

Часть 1

Со всей Британии к нам съезжаются малыши. Они примут участие в одном из самых амбициозных исследовательских проектов в истории. Команду учёных со всего мира возглавит педиатр-дефектолог доктор Гудди Сингх. А участниками станут более 200 детей в возрасте до двух лет.

Всех их мы соберём в специально созданной детской лаборатории. Мы проведём серию новаторских экспериментов и увидим, какие поразительные скачки развития претерпевает человек до того, как ему исполнится два года. В этой серии мы попробуем разобраться, как мы становимся личностями, как формируется наша индивидуальность, способности и мировоззрение.

С помощью новейших технологий мы прочтём мысли детей, проведём эксперимент, чтобы понять откуда берутся предрассудки, проверим действительно ли дети умнеют от использования смартфонов и планшетов и выясним, что современные дети думают о гендерных ролях. Наши открытия навсегда изменят наши представления о детях и о нас самих.

Когда формируется тип личности

Дети не слушаются, часто отвлекаются и не могут сказать о чём они думают. Так что нашим учёным предстоит непростая задача. Мы начнём с эксперимента, который покажет, как формируются разные типы личности, насколько рано человек становится самим собой.

Учёные считают, что личность в нас формируется в основном под влиянием нашего базового темперамента, который диктует, как реагировать на происходящее вокруг. Доктор Эмили Джонс психолог. Она проведёт эксперимент, чтобы понять, возможно ли определить темперамент человека, когда ему всего полгода отроду.

— Мы покажем игрушки, которые могут их удивить или напугать. Нас интересует, как по-разному они отреагируют на одну и ту же игрушку. Сначала мы удивим Рубена коробкой с выпрыгивающей игрушкой. Рубен реагирует оживлённо и радостно. Ливия как будто насторожилась. А Логан спокоен. Похожая реакция у Киллиана и у Тали.

Затем прыгающая собачка. Чтобы увидеть, как дети реагируют на что-то непредсказуемое. Дэниэл оживляется. И Рубен снова рад. Киллиан, Тали и Логан по-прежнему спокойны. А Ливия снова испугалась.

И наконец маска, чтобы увидеть, как дети реагируют на незнакомые вещи. Поразительно, но реакция тех полугодовалых детей соответствует трём основным типам темперамента, которые психологи выделяют у взрослых: возбудимый, спокойный, настороженный. Столь раннее проявление темперамента возможно означает, что мы уже рождаемся с определённым типом и именно он определяет нашу будущую личность.

— Мы знаем, что одни дети от рождения более пугливы, другие более спокойны или наоборот более подвижны, активны. И, что большинство родителей естественным образом подстраиваются под особенности ребёнка, не всегда это осознавая. Поэтому если ребёнок спокойный и неторопливый, то с ним не надо торопиться. Его нужно приучать к новому постепенно, а если ребёнок более активный с ним стоит чаще гулять и показывать ему разные места. Эти различия возникли в ходе эволюции, чтобы дети получали то, что им нужно в зависимости от их уникального типа личности. А личность ребёнка формирует то, как с ним взаимодействуют.

Темперамент — это то, как мы реагируем на происходящее вокруг нас. А личность ребёнка складывается под влиянием сигналов, которые он получает в ответ от окружающего мира.

Можно ли ускорить развитие речи, если больше разговаривать с ребёнком

Эксперименты мы проводим не только в лаборатории, но и в домах, где живут наши испытуемые и их родители. Мы попросили родителей обращать внимание на первые слова ребёнка. Для формирующейся личности это один из основных способов самовыражения.

Специалист по развитию речи доктор Мишель Питер проверит, можно ли ускорить развитие речи у ребёнка, если просто больше с ним разговаривать. И помогут ей в этом Перси и его родители.

Перси типичный ребёнок, которому год и 9 месяцев.

— Он пытливый. Ему не сидится. Ему всё интересно, особенно по ночам.

— И он очень смешной. Он весёлый ребёнок. Он не плакса.

Мишель дала Перси устройство для подсчёта слов. В нём установлен алгоритм, который будет отмечать каждое слово, которое Перси слышит и которые сам произносит в течении дня. Мишель возвращается, чтобы огласить результаты первого дня:

— Вы большие молодцы. Мы проанализировали данные, и вы за весь день произнесли 13 000 слов. Это действительно очень хорошо. А Перси около 2500. Теперь мы дадим вам дополнительное задание. Говорите с Перси ещё больше. При каждой возможности. Используйте как можно больше слов. Говорите с Перси, как можно больше и чаще при любой возможности. А мы посмотрим, как он на это отреагирует.

— Это будет непросто, но я готова.

Прибор записывает и считает все слова, которые говорит Перси и которые говорят ему. Мишель изучила данные и готова объявить результаты.

— В первый день вы сказали Перси 1300 слов, во второй около 13700. Примерно на 5% больше. И результаты нас порадовали. Мы хотели выяснить, будет ли Перси говорить больше, если с ним будут

больше разговаривать. Так и вышло. В первый день он произнёс примерно 2500 слов, а во второй день, когда вы говорили с ним больше, уже 2800. Увеличение почти на 13%. Так что даже если вы говорили с ним больше всего на 5%, он в ответ говорил больше на 13%.

Но самое главное, увеличился объём диалогов. То есть вы с ним чаще обменивались репликами. На целых 38%. И это за один день. А мы знаем, что это очень важно для развития речи у детей. Дети, которые с самого раннего возраста часто слышат речь, как правило, лучше учатся в школе. Потому что родители так рано заложили фундамент.

Важно чтобы родители знали, что именно они сами могут с первых лет жизни ребёнка заложить основу для его будущих успехов в учёбе. И для этого не требуется каких-то специальных знаний. Нужно просто желание и готовность как можно чаще разговаривать с маленькими детьми.

— Он уже говорит фразами, каких я ещё две недели назад я не слышала. Например, он говорит я хочу банан, а не просто банан.

Исследования, проведённые недавно в Стэнфордском университете в Калифорнии, подтвердили, что чем больше слов ребёнок слышит в первые годы жизни, тем больше в дальнейшем будет его словарный запас. И в школе это поможет ему повысить успеваемость.

Что привлекает детское внимание

А как на наши достижения могут повлиять другие впечатления и опыт? Когда ребёнок становится самостоятельнее, то начинает выбирать другие занятия. Родители по всей стране сообщают нам о том, что привлекает внимание их малышей.

— Если мы берём её в ресторан, и она понимает, что там играет музыка, то начинает раскачиваться. Она так танцует.

Но насколько важны эти ранние проявления интереса?

— Он любит футбол. Покажите футбольный мяч — и Джейми ваш.

— Сейчас он обожает раскраски и пазлы. И лего, ему нравится строить из кубиков.

Значит, чтобы развить способности в старшем возрасте нужно практиковаться с первых лет жизни. Чтобы узнать так ли это педиатр-дефектолог доктор Сингх и психолог доктор Наталия Герсе проведут эксперимент.

— Когда работаешь с детьми, то замечаешь, что примерно в полтора года они уже интересуются чем-то определённым. И занимаются тем, что им нравится.

— В этом возрасте происходит очень многое. К этому времени ребёнок уже достаточно развит физически и лучше управляет собственным телом. Он уже умеет направлять внимание, тело его слушается. Он способен делать то, что хочет. Он чувствует себя увереннее, не боится удаляться от взрослых и сам к ним возвращается. Ребёнок проявляет независимость и ведёт себя самостоятельнее.

Мы установили камеры в домах двух семей с детьми в возрасте 1 год и 7 месяцев. Грейсона из Манчестера и Эмили из Южного графства Хартфордшир. Наши исследователи впервые будут наблюдать за всеми деталями повседневной жизни детей этого возраста. Это поможет понять, как занятия до двух лет влияют на развивающийся мозг и на всю дальнейшую жизнь.

В таком возрасте дети могут сосредоточиться на организованной деятельности всего на несколько минут. Первое, что привлекает внимание Эмили — мячик.

— Для своего возраста она очень уверенно бегает и у неё хорошая координация движений.

К вечеру камеры засняли 25 таких всплесков интереса к мячику.

— Она будет играть за женскую сборную.

— А ещё, судя по этим записям, она очень любит музыку. Ксилофон просто обожает. За 12 часов она 15 раз его брала.

— Мы любим музыку. У нас дома редко бывает тихо. Наверное, это на неё влияет. Ещё она любит танцевать и петь.

А теперь переключимся на дом, где живёт Грейсон. Ему столько же сколько и Эмили, чуть больше полутора лет. И он играет с мамой. И мы снова увидели, что за 12 часов к некоторым занятиям он возвращается постоянно, снова и снова. В день Грейсон в общем 25 минут рисовал и 4 раза подолгу играл с поездом. Но больше всего его притягивает мамин смартфон. В год и 7 месяцев он уже знает, как пользоваться функцией тачскрин.

— Он обожает смартфоны. Ему нравится всё трогать, нажимать на значки. Играть он пока не умеет, но уже умеет листать и знает, как найти, что ему хочется.

— Детям эти устройства нравятся, потому что они видят, что они выполнили сами некую сложную задачу и сами добились результата.

Так как же смартфоны влияют на развитие детского мозга?

— При рождении у ребёнка в мозгу примерно 50 триллионов нервных связей. Ребёнок развивается и познаёт окружающий мир. И чем чаще он совершает какие-то действия, тем прочнее становятся связанные с ними нейронные пути. И в то же время мозг, как бы обрезает лишнее.

То есть удаляет связи, которые не используются. А освободившиеся ресурсы пускает на то, чтобы укреплять связи, которые используются. Вот что происходит с этими детьми. И вот почему у них получается всё лучше и лучше. Не зря же говорят повторение мать учения.

В этом возрасте в мозгу закладывается каркас, который останется на всю жизнь. Создаётся основа для ещё маленькой, но уже личности. И когда Эмили играет в мяч, у неё в мозгу укрепляется связь между тем, что она видит и командой, которую мозг посылает ноге. И чем больше она практикуется, тем прочнее эта связь. И она будет тем прочнее, чем увлечённее она играет. Ранние интересы, как бы, запускают снежный ком. И по ним уже можно предсказать какие навыки разовьются у этих детей в будущем.

— Главное, что окружает ребёнка, что он видит, слышит, трогает. Какие запахи чувствует. Это важно. Потому что это в буквальном смысле формирует их мозг.

— Совершенно верно. И закладывает основу их будущей личности.

— И это в буквальном смысле мозгоёмкий процесс.

Но один навык дети отработывают гораздо чаще и больше, чем раньше. Они нажимают на тачскрин и проводят по нему. В Великобритании 75% детей до двух лет каждый день пользуются смартфонами и планшетами. Согласно данным нескольких ранних исследований из-за устройств с сенсорными экранами ухудшаются сон и концентрация внимания. Но неужели у технологии нет плюсов?

Специалист по психологии когнитивного развития доктор Тим Смит вместе с доктором Сингх попробует ответить на этот вопрос.

— Пока мы знаем очень мало, потому что эти устройства массово распространились совсем недавно. Мы все ещё пробуем в них разобраться, а детям они очень нравятся. Наука пока что отстаёт, но мы изучаем этот вопрос. Особенно нас интересует, как они влияют на детей в первые годы жизни.

В нашей детской лаборатории шестеро детей. Трое пользуются планшетами, а трое нет. Мы разработали серию тестов, чтобы выяснить есть ли разница в развитии этих детей.

— Тим, что мы будем проверять?

— Нас интересуют два аспекта развития: мелкая моторика, то есть способность управлять движениями пальцев рук, например, брать предметы, и крупная моторика — движения всего тела и перемещение в пространстве. Как ребёнок ползает, стоит, ходит, прыгает на одной ноге. Мы проверим влияет ли использования устройств с сенсорными экранами на эти навыки. Многие уверены, что с гаджетами ребёнок сидит, как приклеенный и мало двигается.

Мы проведём несколько стандартных тестов. Попросим детей совершить определённые действия и посмотрим, насколько хорошо развита мелкая и крупная моторика.

Людей беспокоит, что когда маленькие дети сидят, уткнувшись в смартфон, то не двигаются. То есть у них хуже развивается крупная моторика. Сначала мы проверим, насколько хорошо дети ходят по прямой линии. Сначала те, кто не пользуются планшетами.

Все трое без труда прошли по линии. Но как справятся дети, пользующиеся планшетами. По идеи у них должно получиться хуже. По итогам первого теста, новости для пользователей планшетов хорошие.

— Показатели немного различаются, но в целом дети справились примерно одинаково. И нельзя сказать, что дети, пользующиеся планшетами, сильно отстают от своих ровесников, которые ими не пользуются.

Но как маленькие пользователи планшетов управляют движениями рук и пальцев, по сравнению с детьми, которые техникой не пользуются? Насколько развита у них мелкая моторика? Сначала дети должны провести прямую линию по образцу. Развитие детей, которые не пользуются планшетами, соответствует возрастной норме.

Они, в общем, умеют держать карандаш, но ещё недостаточно умеют управлять пальцами, чтобы провести прямую линию. Следующие — дети, пользующиеся планшетами.

— Она пользуется планшетом. Тут есть связь? Она очень уверенно её провела.

— Я бы не спешил с выводами.

В целом пользователи планшетов проводят линии ровнее. В последнем тесте участники будут строить башню из кубиков. Для этой задачи требуется ещё больший контроль движений.

В среднем башенки детей, не пользующихся планшетами, получились высотой в 5 кубиков. Насколько высокими башенки получатся у второй группы?

Джози построила башню из 7 кубиков. Блейк поставил 6, а Мэдисон — целых 9.

— Что касается координации пальцев, которую мы и проверяли у неё всё более чем в порядке.

Тест с кубиками показал, что у пользователей планшетов, для их возраста, мелкая моторика отлично развита. Это небольшой эксперимент, но он подтверждает выводы, которые Тим получил в предыдущих исследованиях. Возможно, когда ребёнок нажимает на экран или проводит по нему, то отрабатывает точность координации пальцев.

— Это совсем новое исследование, можно сказать, передовое. И мы уже можем судить о его результатах.

— Мы собрали множество данных в рамках этого эксперимента опросив 715 родителей по всей Великобритании. И выяснили, что дети, которые в очень раннем возрасте уже умеют строить высокие башни из кубиков, также постоянно пользуются планшетами. Они не

просто смотрят на них видео, они умеют прокручивать страницы и управлять приложениями. Так что возможно чему-то дети теперь учатся не в реальном мире, а через планшеты. Если судить по нашим результатам, то родители зря опасаются. Но, разумеется, нужно повторить этот эксперимент с другими участниками.

Наше исследование доказывает, насколько важно узнать как можно больше о первых годах жизни.

РАННИЕ ВПЕЧАТЛЕНИЯ И УБЕЖДЕНИЯ

Далее мы проведём ещё более смелые эксперименты. Мы проверим, как наши ранние впечатления влияют на наши взгляды и убеждения.

Мы проведём эксперимент, который до нас в Великобритании ни разу не проводили. Он направлен на то, чтобы выяснить откуда берутся наши личные предпочтения и предрассудки по отношению к людям.

Профессор Джессика Соммервиль из Вашингтонского университета прилетела в Великобританию, чтобы провести здесь исследования для своего текущего проекта.

— Мы проведём простой эксперимент. Проверим предпочитают ли дети так же, как взрослые людей, которые на них похожи или с которыми у них есть что-то общее. Известно, что взрослым больше нравятся те, кого они считают похожими на себя. Неважно касается это внешности или, если смотреть глубже, схожих ценностей. А мы посмотрим, есть ли такая же склонность у детей.

Чтобы максимально упростить эксперимент для детей, Джессика взяла за основу самое очевидное внешнее отличие между людьми — расовую принадлежность.

— Когда речь заходит об исследованиях, где затрагивается раса, у меня возникает неприятное чувство. Это такая опасная территория, но у вас, я уверена, есть на то веские основания.

— Люди разных рас явно различаются внешне. И такие очевидные внешние различия детям гораздо проще воспринять, чем отличия, так сказать, невидимые глазу.

Джессика уже проводила такой эксперимент в Штатах. Но что произойдёт в Великобритании предсказать трудно. Как и в Америке, она выбрала для участия детей в возрасте до двух лет, живущих в районе с преимущественно белым населением. Эксперимент сводится к тому, что детям нужно выбрать, с кем играть, с белым человеком похожим на них или с человеком монголоидной расы, который на них не похож. Чтобы усложнить детям задачу им покажут, что белая девушка поступает нечестно, а азиатка честно.

В первой части эксперимента Джессика проверит, насколько дети предпочитают справедливых людей.

На глазах Джошуа две девушки распределяли игрушки. Одна разделила справедливо, а вторая нет.

— Его спросили, с кем он хочет поиграть.

Он смотрит на Шарлоту и улыбается ей. Она разделила игрушки честно. Он проголосовал ногами.

— Дети постоянно выбирают того, кто поступил справедливо?

— Да. Они обычно предпочитают справедливых.

— Интересно пересилит ли что-то у них тягу к справедливости?

— Именно так, да.

Во второй части эксперимента справедливая раздатчица будет не белой, а азиаткой. Первая Фиби.

— Она не одобряет такую несправедливость.

Затем Фиби видит, как азиатка делит игрушки справедливо.

— Обратите внимание на то, как Фиби следит за распределением игрушек и всё обдумывает.

— Вы знаете, меня это удивляет, и в то же время я понимаю, что нет ничего удивительного в том, что дети прекрасно понимают, что происходит.

Теперь Фиби надо решить, кого она выберет в товарищи для игры. Справедливую азиатку или несправедливую белую. Раздатчикам нельзя встречаться с Фиби глазами пока она не определится.

Фиби решительно было двинулась к справедливой азиатке, но внезапно остановилась. И в конце концов она выбрала несправедливого раздатчика.

Следующий Нэт. Ему тоже предстоит выбрать между несправедливой белой и справедливой азиаткой. Он довольно долго думает. Выбор непростой.

— Очень интересно. У нас была справедливая азиатка и несправедливая белая и он, как вы видели, выбрал несправедливую белую.

Следующей принимать непростое решение будет Фелисити.

— На её выбор влияют два критерия: с одной стороны справедливость, с другой сходство. Так что это и правда сложный выбор. Видите, как напряжённо она думает?

Смотрит на маму. Она выбрала несправедливого белого раздатчика.

— Мне показалось она сначала смотрела на справедливого.

— Так и было.

— Но потом направилась к несправедливому. Получается, человек выбирает не то, что справедливо, а то, что знакомо. Привычное перевешивает.

— Не знаю, как насчёт перевешивает, но они борются. Их, как будто, тянут в разные стороны две силы.

Последней выбирать будет Инди.

— Она смотрит на справедливую и уже так долго. Сейчас мама поставит её, и она будет выбирать.

— Всё, она смотрит на несправедливую. Меня больше всего поражает, что эти дети уже понимают, что такое справедливость. Это же довольно сложное понятие. Они ещё не умеют говорить, но уже понимают всё, что происходит вокруг.

— Она указала на несправедливую раздатчицу и пошла к ней.

И снова похожесть белого раздатчика перевесила, что полностью совпадает с результатами, которые Джессика получила в Америке.

— Выходит, наши предпочтения в подростковом и взрослом возрасте закладываются гораздо раньше, ещё в глубоком детстве.

— Да. Судя по этому эксперименту уже на втором году жизни, дети оценивают людей, когда решают с кем взаимодействовать. И многие предпочтения формируются в первые годы жизни.

— Дети руководствуются всем, что видят вокруг.

— Безусловно. Думаю, вы знаете, что младенцы очень восприимчивы к информации, которую получают ежедневно. Они запоминают её и обращаются к ней, когда принимают решения, требующие анализа, вроде того, с кем же поиграть.

— Джессика, зачем это изучать? Почему это важно?

— Я думаю это важно потому, что помогает нам понять, как тот или иной опыт и впечатления влияет на социальные предпочтения. Например, это исследование подтверждает, как важно детям показывать, что люди бывают разные. И что социальные предпочтения детей можно сформировать, если анализировать в каком окружении они растут. Или помещать их в более разнообразное окружение. Так что это может стать отправной точкой для перемен в обществе.

Насколько хорошо маленькие дети контролируют свои эмоции

А теперь способность, которая значительно влияет на нашу жизнь — самообладание. Насколько хорошо мы контролируем свои эмоции и порывы. Особенно в сложных ситуациях.

— Самообладание очень важно. Конечно, на успехи в работе и в учёбе, на доходы влияет уровень интеллекта, но умение держать себя в руках не менее важно. Дети, которые лучше себя контролируют, как правило, лучше учатся, чаще следуют правилам и получают более высокие оценки на экзаменах. Также установлено, что им удаётся избегать некоторых трудностей в подростковом возрасте.

А насколько себя контролируют маленькие дети? Чтобы это выяснить доктор Эмили Джонс проведёт необычный эксперимент. Она увидит, что происходит в мозгу ребёнка, когда ему велют не поддаваться искушению.

На голове Анжелины самый современный сканер мозга. Электроды в шапочке фиксируют малейшую активность нейронов.

— У нас тут целый исследовательский комплекс. Нас интересует происходящее в префронтальной коре. Потому что именно этот участок мозга управляет остальными. Именно он отвечает за поведение, эмоции, мысли, чувства. Нас интересует вот эта область.

Анжелине покажут предметы, которые детям обычно очень нравятся, а мама будет говорить ей, что их нельзя трогать. Этот эксперимент нам поможет провести младший научный сотрудник Махин.

— Я положу палочку на стол, вы скажете «нельзя, не трогай». А потом отвернётесь.

— Мы посмотрим, справится ли она с желанием сразу схватить яркую игрушку.

А датчики покажут, что в это время происходит у неё в мозге.

— Синим окрашены участки, где активность слабее, а красным, где сильнее. В самом начале, вот тут, всё окрашивается красным. Это значит, что эта часть мозга очень активна. То есть мы увидим, что она способна контролировать себя.

Как только мама отвернулась, запускается таймер. Анжелина продержалась 3 секунды. А датчики показывали в основном синий цвет, что означает, что у неё ещё не развиты нейронные связи, которые ей помогли бы удержаться и не взять игрушку.

Следующий Фрейзер. Он боролся с искушением 9 секунд.

Далее Майя. Она хватается за игрушку едва начался отсчёт. А датчики почти не фиксируют активности.

— Здесь мы увидели, что, когда мама сказала не трогай, префронтальная кора почти не активизировалась. То есть она даже не пыталась контролировать своё поведение. Все её мысли были только об игрушке.

Ясно, что все эти дети ведут себя так не потому, что они непослушные. Просто у них ещё не развит участок мозга, отвечающий за самоконтроль.

Очередь Анабель. Она осознанно пытается сопротивляться желанию. Она даже пытается отвлечься и не думать об игрушке.

— Она старается переключиться. Невероятно.

И как следствие датчики фиксируют в её мозгу совсем иную активность.

— Видите красные пятна — это префронтальная кора активизировалась и контролирует её поведение и эмоции. Для Анабель это трудная задача.

— 45 секунд, отлично. Можете повернуться к ней.

— Некоторые дети хорошо умеют отвлекаться. Они переключают своё внимание на что-то другое. И так учатся контролировать свои желания и порывы. Это очень важный навык.

Последним шапочку надевает Монти. Как и Анабель Монти стоит невероятных усилий не поддаться искушению. Его префронтальная кора работает на полную мощность. И он тоже продержался поразительные 45 секунд.

— Видите эти красные пятна в префронтальной коре? Это усиливается определённый сигнал.

— Можете показать?

— Конечно. На этом изображении видны связи внутри его префронтальной коры.

— Смотрите какая активность!

— Вот тут наверху дорсолатеральная префронтальная кора. Видны участки, которые у взрослого человека отвечают за самоконтроль. А вот тут ниже — за систему вознаграждений и мотивацию. За то, что ребёнку на самом деле интересно.

Даже в раннем детстве одни лучше справляются с искушением, чем другие. Но если самоконтроль настолько важный навык, можно ли научить ему детей?

— Я знаю про себя, что с самоконтролем у меня не очень хорошо. И мне интересно это врождённая способность? Он у тебя или есть или нет?

— Способность к самоконтролю отчасти зависит от врождённых особенностей. Но на её развитие очень влияет практика и обстановка, в которой человек растёт.

Некоторые дети придумывают, как переключать внимание и у них получается очень хорошо. Это важное умение, так они учатся контролировать свои порывы. Они, например, отвлекаются на что-то или теребят одежду, или ковыряются в носу. Словом, много на что можно переключиться и не думать о том, что действительно хочется.

Чтобы у ребёнка развивалась способность к самоконтролю, ему необходимо давать свободу действий. Пусть он сам изучает окружающий мир и учится управлять собственным поведением. Не

нужно всё время стоять у него над душой. Ребёнок должен научиться сам себя контролировать.

Гендерные роли

Наш заключительный эксперимент связан с одной из самых обсуждаемых тем в современном обществе. С гендером. Чтобы узнать, насколько восприимчивы дети к посланиям, которые получают из окружающего мира, мы повторим эксперимент по восприятию гендерных ролей, впервые проведённый в 90-ые.

Тогда детей спрашивали, кто должен выполнять те или иные домашние дела. Дети решили, что убираться и ухаживать за детьми должна мама, а папа чинить машину и играть. Мы проверим, изменились ли представления детей о разделении домашних обязанностей. Воссоздать оригинальный эксперимент нам поможет психолог профессор Ута Фрит.

— В сегодняшнем мире границы гендерных ролей стали менее выраженными. Сейчас уже трудно сказать, где женское дело, а где мужское. Но как это воспринимают дети? Они тоже перенимают эти представления из окружения?

Мы пригласили 10 детей, все чуть младше двух лет. Ребёнок будет играть с куклами в домашние дела.

— Заметьте, она одинаково обращается с куклой мужчиной и куклой женщиной.

Сначала ассистент Сана убедится, что ребёнок понимает, где мужчина, а где женщина.

Обезьянка гендерно нейтральная игрушка. Она будет показывать действия, а дети выбирать, кто из кукол, мама или папа, их совершает. Кто, по мнению детей, должен убираться дома. 20 лет назад большинство решило, что это обязанность мамы.

— Кто будет пылесосить?

— Она даёт пылесос маме и папе.

— Очень честно и справедливо.

Судя по всему, наши участники не считают, что уборка занятие исключительно женское.

Теперь обезьянка укачивает ребёнка. Это забота о детях. В старом эксперименте почти все дети тоже выбрали куклу маму.

— Она даёт ребёнка обоим. И ребёнка будет укачивать... папа и мама.

Судя по всему, эти дети не считают, что ухаживать за детьми должна только мама.

Теперь обезьянка показывает занятия, которые 20 лет назад дети посчитали папиными. Играют и папа, и мама. Эти дети показывают, что мама тоже может играть в активную и шумную игру. Но, как и в оригинальном эксперименте, кое-что дети по-прежнему считают чисто папиным делом.

— Кто будет чинить машину? Она впервые сразу выбрала папу.

Выборка очень маленькая, но эти дети распределяют домашние обязанности гораздо равноправнее, чем их ровесники 20 лет назад. Возможно, это следствие того, что они видят у себя дома, в книгах, по телевизору и в обществе.

— Когда я была маленькой, мой отец ни разу не сменил мне подгузник. Но мой муж меняет ей подгузники, укладывает спать и делает всё остальное. Так что, наверное, она не видит, между нами, большой разницы в этом плане.

— Я думаю сейчас им доступно куда больше информации, чем 20 лет назад. У них есть доступ в интернет, наверно, у них шире взгляд на мир.

— Меня удивило, как она, почти не задумываясь, выбирала кукол. Она столько усвоила из того, что видит сама. Ведь мы не говорим ей это женское дело, а это мужское и никак иначе. Но она всё замечает и впитывает.

— Ута, как это увлекательно!

— Да. Как известно, в нашей культуре существуют представления о разделении ролей. О мужских и о женских ролях. И мы считаем, что дети усваивают эту информацию в очень раннем возрасте. А здесь мы видели, что они больше не думают, что есть чисто мужские и чисто женские дела. И это может означать, что эти дети теперь живут в другом новом мире. И на них эти стереотипы теперь не влияют. Хорошо бы, правда?

Наши эксперименты показывают, как сильно первые два года жизни ребёнка влияют на формирования его сознания. Эти исследования помогли нам узнать много нового о начале нашего жизненного пути и о том, как каждый из нас становится личностью. Больше того, они показывают, что наши дети, возможно, отличаются от всех предыдущих поколений, потому что растут в новые времена.

Часть 2

Со всей Британии к нам съезжаются малыши. Они примут участие в одном из самых амбициозных исследовательских проектов в истории. Команду учёных со всего мира возглавит педиатр-дефектолог доктор Гудди Сингх. А участниками станут более 200 детей в возрасте до двух лет.

Всех их мы соберём в нашей специально созданной детской лаборатории. Мы проведём серию новаторских экспериментов и увидим, какие скачки развития претерпевает человек до того, как ему исполнится два года. В этой серии мы исследуем, как дети выстраивают отношения и развивают социальные навыки необходимые для дальнейшей жизни. Мы используем новейшие технологии, чтобы зафиксировать самые первые социальные связи.

Социальное развитие в 2 года

— Первый опыт социального взаимодействия формирует модель, которую дети усваивают.

Мы запустили масштабные исследования по всей стране, чтобы узнать, что нас смешит. И задались вопросом, когда мы осознаём важнейшую вещь для любых взаимоотношений, что другие люди смотрят на вещи иначе, чем мы. То, что мы сегодня узнаем, навсегда изменит наше представление о детях и о самих себе.

Это наша вторая неделя в детской лаборатории. И мы начинаем изучать, как дети становятся социальными и учатся общаться с окружающими. Наши учёные задаются фундаментальным вопросом — как мы выстраиваем первые социальные связи с другими людьми? Нам нужно учиться общению или мы запрограммированы на него с рождения? Чтобы это узнать мы отправимся в гости к паре, у которой недавно родился ребёнок.

Может ли новорождённый различать лица и предметы

Знакомьтесь, это Артур, ему всего неделя. Он этого не знает, но ему суждено сыграть главную роль в нашем первом эксперименте. Детский дефектолог доктор Гудди Сингх и нейробиолог Сара Ллойд Фокс используют новейшую разработку — портативный сканер мозга.

Они хотят проанализировать, что происходит в мозге новорождённого Артура. Это первый случай в Британии, когда подобное оборудование используется на таком малыше. Команда надеется, что эксперимент прольёт свет на то, как люди начинают формировать социальные навыки.

Сканирование безвредно. Оно зафиксировывает мозговую активность Артура.

— Внутри этой системы находятся светодиоды, которые имеют длину волны определённого диапазона и способны проникать сквозь кожу и череп. Мы сможем измерить уровень светопоглощения, которые зафиксируют детекторы на нижней панели.

Система покажет, как меняется уровень насыщения мозга кислородом, что будет говорить нам о том, как быстро ребёнок среагирует на окружающий его мир. Это портативное устройство

появилось всего 5 лет назад. Но оно уже открыло новые возможности для исследования человека в его первые дни жизни.

— То есть это настоящий прорыв?

— Да. Это действительно потрясающе, что современные технологии позволяют исследовать то, что раньше нам попросту было недоступно.

— Из-за того, что он такой маленький прибор нужно держать очень близко.

Сара показывает Артуру два типа движущихся изображений: механические игрушки и лица. Мы хотим понять есть ли различия в активности мозга Артура, когда он смотрит на лица людей и когда на изображения, никак с людьми не связанные.

Артуру показывают каждое изображение в течении 15 секунд. И у Сары есть время на то, чтобы запечатлеть мозговую активность.

— Он вникает, впитывает всё, как губка. И он так внимательно вглядывается в экран. Я такого даже не ожидала.

Сканирование должно показать, какие области мозга Артура наиболее активны, когда он смотрит на изображения.

Первое, что происходит, когда он смотрит на механическую игрушку. Оранжевая и голубая линии означают увеличение и снижение уровня притока кислорода к разным областям мозга. Нас интересует оранжевая линия — кровь, поступающая в мозг, потому что это признак мозговой активности.

— Мы практически не наблюдаем изменений.

Мозг Артура не отреагировал на механическую игрушку. Но что насчёт лиц? Можно заметить существенное повышение уровня кислорода, поступающего в мозг, когда ребёнок смотрит на лица. А когда перед его глазами оказываются предметы уровень кислорода остаётся практически неизменным.

— То есть на лица Артур реагирует совершенно иначе, нежели на предметы.

Удивительно, что Артуру всего неделя, но его мозг уже активней реагирует на лица, чем на игрушки.

Сара может сказать, в каком участке мозга происходит эта активность.

— Он называется задним отделом верхней височной борозды и этот участок играет значимую роль в социальной интеграции.

— Эта сеть связей позволяет нам взаимодействовать с миром и быть социальными существами.

— То есть это та же область мозга, которая позволяет нам делать очень сложные вещи. Распознавать эмоции других людей, понимать, когда нам врут или когда к нам добры.

Саре впервые удалось измерять активность социальной зоны мозга у ребёнка в таком возрасте. Из этого можно сделать вывод, что когда мы приходим в этот мир, самое важное и самое интересное для нас это лица других людей.

— То, что мы сегодня наблюдали это выборочная реакция ребёнка на разные стимулы. Получается, что уже в первые дни своей жизни человек умеет распознавать лица. Просто поразительно.

Поэтому подолгу смотреть детям в глаза это не пустая трата времени. Это активно формирует и укрепляет область мозга, отвечающую за социальные взаимодействия.

В результате эволюции мы начинаем строить отношения прямо с рождения. И когда другие люди начинают с нами взаимодействовать, социальные зоны нашего мозга расцветают.

Насколько общение со взрослым важно для детей

Мы вернёмся в детскую лабораторию и проведём эксперимент. Мы оценим, насколько общение один на один важно для детей. Для чего

на время лишим их этого общения. Исследования проведёт психолог доктор Эмили Джонс.

— Я попрошу вас посадить Коби на высокий стул и пару минут поиграть с ним, как можно активнее.

Мы исследуем детей в возрасте от 4 месяцев до года. Сначала родители играют со своими детьми. Затем они отворачиваются. Когда они повернутся обратно, их лица не должны выражать никаких эмоций. Родителям нельзя обращать внимания на ребёнка в течении двух минут.

Мы пытаемся выяснить, какой будет реакция детей на эти изменения. Что сделает ребёнок, когда мама вдруг перестанет на него реагировать и играть с ним.

За минуту мы наблюдаем целый ряд разных реакций: попытка дотянуться, агуканье и плач. Очевидно одно - дети очень стараются. Используют всё, что в их силах, чтобы вернуть внимание родителя. А когда их родители не реагируют, они ищут внимание кого-то другого. После двух минут такого равнодушия дети отчаянно нуждаются во внимании. Когда родителям снова разрешают взаимодействовать с малышом, наступает счастливое воссоединение.

Очевидно, что дети практически мгновенно замечают, когда эмоциональный контакт прекращается, и тут же пытаются его восстановить.

— Этот эксперимент показывает, как сильно детям важно социальное взаимодействие. И то, насколько активными участниками они являются. Уже в этом возрасте они активно вовлечены в социальную жизнь.

В начале жизни мы формируем связи не только ради веселья. Так закладываются основы нашей будущей социальной жизни.

Полученный в раннем возрасте социальный опыт дети применяют, заводя друзей в детском саду, играя на детской площадке, общаясь

с другими людьми в школе. Он даёт им основу для всех тех важных отношений, которые они построят в дальнейшей жизни.

Две минуты без внимания не окажут на детей существенного влияния. Однако наш эксперимент показывает, насколько ребёнку важна эмоциональная связь с родителем. Но что происходит, когда социальных контактов становится больше?

В Южном Лондоне круг общения семимесячной Беатрис стремительно расширяется. Её папы Адам и Крис заметили, что ей очень нравится находиться в кругу семьи и друзей.

— Похоже, что она очень комфортно себя чувствует в компании других людей. Все отмечают, что она очень расслаблена в такие моменты.

— Мы оба довольно общительны и надеемся, что Беатрис унаследует это от нас.

Различают ли малыши «хорошо» и «плохо»

Но что Беатрис в действительности думает об окружающих её людях? Взрослые выносят своё суждение о человеке всего через несколько секунд после встречи с ним, решая, стоит ли ему доверять. В каком возрасте мы начинаем принимать такие решения?

Психолог доктор Наталия Герса собирается это выяснить. Она пригласила Беатрис и ещё 9 детей на особенное кукольное представление.

— Мы хотим понять, выносят ли дети суждения о том, какое поведение является хорошим, а какое плохим. Мы взрослые постоянно выносим такие суждения и думаем, что должны научить этому детей. Сегодня мы хотим узнать, выносят ли дети подобные суждения сами ещё до того, как мы этому их обучим.

Всем детям, участвующим в эксперименте, всего год или даже меньше.

— Эти дети очень маленькие. Мы не ожидаем, что в этом возрасте они будут мыслить такими категориями.

Первым представление увидит Джош. В спектакле есть положительные и отрицательные герои. Красный кружок пытается взобраться на холм, но нехороший синий квадрат толкает его вниз. А затем добрый жёлтый треугольник помогает красному кружку добраться до вершины. После спектакля Джошу нужно принять решение, какого героя он выберет — хорошего или плохого.

— Молодец! Отличная работа, малыш! (выбирает жёлтый треугольник)

Следующим будет выбирать годовалый Фавзи. (выбирает жёлтый треугольник)

Что насчёт Санни? (выбирает жёлтый треугольник).

Пока что они все выбрали хорошего героя. Похоже, что они приняли вполне обдуманное решение о том, какое поведение предпочитают.

— Здесь нет диалогов, нет никакого сюжета. И несмотря на это такие маленькие дети, ещё не научившись говорить, уже могут судить о том, что такое хорошее и плохое поведение.

— Меня поразило, что он сразу потянулся за треугольником. Это был очень явный порыв. Он точно знает, что такое хорошо и что такое плохо.

Наблюдать такую способность к принятию решений у десятимесячных детей просто невероятно. Но мы пойдём ещё дальше. Протестируем ребёнка, которому всего 7 месяцев. Сможет ли Беатрис отличить хорошее от плохого.

— Кого выберешь?

— Она это сделала.

— Да, вы правы. Она точно знала, что именно хочет взять.

— Поразительно, что такой маленький ребёнок видит разницу.

— Эти дети такие маленькие, гораздо младше того возраста, в котором родители, как правило, начинают объяснять им разницу между хорошим и плохим поведением.

— То есть отличать добро от зла это врождённое?

— Либо врождённое, либо развивается очень-очень рано.

Все дети, посмотревшие представление выбрали хорошего героя.

— Они различают не только формы и цвета, что ожидается от самых маленьких детей.

— Похоже, что они так или иначе интерпретируют происходящее. Понимают, что такое хорошо и что плохо и кому отдать предпочтение.

Наталия полагает, что этот сложный социальный навык зарождается в виде чувства.

— Вероятно, их реакция обусловлена эмоциональной подоплёкой.

— Дети не проговаривают в уме, что происходит, ими движут положительные и отрицательные эмоции. Когда мы видим, как кому-то помогают, мы испытываем радость. И когда мы сами помогаем другим, то знаем, что станем от этого счастливее.

Итак, уже с семи месяцев мы начинаем понимать, что в окружении хороших людей, мы и сами чувствуем себя лучше. Так мы начинаем доверять другим, выстраивая основы здорового общества.

— Это способствует выживанию вида.

Мы видим, как сильно меняется мозг ребёнка, когда дети развивают социальные навыки и начинают выстраивать отношения. Но далее мы хотим протестировать взрослых. Есть кое-что, что делают все дети и что родителям крайне сложно игнорировать.

Наши специалисты хотят выяснить, почему плач оказывает на нас такое влияние. И в этом исследовании нам помогут Джон и Сара из Кента. Плач их сына Ноа, которому всего месяц от роду раздаётся на весь дом.

Как звук детского плача влияет на взрослых

— Стоит ему начать плакать, как мы спешим убедиться, что с ним всё хорошо. У нас всегда много дел, но их приходится откладывать, потому что прежде всего нужно позаботиться о малыше.

— Он тут же завладевает нашим вниманием. И он это знает.

Мы установили камеры по всему дому, чтобы увидеть, как родители Ноа реагируют на его плач. Съёмка показала, что следующие семь суток плач Ноа побуждал родителей к немедленным действиям больше 30 раз в день. И будил их так, как неспособен ни один другой звук.

Что такого в этом звуке, что заставляет нас откликаться на него снова и снова, несмотря на недостаток сна?

Сара и другие не выспавшиеся добровольцы помогут нам это выяснить. Они принимают участие в необычном эксперименте, который проведёт специалист в области акустики доктор Кристин Парсонс. Эксперимент должен выявить, как звук детского плача влияет на скорость нашей реакции.

— В ходе этого эксперимента добровольцы будут слушать разные звуки в течении 4 минут. Мы дадим им послушать плач взрослого человека, а также плач ребёнка. Нас интересует то, как звуки, которые слышит человек, влияют на его тело.

После прослушивания каждого звука наши родители сыграют по раунду в «ударь крота», классическую аркадную игру на скорость реакции.

Первой будет Видди, мама шестимесячного Ниама. Она только что послушала плач взрослого. В этом раунде Видди удаётся набрать 34 очка за 50 секунд. Затем она слушает детский плач. Её результат теперь 47 очков. То есть выше почти на 40 %.

Следующая Сара. Чтобы убедиться, что улучшение результатов не связаны с привыканием к игре, Сара слушает детский плач первым. И набирает впечатляющие 54 очка.

— Теперь 5 минут с закрытыми глазами. Когда звуки прекратятся можете отдать мне наушники, и мы снова начнём.

А после прослушивания плача взрослого её результат снижается на 20 %, до 45 очков. Реакция Сары была существенно быстрее после того, как она прослушала плач ребёнка.

- Я била их с большей решимостью.

- То есть детский плач добавил вам решимости?

— Да. Ещё и по нервам мне ударил.

Уже во время эксперимента начинает проявляться закономерность. Все родители кроме двух реагируют быстрее после того, как прослушали детский плач.

— Можно представить детский плач, как биологический сигнал тревоги, который может прорваться сквозь любые другие звуки окружающей среды. Чтобы мы могли сосредоточиться на нуждах нашего ребёнка. В конечном счёте, это же фундаментальная потребность любого взрослого — заботиться о своём ребёнке.

Но почему детский плач так сильно на нас действует? Анализ Кристин выявил несколько уникальных характеристик плача.

— Мы видим, что плач очень быстро меняется. Так быстро, что мы не способны осознанно различить низкую и высокую громкость. Но у него есть довольно специфическая характеристика, которая называется резкость.

Эта резкость провоцирует конкретную область взрослого мозга.

— Это миндалевидное тело. Небольшая область мозга, которая играет важную роль в формировании страха. Оно помогает быстро реагировать и делать что-то перед лицом неминуемой опасности. А

также действовать в случае какой-либо ситуации, требующей эмоционального отклика.

Мы быстро реагируем, потому что активность миндалевидного тела запускает и другие изменения — повышает сердцебиение и кровяное давление, а также учащает дыхание.

— Должна сказать, что, когда я это слушала, мне тоже становилось сильно не по себе.

— Некоторые сигналы тревоги, как в домашних сигнализациях также имеют похожую резкость. Инженеры должно быть специально разработали такие сигналы, на которые сложно не обратить внимание.

Наш мозг устроен так, чтобы реагировать на плач ребёнка быстрее, чем на любые другие звуки окружающей среды. Маленькие дети не умеют говорить, но уже обладают навыком призванным сделать их центром нашей вселенной.

Наши учёные исследуют то, как дети начинают выстраивать связи с другими людьми. И как первые контакты ребёнка формируют социальные зоны его мозга.

Далее мы изучим, как и в каком возрасте, дети начинают распознавать намерения других людей. Поверим, когда они начинают понимать, что у других людей на уме. И узнаем, способны ли дети на самую сложную форму социального взаимодействия — проявление эмпатии.

Но сначала мы исследуем универсальный способ установления близких отношений.

Что смешит детей

Все мы любим от души посмеяться. Сейчас учёные знают, что смех это не только наш способ сблизиться с другими. Он снижает стресс и стимулирует иммунную систему. Как же лучше всего рассмешить ребёнка? Психолог доктор Каспар Аддиман помогает нам это выяснить. Мы запустили одно из самых масштабных исследований

детского смеха. В нём принимают участие более трёхсот родителей по всей стране. Мы пытаемся выяснить, что британские дети считают самым смешным.

— Мы попросили родителей поиграть с детьми в 5 разных игр и посмотреть вызовут ли они смех.

Игры, которые разработал Каспар: разорвать лист бумаги, засунуть в рот кусок ткани, а ещё пара проделок с необычным финалом. Например, кружка на голове. Или животные издающие неправильные звуки. И классика («ку-ку»). Над чем из этого дети смеются сильнее всего?

— Мы предположили, что это будут какие-то абсурдные вещи. То, что дети пока не понимают, но пытаются осмыслить. Выяснилось, что наименее смешной для детей оказалась игра «не кошка». Треть детей, даже меньше трети, смеялись в этой ситуации. Мы получили данные о том, что над игрой «не шляпа», где нужно было поставить на голову кружку, засмеялись от 40 до 50 % детей. И то же с разрыванием бумаги. Около 60 % смеялись над салфеткой во рту.

Последняя игра вырвалась в лидеры.

— Победителем стала игра «ку-ку». Над ней смеялись 77 % детей. И у неё также самый высокий рейтинг весёлости, по сравнению с другими играми.

Так почему же «ку-ку» так нравится детям?

— «Ку-ку» это игра социальной связи — я тебя не вижу, я тебя вижу. Это игра связи между ребёнком и родителем, которая становится наградой для ребёнка и вызывает у него радость.

— Это интересно, потому что «ку-ку» такая старая классическая игра. Может поэтому мы в неё и играем, из-за того, что она такая эффективная?

Наше исследование также выявило, что дети больше смеются с определёнными людьми.

— У старших детей, братьев и сестёр, замечательно получается смешить малышей.

Пожалуй, ещё больше удивляет лучший друг человека. Под присмотром взрослых взаимодействие ребёнка и собаки может принести огромную радость.

— Собаки вдвое смешнее для детей, чем коты. Собаки всегда рады угодить. Они очень социальные существа. А дети рады любому вниманию, которое получают. Поэтому если к ребёнку придёт очень дружелюбная счастливая собака это вызовет бурную реакцию. Смех вызывают не странные и абсурдные вещи, а связь с кем-то другим.

Когда человек начинает осознавать себя

Наши исследования показывают, что основа нашей будущей способности взаимодействовать с другими закладывается ещё до двух лет. Но до того, как мы начнём по-настоящему формировать отношения с окружающими, в нашем мозге должен произойти важнейший сдвиг. Мы должны развить самосознание.

Психолог Кьяра Болгарелли считает, что дети начинают понимать кто они такие, когда могут узнать себя в зеркале.

Поэтому мы проверим группу детей в возрасте от года и 4 месяцев до 2 лет. Начиная с самых маленьких.

Первой будет Аная, ей год и 4 месяца. Дотронется ли она до красного пятна на лице? Признак понимания того, что она смотрит на своё отражение. В год и 4 месяца у Анаи ещё не развилось самосознание.

Анабель 1 год и 6 месяцев. Увидит ли она красное пятно? В полтора года Анабель демонстрирует некоторые признаки узнавания себя, но ещё не полностью.

Следующим будет Перси, ему год и 9 месяцев. И он себя узнаёт.

Чтобы подтвердить гипотезу мы испытываем ещё одного ребёнка. Декстера, которому 2 года. Он сразу же всё понимает. И кажется его это даже немного смущает.

По этим детям видно насколько быстро развивается их мозг. Всего за несколько недель происходит полная трансформация. Перси и Декстер уже осознают себя, как отдельных людей и это осознание будет развиваться на протяжении жизни.

— Мне нравится думать о самосознании, как о луковице. Изначально существует какая-то основа, минимальное самосознание, которое позволяет нам взаимодействовать с другими и миром вокруг сразу после рождения. А потом слой за слоем мы формируем то, что станет нашей личностью, нашими мыслями, нашим представлением о самих себе. И мне кажется, по-настоящему интересно понять, как именно это происходит и когда именно это зарождается.

Начав себя осознавать, малыши оказываются на пороге нового этапа развития их уникальных личностей. И многие родители замечают изменения в их поведении. Дети начинают испытывать более сложные эмоции, такие как стыд, гордость и смущение.

— Теперь, когда я отчитываю его за то, что он сделал что-то не так, он очень сильно смущается. И он стал осознавать, когда он делает что-то не так. Ему становится стыдно. Он понимает, что провинился.

— Должно быть довольно страшно, когда ты сам по себе в таком огромном мире и осознаёшь тот факт, что ты это ты. И пытаешься привыкнуть к тому, чтобы быть собой.

— Думаю, на данном этапе он определённо осознаёт, что мы отдельные люди. И что он Лиэл и он главный.

Когда дети начинают осознавать чувства других

За появлением самосознания следует другой важный этап в социальном развитии детей. По крайней мере, в первый год жизни дети не понимают, что другие люди думают иначе и чувствуют не то же самое что они.

Но им придётся этому научиться, чтобы в будущем они могли строить и поддерживать отношения с людьми они должны уяснить, что мысли чувства окружающих могут отличаться от их собственных. Долгие годы учёные могли с точностью сказать лишь то, что этот навык развивается только, когда дети начинают более или менее точно выражать свои мысли словами. Как правило, это происходит к пяти годам.

Но психолог профессор Ута Фрит с помощью необычного эксперимента решила проверить, способны ли дети понимать, что думают другие раньше, чем мы когда-то предполагали.

— Разработать правильный эксперимент очень-очень сложно. Ведь мы имеем дело с чем-то не материальным, с тем, что у них в голове.

Используя лишь миску брокколи и миску чипсов Ута хочет выяснить способны ли дети в возрасте года и 3 месяцев понять, что её предпочтения могут отличаться от их.

Ута ясно дала понять, что предпочитает брокколи, но что ей дадут наши маленькие любители чипсов? Они дали ей то, что нравится им. Это означает, что дети в возрасте года и 3 месяцев видят мир только сквозь призму своего опыта.

— Он совершенно не заметил, как я притворялась, что люблю что-то другое. А он сам явно любит чипсы. В этом возрасте дети ещё не делают различия между своим образом мыслей и тем, как смотрят на вещи другие.

А как эксперимент пройдёт с ребёнком, который всего на 3 месяца старше?

Джемайме только что исполнилось полтора года. Джемайма способна понять, что Ута думает не так как она.

— Это самое раннее проявление такого поведения, которое нам удалось зафиксировать. Ей вот-вот откроется целый новый мир, с пониманием того, что другие люди видят мир иначе.

Поразительно видеть такой результат у детей, которым всего полтора года. Данное исследование показывает, что у большинства детей этот важный социальный навык, который станет основой их будущих взаимоотношениях с людьми, развивается уже к двум годам.

Способны ли дети к эмпатии

В нашем финальном эксперименте мы исследуем ещё более сложный феномен в социальном взаимодействии — эмпатию. Следующий шаг после понимания того, что думает другой человек это почувствовать его эмоции и поставить себя на его место. Это эмпатия.

Учёные выделяют несколько стадий развития эмпатии. Первая — чувствовать эмоции других людей. Затем мы учимся проявлять сочувствие, но формирование этого навыка может занять время.

В недавнем исследовании Мичиганского университета была выдвинута гипотеза о том, что способность к эмпатии у молодых людей сейчас снижается. Поможет ли понимание того, как эмпатия развивается у детей, изменить эту тенденцию?

Психолог Габриэль Макхарх и доктор Сингх собираются проверить будут ли дети реагировать на переживания другого человека и попытаются ли ему помочь. Принято считать, что дети не будут этого делать, пока им не исполнится 2 года.

— Мы хотим понять, насколько рано можно наблюдать развитие эмпатии. Обычно её появление изучают у детей постарше, но нам интересно насколько рано эмпатический отклик можно встретить у малышей.

Все участники эксперимента не старше двух лет.

Фелисити будет первой. Она самая младшая в группе.

— Это Фелисити ей год и 5 месяцев.

Интересно получим ли мы от неё хоть какую-то эмпатическую реакцию?

Габриэль хочет узнать, как Фелисити будет реагировать на реалистичную куклу младенца. Что она сделает, если ребёнок проявит беспокойство?

— Посмотрим, что будет, если ребёнок заплачет.

— Она тут же повернулась. Она не знает, что делать. Уголки губ опущены вниз.

Фелисити мгновенно реагирует на детский плач и это похоже на эмоциональный отклик.

— Она выглядит грустной. И довольно обеспокоенной.

Это первая стадия эмпатии. Но сможет ли она пойти ещё дальше и следуя за своими чувствами помочь малышке? Маму Фелисити попросили не вмешиваться.

— Она ищет у мамы поддержки, но она совсем не знает, что делать.

Её выражение лица полностью изменилось.

— Мы ожидаем примерно такого поведения от детей её возраста. Они уже понимают, что что-то не в порядке, но должно пройти ещё какое-то время, прежде чем ребёнок достигнет следующей стадии развития эмпатии.

Эксперимент длился 90 секунд.

— У неё явно наблюдался эмоциональный отклик, но ей пока не хватило когнитивных способностей для следующего шага.

Фелисити явно понимала, что ребёнок расстроен, но не знала, как на это реагировать. Это показывает, что эмпатия явление сложное. Оно включает не только распознавание эмоций другого человека, но и следующий шаг — понимание того, какие действия необходимо предпринять.

Полуторагодовалую Элси тоже заинтересовал ребёнок Габриэль. И ей тоже не нравится плач. Но похоже у неё есть план.

— Она пришла к маме.

Попросить помощи у мамы — это небольшой шаг, но он обозначает серьёзный сдвиг в мышлении.

— Элси всего полтора года и принято считать, что дети, как правило, начинают демонстрировать подобную реакцию только к двум годам, не раньше.

— Она сама почувствовала тревогу и здесь интересно то, что ей удалось сделать следующий шаг. Она подумала — нет, мы должны что-то предпринять, чтобы помочь этому ребёнку. Хотя плохо было не ей самой, а кому-то другому.

Все остальные дети также демонстрировали признаки тревоги. И также как Элси некоторые из них хотели помочь и привлекали для этого родителей. Но некоторые участники не хотят играть по правилам.

Ренни год и 10 месяцев и её не обманешь.

— Думаю нас раскусили. Потому что теперь она поняла, что это не настоящий ребёнок, а кукла.

Пока что все дети смогли понять, что возникла какая-то проблема, но никто не предпринял самостоятельных действий.

Леонардо один из последних участников эксперимента. Ему год и 9 месяцев.

— Лео очень заинтересовался ребёнком. И он понял, что нужно быть потише.

— А теперь включим звук.

— Он посмотрел на малыша и на маму и показывает на ребёнка. Он ищет у мамы поддержки. Тянет к малышу руку. Он явно переживает.

Потом Леонардо делает то, что заставило нас всех удивиться. Без какой бы то ни было помощи мамы он пытается успокоить ребёнка.

— Он действительно пытался помочь ребёнку самыми разными способами.

— Я удивлена, потому что ему всего год и 9 месяцев, и он демонстрирует довольно сложное поведение. Он не только понял, что что-то не так, но и придумал, что можно с этим сделать.

Наш эксперимент показал, что даже когда детям меньше двух лет они способны проявлять эмпатию. А дети постарше, как Леонардо помогают понять, как развивается этот важнейший навык.

— Сама по себе эмпатия врождённая и присущая всем людям в мире. Но проявлять её мы учимся в обществе. А пример должны подавать ребёнку родители и другие люди в его жизни.

— Это интересно, разные дети могут чувствовать одно и то же, когда сталкиваются с определённой ситуацией. Но их реакция будет отличаться в зависимости от воспитания.

— Дети как губки, они впитывают всё что видят. Будь то мама, помогающая младшему ребёнку или папа, подающий милостыню на улице. Всё это сказывается на их поведении.

— Эмпатия будет играть ключевую роль, когда дети начнут взаимодействовать с другими людьми. Поэтому очень важно, чтобы мы, как родители и воспитатели знали, как помочь ребёнку развить эмпатию. Чтобы в будущем ему было легче устанавливать социальные связи.

Наши эксперименты помогли лучше понять, как мы становимся социальными существами. И как важны навыки, сформированные в первые годы жизни ребёнка, для построения отношений в будущем.

Часть 3

В заключительной части эксперимента мы рассмотрим, какие победы и поражения ожидают малыша на пути к обретению самостоятельности. Каким образом за два года из беспомощного новорождённого малыш превращается в маленького человека, который ходит, говорит и имеет собственное мнение.

Мы узнаем о том, что происходит с организмом малыша, когда он, как считают учёные, применяет важнейший инструмент борьбы за независимость — истерику.

И о том, что первые шаги ребёнка меняют его жизнь сильнее, чем мы думали. А после того, как дети докажут, что справляются в одиночку, устроим последнее испытание, чтобы выяснить смогут ли они работать в команде. То, что мы узнаем, навсегда изменит наше представление о детях и о нас самих.

Почему для развития так важно ползание

Младенцы совершенно беспомощны и не могут самостоятельно передвигаться, а значит неспособны на серьёзные шалости. Но всё меняется, когда они начинают ползать. Ползание впервые позволяет вкусить детям настоящей независимости, но и подвергнуть себя опасности.

Исследователи полагают, что ползание по-новому открывает детям мир со всеми его угрозами. Мы в нашей лаборатории решили это проверить. Мы соорудили изощённую визуальную иллюзию — обрыв высотой в полтора метра. Хотя, как мы видим, это плексиглас. С точки зрения ребёнка это настоящая пропасть.

Тест разработан, чтобы проверить смогут ли дети распознать неминуемую опасность у себя на пути и среагировать на неё. Остановятся они или продолжат движение.

Профессор Элизабет Хилл изучает то, как дети начинают двигаться в своей среде. И как это развивает в них уверенность и понимание того, как устроен мир. Сначала мы испытаем детей, которые

научились ползать всего несколько дней назад. Хашир будет первым. Что он сделает при виде неожиданного обрыва?

— Он перешёл с клетчатой поверхности на прозрачную, как будто между ними не было никакой разницы.

Хашир не осознаёт опасности, которую может сулить такая высота.

Как и Хашир Джей научился ползать совсем недавно.

— Он совершенно не осознаёт того, что эта поверхность выглядит опасной. Он просто по ней ползёт.

Хак, который тоже пополз совсем недавно, будет следующим. Его не остановил тот факт, что внизу ничего нет.

Все дети только научившиеся ползать, отнеслись к обрыву беспечно.

— Итак, Лиз, мы увидели, что все, кто научился ползать недавно, ползли вперёд без раздумий. Что это значит?

— У них нет визуального восприятия. Восприятия глубины, когнитивных способностей более высокого порядка, связанных с памятью и вниманием. А также чувства страха, чтобы понять, что это может быть опасно.

Теперь мы протестируем детей, которые научились ползать две недели назад и раньше.

Зэйд ползает уже 6 недель. Как он отнесётся к опасному обрыву?

— Он совсем не хочет туда ползти, несмотря на то что видит маму.

Следующей будей Марош. Как и Зэйд она ползает уже несколько недель. Она почти доползла до края, но дальше она ползти не собирается.

Наконец очередь Сиа, самой опытной ползуньи из всех наших испытуемых.

Сиа даже не приближается к краю.

— Она уже научилась смотреть вперёд и поняла, что это опасное путешествие. Поэтому она остановилась. Даже, когда отец звал её к себе, она понимала, что довериться ему будет небезопасно. Поразительно насколько всё изменилось.

Этот простой тест показывает, какое огромное влияние оказывают несколько недель ползания на то, как дети понимают окружающий мир. Мы увидели, что Зэйд, Сиа и Марош усвоили коварные понятия глубины и расстояния.

— От двух до четырёх недель ползком и всё, это совсем немного.

Эти важные навыки помогут детям начать исследовать мир самостоятельно и сделать первые шаги на пути к независимости.

— Не думаю, что до этого момента я осознавала, какое огромное влияние ползание оказывает на развитие ребёнка. Чему оно учит этих детей?

— Ползание это скрытая жемчужина, если хотите. Это важнейший навык. Он позволяет детям лучше понимать и предвидеть риски, препятствия и возможности, которые их окружают. Ползание даёт им независимость, которой у них раньше не было. Мы должны, в разумных пределах, позволять детям исследовать этот мир.

Для чего нужны детские истерики

Путешествие, которое мы все должны совершить на пути к независимости совсем непростое. И на втором году жизни ребёнка оно может стать особенно трудным.

Они всё больше хотят добиться своего. А когда не получается они часто пытаются расширить свою независимость, устраивая истерики.

— Джейми устраивает истерики, когда что-то идёт не так, как он хочет. Когда мама говорит «нет» или не даёт ему леденцы.

— Она истерит, когда говоришь ей «нет» или когда забираешь что-то.

Для мамы полуторагодовалой Амайи выход из дома - то ещё испытание. Поведение Амайи совершенно нормально для её возраста. Её мозг стремительно меняется, поэтому она начинает чётко понимать чего хочет. Но ещё не способна справиться с фрустрацией, когда не получает желаемого.

Психолог Эмили Джонс пришла к Амайе домой. Она собирается выяснить, что конкретно происходит с её организмом во время истерики.

— Мы прикрепим на Амайю сенсоры. Данные с сенсоров будут поступать на беспроводные передатчики. Это означает, что на ней будут записывающие устройства. Они измерят её сердцебиение, будут фиксировать подвижность. Сенсоры на коже измерят сколько она потеет. И всё это в движении, так как технология беспроводная.

После установления датчиков Амайя какое-то время поиграет спокойно. Чтобы Эмили могла получить данные о состоянии покоя.

— Показатели в норме. Она сосредоточена. Она всё ещё достаточно активна, но пульс снижается до 130 в минуту.

У ребёнка, чья самостоятельность растёт, может начаться истерика, когда ему не удаётся достичь важной цели, к которой он стремился. И прямо сейчас Амайя расстраивается из-за того, что не может засунуть круглую деталь в квадратное отверстие.

— Мы видим, что она начинает расстраиваться. Сердцебиение учащается. Она начинает больше двигаться и раздражается. Уже 160 ударов в минуту.

По этим признакам Эмили определяет, что гормон стресса кортизол поступает в мозг Амайи.

— Перед нами классическая истерика и девочку буквально замкнуло в этом состоянии. Пульс около 180. Мы попадаем в порочный круг —

она расстраивается сильнее, в мозг поступает больше кортизола, из-за чего она ещё больше расстраивается.

Пульс ещё сильнее учащается, она испытывает стресс, расстраивается ещё больше и круг замыкается. Проблема в том, что маленькие дети в этом возрасте не могут сами выйти из круга. Нужно чтобы кто-то помог им это сделать.

Как же лучше всего помочь ребёнку справиться с сильными эмоциями, которыми сопровождается борьба за независимость? В лаборатории Эмили воссоздала несколько фрустрирующих сценариев, с которыми могут столкнуться дети. Она советует родителям попробовать несколько разных стратегий, когда начнётся истерика. Специально сконструированные умные костюмы со встроенными пульсометрами и сенсорами покажут, какая из этих техник работает лучше.

— Это такой интересный возраст, но и трудный, потому что она становится более независимой. И появляется несоответствие между её желаниями и возможностями.

— Именно. Она ведь, не понимает, что есть вещи, которые пока ей делать нельзя.

Теперь нам нужна истерика. Полторагодовалая Блейк явно довольно расслаблена.

— 120. У нас есть точка отсчёта. Можно начинать.

Что же произойдёт, когда мы познакомим её с головоломкой Эмили?

Шоколадки лежат в отделениях, до которых особенно трудно добраться. Один только вид сладостей вне доступа вызывает истерику.

— Видно, как пульс тут же взлетает.

Растущая фрустрация Блейк может казаться слишком резкой, но она типична для детей её возраста. Эмили хочет выяснить, какая техника быстрее успокоит девочку.

— Попробуйте её утешить. Посмотрим получится ли её успокоить.

Несмотря на утешения и поглаживания мамы пульс Блейк остаётся высоким и не собирается снижаться.

— Дети в этом возрасте очень независимы. Объятья иногда могут только навредить, потому что детям кажется, будто их сдерживают. Мама, попробуйте её отвлечь, посмотрим, поможет ли это.

Объятья не помогли, и Эмили пробует переключение внимания.

Вы можете видеть, как быстро её пульс снижается до нормального. Переключение внимания работает.

— Она забыла о сладостях.

Уровень стресса у Блейк вернулся в норму. Это подтверждает предыдущее исследование Эмили, о том, что переключение внимания самая эффективная стратегия борьбы с детскими истериками.

Пришла очередь Амайи достать шоколад из коробки с секретом.

— Она раздражается, пульс повышается. Уже 140. Посмотрите, как растёт электропроводность кожи.

— Она повышается, когда ребёнок раздражён.

Эмили полагает, что переключение внимания не единственный способ унять истерику ребёнка.

— Попробуйте её отвлекать, где-то 30 секунд и посмотрим, что она сделает.

Со временем дети учатся использовать эту технику самостоятельно, чтобы справляться с сильными эмоциями. Но Амайе пока ещё нужна мама, чтобы отвлечься от раздражающих факторов.

— Поразительно насколько быстро ей удалось вернуть Амайю в норму, всего лишь переключив её внимание.

Следующей в эксперименте поучаствует Софи. Ей год и 10. Она на 4 месяца старше Амайи. Как она справится со своей фрустрацией?

— Мы слышим, как громко она выражает своё раздражение и одновременно учащается её пульс.

— Она очень старается открыть этот ящик.

Софи на пороге истерики, но прежде, чем в неё удариться она демонстрирует, как далеко продвинулась на пути к независимости.

Немного утешения от мамы и следом Софи делает нечто удивительное — она уходит от источника своего раздражения. Её поведение свидетельствует о том, что на пороге своего двухлетия она научилась справляться с эмоциями, переключая внимание.

— Ей отлично удалось успокоиться самой. Она сделала за нас всю работу: пошла обниматься с мамой, что мы и советовали делать в начале, после чего переключилась на другой объект в комнате. Она чуть постарше других детей.

— У неё отлично получилось! Такая спокойная.

Это всего лишь один пример, но он встраивается в общую картину исследований Эмили о том, как развивается наша эмоциональная независимость.

Каждый раз, когда дети впадают в истерику им нужно успокоиться. Они тренируют способность урегулировать свои эмоции и успокаиваться самостоятельно. И чем старше они становятся, тем больше родители устраняются из этого процесса, и ребёнок учится справляться со своими эмоциями.

Как меняется восприятие мира с первыми шагами

Этого события ждут все родители, с камерами наготове. Первые шаги ребёнка. Сейчас с помощью новейших технологий мы исследуем, как меняется наше восприятие мира, когда мы начинаем ходить.

Одиннадцатимесячный Теон впервые встал на ноги три недели назад и наслаждается своей новообретённой независимостью. Используя передовую технологию отслеживания взгляда, доктор Кэтрин Тоуми сможет увидеть мир глазами Теона.

— В верхнем левом углу экрана мой глаз. А это зона видимости. Это видео в реальном времени показывает на что я смотрю и когда. Это один из первых случаев использования этой технологии на малышах. Мы увидим мир глазами ребёнка.

Камера записывает в деталях всё, что видит Теон и всех, с кем взаимодействует.

Кэтрин пришла в лабораторию, чтобы поделиться результатами.

— То, что дети видят, когда ползают, кардинально отличается от того, что они видят, когда ходят. И у нас есть видео, которое это подтверждает. Ребёнок ползает по полу. На изображении слева можно заметить, что он смотрит только на пол и можно сказать, что это всё, что он видит. Довольно ограниченный обзор.

Вы можете наблюдать, как ходьба всё это меняет. В его поле зрения появляется огромное количество новой информации. У него появляется доступ к множеству разных объектов. Он увидел конфеты и решительно топает через всю комнату, чтобы их взять.

Ходьба даёт ему совершенно новую перспективу. Она даёт ему то чувство независимости, которое не могло дать передвижение ползком.

— Его заинтересовала игрушечная рыбка. Но что он предпринимает? Он начинает ползти, но понимает, что подвижность с игрушкой в руках ограничена. Он встаёт и идёт, держа игрушку. Ещё одно преимущество ходьбы в том, что она даёт детям возможность переносить предметы в разные места. Улучшить социальное взаимодействие с родителями и другими детьми. Им открывается совершенно новый мир, когда они начинают ходить. Как раз таки тот факт, что он может поднять голову, оглядеться вокруг и посмотреть вам в глаза и способствует этому социальному взаимодействию.

Эксперимент Кэтрин показывает, как ходьба меняет то, как дети взаимодействуют с миром. Они начинают сами решать, куда хотят пойти и что сделать. Для ребёнка переход от передвижения ползком к ходьбе это большой шаг к физической независимости. Он часто совпадает с развитием другого жизненно важного умения — говорить.

Вербальная коммуникация

Это полуторагодовалая Элси. Учёные полагают, что чем дальше дети способны уйти от своих родителей, тем важнее становится вербальная коммуникация. Научиться говорить один из серьёзнейших вызовов в жизни Элси. Ей предстоит усвоить около 30000 слов. Но сначала её мозг должен научиться обрабатывать речь.

Согласно недавним исследованиям, мы можем помочь детям выучить язык, говоря с ними определённым образом. Хорошие навыки коммуникации повышают способности детей думать и учиться самостоятельно. Здесь, в Кембриджском университете профессор Уша Госвами проводит эксперимент, чтобы выяснить, как лучше всего разговаривать с ребёнком.

— Начнём эксперимент.

Эксперимент можно провести только в контролируемых условиях этой маленькой изолированной комнаты, чтобы не допустить влияния электрической активности на высокочувствительный сканер детского мозга. С помощью этого оборудования команда хочет выяснить, что происходит в мозге ребёнка, когда он слышит сюсюканье.

Эту особую манеру разговора, распространённую во многих культурах и языках. К которой мы неосознанно прибегаем, когда говорим с ребёнком. Сюсюканье — это манера разговора, при котором повышается тон, увеличивается длина слов и усиливается ритмичность.

Теперь Элси примет участие в эксперименте. Она внимательно слушает сюсюканье. Но при звуках обычной речи она быстро теряет интерес. Этот поведенческий паттерн подтверждается другими исследованиями, согласно которым дети предпочитают слушать сюсюканье. Но что происходит с их мозгом.

— Вы можете видеть, что мозговые волны меняются в реальном времени.

Анализируя данные, Уша обнаруживает нечто невероятное.

— Электрические сигналы в мозге ребёнка пульсируют в такт ритмическому паттерну.

Синхронизация представлена на этой симуляции. Уша и её команда первыми в мире показали, что эти паттерны содержат ритмические модуляции, что очень важно для развития мозга ребёнка.

— Мозг ребёнка реагирует на высшие точки сигнала адресованной ему речи. И синхронизируется с ней.

— Мозг ребёнка так реагирует, потому что сюсюканье усиливает ритмичность речи.

— Когда вы сюсюкаете с ребёнком, вы вносите оптимальный вклад в развитие мозга. По сути, вы обозначаете акустические точки, за которые мозг должен зацепиться, чтобы обработать остальные фрагменты речи. Что, в общем-то, является самой сложной работой мозга.

— Сюсюкать кажется естественным. Мы все так делаем, даже не задумываясь. Но идут споры о том, как правильно это делать.

— Думаю мне удалось доказать и убедить вас, что нужно как можно больше сюсюкать с ребёнком.

— Я знаю, что Элси лучше реагирует, когда я с ней сюсюкаю, но здорово знать, что этому есть научное обоснование

— Мне всегда было интересно, почему мы так разговариваем с детьми? Тот факт, что мозговые волны синхронизируются это невероятно.

Почему дети способны учить языки без особых усилий

Когда дети учатся говорить, им нужно освоить тот язык, который используют для коммуникации окружающие. А некоторым, как например, Киану даже и не один язык.

— Мы говорим на гуджарати, на хинди и ещё на суахили, это восточноафриканский язык.

— Обычно мы говорим с ней на смеси нескольких языков, за исключением вуки. Мы на нём не говорим.

В то время, как взрослым тяжело учить новые языки у детей с этим нет проблем. В Плимутском университете профессор Кэролайн Фочча пытается выяснить, почему дети способны овладевать новыми языками без особых усилий. Ответом может быть их способность идентифицировать различные звуки, существующие в разных языках. Слово беби, к примеру, состоит из 4 звуков, каждый из которых обозначается своим символом: b e i b i. Эти звуки называются фонемы и в английском их 44. Но в других языках мира существуют ещё сотни фонем.

Кэролайн собирается выяснить, кто лучше распознаёт звуки из разных языков. Взрослые или дети. Сначала она учит детей поворачивать голову к игрушечной обезьянке, когда они слышат изменение звука. В данном случае, b и t. Если они верно определять смену звука обезьянка наградит их световым шоу.

Чтобы убедиться, что они не смотрят куда попало, исследователь удерживает их внимание строя башню. Вскоре все дети учатся поворачивать голову, когда слышат изменение звука. Теперь эксперимент можно продолжить.

Кэролайн проиграет два звука из языка хинди. Первый t и второй t`. Для тех, кто не владеет хинди, они почти неотличимы. Кто же справится лучше и заметит разницу, взрослые или дети? Это очень

сложно для тех, кто не говорит на хинди. И никто из взрослых не заметил разницу.

— Для носителей хинди этот контраст довольно заметный. Как для нас b, d, t — все звуки на слух совершенно разные.

Пришло время протестировать детей. Первым будет восьмимесячный Конор. Кэролайн меняет звук. Конор поворачивает голову. То же делает Квим. Поразительно, но несмотря на то, что ни один из них никогда не слышал хинди, они оба различают звуки. В то время, как взрослые, не говорящие на хинди, этого не могут.

— Все дети рождаются со способностью улавливать самые разнообразные звуки, которые присутствуют во всех языках мира. И все дети способны различать эти звуки до тех пор, пока им не исполнится 6-8 месяцев.

Теперь мы протестируем детей всего на 4 месяца старше. И обнаружим кое-что интересное. Когда Кэролайн меняет звук, годовалая Кора не замечает разницы. Не слышит её и годовалый Сидни. Похоже, что суперспособность к усвоению языков сохраняется лишь на короткое время. Что же происходит?

— Это очень и очень важная способность. Потому что, когда ребёнок рождается, будь то здесь, в Плимуте или в Токио, или в Лондоне, он может оказаться в среде, где говорят на любом из 6000 разных языков. Поэтому ребёнок должен быть готов выучить его. К концу первого года жизни дети начинают утрачивать эту способность. Это называется сужением восприятия. Они сосредотачиваются только на тех звуках, которые важны для родного языка. Это говорит нам о том, что мозг учится концентрироваться на том, что важно для конкретного языка. И отсеивать неважное. Некоторые нейронные связи усиливаются, так как всё чаще и чаще активизируются, а некоторые, те, что неважны, не критичны для этого языка, понемногу ослабевают.

— Это удобно, потому что он концентрируется на том, что чаще используется.

Эта особенность мозга обуславливает то, что мы начинаем бегло говорить на языках, которые слышим с малых лет. И этим объясняется тот факт, что взрослым гораздо сложнее выучить новый язык, чем детям.

Наши учёные собираются ещё дальше раздвинуть границы понимания того, как формируется детская независимость. Они хотят выяснить, как дети начинают самостоятельно обрабатывать и запоминать информацию. Этот навык играет ключевую роль в любого рода обучении. Долгое время учёные полагали, что такой гибкий способ мышления развивается только к трём годам. А некоторые считали, что к шести или семи. Но доктор Наталия Герсо хочет выяснить может ли он развиваться раньше. Она проводит эксперимент «мокрый кролик» с участием детей в возрасте от года и 5 месяцев до 2 лет.

Мы начинаем наш эксперимент с пятью детьми в возрасте двух лет. Первой будет Эбигейл. Ей показывают двух одинаковых кроликов. Исследователь Сьюзи хочет сформировать у Эбигейл мысленный образ одного из кроликов.

— Эбигейл, знаешь, как зовут эту зайку? Её зовут Люси. Давай пока оставим Люси и посмотрим, что ещё у нас есть.

Эбигейл уводят в соседнюю комнату и отвлекают другими игрушками. За ширмой Сьюзи вымачивает Люси в воде.

- Мне очень жаль, но когда я вытирала стол, я разбрызгала кругом воду. И бедняжка Люси теперь вся мокрая.

Вопрос в том сможет ли Эбигейл вспомнить Люси и если да, способна ли она соотнести это воспоминание с новой информацией о том, что Люси намочла.

— Можешь показать, где Люси?

Если Эбигейл сможет обновить этот образ она должна выбрать мокрого кролика.

— Разве это Люси?

Пока Эбигейл не вспомнит Люси, она не сможет перейти к следующему шагу.

— Значит, у неё сохранился первоначальный образ Люси.

— Она вошла туда и дала понять, что она помнит сухого кролика, а этого мокрого рядом она не знает. Она ещё не связывает вербальную информацию с мысленным образом Люси.

Дженсон следующий. Сможет ли он обработать информацию о мокром кролике?

— Не хочешь искать Люси?

Возможно, это задание сложновато для таких малышей.

Следующей будет Беатрис.

— Она сразу к ней подошла, даже не задумалась.

— Она запомнила, она сохранила образ, но обновила этот мысленный образ и ожидала увидеть мокрого кролика.

В эксперименте участвуют другие двухлетки и становится ясно, что Беатрис не единственная. Реакция детей на то, что произошло, говорит Наталии о том, что они сделали осознанный, а не случайный выбор. Трое из пяти наших двухлеток выбрали правильного кролика.

Теперь Наталия хочет выяснить есть ли эта способность у детей ещё младше. Она проверит Дарси, которой год и семь.

— Она её нашла. И она была удивлена и расстроена. Потрясающе! Такая яркая реакция. Я поражена таким результатом у малышки, которой всего год и семь.

— Невероятно, но наш эксперимент показывает, что зачатки рационального мышления можно наблюдать намного раньше, чем мы привыкли считать.

Наблюдая за детьми довольно легко счесть их способ взаимодействия с миром наивным и неосознанным. Но на самом деле этот эксперимент говорит нам о том, что в голове у ребёнка

происходит множество процессов. У него очень богатое взаимодействие с миром. И дети действительно пытаются осмыслить происходящее даже в таком раннем возрасте.

То, насколько мы владеем этим сложным независимым мышлением, повлияет на всю нашу оставшуюся жизнь.

— Способность держать в уме образ и обновлять его это одна из основ эмоционального и интеллектуального развития детей. Это очень важный навык, который необходимо поддерживать для дальнейшего всестороннего развития.

Коммуникация, координация и кооперация

И в завершении нашего эксперимента мы приготовили для детей финальное испытание. Оно разработано, чтобы проверить фундаментальные навыки необходимые им для самостоятельной жизни - коммуникацию, координацию и кооперацию.

Мы приготовили хитрые головоломки для группы детей в возрасте около двух лет. Чтобы собака помахала хвостом, дети должны потянуть за рычаги одновременно друг с другом. И им нужно будет работать в команде, чтобы достать игрушки. Эксперимент проводит учёный бихевиорист доктор Эмили Вайман, которая последние 10 лет изучает роль кооперации в человеческих обществах.

— В кооперации интересно то, что мы так часто сотрудничаем с разными людьми, причём не задумываясь, что перестаём замечать, какую роль она играет в нашей жизни.

Блейк и Ноа только учатся говорить и никогда раньше не встречались.

— Ну что ребята, сейчас я вам всё объясню. Смотрите. Выдвигаю один — ничего. Выдвигаю другой — ничего. Выдвигаю два сразу — (собака виляет хвостом).

Смогут ли они общаться, вести переговоры и координировать действия без помощи взрослых? Блейк понял, что нужно делать, но не может сделать это в одиночку. Ноа подходит и тянет за рычаг и Блейк понимает, что тоже должен потянуть. Мальчики справились.

— Визуальное наблюдение и взаимный зрительный контакт говорят нам о том, что они сотрудничают. Они видят и понимают, что нужно два человека, чтобы эта собачка задвигалась. И они кооперируются.

Получится у Блейка и Ноа справиться с более сложным заданием? В этот раз для достижения общей цели Ноа и Блейку нужно совершить разные действия в разное время. Один должен поднять игрушки наверх, в то время как другой должен достать их с противоположной стороны.

Блейк и Ноа оба хотят игрушки. И, кажется, понимают, что должно произойти. Но никто не готов отступить от своих желаний ради общего блага. В итоге их зарождающуюся дружбу спасает не кооперация, а заклинивший механизм головоломки.

— Это указывает на то, что кооперация довольно сложный процесс. Вам нужно учесть очень много аспектов и усвоить новое понятие общей цели.

Наша следующая пара Медисон и Адалайн. Они практически сразу же проходят испытание с собакой. И Эмили возлагает большие надежды на следующий тест. Но тест с лифтом требует слишком многого.

Наконец настает очередь Джейми. Его поставили в пару с Джеком. У них получилось. Пока ни у одной из пар не сложилось успешного сотрудничества для выполнения более сложного задания. Получится ли у Джека и Джейми? Этим малышам стоит огромного труда переключиться с желания получить игрушку и работать в команде. Но они не сдаются и их решимость вознаграждается.

— У них получилось. Их нужно было немного подтолкнуть, что показывает, насколько это сложный процесс.

Наши пары доказали, что к двум годам дети способны успешно общаться друг с другом и координировать действия, чтобы достичь общей цели.

— Удивительно, что дети в таком раннем возрасте, всего в два года, способны делать такие вещи. Они в ответе друг за друга, смотрят,

что делают другие, обращают внимание на то, когда другие двигаются, следят, верную ли они позицию занимают.

— Мы наблюдаем самое раннее в развитии ребёнка признаки настоящей кооперации. Дети способны вместе работать, чтобы достигнуть цели и получить то, чего не могут получить в одиночку.

— Потрясающе, что это поведение проявляется так рано. Каково здесь соотношение обучения и врождённых качеств?

— Тот факт, что эти дети мотивированны и их умственных способностей хватает на то, чтобы совершить эти кооперационные действия, в таком раннем возрасте, показывает, что, в каком-то смысле, это врождённый навык.

Быть независимым не значит действовать в одиночку. Переживая взлёты и падения, когда учатся ходить, говорить и думать самостоятельно дети так же учатся работать в команде. Ключевой навык для того, чтобы занять своё место в мире.

Расшифровала Марина Бганцова

Марафон [«Самостоятельный и счастливый»](#)

Марафон [«В точке интереса»](#)