

КОГНИТИВНЫЙ СТИЛЬ, ИМПУЛЬСИВНОСТЬ-РЕФЛЕКСИВНОСТЬ: ОБЗОР РАБОТ ДЖ. КАГАНА

Теория

С.Е. Захарова

В статье рассматриваются результаты основных работ Дж. Кагана, написанных в 60-е годы и посвящённых изучению когнитивного стиля «импульсивность-рефлексивность» у детей.

• когнитивный стиль • тест «Сопоставление знакомых фигур» • импульсивность • рефлексивность

Вплоть до 60-х годов индивидуальные различия в познавательных процессах рассматривались с точки зрения различий в интеллектуальном развитии. Затем учёные подошли к рассмотрению различных когнитивных стилей с точки зрения влияния на них мотивации, тревоги, конфликта и др. В 60-е годы Дж. Каган опубликовал ряд работ, посвящённых изучению когнитивного стиля «импульсивность-рефлексивность».

Когнитивный стиль «импульсивность-рефлексивность» на начальном этапе описывался Дж. Каганом как склонность человека к быстрому или медленному принятию решений. Наиболее очевидно тенденция к импульсивности или рефлексивности проявляется в ситуации необходимости выбора одного ответа среди множества альтернативных вариантов решений. Для людей с рефлексивным типом характерно более длительное время ответа, более тщательный анализ вариантов и оценка их адекватности. Люди импульсивного типа, напротив, склонны давать быстрый ответ без предварительного анализа всех вариантов.

Во всех исследованиях, приведённых ниже, использовался тест «Сопоставление знакомых фигур» (MFF), выступая основным способом измерения когнитивного стиля импульсивность-рефлексивность. В базовом варианте этого теста ребёнку демонстрируется изображение легко узнаваемого (стандартного) предмета и шесть схожих с эталоном вариантов, только один из которых идентичен образцу. Тест состоит из двух начальных проб-

ПЕД диагностика
ПЕД диагностика

1
REFLECTION-
IMPULSIVITY: THE
GENERALITY AND
DYNAMICS OF CON-
CEPTUAL TEMPO,
Journal of Abnormal
Psychology? 1966, vol.
71, №16. 17-24.

ных заданий и десяти тестовых заданий, каждое из которых включает в себя образец и шесть вариантов. Различные формы теста были созданы для дошкольников, школьников и взрослых. Существуют модификации теста с различным числом тестовых заданий и 4, 6, 8 вариантами альтернативных ответов.

Образец изображён отдельно на верхней странице альбома, а варианты ответов на нижней странице. В инструкции ребёнка просят найти на нижней странице изображение, абсолютно идентичное эталону с верхней страницы. Если ребёнок отвечает верно, это отмечают и переходят к следующему заданию, если неверно, ему сообщают, что ответ неверный и просят попробовать ещё раз, пока он не найдёт правильный вариант. Две главные измеряемые переменные это: (а) время первого ответа ребёнка и (б) общее число ошибок в каждом тестовом задании.

Окончательные баллы по тесту — среднее время, затраченное испытуемым на первый ответ по всем заданиям и общее количество ошибок. Если показатели испытуемого (чаще им выступал ребёнок) были выше значения медианы времени ответа и ниже медианы ошибок, то его относили к категории рефлексивных, если выше значения медианы оши-

бок и ниже медианы времени ответа, то к категории импульсивных.

В статье «Рефлексивность и импульсивность: общие положения концептуального темпа»¹ Дж. Каган описал проведённое исследование, основной целью которого являлось изучение связи между импульсивностью-рефлексивностью и точностью выполнения иных заданий на исследование когнитивных функций.

По мнению автора, наибольшее влияние на ход решения какой-либо задачи фактор импульсивности-рефлексивности оказывает на этапах выбора вероятных гипотез, при использовании которых можно успешно решить поставленную задачу, а также на этапе проверки допустимости, верности результатов, полученных после проверки выдвинутых гипотез.

По мнению Дж. Кагана, импульсивность или рефлексивность является стабильной личностной характеристикой в ситуациях, задействующих визуальное узнавание и сопоставление.

Были выдвинуты следующие предположения:

1. Взаимосвязь между когнитивным стилем импульсивность-рефлексивность и качеством результатов распространяется только на случаи проблем с множественными выборами (когда несколько аль-

тернативных вариантов предлагаются ребёнку одновременно).

2. Время, затрачиваемое ребёнком на принятие решения, определяется балансом между стремлением к быстрому успешному решению и стремлением к избеганию ошибки.

3. Преобладание стремления к избеганию ошибки у ребёнка приводит к преобладанию рефлексивного типа, а стремления к быстро достигаемому успеху — к рефлексивному типу.

Также исходя из этих предположений, допускалось, что ожидание ребёнком неуспеха будет приводить к большим трудностям у детей с преобладающим рефлексивным типом. Для проверки предположений была использована стратегия, предполагающая изучить разные способы воздействия на детей, предварительно классифицированных как рефлексивные или импульсивные.

В исследовании принимали участие 136 мальчиков и 107 девочек. Использовались методики «Сопоставление знакомых фигур» (MFF) и субтесты осведомлённость и словарный тест WISK (тест уровня интеллектуального развития Векслера для детей).

Исследователи сначала составили малые группы, основанием для отнесения в которые было распределение по полу и по преобладанию импульсив-

ности либо рефлексивности, включая число ошибок и время ответа. Рефлексивные — при показателях времени первого ответа выше среднего значения и числу ошибок ниже среднего для их пола; импульсивные — при показателях времени первого ответа ниже среднего, а количество ошибок выше среднего для их пола. Дети этих групп подразделялись в свою очередь ещё на три группы.

Такое распределение позволило составить матрицу 2x2x3, испытуемые были распределены таким образом, что в каждой из 12 групп было от 13 до 24 испытуемых (мальчиков — 53 рефлексивных и 65 импульсивных, девочек — 45 рефлексивных и 40 импульсивных). Каждый пятый ребёнок вновь обследовался три или четыре месяца спустя экспериментатором-мужчиной. Детям говорилось, что у них будут проверять память, при этом они были замотивированы продемонстрировать наилучший результат. Инструкция была следующей: «Вам зачитают ряд слов, записанных на этот магнитофон. Постарайтесь запомнить все услышанные слова, так как я попрошу вас после повторить эти слова мне. Слова будут читаться медленно. Давайте послушаем тренировочный список слов». Экспериментатор позволял тренироваться на двух спис-

Теория

ках, состоящих из трёх и четырёх слов каждый, пока все не понимали смысл задания. Основное задание включало в себя четыре разных списка с 12 словами каждый.

Список слов был записан на кассету таким образом, что каждое следующее слово говорилось через четыре секунды после предыдущего. Каждому пятому испытуемому давалось по два испытания на каждый список слов. Второе испытание представляло собой слова, произнесённые в обратном порядке — от последнего к первому. Воспроизведение предлагалось делать после каждого испытания, получалось две оценки за каждый список. Каждый из списков содержал шесть слов, относящихся к одной тематической категории, но каждое из них было окружено словами, не относящимися к этой теме.

После предъявления первых двух списков испытуемых делили на три группы согласно новым инструкциям.

Первой группе давалась инструкция таким образом, чтобы у ребёнка возникло беспокойство о возможном совершении ошибки, но пробудилось стремление к её избеганию. Целью инструкции детям второй группы было пробуждение у детей беспокойства по поводу неодобрительной оценки экспериментатором их результатов. Детям из контрольной

группы сказали: «Давайте передохнём и сделаем ещё несколько заданий».

В результате, испытуемые из первых двух групп продемонстрировали более высокий уровень тревоги, чем дети из контрольной группы.

В результате: тематически объединённые слова и необъединённые слова в большинстве были названы, число искажений, заключающихся в назывании тех слов, которых не было в списках, увеличилось.

Результаты показывают, что дети, отнесённые по результатам теста к импульсивному типу, демонстрировали большее число ошибок в серии обучающих заданий. Импульсивные дети не давали себе времени на проверку и коррекцию результатов вне зависимости от характера выполняемого задания. Положение Дж. Кагана о том, что тревога, связанная с ожиданием роста сложности задания, уменьшает результативность выполнения заданий и увеличивает число ошибок, по мнению автора, требует дополнительного изучения.

Ребёнок может настолько привыкнуть к ошибкам, что в какой-то момент перестаёт защищать себя и перестаёт их избегать. Дети, минимально ориентированные на успех, демонстрировали минимальное избегание ошибок.

Связь вербальных субтестов теста Векслера и когнитивного стиля оказалась несущественна.

Также было высказано предположение, что дети с органическими повреждениями головного мозга, дети из социально неблагополучных семей более склонны к импульсивному типу реагирования, и их низкие результаты в большей степени могут быть обусловлены типом когнитивного стиля, а не реальным уровнем знаний.

Отдельное исследование было посвящено изучению изменчивости параметра импульсивность², проведённое Дж. Каганом совместно с исследователями Л. Пирсон и Д. Уэлч.

Импульсивность, по мнению ряда авторов, закладывается в дошкольные годы и становится устойчивой характеристикой. Обширные исследования таких характеристик, как импульсивность-рефлексивность, демонстрируют постоянство времени первого ответа детей и могут дать достаточно точный прогноз их возможных учебных проблем. (Каган, Росман, Дэй, Альберт, Филипс). Как указывает Дж. Каган, импульсивные дети того же возраста и с аналогичными вербальными навыками, как и рефлексивные дети, делают больше ошибок при чтении в младших классах, чаще дают неверные

ответы на логические задачи, хуже воспроизводят по памяти слова и др. В связи с чем у детей с преобладанием импульсивного типа реагирования чаще возникают проблемы в школе, так как часто ни педагоги, ни ученики не склонны к проявлению толерантности.

Было проведено исследование, направленное на обучение импульсивных детей рефлексивному стилю. Использовались два способа: экспериментатор первой группы убеждал детей в том, что у них есть общие интересы, инструктор второй группы, напротив, никак не подчёркивал общность своих интересов с детьми.

Авторами были описаны четыре мотива, руководствуясь которыми ребёнок может пытаться менять своё поведение:

1. Желание получить внешнюю выгоду — похвалу, игрушки, сладости и т.д.
2. Желание избежать негативного опыта.
3. Желание быть компетентным, выполнить задание верно.
4. Желание быть похожим на «идеального взрослого».

По предположению Дж. Кагана, так как ребёнок стремится походить на конкретного человека, пытаясь приобщиться к его возможностям, то ученик будет стараться развивать в себе рефлексивность, если будет считать, что похожий на него учитель оценит эту черту. Бы-

Теория

2

Jerome Kagan, Leslie Pearson, Lois Welch
Harvard University,
Modifiability of an
impulsive tempo,
Journal of Educational
Psychology 1966.
Vol. 57, No. 6, 359–365.

ло решено сравнить две модели тренинга эффективности: классические отношения учитель-ученик и отношения, в которых педагог демонстрирует наличие общих с ребёнком черт и интересов. Предполагалось, что вера ребёнка в наличие общих черт усилит мотивацию ребёнка, и ученик будет стараться развить в себе рефлексивность для усиления схожести с педагогом.

Таким образом, исследование ставит два вопроса: можно ли изменить импульсивный стиль путём прямой тренировки рефлексивности и даёт ли ученику преимущества ощущения общности с учителем.

В ходе исследования с группой первоклассников проводился тест «Сопоставление знакомых фигур», два вербальных субтеста WISK, логические задачи. По результатам теста Кагана среди этих детей были отобраны дети с преобладанием импульсивного типа реагирования и разделены на три группы: группа, в которой учитель подчёркивал свою общность с учениками, группа без акцента на общности с учителем и контрольная группа. Также дополнительно была отобрана группа рефлексивных детей, тренинг с которыми не проводился. С детьми работали взрослые того же пола, что и дети.

В ходе исследования сначала с ребёнком проводилась бе-

седа: в первой группе направленная на подчёркивание схожих черт между учеником и педагогом, во второй группе схожесть не подчёркивалась, наоборот, экспериментатор практически никогда не соглашался с выбором ребёнка. Затем на трёх занятиях давались задания: задание на сравнение узоров, индуктивные логические задания, визуально-тактильный тест. В течение одного занятия ребёнку предлагались шесть заданий по каждой из методик. Ребёнку разрешалось давать ответ только через определённый промежуток времени после предъявления задания (10–15 секунд). Экспериментатор засекал время и указывал ребёнку, когда тот мог отвечать. По инструкции, ученик должен был в течение этого периода изучать стимульный материал и думать над решением. Период в 15 секунд предлагался в заданиях на сравнение узоров и тактильно-визуальном тесте. Над логической индуктивной задачей ученик мог думать десять секунд. Позволялось давать только один ответ, причём ребёнку не сообщалось, был ли ответ верным. В нескольких случаях, когда всё же ребёнок давал ответ без промедления, экспериментатор записывал его и продолжал процедуру тестирования.

Итоговая оценка эффективности тренинга проводилась че-

рез шесть–восемь недель экспериментаторами женского пола, ранее не принимавшими участия в эксперименте, не знающими, кто из детей относится к какому типу. Детям предлагались новые задания теста «Сопоставление знакомых фигур» и индуктивные логические задачи: серия из трёх картинок с короткой историей и из четырёх дополнительных рисунков, среди которых ребёнок должен был выбрать финал для истории.

Результаты детей анализировались по двум показателям: по сырым баллам времени первого ответа и количеству ошибок после тренинга, и по изменению времени первого ответа и количества ошибок до и после тренинга.

Единственным важным эффектом тренинга стало увеличение времени первого ответа в тесте «Сопоставление знакомых фигур». У детей, прошедших тренинг, увеличилось время первого ответа по сравнению с импульсивными детьми контрольной группы. Благодаря проведённым занятиям время реагирования импульсивных детей, прошедших тренинг, практически сравнялось со временем рефлексивных детей. Было установлено, что эффект от научения может длиться до нескольких недель. При этом тренинг мало повлиял на количество ошибок, допускаемых детьми.

Таким образом, эффект от схожести убеждений ребёнка и учителя не был доказан, показатели не достигли уровня статистической значимости, однако данный эффект наблюдался у нескольких девочек (четыре из пяти девочек, входивших в первую группу, показали существенное увеличение времени ответа, а четыре из пяти, продемонстрировавших наименее существенное увеличение времени, — относились ко второй группе).

В результате был сделан вывод, что краткосрочный тренинг длительностью 60 минут позволяет существенно увеличить время реагирования импульсивных детей, но не изменить число совершаемых ошибок.

Также сообщалось, что время ответа непосредственно связано с количеством отдельных взглядов на эталонный образец и варианты, что косвенно указывает на более активное оценивание вариантов рефлексивными людьми.

Ещё одним важным исследованием стало изучение Р. Яндо и Дж. Каганом влияния сложности задания на параметр рефлексивность-импульсивность³.

В данной статье приводится исследование, целью которого было определить, сохраняется ли у детей предпочтительный способ выбора ответа (импульсивный или рефлексивный) в

Теория

3

*Regina M. Yando,
Jerome Kagan.*
The Effect of Task
Complexity on
Reflection-Impulsivity,
Cognitive psychology.
1970. 1. 192–200.

зависимости от сложности задания при выполнении заданий с возрастающим числом альтернативных ответов.

Ранее проведённые исследования выявили, что некоторые испытуемые демонстрируют либо быстрый либо медленный тип принятия первого решения при столкновении с заданиями, содержащими фиксированное число альтернативных ответов.

В связи с появившейся необходимостью протестировать стабильность предпочитаемого ребёнком способа решения в задачах с меняющимся числом взаимоисключающих ответов были разработаны десять разных форм теста «Сопоставление знакомых фигур (MFF)». Как и оригинальный тест, новые формы состояли из десяти заданий (образец и варианты), в каждом задании было одинаковое количество вариантов ответов. Однако в то время как оригинальный тест содержал шесть вариантов в одном задании, в новых десяти формах было 2–12 вариантов в одном задании. Каждое задание полностью отличалось от любого другого, возникающего в каких-либо формах. В каждой из десяти форм использовалась та же инструкция и также два пробных задания (включающих шесть вариантов ответа). Основными учитываемыми переменными были время пер-

вого ответа и общее число совершённых ошибок по каждому тесту. Окончательные баллы — среднее время первого ответа и общее число ошибок.

Исследование проводилось на учащихся вторых классов из четырёх начальных средних школ города Фарго, штат Северная Дакота. Для начального этапа тестирования из 200 человек были отобраны 60 мальчиков и 60 девочек 6–11 лет и с уровнем IQ (Коулман–Андерсен) от 91 до 135 (при средних 106 для мальчиков и 109 для девочек).

На первом этапе исследования каждому ребёнку предлагался оригинал теста с шестью вариантами, основываясь на выполнении которого ребёнка относили к определённому типу: рефлексивному (время ответов выше среднего, количество ошибок ниже среднего), импульсивному (время ответов ниже среднего, количество ошибок выше среднего) или нонэкстремальному (остальные дети, не относящиеся к двум другим типам). Метод случайного выбора сузил выборку до 14 мальчиков и 14 девочек в каждой из трёх классификаций (всего 84 ребёнка).

Затем исследование проводилось с каждым из 84 детей еженедельно в течение десяти недель, при этом новая форма теста предлагалась каждую неделю в порядке усложнения.

В результате был сделан ряд выводов.

Взаимосвязь когнитивного темпа и пола оказалась незначительной, разница во времени наблюдалась у нонэкстремальных мальчиков и девочек — показатели времени нонэкстремальных девочек оказались значительно выше.

Наиболее наглядная связь времени и увеличивающегося числа альтернатив была у рефлексивных детей и нонэкстремальных девочек по сравнению с импульсивными детьми и нонэкстремальными мальчиками.

Также исследователями была проведена реклассификация испытуемых по новым группам для изучения индивидуальных различий внутри каждой классификации, основываясь на средних показателях времени реакции и ошибках. Подобный анализ позволил авторам отметить, что из 28 импульсивных детей семь мальчиков и девять девочек остались в своей группе в каждой из форм теста; из 28 рефлексивных детей семь мальчиков и восемь девочек, и 10 мальчиков и восемь девочек остались в группе нонэкстремальных. За эти десять недель рефлексивные дети не показали увеличения числа ошибок, а у импульсивных детей не увеличились временные показатели.

Не было установлено связи между уровнем интеллектуального развития, временем, затраченным на ответ, и количест-

вом ошибок среди мальчиков. У девочек отмечалась незначительная положительная связь между уровнем интеллектуального развития и временем и устойчивая отрицательная связь уровня интеллектуального развития и ошибками.

Вне зависимости от уровня трудности задания, дети рефлексивного типа делали меньшее число ошибок, а дети импульсивного типа отвечали быстро, совершая много ошибок. Дети рефлексивного типа демонстрировали более длительное время ответа при рассмотрении альтернативных гипотез и демонстрировали тенденцию рассматривать все варианты прежде, чем предложить решения, тогда как дети импульсивного типа отвечали уже после изучения лишь некоторых.

Самым значимым фактором, детерминирующим тенденцию к импульсивности или рефлексивности, авторы исследования считают тревогу по поводу возможности совершения ошибки. Дети рефлексивного типа, вследствие этого, мотивируют сами себя на более тщательное обдумывание и проверку вариантов.

Дети из социально незащищённых слоёв населения демонстрируют тенденцию к импульсивному поведению, что, в свою очередь, может обуславливать снижение показателя интеллектуального развития.

Теория

Авторы отдельно отмечают, что при обучении крайне важным является учёт типа когнитивного стиля ребёнка, что должно приводить к улучшению качества и уровня знаний ребёнка.

В 1963–66 годах Каган (Каган, Мосс, Сигл, 1963; Каган и др. 1964) также обращал внимание на наличие связи между концептуальным темпом и аналитичностью ответов детей.

Каган (1965) задавал вопросы детям типа: «какой ваш любимый предмет в школе?» Их время ответа имело статистически значимую связь со временем ответа по тесту MFFT (.30 для мальчиков и .38 для девочек). Чтобы дать адекватный ответ, дети с большим временем ответа по MFFT затрачивали большее время на обдумывание (Каган и др., 1966).

Когда детей спрашивали, что общего между часами и линейкой, дети с аналитическим складом ума отвечали «числа», в то время как другие говорили что «и то и то что-то измеряет» (Каган, Мосс и Сигл, 1963). Дети с аналитическим складом ума нуждались в большем времени на обдумывание (Каган и др., 1963, 1964). Впоследствии из наблюдения, что, получая инструкцию давать ответы, дети демонстрировали более аналитические ответы, был сделан вывод, что концептуальный темп — одна из предпосылок аналитического ответа.

В 1966 г. Дж. Каган исследовал связь строения тела мальчиков и девочек с показателями рефлексивность-импульсивность. При исследованиях детей третьего-пятого классов было выдвинуто предположение, что мальчики более низкого роста и с широким обхватом груди могут демонстрировать большую импульсивность, чем мальчики высокого роста с узкой грудью, которые должны быть более склонны к рефлексивности.

Связи строения тела с типом когнитивного стиля у девочек найдено не было.

У мальчиков из третьего класса, склонных к импульсивности, была обнаружена тенденция воспринимать себя более низкорослыми, по сравнению с мальчиками рефлексивного типа.

Во всех проведённых исследованиях авторы подчёркивали необходимость продолжения изучения такой особенности, как когнитивный стиль импульсивность-рефлексивность, так как представления о нём могут позволить найти подход к обучению менее успешных импульсивных детей, что скажется не только на их учебных навыках, но и на общем эмоциональном состоянии, что само по себе приведёт к снятию тревоги, нормализации самооценки, а значит, к учебным успехам.