

После прекращения регулярных занятий и их дальнейшего несистематического продолжения (один-три раза в неделю) улучшение показателя уровня бдительности достигает 30 % от исходного, причем ухудшение наступает спустя восемь недель после прекращения регулярных занятий, а в группе прекративших самостоятельные занятия общий показатель уровня бдительности резко падает и уже, спустя четыре недели, достигает 30 % от исходного, а потом остается неизменным в течение всего года наблюдений.

Таким образом, в группе работников локомотивных бригад, для которых показатель бдительности особо значим, при нерегулярных занятиях и после полного прекращения их уровень бдительности остается лучше исходного на 30 %. В группе инженерно-технических работников, для которых этот показатель не имеет особого значения, картина несколько иная. При нерегулярных занятиях он улучшается лишь до 10 % от исходного уровня, а после прекращения самостоятельных занятий практически не изменяется и остается равным показателю в контрольной группе.

После прекращения регулярных занятий этот показатель значительно ухудшается в группе работников ИТР, которые не тренируют эту функцию (бдительность) в силу специфики профессиональной деятельности, а в группе, где эта функция постоянно упражняется (локомотивные бригады), показатель ухудшается на 20 %, но все же остается значительно лучше, чем в группе ИТР. В процессе освоения аутогенной тренировки нами выявлено улучшение показателя К_{0.6} (уровня бдительности) к девятой неделе регулярных занятий, затем он стабилизируется. Аналогичное явление, т. е. стабилизация параметров, наблюдается и по другим психологическим показателям.

Анализ полученных результатов показывает, что готовность к экстренному действию в условиях монотонной деятельности, бдительность улучшаются у всех испытуемых при регулярных занятиях и стабилизируются на определенном уровне — «эффект стабилизации», но эта стабильность зависит от уровня мотивации и профессиональной значимости совершаемой оператором психической деятельности. Исследование выявило, что навык саморегуляции полностью не утрачивается при прекращении регулярных занятий аутогенной тренировкой, а при переходе к нерегулярным занятиям остается относительно стабильным. Это говорит о важности организации поддерживающих нерегулярных занятий аутогенной тренировкой после того, как навык аутогенного погружения у человека уже выработан.

¹ См.: Мазо Г. Е. Применение различного цветового фона при освоении упражнений низшей ступени аутогенной тренировки машинистами-гиперреакторами. — В кн.: Вопросы психиатрии и психотерапии. Тамбов, 1977; Водейко Р. И., Мазо Г. Е. Влияние сокращенного варианта аутогенной тренировки на некоторые показатели психофизической саморегуляции. — Веснік БДУ імя У. І. Леніна, 1983, серія IV, № 2.

² См.: Деревянко Е. А., Лихачева О. А., Ударова Н. С., Хухлаев В. К. Некоторые методические приемы изучения утомления. — Гигиена труда и профзаболевания. 1975, № 5.

Л. З. ЛЕВИТ

ЭТАПЫ МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШАХМАТИСТА И ИХ РЕГУЛЯЦИЯ

Проблема психологических механизмов творческого мышления — одна из актуальных в психологии. В последние два десятилетия шахматы стали своеобразным «полигоном» для психологов, изучающих данную проблему. Наиболее показательны в этом отношении работы О. К. Тихомирова и его сотрудников¹. В данных исследованиях обращается внимание на избирательный (селективный) характер мышления шахматиста, в связи с чем был введен термин «зона ориентировки». Дальнейшая концентрация мышления шахматиста в более узкой области² позволяет говорить о качественно новом образовании в мыслительной деятельности — зоне поиска хода.

Для обоснования нашего подхода к диагностике основных этапов мыслительной деятельности шахматистов при обдумывании игровой ситуации полезно вспомнить несколько «неопровержимых» закономерно-

стей процесса решения творческих задач. Во-первых, вначале испытуемый прилагает к задаче стереотипный (нередко автоматизированный) прошлый опыт. Движение, таким образом, идет от известного к неизвестному. Во-вторых, решение творческих задач обычно становится возможным при преодолении некоторых мыслительных стереотипов. В-третьих, само решение, нередко сопровождаемое инсайтом, возникает лишь при определенных условиях и управляется пока недостаточно изученными психологическими механизмами. Можно предположить, что данные закономерности должны особым образом проявиться в решении испытуемым заданий, требующих смены первоначальной (неадекватной) зоны поиска хода на шахматной доске. Подобная смена зоны поиска, безусловно, отразится в особенностях глазодвигательной активности шахматиста и может быть подвергнута объективно-психологическому анализу.

Применительно к позициям, предъявляемым для решения шахматисту, это означает следующее: должна предъявляться позиция, в которой шахматист достаточно высокой квалификации (1 разряд, кандидат в мастера и выше) мог бы на основании прошлого опыта быстро выделить первоначальную, «напрашивающуюся», зону поиска хода на шахматной доске. Поскольку конечной целью в шахматной партии является мат королю противника, то испытуемые при предъявлении им сложных многофигурных позиций обычно склонны тщательно изучать возможности атаки вражеского короля, на что указывает, в частности, О. К. Тихомиров³. Таким образом, испытуемому для решения должна быть предложена позиция, в которой на первый взгляд имеется целый ряд возможностей прямой атаки вражеского короля. Очевидно, первоначальная зона поиска и будет расположена вокруг неприятельского короля, куда будут нацелены удары собственных фигур. Поскольку выделение подобной зоны происходит обычно очень быстро, «автоматически» и полностью основано на прошлых знаниях шахматиста, можно утверждать, что в его мышлении на данном этапе преобладает интуитивный компонент. Данный вид интуиции, однако, нельзя назвать творческим, поэтому мы решили дать ему название «интуиции первого уровня» (И1). Существование интуиции данного вида подтверждается, в частности, положениями Л. Л. Гуровой об интуитивном выборе зоны поиска⁴.

После выделения зоны поиска на этапе И1 в мышлении шахматиста начинает преобладать дискурсивный анализ конкретных вариантов, связанных с атакой короля в интуитивно выбранной зоне поиска хода (этап А).

Таким образом, более крупным «блокам» мыслительной деятельности на этапе И1, имеющем связь с общей оценкой игровой ситуации и замыслом игры, могут соответствовать более мелкие образования на последующем этапе дискурсивного анализа, связанные с конкретной реализацией определенного игрового замысла в первоначальной зоне поиска хода. Иерархическое строение подобных мыслительных автоматизмов и стабилизирующее влияние, оказываемое ими на деятельность, позволяют использовать в последующем изложении хода исследования представления А. Г. Асмолова об иерархической структуре установки⁵. Применительно к двум выделенным нами этапам мыслительной деятельности шахматиста можно высказать гипотезу, что психическим механизмом, лежащем в основе И1, является целевая установка, позволяющая на основании прошлого опыта быстро сделать общую оценку игровой ситуации (ее наиболее типичных признаков) и выделить в общих чертах зону поиска хода, связанную с достижением определенной цели действия (например, цель атаковать неприятельского короля).

В случае, если шахматист убежден в первоначальной оценке позиции, актуализируются типичные приемы, направленные на достижение цели в избранной зоне поиска, т. е. «срабатывают операциональные установки»⁶. Каждый квалифицированный шахматист всегда имеет ряд типичных приемов для того или иного класса позиций.

«Творческий эффект» используемых нами задач заключается в необходимости смены (или значительного расширения) первоначальной зоны поиска хода, без чего атака не достигает цели. Обычно правильное решение заключается в необходимости нахождения хода (типа «отвлекающего удара») на противоположном участке доски. Поскольку подобная смена зоны поиска явно не диктуется внешней структурой задачи и должна быть сделана в ограниченный промежуток времени на основе определенным образом ориентированного дискурсивного этапа, то можно говорить о творческой интуиции шахматиста — интуиции второго уровня (И2). Переход к ней становится возможным лишь на этапе содержательного и критичного (по отношению к И1) дискурсивного анализа. В основе подобной содержательности и критичности лежит, согласно нашей гипотезе, оптимальный уровень эмоций уверенности-сомнения.

Основные задачи нашего экспериментального исследования заключаются в обосновании схемы интуитивных и дискурсивных (аналитических) этапов мышления шахматиста (И1-А-И2) и исследовании взаимодействия «жестких» установочных механизмов с эмоциями уверенности-сомнения при решении испытуемым позиций, содержащих творческий элемент.

Методика и результаты исследования. Если верно наше предположение о том, что в позициях с ослабленным положением короля противника выбор зоны поиска квалифицированными шахматистами происходит довольно быстро (И1), то для подбора предъявляемых шахматных ситуаций необходимо, чтобы возможные решения (ходы-кандидаты), которые испытуемый назовет после краткого размышления, располагались в этой первоначальной зоне и были связаны с прямой матовой атакой. С этой целью был проведен предварительный эксперимент по кратковременному предъявлению испытуемым отобранных нами позиций.

Процедура предварительного эксперимента. На магнитной демонстрационной доске размерами 0,88×0,88, находившейся на расстоянии 2 м от испытуемого, заранее расставлялась шахматная позиция (см. задание 1), после чего доска завешивалась белым полотном. В инструкции испытуемому сообщалось, что позиция будет предъявлена в течение 30 секунд, после чего он должен назвать наиболее вероятное, по его мнению, продолжение за сторону, владеющую очередью хода («ход-кандидат»). Затем одновременно снимался экран, называлась очередь хода (ход белых, черных) и включался секундомер. По истечении 30 секунд экспериментатор говорил: «Время!» Позиция завешивалась полотном, а испытуемый сразу же называл «ход-кандидат». Всего в предварительном эксперименте участвовало 15 испытуемых — студентов шахматной специализации Государственного центрального института физической культуры и Белорусского государственного института физкультуры.

Как видно из таблицы, абсолютное большинство «ходов-кандидатов», названных испытуемыми (14 из 15), связаны с попытками матовой атаки и располагаются в одной интуитивно выделенной зоне около короля противника. Изучению психологических механизмов «выхода» шахматиста за пределы этой зоны была посвящена основная серия эксперимен-

№ задания	Ходы-кандидаты	Испытуемые		Всего	Правильное решение
		перворазрядники	кандидаты в мастера		
1	Lf4	1	6	7	Ka4
	Kg.6	3	2	5	
	Фf.6	1	1	2	
	Kd5	—	1	1	

тов, проведенных в лаборатории клинической патологии глаза Всесоюзного института глазных болезней им. Гельмгольца (совместно с канд. мед. наук Л. С. Чабровой). В эксперименте участвовал кандидат в мастера Н. Я., второй призер юношеского первенства Москвы по шахматам, и перворазрядник Т. Р.

Процедура основной серии экспериментов. При решении шахматной позиции производилась запись электроокулограммы (ЭОГ) испытуемых (прибор EEG-80 «Medelec» производства ВНР) с одновременной регистрацией речевой активности с помощью магнитофона. Время на решение не ограничивалось. Запись ЭОГ производилась самописцем прибора на миллиметровой бумаге (в 1 мм 500 мкв). Перед началом опыта, после установки датчиков прибора у испытуемых, проводилось снятие фоновых показателей. Смена зоны поиска хода с королевского фланга на ферзевый (что и должно было иметь место) адекватно фиксировалась прибором.

Рассмотрим поиск решения испытуемым Т. Р. После начального этапа ознакомления с ситуацией (15 секунд) хаотическая глазодвигательная активность испытуемого падает, а за 2 секунды до называния хода имеет место глазной скачок в сторону королевского фланга. Очевидно, шахматист улавливает плохое расположение неприятельского короля и выбирает первоначальную зону поиска хода (этап И1). На 22-й секунде испытуемый произносит фразу: «У черных слабый король», а затем называет вариант 1. Kg6 hg 2. Ф : g6 + Kрh8. Это высказывание как бы определяет дальнейшее направление анализа ситуации испытуемым, при этом отчетливо заметно снижение глазодвигательной активности и ее преимущественная концентрация в районе королевского фланга. На третьей минуте испытуемый окончательно отказывается от хода 1. Kg6 и называет другой атакующий удар 1. с : f7 (2'11»). На 9-й минуте, испытуемый Т. Р. приходит к возможности жертвы ладьи (1. Лf4). Вообще, настойчивые попытки испытуемого пожертвовать какую-либо из своих фигур в первоначальной зоне поиска хода с целью поставить мат черному королю являются убедительным свидетельством взаимосвязи целевой и операциональных установок.

Лишь на 13-й минуте решения испытуемый Т. Р. включает в поле рассмотрения коня на с3 (с помощью которого и достигается верное решение), но под углом зрения прежней целевой установки — прямой атаки на короля. Переход к полям ферзевого фланга происходит только в середине двадцатой минуты. Перед проигрыванием хода (точнее варианта) в вербальном плане имеет место серия разких глазных скачков большой амплитуды и малой длительности. Испытуемый говорит: 1. Ka4 ba 2. Лf4. Так? (21'40») и затем: «Все» (22'8»).

Иной характер поиска решения отмечается у испытуемого Н. Я. В отличие от большого количества отдельных ходов, называемых на первых минутах испытуемым И. Б., в речи шахматиста Н. Я. больше высказываний, связанных скорее с попыткой общего осмысления ситуации. Так, на 42-й секунде испытуемый говорит: «Я не знаю, но король у черных плохой». Со 2-й по 4-ю минуту заметно снижение речевой и глазодвигательной активности. Единственная фраза испытуемого: «Хочется навесить (пожертвовать) на короля, но это сразу не пройдет». Вскоре испытуемый называет в качестве возможного ход 1. Лf4, затем снова умолкает. С начала 5-й минуты его глазодвигательная активность резко усиливается. «Тут суть в пешке d4», — говорит испытуемый (4'38»). В зону рассмотрения попадает белый конь на с3 как элемент, на который воздействует центральная пешка черных d4. Глазодвигательная и речевая активность снова временно снижаются, а затем на 6-й минуте происходит крупный «объединяющий» глазной скачок и шахматист называет вариант: «Все ясно: 1. Ka 4 ba 2. Лf4 ef 3. g1 — и нет защиты от мата» (5'22»).

Выводы. Если проанализировать стратегию поиска решения относительно «слабого» шахматиста Т. Р. и более «сильного» шахматиста

Н. Я., то нельзя не заметить следующих различий. Испытуемый Т. Р. с первой же минуты решения «застревает» на королевском фланге, где перебирает дискурсивным путем почти все возможные ходы. Постоянное слепое проигрывание напрашивающихся вариантов атаки на короля не позволяет сменить неверную зону поиска.

«Привязанность» дискурсивного анализа к результатам И1 была обусловлена завышенным уровнем уверенности испытуемого в успехе прямой атаки на королевском фланге (целевая установка), что в свою очередь способствовало реализации операциональных установок (напрашивающихся комбинационных ударов) в первоначальной зоне поиска. Решение было найдено лишь после того, когда испытуемый методом перебора рассмотрел буквально все более-менее возможные ходы в зоне поиска. Очевидно, подобный подход абсолютно неприемлем в практической игре, предъявляющей жесткий лимит времени на обдумывание позиций.

То, на чем подолгу останавливается испытуемый Т. Р., у более сильного шахматиста Н. Я. выражено в очень сжатом виде. С самого начала шахматист как бы «резервирует» за собой возможность смены зоны поиска хода, выделенной на этапе И1. В речи больше высказываний, относящихся к общей оценке ситуации. Сама ситуация воспринимается более крупными блоками. Регулирующая роль эмоций уверенности-сомнения выражается у Н. Я. в том, что почти с самого начала испытуемый имеет определенный «дефицит уверенности» в правильности прямой атаки на короля, что не позволяет беспрепятственно реализоваться целевой и операциональной установкам. Критичность и содержательность дискурсивного анализа при оптимальном уровне уверенности позволяет быстро выйти за пределы неадекватной зоны поиска и найти творческое решение позиции. Аналогичные отличия были зафиксированы при анализе протоколов решения остальных задач.

Если восприятие крупных блоков информации более компетентными испытуемыми является достаточно известным фактом, то вопрос о влиянии эмоций уверенности-сомнения на мыслительные процессы шахматиста в ходе спортивного поединка требует уяснения их соотношения с более тонкими и специфическими эмоциональными «предрешениями».

По данному вопросу мы придерживаемся следующей точки зрения. Как известно, мыслительная деятельность наших испытуемых (все являются «активно действующими» перспективными шахматистами) протекает в обстановке соревнований, в условиях повышенного нервно-психического напряжения. В этом смысле оптимальный уровень уверенности испытуемых в успехе является тем общим эмоциональным «базисом», без которого вряд ли возможно появление более тонких и специфических эмоциональных предчувствий шахматиста в ходе спортивного поединка.

¹ См.: Психологические исследования творческой деятельности.— М., 1975; Тихомиров О. К. Структура мыслительной деятельности человека.— М., 1969; Он же. Психология мышления.— М., 1984.

² См.: Крогиус Н. В. Психология шахматного творчества.— М., 1981; Левит Л. З. Интуиция и логика мышления шахматиста.— Шахматы, 1984, № 2, с. 12, № 4, с. 13; Пушкин В. Н. Оперативное мышление в больших системах.— М.—Л., 1965.

³ См.: Тихомиров О. К. Структура мыслительной деятельности человека.

⁴ См.: Гурова Л. Л. Интуиция и логика в психологической структуре решения задачи.— В кн.: Семантика, логика и интуиция в мыслительной деятельности человека. М., 1979, с. 8—45.

⁵ См.: Асмолов А. Г. Деятельность и установка.— М., 1979.

⁶ Там же.