

## Alexander Hoffmann – Alexander Petrov (Petrov's Immortal, Warsaw m 1844)

<http://www.chessgames.com/perl/chessgame?gid=1257910>

[Таблица анализа целиком](#)



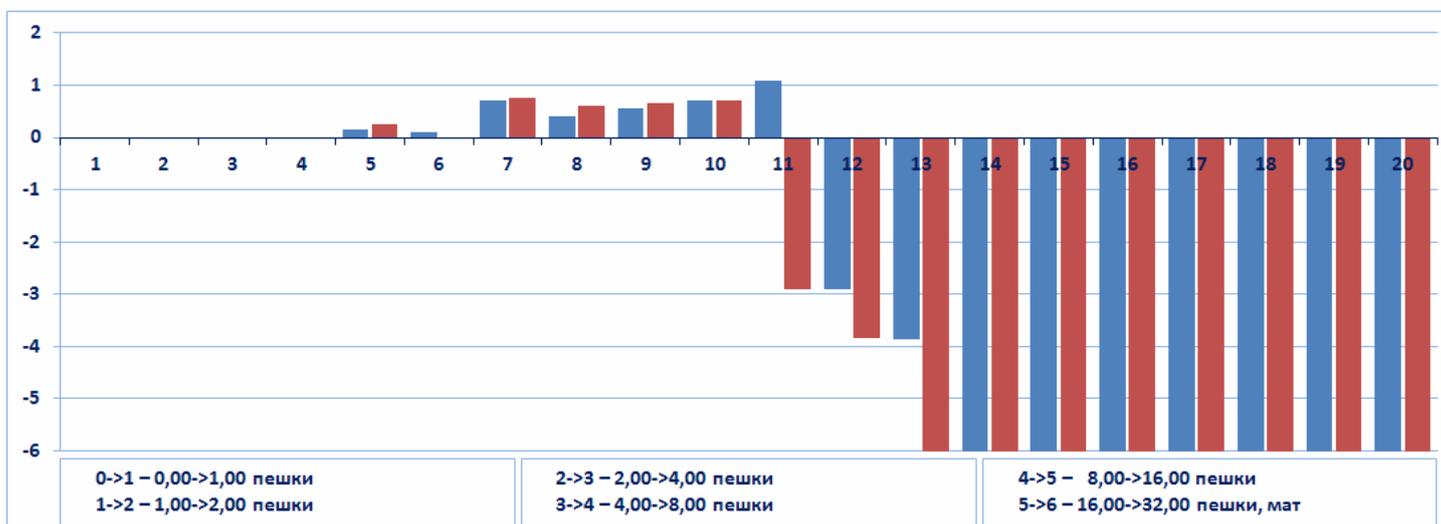
Возобновляю цикл партией Александра Дмитриевича Петрова, сыгранной в далеком, а может и не в таком далеком), 1844 году.

Схема анализа значительно изменена и усилена. Вместо трех движков-анализаторов (Stockfish, Komodo и Critter), теперь анализатор один – Erectus. Изменение в схеме анализа сделано ранее для разбора нескольких текстов партий AlphaZero–Stockfish. Это первая человеческая партия, где используется новая схема. Уточняющие варианты строит Erectus, под контролем Stockfish 8 (раньше это делал Stockfish 8 под контролем Critter 1.6a). Часть старых интегральных показателей снята. Введен новый – индекс соответствия. Это степень совпадения игры людей в партии с первыми линиями Erectus – штука интересная, учитывая человеческий стиль и любовь Erectus быть точным в деталях.

Теперь, к партии!

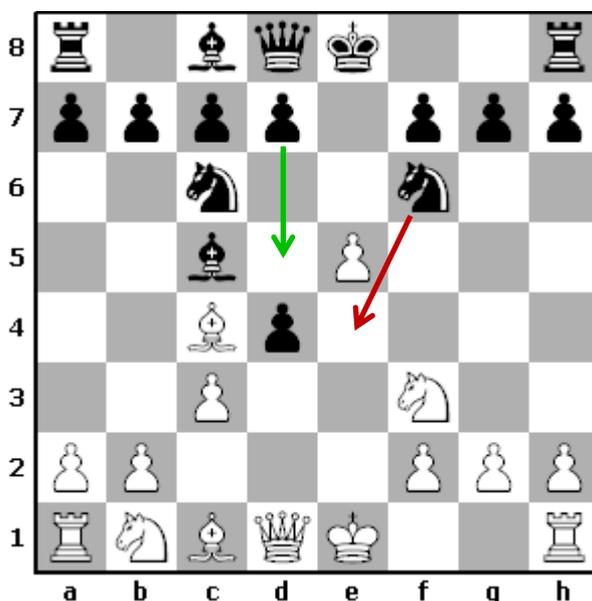
### Alexander Hoffmann – Alexander Petrov ("Petrov's Immortal", Warsaw m 1844)

0–1



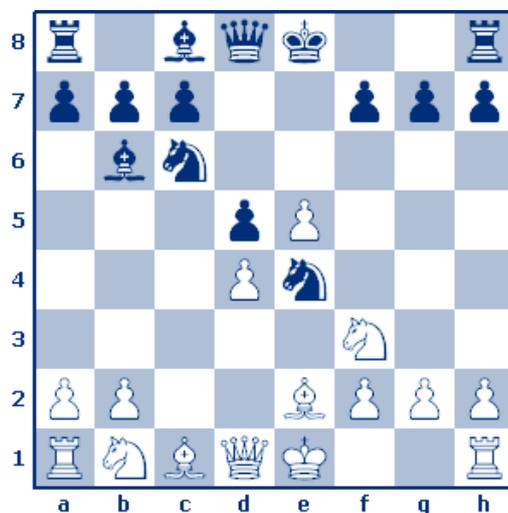
Hoffmann	Erectus QL06			
	1 line	2 line	3 line	L =
1.e4				
2.Nf3				
3.Bc4				
4.c3				
5.d4	d3 +0,15	d4 +0,05	b4 0,00	2 -
6.e5	cxd4 +0,11	e5 0,00	b4 0,00	2 -

Petrov	Erectus QL06			
	1 line	2 line	3 line	L =
1...e5				
2...Nc6				
3...Bc5				
4...Nf6				
5...exd4	exd4 +0,25	Bb6 +0,92	Bd6 +1,84	1 -
6...Ne4	d5 0,00	Ne4 +0,63	Ng4 +0,75	2 1

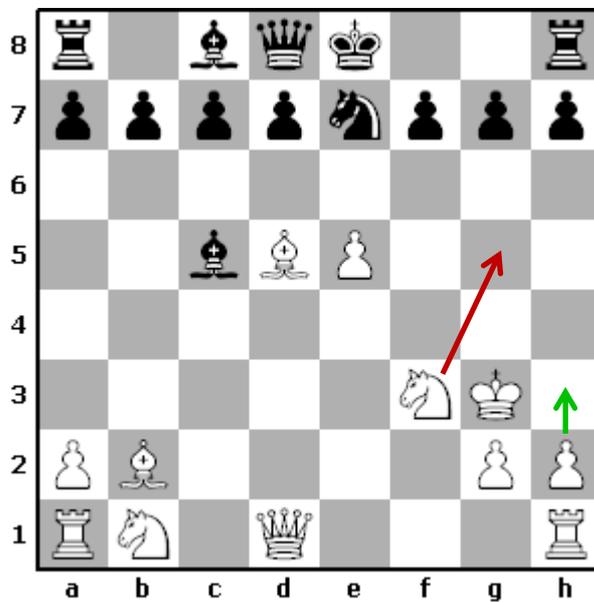


6...Ne4 (Неточность)

[6...d5 7.Be2 Ne4 8.cxd4 Bb6 (-0,10/min(32\*;10;2) Erectus QL06)]

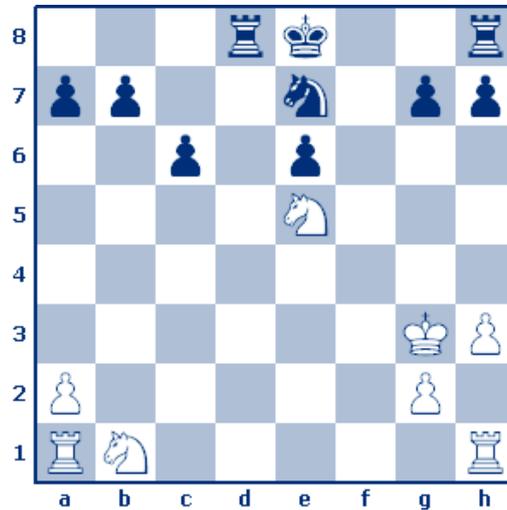


7.Bd5	Bd5 +0,71	O-O +0,09	cxd4 -0,13	1 -	7...Nxf2	Nxf2 +0,76	f5 +2,77	O-O +2,83	1 -
8.Kxf2	Kxf2 +0,40	Bxf7+ -2,50	Qb3 -4,54	1 -	8...dxc3+	dxc3+ +0,62	O-O +0,96	d3+ +2,10	1 -
9.Kg3	Kg3 +0,56	Kf1 +0,48	Ke2 -0,30	1 -	9...cxb2	cxb2 +0,67	O-O +1,44	Ne7 +1,48	1 -
10.Bxb2	Bxb2 +0,70	Bxf7+ -1,71	Bg5 -9,03	1 -	10...Ne7	O-O +0,70	d6 +0,75	Ne7 +0,82	3 -
11.Ng5	h3 +1,10	Qd3 +0,24	Qc2 +0,08	>5 -	11...Nxd5	Nf5+ -3,72	Nxd5 -3,65	Rf8 0,00	2 -

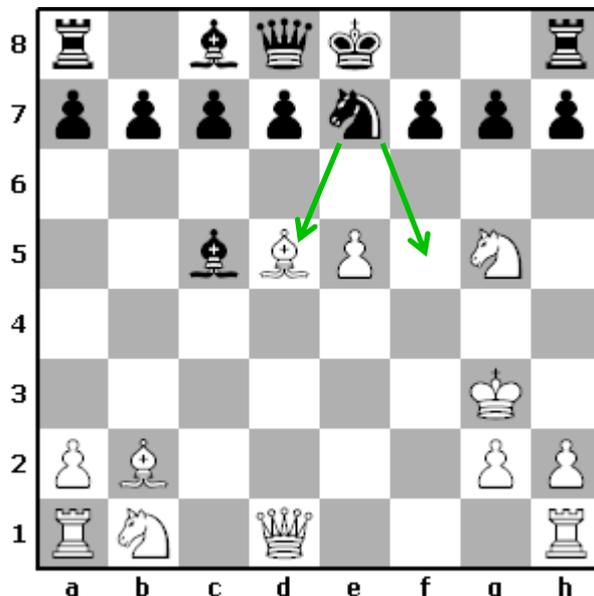


**11.Ng5** (Очень грубая ошибка)

[11.h3 c6 12.Bb3 d5 13.exd6 Bxd6+ 14.Bxe5 Bxe5+ 15.Nxe5 Be6 16.Qxd8+ Rxd8 17.Bxe6 fxe6 (+1,25/min(32\*;10;2) Erectus QL06)]

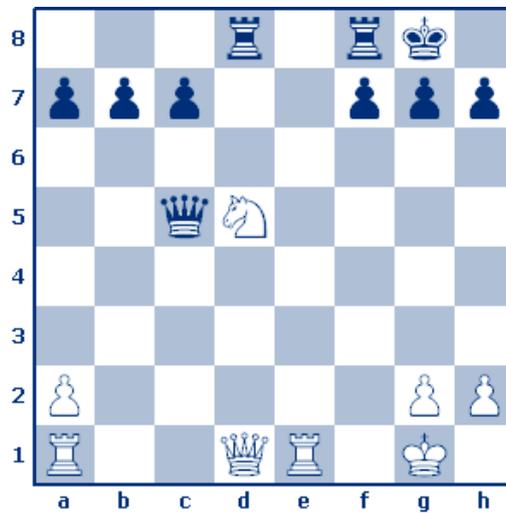


11.Ng5 h3 +1,10 Qd3 +0,24 Qc2 +0,08 >5 - 11...Nxd5 Nf5+ -3,72 Nxd5 -3,65 Rf8 0,00 2 -

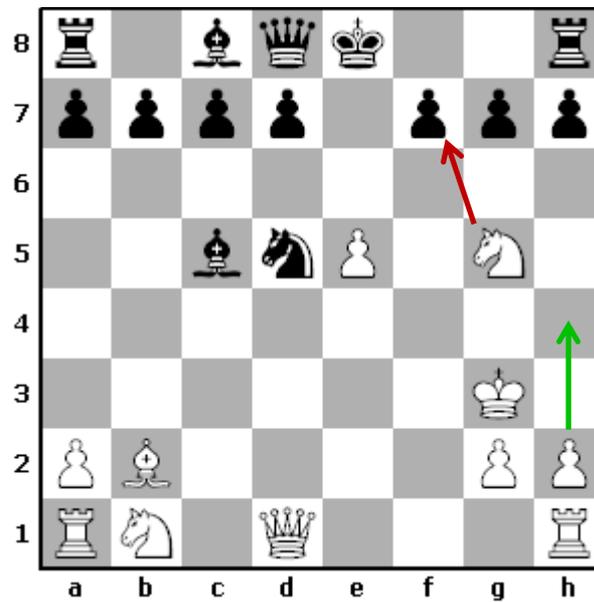


**11...Nxd5** не ошибка. Траектория после Nf5+ такова:

[11...Nf5+ 12.Kf4 O-O 13.Kxf5 d6+ 14.Kf4 dxe5+ 15.Bxe5 Be3+ 16.Kxe3 Qxg5+ 17.Kf2 Qxe5 18.Na3 Be6 19.Re1 Qb2+ 20.Kg1 Rad8 21.Nc4 Qb4 22.Ne3 Bxd5 23.Nxd5 Qc5+ (-3,30/min(32\*;10;2) Erectus QL06)]

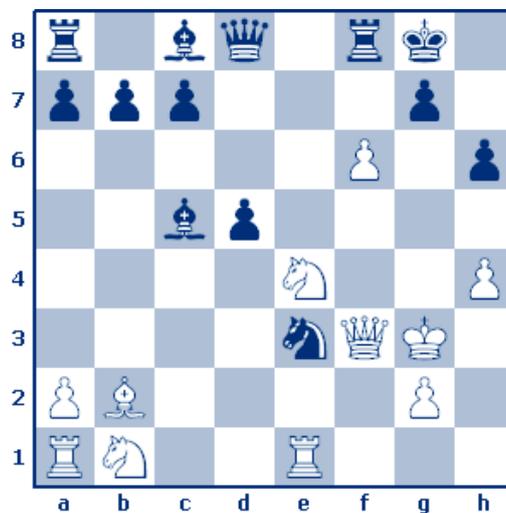


12.Nxf7 h4 -3,72 Ne4 -5,05 Bc1 -6,00 5 - 12...O-O O-O -7,10 Ne3 -2,54 Rh8 -2,15 1 -

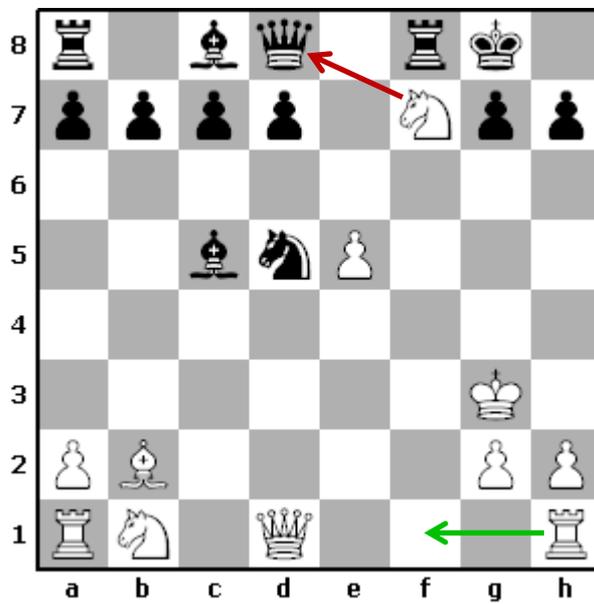


12.Nxf7 (Грубая ошибка)

[12.h4 Ne3 13.Qf3 O-O 14.Re1 h6 15.Ne4 f5 16.exf6 d5 (-4,00/min(32\*;10;2) Erectus QL06)]

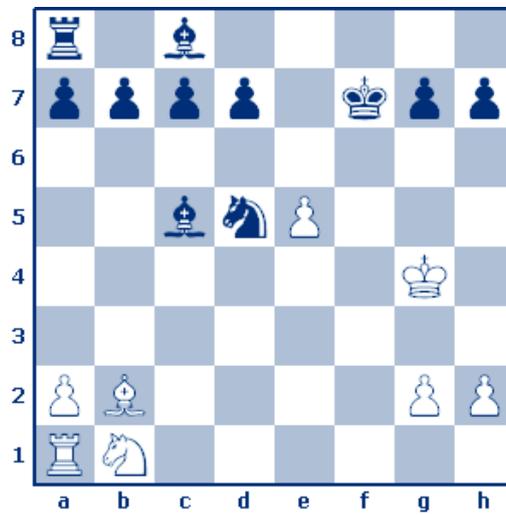


13.Nxd8 Rf1 -7,32 Qxd5 -11,89 Bc1 -11,92 >5 - 13...Bf2+ Bf2+ -M13 c6 +11,03 Nf4 +12,77 1 -

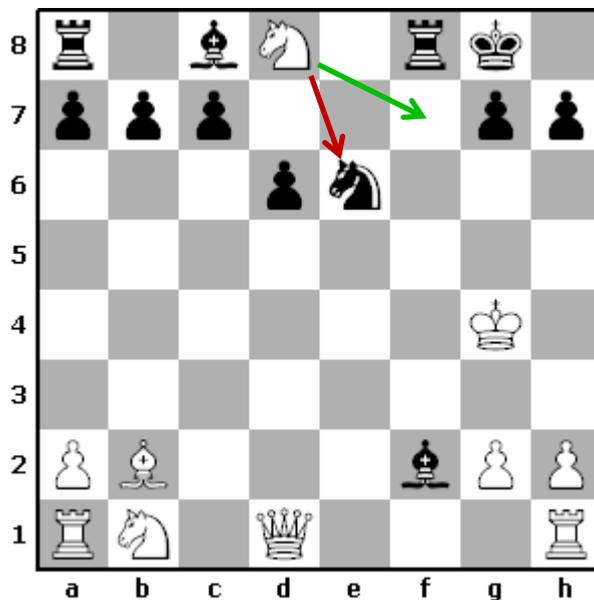


**13.Nxd8** (Катастрофическая ошибка)

[13.Rf1 Rxf7 14.Rxf7 Qg5+ 15.Qg4 Qxg4+ 16.Kxg4 Kxf7 (-7,50/min(32\*;10;2) Erectus QL06)]



14.Kh3	Kh3 -M12	Kg4 -M4		1 -	14...d6+	d6 -M12	Nf4+ -4,34	c6 +5,97	1 -
15.e6	e6 -M11	Ne6 -M2	Qg4 -M1	1 -	15...Nf4+	Nf4+ -M11	c6 +6,58	Ne3 +9,50	1 -
16.Kg4	Kg4 -M10			1 -	16...Nxe6	Nxe6 -M10	h5+ +5,37	Ng6 +5,82	1 -
17.Nxe6	Nf7 -M9	g3 -M8	Bf6 -M6	>5 -	17...Bxe6+	Bxe6+ -M4	Bd7 +3,83	h5+ +8,15	1 -

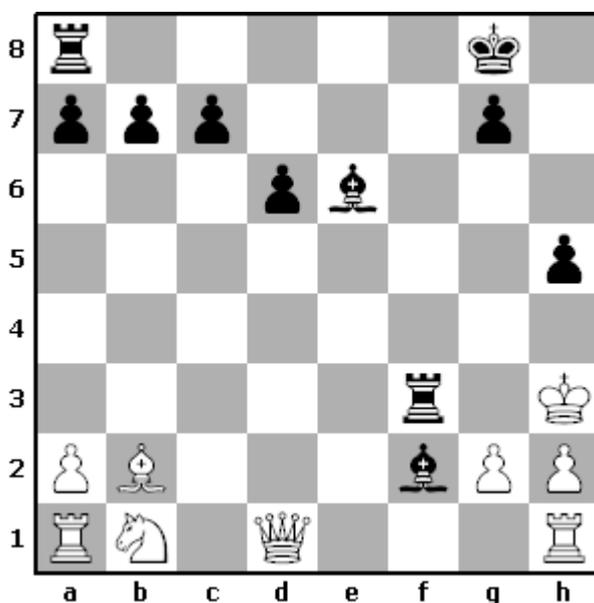


**17.Nxe6** (Неточность)

[17.Nf7 Rxf7 18.g3 Nd8+ 19.Kg5 Rf5+ 20.Kg4 Rf6+ 21. Kh4 Rf4+ 22.Kh5 g6+ 23.Kg5 Ne6+ 24.Kh6 Rh4+ 25.gxh4 Be3# (-M1/min(32\*;10;2) Erectus QL06)]



18.Kg5	Kh5 -M3	Kg5 -M3		1 2	18...Rf5+	Rf5+ -M3	h6+ -M4	Re8 -53,07	1 -
19.Kg4	Kg4 -M2			1 -	19...h5+	Re5+ -M2	h5+ -M2	Rf8 -M3	2 2
20.Kh3	Kh3 -M1			1 -	20...Rf3#	Rf3# -M1	Rg5+ -5,30	Rb5+ -5,05	1 -



	ППА	неППА		ППА	неППА
Hoffmann - Erectus QL06	2/4 50,0%	8/12 66,7%		Petrov - Erectus QL06	2/4 50,0% 11/12 91,7%
Hoffmann	Доля неППА 12/(4+12): 75,0%	Сумма ошибок: 14,5 (4,0+2,0+8,0+0,5)		Petrov	Доля неППА 12/(4+12): 75,0%
	Индекс совпадения: 4,5/16: 28,1%				Сумма ошибок: 0,5 (0,5)
					Индекс совпадения: 13,5/16: 84,4%

Анализ: Erectus QL06 - min(32\*;10), где (min(32\*;10) = min(глубина;время), где 32\* - соответствует глубине 32 у StockFish 8

Arena, 32bit-compile, 3CPU, MultiPV=5, Hash=1024Mb, 5-man EGTB

Гистограмма:

шкала в диапазоне -2->0->2 (-2,00->0,00->2,00 пешек) линейная, в диапазоне -2->-6 и 2->6 (-2,00->-32,00 и 2,00->32,00 пешек) логарифмическая

синие столбцы - для белых: значения первой линии движка анализа

красные столбцы - для черных: значения первой линии движка анализа

значения оценки выше нуля - преимущество у белых по мнению движка анализа

значения оценки ниже нуля - преимущество у черных по мнению движка анализа

значение оценки резко снижается - ошибочный ход белых в партии по мнению движка анализа

значение оценки резко повышается - ошибочный ход черных в партии по мнению движка анализа

**Таблица:**

движок анализа – движок, производящий анализ партии; оценки получены углублением при заданных условиях после каждого полухода при повторном анализе оценки хода могут немного отличаться; для хода движка анализа, где он видит мат, присваивается оценка 32

поле хода движка анализа выделено голубым – плотное поле альтернатив

поле хода движка анализа выделено синим – неплотное поле альтернатив

синий цвет хода движка анализа – совпадение с ходом шахматиста в партии

красный цвет хода движка анализа – несовпадение с ходом шахматиста в партии

ППА – плотное поле альтернатив, разница оценок данной и следующей линий движка анализа меньше 0,50 или отношение оценок (или числа ходов до мата) данной и следующей линий движка анализа меньше 1,091

неППА – неплотное поле альтернатив, разница оценок данной и следующей линий движка больше 0,50 или отношение оценок (или числа ходов до мата) данной и следующей линий движка анализа больше 1,091

столбец "L" (Line) – номер линии в анализе движка, с которым совпадает ход шахматиста в партии

1 – (выделяется синим), ход шахматиста совпадает с первой линией движка анализа

2 – (выделяется красным), ход шахматиста не совпадает с первой линией движка анализа

2 – (выделяется зеленым), ход шахматиста входит в число линий в анализе движка с одинаковой оценкой, совпадающей с первой линией, независимо от линии

столбец "=" (равенство) - число линий в анализе движка с оценкой, равной оценке первой линии

= – (выделяется синим), оценка первой линии движка анализа отлична от нуля и оценки следующих линий не равны ей

5 – (выделяется красным), число линий движка анализа, включая первую, с нулевой оценкой

2 – (выделяется зеленым), число линий движка анализа, включая первую, с равной, но не нулевой оценкой

**Классификация ошибок:****Абсолютная шкала:**

**0,5** поле хода шахматиста выделено серым – неточность: понижение оценки движка анализа больше 0,50

**1** поле хода шахматиста выделено розовым – ошибка: понижение оценки движка анализа больше 1,00

**2** поле хода шахматиста выделено красным – грубая ошибка: понижение оценки движка анализа больше 2,00

**4** поле хода шахматиста выделено ярко красным – очень грубая ошибка: понижение оценки движка анализа больше 4,00

**8** поле хода шахматиста выделено черным – катастрофическая ошибка: понижение оценки движка анализа больше 8,00

**Относительная шкала:**

**0,5** поле хода шахматиста выделено серым – неточность: понижение оценки (или числа ходов до мата) движка анализа более чем в 1,091 раза

**1** поле хода шахматиста выделено розовым – ошибка: понижение средней оценки движков более чем в 1,189 раза

**2** поле хода шахматиста выделено красным – грубая ошибка: понижение средней оценки движков более чем в 1,414 раза

**4** поле хода шахматиста выделено ярко красным – очень грубая ошибка: понижение средней оценки движков более чем в 2,00 раза

**8** поле хода шахматиста выделено черным – катастрофическая ошибка: понижение средней оценки движков более чем в 4,00 раза

Если степень ошибки по абсолютной и относительной шкале не совпадает, выбирается меньшая из них

**Интегральные показатели:**

Доля неППА = неППА/(ППА + неППА) – отношение числа ходов в неплотном поле альтернатив относительно суммы ходов в плотном и неплотном полях альтернатив

Сумма ошибок – сумма неточностей и ошибок по шкале ошибок

Индекс совпадения – степень совпадения игры шахматиста в партии с первыми линиями движка анализа. Вычисляется как отношение суммы индексов совпадения отдельных ходов к числу ходов в партии. Индекс совпадения для отдельного хода, при совпадении хода шахматиста в первой линии движка анализа, равен 1.

В плотном поле альтернатив он снижается для следующих линий, при несовпадении их оценок, на 0,5 на линию. При совпадении оценок - не снижается

В неплотном поле альтернатив он снижается на 1,0 на линию. Минимальное значение для индекса совпадения для отдельного хода -2,0

**Варианты:**

- 1) (+3,74/min(D\*;T;S) Erectus) – (оценка/min(глубина;время;стабильность) движок). Сокращение min(D\*;T;S) выражает принцип построения варианта с углублением заново после каждого полухода минимум на глубину, соответствующую глубине D\*=32 у StockFish 8, минимум в течение времени T=10 минут, минимум S=2 последних полухода ход первой линии Erectus не меняется. Углубление начинается за 2 полухода до хода, с которого начинается построение варианта
- 2) Вариант после каждой неточности или ошибки получен Erectus под контролем StockFish 8. Оба движка работают одновременно в режиме MultiPV=5, с подключением 5-man EGTB. Erectus использует 2CPU, StockFish - 1CPU. После завершения расчета в уточняющий вариант берется текущий лучший ход Erectus
- 3) В случае, если:
  - a) ходы на первой линии Erectus на последней и предпоследней глубине отличаются (оценка не стабильна)
  - b) лучшая оценка Erectus на последней глубине одинакова для нескольких ходов (не определен лучший ход)
  - c) ходы на первой линии Erectus и StockFish отличаются, и отрыв первой линии Erectus от его линии, на которой находится ход первой линии StockFish >0,50, или отрыв первой линии StockFish от его линии, на которой находится ход первой линии Erectus >0,50 (нет консолидации мнения Erectus и StockFish – углубление продолжается еще на один полуход
- 4) В случае, если углубление еще на один полуход не приводит к выявлению единственного лучшего хода, строятся дополнительные уточняющие варианты на 6 полуходов вглубь для всех ходов-кандидатов, соответственно:
  - a) ходов первой линии Erectus на последней и предпоследней глубине
  - b) ходов линий Erectus на последней глубине с лучшей одинаковой оценкой
  - c) ходов первых линий Erectus и StockFish на последней глубине
 Из ходов-кандидатов в основной уточняющий вариант выбирается ход с лучшей итоговой оценкой Erectus дополнительного уточняющего варианта
- 5) В случае, если лучшая оценка Erectus одинакова для нескольких ходов и невозможно выявить единственный ход с лучшей оценкой для первой линии (есть несколько ходов с одинаковой оценкой на любой глубине), выбор делается по лучшей второй (третьей и т.д.) линиям следующих полуходов. Если MultiPV=5 не хватает для такого выбора, число линий повышается до 10, далее до 15 и т.д.