

РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА ШАХМАТИСТОВ В СПОРТИВНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ



*Кондрат О.Е. –
соискатель кафедры
психологии РГУФКСМиТ
(kondrat.69@mail.ru)*

Ключевые слова: развитие, формирование, возрастные рамки, шахматисты, корреляция, интеллектуальные функции, ЭЛО, диагностические методики, эффективный спортивный отбор.

Keywords: development, formation, age limits, chessplayers, correlation, smart features, ELO, diagnostic techniques, effective selection of sports.

Резюме. В статье сделана попытка объяснить высокую корреляцию динамики развития и формирования интеллектуальных функций шахматистов в спортивном онтогенезе с показателями рейтинга ЭЛО, определить возрастные рамки развития и последующего формирования интеллектуальных функций шахматистов и выявить необходимые и достаточные диагностические методики для эффективного спортивного отбора.

Summary. In the article attempts to explain the high correlation developing of the dynamics and the formation of smart features of chessplayers in sport ontogeny with indicators ELO rating, to determine the age limits of development and the subsequent formation of intelligent features of players and to identify the necessary and sufficient diagnostic techniques for effective sports selection.

Введение.

История шахмат насчитывает не менее полутора тысяч лет. Изобретённые в Индии в V—VI веке, шахматы распространились практически по всему миру, став неотъемлемой частью человеческой культуры.

На сегодняшний день в шахматах произошли кардинальные перемены, направленные на увеличение скоростных показателей соревновательного процесса.

В 1990-х годах ФИДЕ предприняла целый ряд попыток сделать шахматные соревнования более динамичными и интересными, а значит, привлекательными для потенциальных спонсоров. Прежде всего, это выразилось:

- в переходе в ряде соревнований от швейцарской или круговой системы к нокаут-системе;
- сократилось отводимое на партию время: если в середине XX века норма составляла 2,5 часа на 40 ходов, то к концу века она уменьшилась до 2 часов (в других случаях – даже до 100 минут) на 40 ходов;

- в регламентах турниров появились дополнительные партии в быстрые шахматы и даже блиц-партии;

- растёт популярность неклассических вариантов шахмат (турниры по шахматам Фишера).

Логика проста: большой по количеству игроков, быстрый и напряжённый турнир, гораздо более привлекателен для СМИ и зрителей.

Всё это привело к тому, что в современных шахматах игровая деятельность протекает в условиях крайнего лимита времени и на первый план выходит высокая скорость выполнения интеллектуальных операций.

В этой связи особую актуальность приобретает диагностика интеллектуальных функций шахматистов в спортивном онтогенезе, от которых зависят:

- эффективный спортивный отбор;
- прогноз развития интеллектуальных функций шахматистов;
- создание оптимальных психолого-педагогических условий формирования интеллектуальных функций спортсменов.

Задачи исследования.

- провести сравнительный анализ динамики развития и формирования интеллектуальных функций шахматистов в спортивном онтогенезе и показателей рейтинга ЭЛО как метода расчёта относительной силы игроков в играх, в которых участвуют двое;

- исследовать закономерности развития и формирования интеллектуальных функций шахматистов в спортивном онтогенезе и сделать попытку объяснить возможную корреляцию исследованной динамики с показателями рейтинга ЭЛО;

- попытаться определить возрастные рамки развития и последующего формирования интеллектуальных функций шахматистов;

- выявить необходимые и достаточные диагностические методики для эффективного спортивного отбора.

Гипотеза исследования.

- возрастная динамика показателей рейтинга ЭЛО должна иметь высокую корреляцию с динамикой развития и формирования интеллектуальных функций шахматистов в спортивном онтогенезе, так как скорость интеллектуальных процессов и точность психомоторных реакций связаны с успешностью в шахматной игре;

- необходимые и достаточные диагностические методики для эффективного спортивного отбора должны отражать скорость, с которой мозг обрабатывает поступающую информацию и которая выражается в скорости выполнения элементарных умственных операций, что является по Г.Ю. Айзенку одним из наиболее значимых показателей биологического интеллекта;

- так как развитие интеллектуальных функций во время сенситивных периодов не может иметь гармонический характер (соответствующие функции обязательно имеют преимущественное развитие над остальными), возрастные рамки развития и последующего формирования интеллектуальных функций шахматистов закономерно должны определяться началом периода, когда возрастные изменения измеряемых показателей приобретут гармоничный, стабильный и устойчивый характер;

Методы. В работе были использованы следующие методы:

- 1) сравнительный метод для изучения психологических различий между спортсменами разного возраста и спортивной квалификации;

- 2) Комплекс психодиагностических методик, направленных на определение уровня развития психических качеств спортсмена в

перцептивной и психомоторной сфере. Психодиагностика проводилась с использованием специализированной компьютерной программы «Крис», разработанной В.Г. Сивицким (1995). Были применены следующие диагностические методики:

- Реакция на движущийся объект (РДО) – является сложным сенсомоторным навыком, который формируется на основе оценки скорости движения и позволяет определить индивидуальные особенности обследуемого в точности реагирования на движущийся объект.

- Оценка чувства пространства играет большую роль в понимании индивидуальных особенностей взаимодействия человека с окружающей средой, так как чувство пространства является необходимым условием ориентировки в ней человека.

- Оценка чувства времени позволяет определить индивидуальные особенности в точности восприятия объективной длительности, скорости и последовательности явлений (шахматной) действительности, что позволяет определить точность и скорость пространственных и кинестетических действий испытуемого.

- Оценка скорости простой реакции характеризует скорость выполнения элементарных умственных операций, один из наиболее значимых показателей биологического интеллекта.

- Оценка скорости реакции переделки демонстрирует степень подвижности и переключаемости нервно – психических процессов испытуемого, значимый показатель биологического интеллекта.

3) Методы количественно – качественного анализа для математико – статистической обработки полученных в исследовании данных.

Организация исследования. В исследовании приняло участие 70 шахматистов в возрасте от 6 до 53 лет – 3 международных гроссмейстера, два мастера спорта, один международный мастер, два мастера ФИДЕ, тринадцать кандидатов в мастера спорта, 64 шахматиста от начинающих до 1-го разряда. Исследования проводились в НИИ проблем спорта РГУФКСМиТ на контингенте спортсменов-шахматистов (n=20) высокой квалификации, в специализированной детско-юношеской школе олимпийского резерва (СДЮСШОР) «Юность Москвы» по шахматам, работающей в шахматном клубе им. Т.В. Петросяна на контингенте шахматистов (n=33) различной квалификации от начинающих до международного гроссмейстера, и в шахматном клубе «Стратегия» (n=17) от начинающих до шахматистов 1-го разряда.

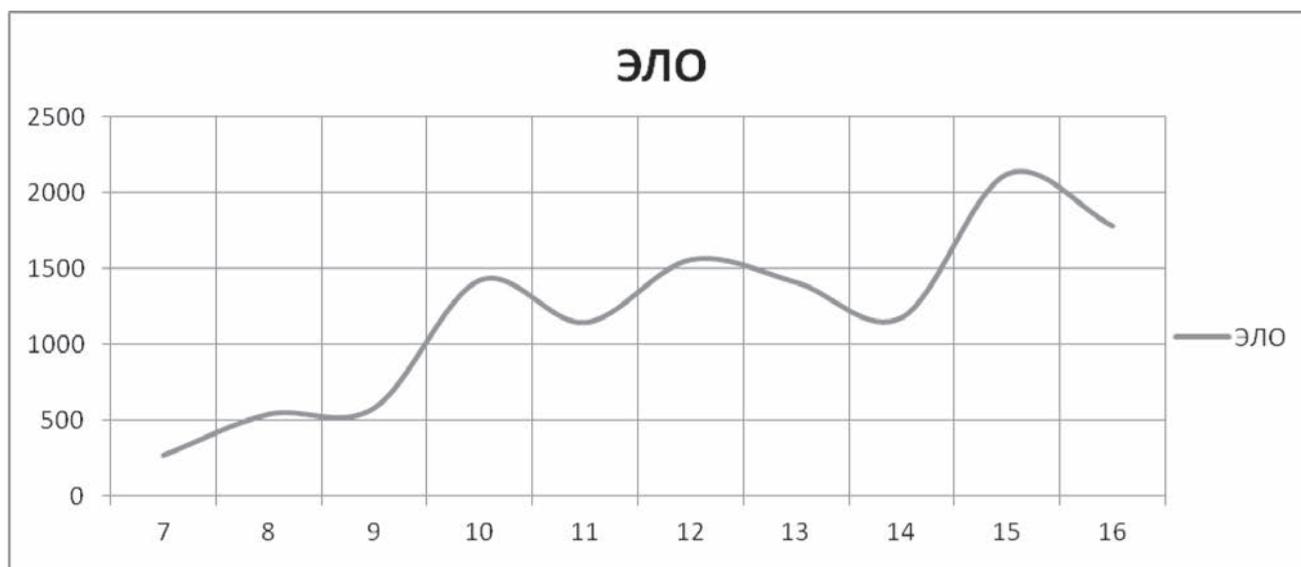


Рисунок 1. График возрастной динамики ЭЛО, где ось абсцисс – возраст испытуемых.

Результаты и их обсуждение. В результате проведенного исследования были получены следующие результаты:

Реакция на движущийся объект (РДО). Динамика развития РДО спортсменов от года к году демонстрирует неустойчивость изменений значений до возраста шахматистов 12 – 13 лет от $T=31,5$ мс до $T=12,5$ мс, независимо от квалификации. В возрасте 14 лет и старше шахматисты демонстрируют устойчивые ежегодные изменения показателей РДО (гармоническая кривая): от $T=20,0$ мс до $T=15,0$ мс, для спортсменов высокой квалификации.

Можно предположить, что у спортсменов высокой квалификации сенситивный период развития РДО как интеллектуальной функции в спортивном онтогенезе завершён и начался период её формирования.

Чувство времени (ЧВ). Вероятно, схожую динамику изменений продемонстрирует чувство времени спортсменов. До 12 – 13 лет среднее значение неравномерно колеблется от $T=3,0$ мс до $T=1,5$ мс, тогда как после 14 лет T стабильно изменяется от 2,0мс до 1,5мс. Об этом же говорит и то, что коэффициент корреляции между значениями РДО и ЧВ $r=0,72$. Также, мы отметили некоторое запаздывание развития и формирования ЧВ от развития и формирования РДО.

Чувство пространства (ЧП) спортсменов – шахматистов имеет ту же динамику, что и РДО: средний показатель E_r неустойчиво колеблется до 16 лет T от 104,9мс до 9,5 мс и после стабилизируется от года к году на отметках от 90мс до 10мс. Коэффициент корреляции РДО и ЧП $r=0,43$, между ЧВ и ЧП $r=0,196$, что говорит о ещё большем расхождении (запаздывании)

развития и формирования ЧП от РДО и запаздывании развития и формирования ЧП относительно ЧВ.

Также, можно говорить о том, что коэффициент ЭЛО хорошо коррелирует с динамикой развития и формирования ЧП ($r=0,452$) и, в большей степени ЧВ ($r=0,605$).

Огромный интерес представляет корреляция значений ЭЛО и значений времени прямой реакции (ПР) и реакции переделки (РП): $r=-0,8237$ и $r=-0,81575$ соответственно.

Можно сделать предположение о том, что коэффициент ЭЛО спортсменов – шахматистов возможно характеризует их биологический интеллект (рисунок 1,2 и 3), так как возрастная динамика показателей ЭЛО в нашем исследовании имеет высокую корреляцию с возрастными изменениями скорости ПР и РП.

В основе системы рейтингов ЭЛО лежит допущение, что сила каждого шахматиста может быть представлена как вероятностная переменная, подчиняющаяся нормальному распределению. Расчет рейтинга игрока по результатам турнира основывается на сравнении количества набранных им очков с ожидаемым (на основе его текущего рейтинга).

Об этом же говорит и коэффициент корреляции значений ПР и РП: $r=0,974$.

Поскольку полученная в нашем исследовании корреляция значений рейтинга шахматистов ЭЛО и значений времени прямой реакции (ПР) и реакции переделки (РП): $r=-0,8237$ и $r=-0,81575$ соответственно, необходимо отметить, что результаты наших исследований переключаются с результатами исследований, которые были проведены пятьюдесятью двумя аме-

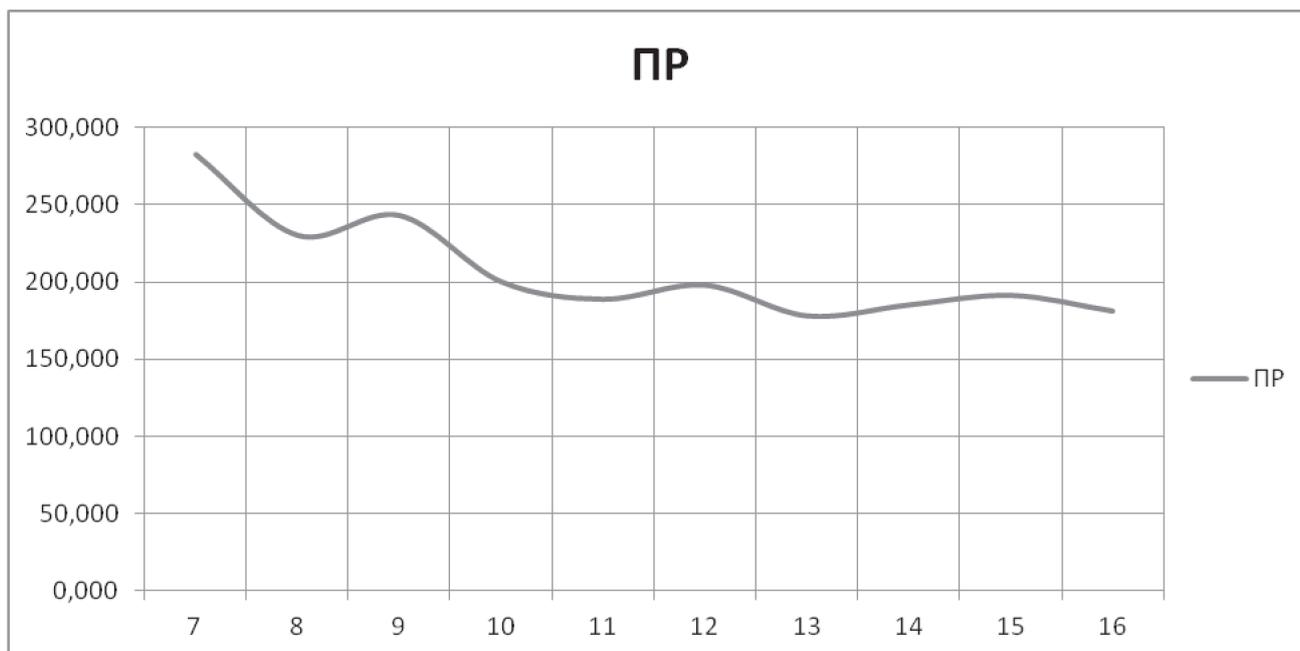


Рисунок 2. График возрастной динамики прямой реакции шахматистов (мс), где ось абсцисс – возраст испытуемых, лет.

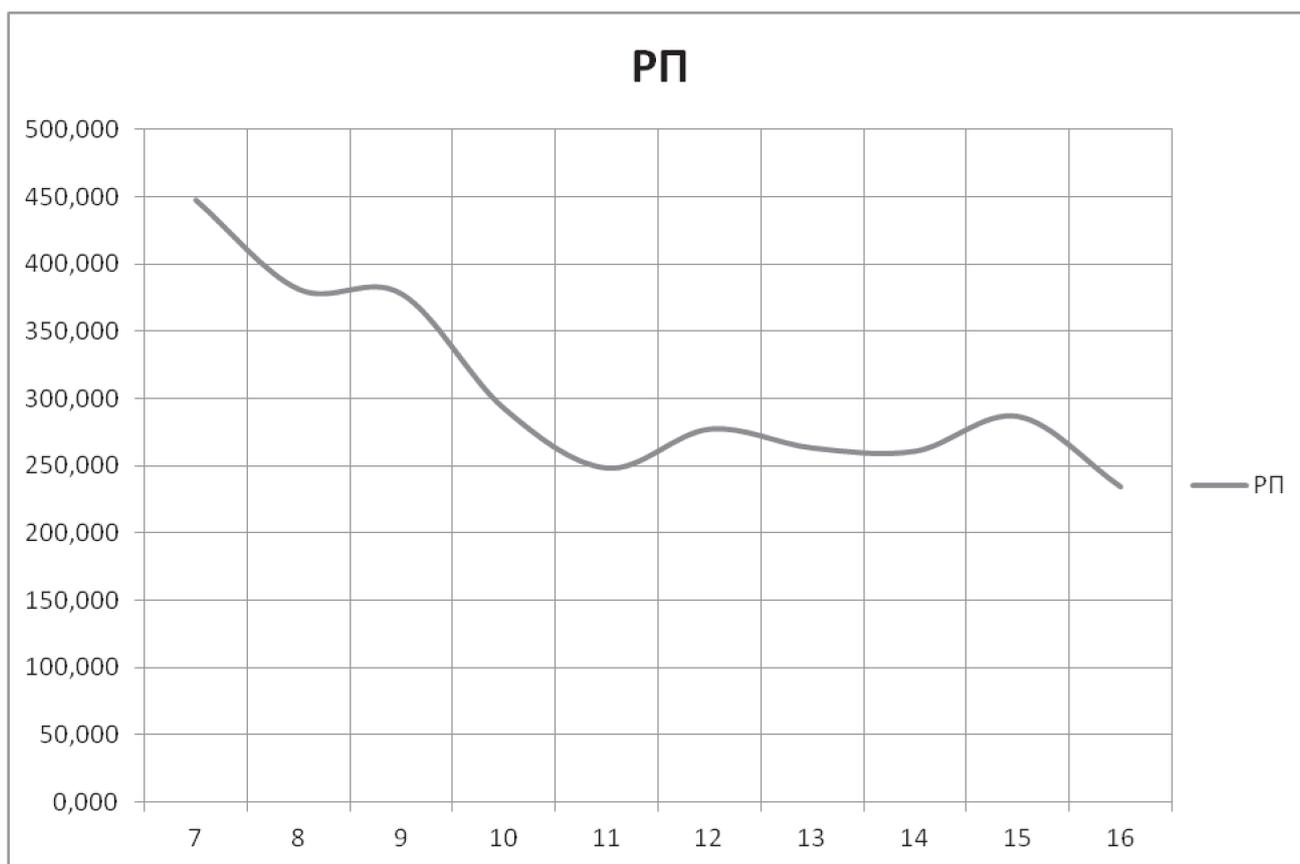


Рисунок 3. График возрастной динамики показателей реакции переделки (мс), где ось абсцисс – возраст испытуемых, лет.

риканскими профессорами, представлявшими различные дисциплины психологии, антропологии и социологии, и являвшимися ведущими экспертами в науке о человеческом интеллекте.

Одним из важнейших утверждений, которые были опубликованы 13 декабря 1994 года в журнале Wall Street Journal в статье «Ведущие учёные об интеллекте», стало следующее: важным психо-

физиологическим коррелятом является сильная связь между временем сенсомоторной реакции и IQ. Быстрота мышления является признаком высокого интеллекта, и взаимосвязь между IQ и временем реакции проявляется даже в таких элементарных тестах как простая сенсомоторная реакция, время которой коррелирует с IQ на 20%.

При этом, гораздо более значительная корреляция (67%) обнаруживается, когда используется несколько типов задач и результаты аналитически комбинируются. Подобные психофизиологические тесты на время реакции являются простейшими когнитивными задачами и их важность и предсказательный потенциал на первый взгляд могут показаться очень незначительным.

Однако уникальной особенностью этих исследований с использованием «коробки Дженсена с кнопками» является их способность измерять g в абсолютных, а не в относительных единицах. Время реакции измеряется в миллисекундах, у времени есть начало отсчета, ноль, и инвариантные единицы, никак не зависящие от свойств подопытной группы. Поэтому можно ожидать, что по мере усовершенствования подобных психофизиологических методов, ученые получат в свой арсенал средство измерения абсолютного уровня интеллекта.

Литература.

1. Айзенк Г., Кэмин Л. Природа интеллекта – битва за разум: Как формируются умственные способности = Intellegence: the battle for the mind. – М.: Эксмо-Пресс, 2002.
2. Сивицкий В. Г. Идеомоторика – знакомая незнакомка. 2003.
3. Сивицкий В. Г. Психодиагностика. Учебно-методическое пособие. 2004.
4. Чуприкова Н.И. Теория развития: дифференционно-интеграционная парадигма, Психологические исследования: электрон. науч. журн. 2009. N 1(3).
5. Hulshoff, Pol H.E., Schnack, H.G., Posthuma, D., Mandl, R.C., Baare, W.F., van Oel, C., van Haren, N.E., Collins, D.L., Evans, A.C., Amunts, K., Burgel, U., Zilles, K., de Geus, E., Boomsma, D.I. and Kahn, R.S. (2006). Genetic contributions to human brain morphology and intelligence. J Neurosci 26, 10235-10242.

Выводы.

Таким образом, проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы:

1. если коэффициент ЭЛО спортсменов имеет такую высокую корреляцию с динамикой показателей скорости ПР и РП шахматистов, то можно говорить о том, что показатели ПР и РП вероятно позволяют сделать прогноз об успешности испытуемого в шахматной игре, иными словами осуществлять эффективный спортивный отбор.

2. изучив возрастную динамику интеллектуальных функций шахматистов на примере РДО, ЧВ, ЧП, ПР и РП, мы выяснили, что показатели этих функций закономерно изменяются год от года и стремятся (в конечном итоге) к гармоничным изменениям;

3. возрастной период, когда ежегодные изменения показателей интеллектуальных функций шахматистов приобретают устойчивый характер, а квадратичное отклонение результатов приближается к нулю, возможно, следует считать завершением спортивного отбора в шахматном спорте, что ориентировочно соответствует возрасту 16 лет, 1-му спортивному разряду и рейтингу около 2000 пунктов.