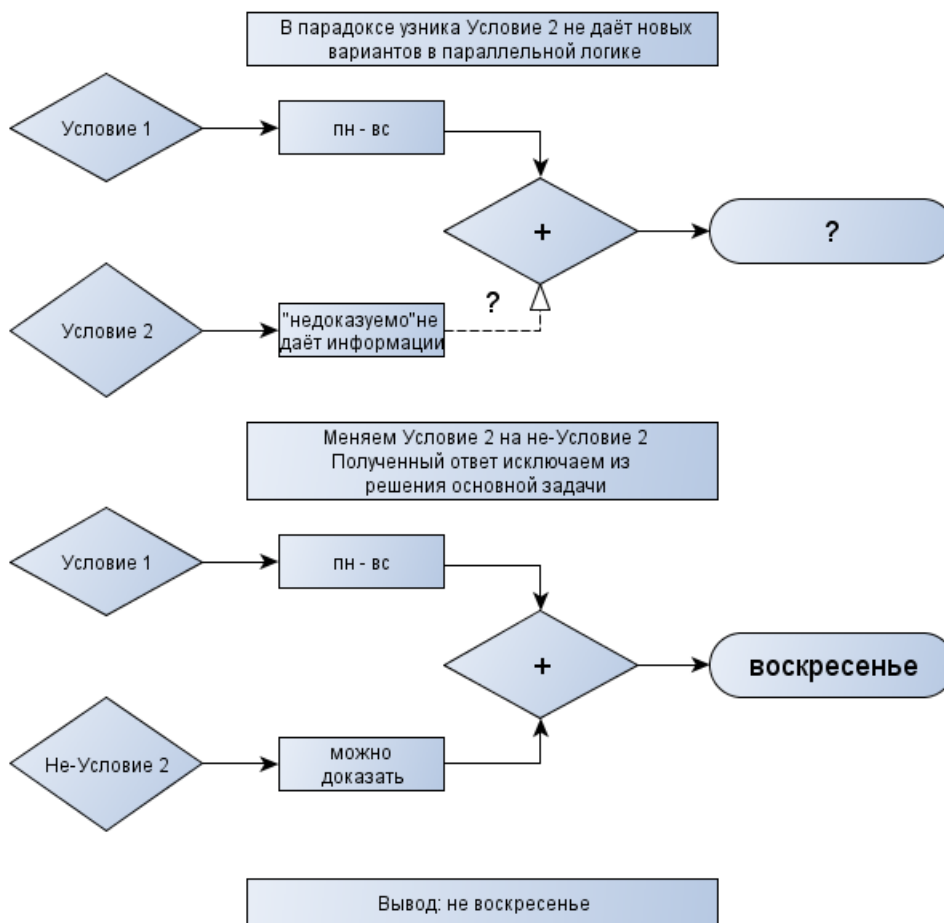
Это является косвенным доказательством потому, что классическое «доказательство от противного» строится по иной логике. Здесь же логика следующая:

1. Из некоторых условий (здесь: Условие 1) получили набор возможных значений (пн. – вс.)
2. Осталось одно условие. Мы не можем напрямую определить, как оно отфильтрует возможные значения, и «переворачиваем» его, чтобы отследить, какие значения оно отфильтрует в «перевёрнутом» случае. То есть, чтобы понять, что следует из условия А, мы проверяем, что следует из условия не-А.
3. Предполагаем, что если «обратное условие» даёт некий точный результат, то этот результат не должен входить в главный результат, где Условие 2 считается «напрямую».
4. В нашем случае, используя «обратное» Условие 2, получаем ответ: воскресенье.

Значит, при прямом Условии2 ответ: не-воскресенье.  
 Как видим, те же результаты были получены при использовании метода последовательной логики.  
 Изобразим графически классическую методику доказательства с помощью метода исключения при наличии двух или более условий.



Для применения метода косвенного доказательства от противного, меняем одно из условий на противоположное.



Классическое доказательство от противного базируется на законе исключённого третьего, которое может не действовать для само-ссылающихся условий и особенно для последовательной логики, где возможно наличие взаимоисключающих условий.

## Последовательная логика в социологии и психологии

В главе о последовательной логике упоминалось, что она является наиболее удобной для человека, ввиду высокой скорости принятия решений. Столкнувшись с задачей, человек ищет ответ на неё, в первую очередь, среди набора из сотен и тысяч условий, связанных с темой. Важное значение имеет иерархия условий – какие из них окажутся вначале и какие в конце, ведь если начальные условия дают точный ответ, то к последующим мозг уже не имеет необходимости обращаться. Последовательности условий у всех людей разные, личный опыт, воспитание и пропаганда на них оказывают значимое воздействие – поэтому часто встречаются случаи, когда по одному и тому же вопросу у людей диаметрально противоположные мнения. Более того, не просто мнения, а убеждённости, включая вопросы фанатизма и паранойи.

Пример, возьмём двух людей со схожими морально-этическими ценностями. Они являются гражданами своей страны и военнообязанными, готовы отстаивать интересы государства, в том числе в случае военных действий. В систем уравнений этих людей существуют следующие понятия:

Любовь к родине  
Доброта  
Стремление к справедливости  
и т.д.

Пусть данные граждане будут проживать в разных государствах. Получится, что у одного:

Любовь к родине А  
Доброта

....

У другого:  
Любовь к родине Б  
Доброта

...

В итоге два человека с почти идентичным мировоззрением, добрые и, в лучшем понимании это слова, ХОРОШИЕ, могут стать злейшими врагами ввиду политического конфликта. Подобным образом рождаются и религиозные мотивы конфликтов. В психологии известно, что личное для человека важнее общественного, и «любовь к родным и близким», как правило, сильнее «любви к родине» - поэтому в вопросах убеждения нередко идёт обращение к их личным интересам. Например, не просто «защищать родину», а «защищать своих близких от посягательства врага».

Метод последовательной логики позволяет рассмотреть многие социальные и психологические проблемы чисто математически.

С точки зрения последовательной логики, любовь - это выход интереса к любимому человеку на первое место в иерархии условий. Кроме иерархии, у каждого понятия есть свой «вес». Если некое условие не просто находится на вершине иерархии, но обладает большим весом, то обращение к другим условиям теряет важность для человека. В этом случае все действия, которые совершает человек, направляются на реализацию некоей «идеи фикс» - условия, которое находится на вершине иерархии и обладает большим весом. Все прочие условия рассматриваются, в первую очередь, как методы достижения главной цели, и лишь во вторую - сами по себе. Если любовь выходит на первое место и обладает большим весом, что человек может делать огромную работу, которая внешне выглядит как неадекватное поведение или наоборот, как вдохновение на большие социальные или творческие достижения, хотя на самом деле человек просто решает одну задачу, находящуюся в начале иерархии внутренних условий и занимающую большой вес.

### ***Я прав, хотя Вы никогда не сможете это доказать!***

Вернёмся к основному решению – в субботу узник, понимая что казнь может быть только в субботу – не способен это доказать.

В данной задаче парадокс возникает лишь во время решения. Если такая конструкция справедлива, то стоит найти более простой подобный случай, в стиле парадокса «я лгу». Немного поразмыслив, приходим к короткой и красивой фразе.

«Вы не можете доказать, что я говорю правду»

Эта фраза истинна всегда. Сама по себе она непротиворечива. При этом её решение сразу же приводит к парадоксу.

Фразу можно чуть удлинить для большей эстетики:

«Вы не можете доказать, что я говорю правду. Хотя я – прав!»

Либо:

«Я прав, хотя Вы никогда не сможете это доказать!»

Или:

«Невозможно доказать, что это – правда!»

И совсем коротко:

«Недоказуемо!»

По сути, именно такая фраза и легла в основу Условия2 разбираемой задачи об узнике.

Если лингвистический оборот «Вы не можете этого доказать» или «Вы не будете знать» употребить к ряду условий, к которым будет относиться данная фраза, то это позволит создать множество задач, похожих на «парадокс неожиданной казни».

### ***Выводимая аксиома***

Фраза «Вы не можете доказать, что данная фраза истинна» не является обычным парадоксом. Дело в том, что в отличие от классических парадоксов «я лгу» и подобных – она непротиворечива! Данная фраза правдива во всех случаях, при этом доказать её невозможно.

Положения, которые принимаются за истину без доказательства называются аксиомы.

Получается, что данная фраза – типичная аксиома!

Если аксиому доказать, то есть вывести на базе других аксиом – то она становится теоремой.

То, что фраза «Вы не можете доказать, что данная фраза истинна» полностью справедлива, мы вывели,

можно сказать доказали, и тем самым опровергнули... собственные доказательства, но не фразу. Так что можно сказать, что данная фраза - выводимая аксиома.

Афоризм «Невозможно доказать, что это – правда» очень хорошо вписывается в последние достижения науки, разбирающие вопросы неопределённости – такие как нечёткая логика, эвристические методы решения сложных задач, ядерная физика.

**Данная работа вводит лишь базовые понятия последовательной и параллельной логики, выводимой аксиомы и косвенного доказательства. Они могут быть использованы для развития логических теорий, и иметь прямое практическое применение в разработке искусственного интеллекта.**

Далее разбираются известные статьи на тему решения парадокса узника, для сравнения с предлагаемой методикой последовательной и параллельной логики.

## **Наиболее известные попытки решения парадокса узника**

### **Решение, описанное Мартином Гарднером**

Обратимся к Wikipedia [5]:

*«Разрешению этого парадокса посвящено много научных статей. Мартин Гарднер, описывая вариант парадокса[2], утверждает, что ошибка содержится уже в первом шаге рассуждений. Предположим, что осталась последняя альтернатива. Узник не может сделать логически безупречный вывод, казнят ли его завтра, поскольку в любом случае это бы приводило к противоречию двух условий. Поэтому для него завтрашнее событие будет неожиданностью.*

*Это приводит к упрощённой формулировке парадокса, имеющей название «яйцо-сюрприз».*

*Яйцо-сюрприз*

*Чтобы разобраться в этом парадоксе, имеет смысл рассмотреть его более простую форму, где число дней уменьшено до одного. В этой версии начальник тюрьмы сообщает, что:*

*Вы будете казнены в полдень на следующей неделе в пятницу;*

*Это будет неожиданностью для вас.*

*Заключённый восклицает, что оба условия не могут быть выполнены, так как казнь не может быть неожиданной, если уже сообщено, что она произойдёт в пятницу, и полагает, что казнь не состоится. В следующую пятницу заключённого казнят. Это становится неожиданностью для него, так как он убедил себя, что казнить его не смогут. Что было неправильно в его рассуждениях? Или, возможно, условие «это будет неожиданностью для вас» ложно. Если заключённый является настолько уверенным в нем, что до последних секунд своей жизни считает, что казнь будет остановлена, чтобы выполнить условие начальника.*

*Любопытный вывод заключается в том, что сам заключённый не сможет прийти к выводу, что приговор будет исполнен. К такому выводу может прийти только тот, кто располагает дополнительной информацией о том, что:*

*заключённому действительно отрубят голову в указанный день;*

*заключённый является строго логически (и никак иначе) мыслящим субъектом.*

*Эквивалентной формулировкой будет следующая. Пусть некто мистер Смит даёт коробку и говорит: «Откройте её, и вы неожиданно обнаружите внутри яйцо»[2]. Можно ли, рассуждая логически, прийти к какому-нибудь заключению относительно того, находится ли внутри коробки яйцо, или его там нет? Если Смит говорит правду, то внутри должно быть яйцо, но тогда это не будет сюрпризом. Поэтому утверждение Смита ложно. Если это убедит адресата, что из этого следует отсутствие яйца, то открыв коробку и неожиданно обнаружив там яйцо, адресат убедится, что утверждение Смита истинно.*

*Аналогично можно заключить, что хотя Смит и сдержит слово, но адресату об этом неизвестно. Следовательно, адресат не может сделать логический вывод из слов Смита, и они просто не несут информации.”*

Насколько убедительным можно считать предложенное решение, в котором допускается наступление события в воскресенье? Действительно – если останется последний день, то в высказываниях начальника тюрьмы есть явное внутреннее противоречие: с одной стороны, утверждается, что событие наступит в воскресенье, так как дней больше не осталось; с другой стороны, утверждается, что узник не будет знать день казни. То же самое происходит в варианте с яйцом: с одной стороны, даётся информация о наличии яйца, с другой утверждается что эта информация является неожиданной, другими словами, отрицается факт наличия реальной информации. Мы можем утверждать, что налицо - парадоксальные высказывания, из которых действительно нельзя сделать вывод – сами по себе такие высказывания можно назвать ложными.

При этом, если казнь наступает в среду – как сказано в условии, то получается, что никаких внутренних противоречий в словах начальника тюрьмы нет. Это значит, что в последний день заключённый хотя и не может доказать, что его не казнят - но он **может доказать, что в словах начальника тюрьмы скрыто внутреннее противоречие**. При этом в среду узник не может доказать, что слова начальника тюрьмы противоречивы. В будущем мы вернёмся к этой теме и попробуем разобраться, в чьей логике есть ошибки либо внутренние противоречия – в высказываниях начальника тюрьмы или узника.

Анализ Гарднера и его выводы полностью классической параллельной логике. Для читателя такой метод мышления может показаться странным, так как люди чаще используют последовательную логику.

Возьмём фразу:

*«Откройте её, и вы неожиданно обнаружите внутри яйцо»*

и формализуем её:

**Условие 1. В коробке лежит яйцо**

**Условие 2. Это невозможно доказать**

В параллельной логике решения нет. В последовательной – в коробке лежит яйцо. Второе условие лишнее и потому не используется. Дополнительно, второе условие является противоречивым.

## Другие решения

Очень интересны статьи Константина Кнопа[1] и некоего “jb\_d”[4] с критикой решения Гарднера и предложениями иных подходов.

Кноп[1] даёт простое и достаточное опровержение варианта Гарднера, N – количество оставшихся дней в неделе:

«При N=1 парадокс очень прост. Начальник говорит буквально следующее: "Вас казнят завтра, но до завтрашнего утра вы ничего об этом не узнаете". Это утверждение противоречиво само по себе, поэтому никакой информации узник из него вынести не сможет. Противоречивые утверждения не могут быть ни истинными, ни ложными. Иначе говоря, из всей информации парадокса можно сделать только один вывод: начальник тюрьмы не всегда говорит правду.»

В дальнейшем автор ставит важный вопрос, в какой момент происходит переход от ситуации противоречивости и бессмысленности условий к ситуации, когда условие корректно, а рассуждения узника ошибочны.

Кноп и jb\_d пишут, что главная ошибка в рассуждениях – предположение «многократного знания», которое само по себе содержит логическую ошибку – знание должно быть точным. Например, утром в субботу узник может сделать точный вывод и сказать «я знаю что казнь будет сегодня» - а в итоге оказывается, что в субботу за узником не пришли, а пришли в воскресенье – значит субботнее «знание» и «доказательство» были ложными.

Впрочем, это кажется слишком запутанным – например, узник ошибся на счёт субботы – и в воскресенье он уже точно знает, пусть после субботней ошибки, что казнь будет в воскресенье. И тогда условие станет противоречивым.

**Английская Wikipedia** [6] рассказывает о логическом подходе к решению парадокса. Текст довольно сложен для перевода, поэтому привожу оригинал и затем перевод:

## The logical school

Formulation of the judge's announcement into formal logic is made difficult by the vague meaning of the word "surprise". An attempt at formulation might be:



- *The prisoner will be hanged next week and the date (of the hanging) will not be deducible in advance from the assumption that the hanging will occur during the week (A).*

Given this announcement the prisoner can deduce that the hanging will not occur on the last day of the week. However, in order to reproduce the next stage of the argument, which eliminates the penultimate day of the week, the prisoner must argue that his ability to deduce, from statement (A), that the hanging will not occur on the last day, implies that a last-day hanging *would not be surprising*. But since the meaning of "surprising" has been restricted to *not deducible from the assumption that the hanging will occur during the week* instead of *not deducible from statement (A)*, the argument is blocked.

This suggests that a better formulation would in fact be:

- *The prisoner will be hanged next week and its date will not be deducible in advance using this statement as an axiom (B).*

Some authors have claimed that the self-referential nature of this statement is the source of the paradox. Fitch<sup>[5]</sup> has shown that this statement can still be expressed in formal logic. Using an equivalent form of the paradox which reduces the length of the week to just two days, he proved that although self-reference is not illegitimate in all circumstances, it is in this case because the statement is self-contradictory.

## Objections

The first objection often raised to the logical school's approach is that it fails to explain how the judge's announcement appears to be vindicated after the fact. If the judge's statement is self-contradictory, how does he manage to be right all along? This objection rests on an understanding of the conclusion to be that the judge's statement is self-contradictory and therefore the source of the paradox. However, the conclusion is more precisely that *in order for the prisoner to carry out his argument* that the judge's sentence cannot be fulfilled, he must *interpret* the judge's announcement as (B). A reasonable assumption would be that the judge did not intend (B) but that the prisoner misinterprets his words to reach his paradoxical conclusion. The judge's sentence appears to be vindicated afterwards but the statement which is actually shown to be true is that "the prisoner will be *psychologically* surprised by the hanging". This statement in formal logic would not allow the prisoner's argument to be carried out.

A related objection is that the paradox only occurs because the judge tells the prisoner his sentence (rather than keeping it secret) — which suggests that the act of declaring the sentence is important. Some have argued that since this action is missing from the logical school's approach, it must be an incomplete analysis. But the action is included implicitly. The public utterance of the sentence and its context changes the judge's meaning to something like "there will be a surprise hanging despite my having told you that there will be a surprise hanging". The logical school's approach does implicitly take this into account.

*Перевод:*

### Логическая школа

Формулировка объявления судьей в формальной логике затруднена расплывчатым значением термина "surprise" – «быть неожиданным, непредсказуемым, сюрпризом». Попытка формулировки может быть следующей:

**Заклочённый будет казнён на следующей неделе, при этом дата казни не будет выводима заранее из предположения, что казнь произойдет в течение недели (A).**

Учитывая это объявление, заключенный может вывести, что казнь не произойдет в последний день недели. Однако, для того, чтобы воспроизвести следующий шаг доказательства, который устраняет предпоследний день недели, заключенный должен доказать свою способность делать выводы из утверждения (A) о том, что событие не произойдет в последний день. Это подразумевает, что в последний день казнь не будет неожиданным. Но, так как значение термина "surprise/быть неожиданным, непредсказуемым" было упрощено

до дата не будет выводима из предположения, что казнь произойдет в течение недели, вместо не выводимо из утверждения (A), данное умозаключение (аргумент) будет заблокировано.

Из этого следует, что лучше применять следующую формулировку:

**Заклоченный будет казнён на следующей неделе, и дата не будет выводима заранее, используя это заявление в качестве аксиомы (B).**

Некоторые авторы утверждают, что самоссылающийся характер этого заявления является источником парадокса. Fitch [5] указывает, что это утверждение всё еще может быть выражено в формальной логике. Используя эквивалентную форму парадокса, которая уменьшает длину недели до всего двух дней, он доказал, что, хотя ссылки-на-себя не ведут к ошибкам во всех обстоятельствах, в данном случае источником парадокса является внутреннее противоречие начальной формулировки.

### Возражения

Первым возражением против логического подхода является то, что он не сможет объяснить, как объявление судьи оказывается истинным после свершившегося факта. Если заявление судьи является внутренне противоречивым, как ему удаётся всегда оставаться правым? Это возражение основано на том, что заявление судьи является внутренне противоречивым, и, следовательно, внутреннее противоречие является источником парадокса. Тем не менее, более точен следующий вывод: для того, чтобы заключённый мог полагаться на своё умозаключение о том, что приговор судьи не может быть выполнен, он должен интерпретировать заявление судьи как (B). Разумным предположением будет то, что судья не предполагал (B), но заключённый искажённо понял его слова, чтобы прийти к своему парадоксальному выводу. Слова судьи были подтверждены впоследствии, но заявление, которое, на самом деле можно считать истинным, следующее: "заключённый будет психологически удивлён казнью". Это заявление в формальной логике не позволит аргументам заключённого осуществиться.

Есть схожее возражение, что парадокс возникает только потому, что судья говорит заключённому приговор, вместо того, чтобы держать его в секрете. Возражение предполагает, что само объявление приговора является важным. Некоторые утверждают, что, поскольку этот вариант отсутствует в логической школе, он, по-видимому, даёт неполный анализ. Действие включается в неявном виде. Общественное высказывание приговора и его контекст меняет смысл слов судьи на что-то вроде: "Казнь будет неожиданной несмотря на мои слова о том, что казнь будет неожиданной". Подход логической школы неявно принимает это во внимание.

*Конец перевода.*

### Резюме о других методах доказательства парадокса узника.

вариант решения	комментарий
Слова начальника тюрьмы содержат парадокс	Этого мнения придерживался и узник
Казнь в воскресенье возможна	При использовании лишь параллельной логики - да
Психологические аспекты	Не выглядят логически убедительными

- I. Литература
1. Константин Кноп, "Парадокс узника", "Компьютерра" №17 от 04 мая 1998 года
  2. Мартин Гарднер А ну-ка, догадайся! = Aha! Gotcha. Paradoxes to puzzle and delight. — М.: Мир, 1984. — С. 33-36. — 213 с.
  3. Мирослав Войнаровский <http://psi-logic.narod.ru/psi/lier.htm>
  4. <http://jb-d.livejournal.com/>
  5. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Парадокс\\_неожиданной\\_казни](http://ru.wikipedia.org/wiki/Парадокс_неожиданной_казни)
  6. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Закон\\_исключённого\\_третьего](http://ru.wikipedia.org/wiki/Закон_исключённого_третьего)

**Краткие правила расчёта ОЭ, приоритеты**

№	описание	приоритет внутренний	приоритет общий
1	материальный перевес соперника		<b>критический</b>
2	объект под боем		<b>критический</b>
3	объект, защищённый и атакованный одинаковое количество раз, либо незащищённый и не атакованный	чем больше атак и защит, чем больше материальная ценность незащищённого объекта, тем опаснее элемент. Коэффициент напряжения (КН) – это количество атак и защит, если оно равное, либо атаки минус защиты со знаком «+».	важный при: КН со знаком «+», КН > 0
4	размен		важный
5	возможность атаки объектом меньшего достоинства		важный
6	связка	чем дороже связанная фигура, тем опаснее	важный
7	король		<b>угроза мата – критический ОЭ</b> важный при: 7.1. шах 7.2. слабость последней гориз. - вероятность атаки
8	проходная пешка	чем ближе к полю превращения, тем опаснее	важный при: пешке рядом с полем превращения
9	поля вторжения	наиболее опасными являются поля на последней и предпоследней горизонталях	важный: на усмотрение шахматиста
10	ограничение подвижности	чем меньше возможных ходов, тем опаснее	важный при: реальности атаки ограниченной фигуры
11	зарвавшаяся фигура	чем дороже фигура, тем опаснее	важный
12	вторгшаяся фигура		важный при: реальности атаки ограниченной фигуры
13	рентгены	чем дороже фигура, атакованная рентгеном, тем опаснее.	важный
14	-пасные ОЭ	чем меньше ходов требуется фигуре для атаки, тем опаснее	важный: на усмотрение шахматиста
15	возможность пата		
16	возможность цугцванга		
17	возможность теоретической ничьей	эндшпильные	эндшпильные

Чужакин Евгений Евгеньевич  
Система Чужакина  
Тула, 2014 №2.13  
Электронная версия

[www.neoneuro.com](http://www.neoneuro.com)