

Формирование сложных реакций функциональной коммуникации

На начальных этапах обучения функциональной коммуникации (ФКТ) большое значение имеет результативность реакции. Хотя коммуникативные реакции (FCR), требующие малых усилий, наиболее эффективно замещают проблемное поведение при проведении ФКТ, на более поздних стадиях вмешательства предпочтительнее использовать коммуникативные реакции, соответствующие более сложному уровню развития. Но попытки обучить более сложным реакциям коммуникации могут привести к возвращению проблемного поведения. В данной работе приведено детальное описание процесса формирования сложных FCR из простых при помощи переменного критерия, не сопровождавшегося восстановлением проблемного поведения. В исследовании принимали участие четверо детей с разным уровнем интеллектуального и речевого развития. Эксперимент 1 содержит описание практически целесообразной процедуры формирования реакции, которую можно применять в обычном контексте обучения, у двоих участников. Эксперимент 2 демонстрирует эффективность и необходимость процесса формирования реакции у всех участников. Проводится обсуждение практического применения и направлений для дальнейших исследований.

Ключевые слова: аутизм, обучение функциональной коммуникации, анализ сочтенных обусловленностей на основе данных опроса, проблемное поведение, формирование реакции.

Обучение функциональной коммуникации (ФКТ) — эффективное вмешательство, которое приводит к значительному снижению проблемного поведения (Durand, & Moskowitz, 2015; Tiger, Hanley, & Bruzek, 2008). При проведении ФКТ для устранения проблемного поведения обучают социально приемлемой реакции с функцией проблемного поведения, предоставляя подсказки и подкрепление в плотном режиме. Horner and Day (1991) сообщают о том, что коммуникативная реакция (FCR) появляется вместо проблемного поведения только в том случае, если новая реакция результативнее проблемного поведения. Согласно Horner and Day, результативность реакции зависит от усилий, нужных для её появления, а также от режима подкрепления и быстроты предоставления подкрепления. Например, по данным исследования Horner and Day, реакции из одного слова (требующие низких усилий) более эффективно снижали проблемное поведение, чем реакции в виде полного предложения (требующие высоких усилий). Важность результативности FCR была подтверждена для разных модальностей (e.g., Buckley & Newchok, 2005; Richman, Wacker, and Winborn, 2001), в каждом случае наиболее эффективными были реакции, требующие наименьших усилий. Хотя результаты этих исследований привели к появлению рекомендаций для определения и выбора в качестве FCR реакций, требующих наименьших усилий (Ringdahl et al., 2009; Tiger et al., 2008), некоторые данные говорят о том, что более сложные FCR, в том числе реакции с аутоклитической рамкой (например, «Пожалуйста, разрешите мне поиграть вот с той игрушкой»), чаще приводят к генерализации и появлению новых реакций манд (Hernandez, Hanley, Ingvarsson, & Tiger, 2007). Поэтому Tiger et al. (2008) предлагают использовать простые низкокзатратные FCR только на начальных этапах, и постепенно формировать более сложные FCR.

Обучение более сложным FCR, включающим привлечение внимания слушателя, установление глазного контакта, получение одобрения, а также аутоклитические рамки и вежливые слова в большей степени соответствует общей цели компенсации коммуникативного и социального дефицита у детей и взрослых с тяжёлым проблемным поведением, особенно у людей с аутизмом (Hwang & Hughes, 2000; Macintosh & Dissanayake, 2006). Кроме того, сложные FCR в большей степени соответствуют нормам развития и являются более социально приемлемыми для сверстников и незнакомых взрослых, что позволяет получить их признание (Durand & Carr, 1992). Повышение сложности коммуникативных реакций позволяет увеличить социальную валидность и эффективность ФКТ, а также расширить область применения этой методики. Однако для получения этих преимуществ нужно смягчить побочные эффекты, возникающие при повышении уровня усилий, нужных для совершения реакции.

Несмотря на рекомендации Tiger et al. (2008) и потенциальную пользу от применения более сложных коммуникативных реакций, нет достаточно чёткого ответа на вопрос, как уменьшить побочное действие высокочастотных реакций, так как проведено очень мало исследований, в которых совершают переход от простых FCR к более сложным. Двухступенчатый способ перехода от простой FCR («по-своему») к более сложной («Простите. (пауза). Можно я сделаю по-своему?») кратко описан Hanley, Jin, Vanselow, and Hanratty (2014), репликация проведена Santiago, Hanley, Moore, and Jin (2016). В этих исследованиях расширяли класс реакций, помещённых в режим гашения, включая в него проблемное поведение и простые формы FCR. Однако двухступенчатый способ может привести к восстановлению проблемного поведения, как это произошло у двоих из троих участников у Hanley et al., и обоих детей у Santiago et al., а в некоторых случаях и к появлению поведенческого взрыва. Восстановление проблемного поведения может уменьшить социальную приемлемость этих процедур в релевантной обстановке, или привести к наказанию попыток проводника вмешательства к формированию социально приемлемых и соответствующих уровню развития FCR. Чтобы избежать восстановления проблемного поведения, может потребоваться более размеренное и постепенное формирование сложной реакции при переходе от простых реакций к сложным.

Результативность реакции зависит не только от усилий, но и от режима и быстроты подкрепления (Horner & Day, 1991). Horner & Day продемонстрировали, что чем меньше задержка между появлением дискриминативного стимула и получением подкрепления, тем результативнее реакция. Аналогичным образом, Derosa, Fisher, and Steege (2015) и Fisher et al. (2018) выявили, что реакции, топография которых обеспечивает более короткий период действия побуждающих условий (ЕО), приводит к более значительному и быстрому снижению проблемного поведения, а также уменьшает вероятность поведенческого взрыва. Например, подсказка для реакции при помощи карточки PECS более быстрая и надёжная, чем подсказка для вокальной реакции, что позволяет снизить продолжительность воздействия ЕО. Более сложная и многокомпонентная FCR, модель которой приводит Hanley et al. (2014), приводит к задержке подкрепления, и, следовательно, более продолжительному воздействию побуждающего контекста. Таким образом, кроме повышения усилий для реакции, нужно учитывать сопутствующее влияние задержки подкрепления на результативность FCR. Одним из путей решения этой проблемы может стать постепенное увеличение периода воздействия побуждающего контекста. Например, чем более сложное приближение к целевой FCR формируется и подкрепляется взамен проблемного поведения, тем более длительный и стимулирующий побуждающий контекст предоставляют ученику.

Наконец, на результативность реакции влияет мощность подкрепления, и предоставление более мощного подкрепления за высокочастотные реакции может повысить вероятность их появления. Например, в исследовании Athens and Vollmer (2010) предоставление более продолжительного контакта с подкрепителем после приемлемых реакций, чем после проблемного поведения позволило снизить проблемное поведение и повысить уровень приемлемой коммуникации без применения гашения. Не исключено, что можно снизить влияние больших усилий и сопутствующей задержки подкрепления, присущих более сложным реакциям, путём предоставления более качественного и продолжительного подкрепления за сложные реакции.

В данном исследовании мы изучали эффективность процедуры формирования реакции при переходе от простых к более сложным формам коммуникативных реакций, а также пытались минимизировать побочные эффекты этого процесса в виде восстановления проблемного поведения. Кроме того, на каждом уровне повышения сложности коммуникативной реакции мы также увеличивали длительность воздействия ЕО и продолжительность периода подкрепления.

ЭКСПЕРИМЕНТ 1

В ходе первого эксперимента у двоих детей с нарушениями развития с соответствующей возрасту вокальной коммуникацией проводили формирование реакции для перехода от простых к

сложным FCR. Вмешательство FCT было направлено на коррекцию крайне выраженного импульсивного поведения (включающего короткую латентность между удалением подкрепителя и появлением проблемного поведения). Для формирования последовательных приближений к сложной целевой реакции, включающей в себя аутоклитическую рамку из двух частей, приемлемую громкость и интонацию голоса, глазной контакт и паузу для получения одобрения, использовали дифференцированное подкрепление и гашение. Критерий для получения подкрепления постепенно усложняли, включая всё больше параметров целевой реакции и предоставляя всё более полную версию побуждающего контекста. В ходе обучающей сессии для целевой реакции предоставляли подсказки от наибольшей к наименьшей. Для оценки эффективности процедуры формирования реакции, с учётом отсутствия восстановления проблемного поведения и выраженных эмоциональных реакций при усложнении FCR, использовали дизайн с переменным критерием.

Метод

Участники и обстановка. В исследовании принимали участие двое детей, поступивших в амбулаторную клинику при университете для оценки и коррекции тяжёлого проблемного поведения. У Цзяна, мальчика 4-х лет с диагнозом СДВГ, ежедневно возникали интенсивные истерики, сопровождающиеся агрессией и порчей имущества. У Джеффа, мальчика 6-ти лет с синдромом Аспергера, СДВГ и генерализованным тревожным расстройством, ежедневно возникали истерики с бурным проявлением эмоций, агрессией, самоагрессией, деструктивными вокальными и физическими реакциями. Тяжесть и выраженность эмоциональных проявлений при истериках привели к тому, что Джефф был вынужден проводить всё своё время наедине с матерью, так как не мог находиться в любой обучающей обстановке, включая подготовительный класс. У обоих детей игровые навыки и вокальная речь соответствовали возрасту (они бегло говорили полными предложениями), также дети могли выполнять многокомпонентные инструкции.

Все сессии проводили в комнате 3×4 м., с односторонним зеркалом, с детскими столиком и стульями, видеоприставкой, материалами для обучения и игры. Проводили от двух до шести сессий в день, 2-3 раза в неделю. При проведении функционального анализа сессии продолжались от 3 до 5 минут, при проведении FCT — 5 минут.

Согласие наблюдателей (IOA). Эпизоды проблемного поведения и FCR подсчитывали на планшете в течение 10-секундных интервалов, затем рассчитывали их частоту. Проблемное поведение у Цзяна и Джеффа проявлялось в виде *агрессии* (удары, укусы, пинки, бодание головой, толчки) и *деструктивного поведения* (дети швыряли, рвали, сметали со стола предметы, толкали предметы, издавали высокочастотные вокализации). у Джеффа также наблюдалась *самоагрессия* (удары рукой по голове или бедру).

В таблице 1 описана топография последовательных приближений и предоставление побуждающего контекста на каждом уровне. Считали, что FCR произошла с подсказкой, если в течение 10 секунд при появлении FCR у ребёнка педагог предоставлял подсказку для любого компонента коммуникативной реакции. Учитывали только самостоятельные FCR.

Независимый наблюдатель проводил сбор данных по всем целевым реакциям по крайней мере в 20% сессий для каждой фазы эксперимента. Записи сравнивали от интервала к интервалу, процент согласия рассчитывали путём деления меньшего значения в интервале на большее. IOA для проблемного поведения и FCR в среднем равнялось 99.5% (от 95% до 100%) и 98% (от 87% до 100%) при проведении функционального анализа, 99% (от 92% до 100%) и 99.5% (от 93% до 100%) в ходе вмешательства, у Цзяна и Джеффа соответственно.

Функциональная оценка. С каждым из родителей участников проводили открытое собеседование (Hanley, 2012) в течение 45 минут, чтобы выявить реакции, связанные с проблемным поведением, и возможные обусловленности. Затем в комнате для обучения проводили интерактивное наблюдение (Hanley et al., 2014) за каждым из детей в течение 20 минут. Вслед за этим мы провели анализ сочетанных обусловленностей на основе данных опроса (IISCA), состоящий

из быстрой смены тестового и контрольного условий, в которых соответственно присутствовали или отсутствовали подкрепляющие обусловленности (Hanley et al.).

Результаты опроса и наблюдения позволили предположить, что у Цзяна проблемное поведение возникало при прерывании мотивационной деятельности требованиями выполнить другое задание или продолжить выполнение задания другим способом, а также при отказе взрослого выполнить просьбу ребёнка. Так как проблемное поведение приводило к снятию требований, получению внимания, возобновлению доступа к мотивационной деятельности и выполнению просьб ребёнка, при проведении тестирования использовали сочетание этих обусловленностей. При проведении контрольного условия аналитик предоставлял Цзяну непрерывный доступ к мотивационному занятию, уделял внимание исключительно ему, не предоставлял никаких требований и выполнял все разумные просьбы. В условии тестирования аналитик прерывал игру Цзяна, требовал выполнения инструкций, предоставлял трёхступенчатую подсказку и игнорировал просьбы. После каждого эпизода проблемного поведения аналитик предоставлял следующие обусловленные проблемным поведением последствия в течение 30 секунд: возможность возобновить прерванную деятельность так, как этого хотел ребёнок, внимание к деятельности ребёнка и выполнение просьб.

Таблица 1

Критерии для каждой топографии функциональной коммуникативной реакции (FCR) и способа предоставления побуждающего контекста для Цзяна, Джеффа и Люка

Шаги	Критерии подкрепления FCR	Предоставление побуждающего контекста (Цзян и Джефф)	Предоставление побуждающего контекста (Люк)
1	Вокальная фраза в виде неполного предложения, спокойная интонация не требуется («Как я хочу, пожалуйста»)	Дотронуться до мотивационного предмета, но не убирать его. Одновременно произнести требование, прекратить выполнение просьб и удалить внимание матери	Поднести руки к мотивационному предмету, но не убирать его. Одновременно произнести требование, прекратить выполнение просьб и удалить внимание
2	Вокальный манд с аутоклитической рамкой, произнесённый спокойным голосом («Пожалуйста, можно как я хочу?»)	Дотронуться до мотивационного предмета, но не убирать его. Одновременно произнести требование, прекратить выполнение просьб и удалить внимание матери	Поднести руки к мотивационному предмету, но не убирать его. Одновременно произнести требование, прекратить выполнение просьб и удалить внимание
3	Вокальный манд с аутоклитической рамкой, произнесённый спокойным голосом, реакция для привлечения внимания и установление глазного контакта со слушателем («Пожалуйста, можно как я хочу?»)	Дотронуться до мотивационного предмета и немного придвинуть его к себе, но не убирать. Одновременно произнести требование, прекратить выполнение просьб и удалить внимание матери	Дотронуться до мотивационного предмета и немного придвинуть его к себе, но не убирать. Одновременно произнести требование, прекратить выполнение просьб и удалить внимание
4	Двухкомпонентный вокальный манд с аутоклитической рамкой, произнесённый спокойным голосом, реакция для привлечения внимания и установление глазного контакта со слушателем; пауза и ожидание одобрения слушателя перед произнесением второй части манд («Простите?» [Пауза для получения одобрения] «Пожалуйста, можно как я хочу?»)	Убрать мотивационный предмет, не глядя на ребёнка. Одновременно произнести требование, прекратить выполнение просьб и удалить внимание матери	Убрать мотивационный предмет, не глядя на ребёнка. Одновременно произнести требование, прекратить выполнение просьб и удалить внимание

Результаты опроса и наблюдения позволили сделать предположение о действии таких же обусловленностей у Джеффа, за исключением того, что важную роль играло и внимание матери. Поэтому внимание матери постоянно предоставляли в ходе контрольных сессий, и предоставляли обусловленное внимание при проведении сессий тестирования. В целом все детали проведения функциональной оценки были такими же, как у Цзяна, другим был только набор мотивационных занятий.

Вмешательство. В качестве фонового уровня использовали контрольные сессии функционального анализа. После фонового уровня постепенно наращивали сложность FCR и побуждающего контекста за 4 шага по параметрам, описанным в таблице 1. До начала каждой сессии в течение 1 минуты предоставляли доступ ко всем подкрепителям. Через каждые три-четыре сессии детям разрешали сделать выбор из трёх-четырёх мотивационных занятий из списка, составленного родителями. Каждую сессию начинали с предоставления побуждающего контекста, как описано в таблице 1.

Перед введением каждого нового шага аналитик описывал новые обусловленности (например, требования для шага 1) в виде словесных инструкций, и перед началом сессии проводил один пробный блок с немедленным предоставлением подкрепления после FCR с предоставлением подсказки. В ходе сессии для обучения целевой FCR использовали подсказки от наибольшей к наименьшей, начиная с полной вокальной подсказки. При необходимости к подсказкам присоединяли описание и моделинг разных параметров реакции (включая спокойный тон, ожидание одобрения, глазной контакт). Если требовалось, подкрепление удерживали, а подсказки повторяли до тех пор, пока ребёнок не реагировал на подсказку. После появления 80% самостоятельных реакций в ходе сессии по потребности предоставляли полную вокальную подсказку каждые 60—90 секунд (такая необходимость возникала редко).

На шаге 1 каждую целевую реакцию и реакции более высокого уровня подкрепляли немедленно; длительность подкрепления равнялась 30 сек. Проблемное поведение подвергали гашению. Начиная со второго шага продолжительность подкрепления равнялась 60 сек. При повышении критерия на каждом шаге проблемное поведение и более простые формы FCR подвергали гашению. Следующий критерий вводили после двух (у Цзяна только на 1 и 2 шаге) или четырёх сессий со стабильным реагированием (практически оптимальный уровень целевых реакций и близкий к нулю уровень проблемного поведения).

Результаты и обсуждение

И у Цзяна, и у Джеффа проблемное поведение оказалось чувствительным к контексту, включающему сочетание положительных и отрицательных социальных подкрепителей, так как проблемное поведение появлялось исключительно в сессиях тестирования и приводило к снятию требований и предоставлению доступа к мотивационной деятельности и вниманию, а также к выполнению просьб (рисунок 1). У обоих детей при проведении сессий тестирования проблемное поведение возникало после воздействия ЕО в течение 2—5 сек.

При проведении FCT оптимальный уровень FCR составлял 2 реакции в минуту при предоставлении подкрепления в течение 30 сек. (шаг 1) и 1 реакцию в минуту при увеличении продолжительности подкрепления до 60 сек. (начиная со второго шага). Хотя на графике не отображены FCR с подсказкой, но их количество можно определить по частоте реакций ниже оптимального уровня (см. сессия 15 у Цзяна).

При первом критерии у Цзяна произошло быстрое снижение проблемного поведения, а уровень FCR был близок к оптимальному (рисунок 2). При введении второго критерия уровень проблемного поведения оставался близким к нулю, коммуникативные реакции шага 1 удалось быстро устранить, а уровень FCR шага 2 быстро приблизился к оптимальному. FCR шага 3 вначале были на оптимальном уровне, затем произошло кратковременное восстановление проблемного поведения и FCR шага 1 с последующей полной потерей всех FCR. Мы вернулись к предыдущему критерию,

восстановили оптимальный уровень FCR шага 2 с отсутствием FCR шага 1 и нулевым уровнем проблемного поведения. После стабильного реагирования в течение четырёх сессий повышение критерия привело к появлению оптимального уровня FCR шага 3, отсутствию предшествующих FCR и проблемного поведения. После введения конечного критерия произошло постепенное увеличение FCR шага 4, сопровождающееся постепенным снижением FCR шага 3 при отсутствии предшествующих FCR и проблемного поведения.

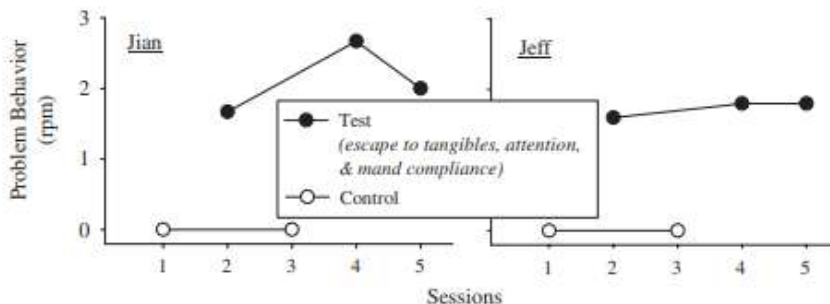


Рисунок 1. Результаты IISCA для Цзяна и Джеффа.

По вертикальной оси — проблемное поведение (реакции в минуту), по горизонтальной оси — сессии. Слева — Цзян, справа — Джефф.

Чёрные кружки — условие тестирования, белые кружки — контрольное условие.

Учитывая результаты Цзяна, мы стали повышать критерий для Джеффа после четырёх последовательных сессий со стабильным реагированием. На шаге 1 произошло временное повышение проблемного поведения (рисунок 3) и появился плач. Однако эти проявления гашения быстро исчезли, ребёнок вскоре освоил FCR шага 1, и эти реакции достигли оптимального уровня. При вводе каждого последующего критерия адаптация наступала быстро, целевые FCR возникали на оптимальном уровне, а уровень предшествующих FCR и проблемного поведения был близок к нулю.

У обоих участников удалось сформировать из простых FCR более сложные и соответствующие уровню развития FCR, сохраняя близкий к нулю уровень проблемного поведения (в 89% сессий у Цзяна и в 81% сессий у Джеффа). Дизайн переменного критерия оказался практически целесообразным инструментом для демонстрации эффективности процесса формирования реакции. Для 12 критериев реагирование соответствовало целевому в 11 из 12 случаев.

ЭКСПЕРИМЕНТ 2

Хотя у участников эксперимента 1 удалось сформировать сложные коммуникативные реакции без выраженного проблемного поведения, оставалось неясным, в какой степени постепенное проведение процедуры шейпинга было необходимым для достижения результата. Неизвестно, будут ли сформированы сложные FCR и произойдёт ли снижение проблемного поведения при немедленном введении сложных FCR или в результате двухступенчатой процедуры, описанной Hanley et al. (2014). Сомнения в необходимости постепенного формирования реакции возникают и из-за хорошо развитых речевых навыков у учеников и способности к выполнению многокомпонентных инструкций (все участники бегло говорили развёрнутыми предложениями и выполняли двухкомпонентные инструкции). Более того, неизвестно, в какой степени можно обобщить полученные результаты. Например, неизвестно, будет ли эффективной более постепенная процедура формирования реакции у лиц с задержкой речевого развития и неспособностью к выполнению сложных инструкций. Эти соображения заставили нас провести репликацию исследования в эксперименте 2 с двумя дополнительными участниками; уровень развития одного из них был как у участников эксперимента 1, у второго участника наблюдался дефицит навыков экспрессивной и рецептивной речи. Также перед введением каждого нового шага

мы проводили пробы с конечной формой FCR для оценки необходимости применения процедуры шейпинга.

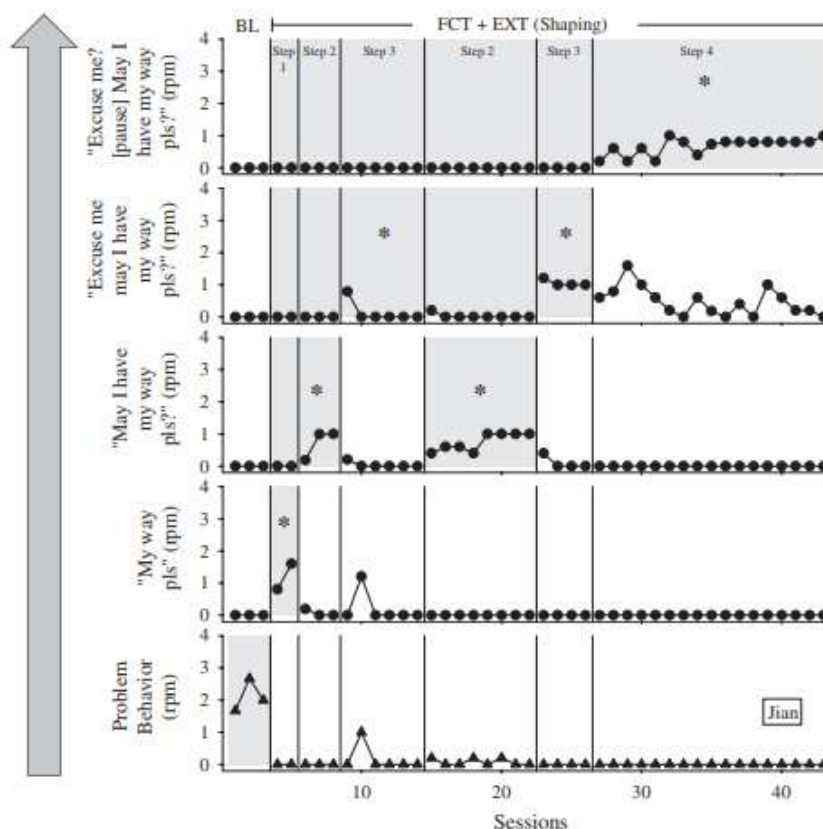


Рисунок 2. Результаты процедуры формирования реакции для Цзяна при проведении ФСТ. Панели расположены снизу вверх, как указано стрелкой. Звёздочкой отмечены целевые реакции для каждой FCR. На каждом графике отмечены только самостоятельные реакции. Серой заливкой выделены формы реакции, подкрепляемые в данной фазе.

По горизонтальной оси — сессии, внизу в рамке — «Цзян». По вертикальной оси снизу вверх: частота проблемного поведения (реакции в минуту); «как я хочу»; «пожалуйста, как я хочу»; «пожалуйста, можно как я хочу»; «простите, можно как я хочу пожалуйста?»; «простите? Можно как я хочу, пожалуйста?» (FCR в минуту).

Вверху: фоновый уровень; шаг 1, шаг 2, шаг 3, шаг 2, шаг 3, шаг 4.

Метод

Участники и обстановка. В эксперименте 2 участвовали двое детей, направленных в амбулаторную клинику при университете для оценки и коррекции тяжёлого проблемного поведения. Люк — мальчик 5 лет с СДВГ и аутизмом с тяжёлыми ежедневными истериками, сопровождающимися деструктивными вокальными и физическими реакциями, включая агрессию в виде швыряния мебели в находящихся рядом людей. Речевые навыки Люка соответствовали возрасту, он мог выполнять многокомпонентные инструкции. Милли — девочка 10 лет с аутизмом, у неё наблюдались ежедневные тяжёлые истерики, сопровождающиеся самоповреждением и агрессией. Проблемное поведение существенно снижало качество жизни Милли и её семьи, так как истерики препятствовали проведению досуга и посещению общественных мест. Также в результате проблемного поведения пришлось досрочно прекратить проведение терапевтических сессий на дому и отстранить Милли от внешкольных занятий и занятий в школе. Милли практически не пользовалась вокальной коммуникацией, лишь изредка произносила короткие фразы из 2-3 слов.

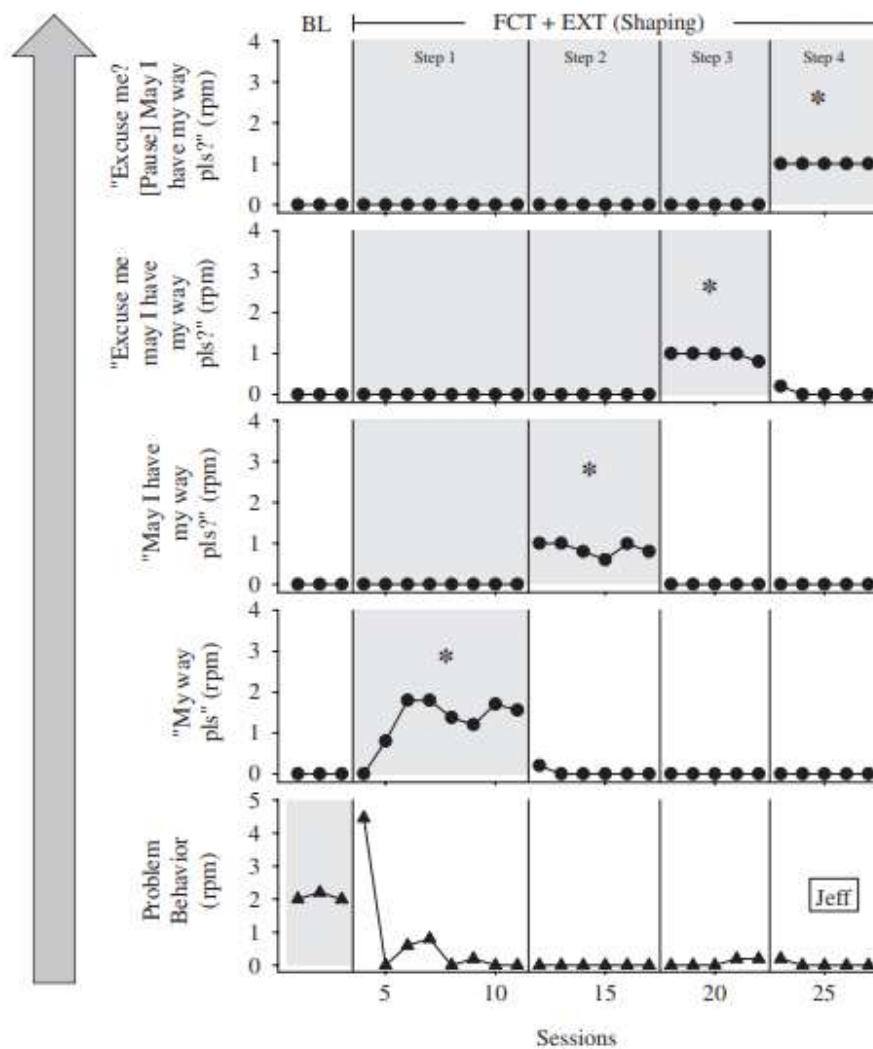


Рисунок 3. Результаты процедуры формирования реакции для Джеффа при проведении ФСТ. Панели расположены снизу вверх, как указано стрелкой. Звёздочкой отмечены целевые реакции для каждой FCR. На каждом графике отмечены только самостоятельные реакции. Серой заливкой выделены формы реакции, подкрепляемые в данной фазе.

По горизонтальной оси — сессии, внизу в рамке — «Джефф». По вертикальной оси снизу вверх: частота проблемного поведения (реакции в минуту); «как я хочу»; «пожалуйста, как я хочу»; «пожалуйста, можно как я хочу»; «простите, можно как я хочу пожалуйста?»; «простите? Можно как я хочу, пожалуйста?» (FCR в минуту).

Вверху: фоновый уровень; шаг 1, шаг 2, шаг 3, шаг 4.

Милли выполняла простые инструкции и имела ограниченные навыки игры (в основном повторяющиеся самостимулятивные действия).

Сессии у участников продолжались 5 минут при проведении функционального анализа и вмешательства, и проводились в той же обстановке и так же, как в эксперименте 1.

Измерение и Согласие наблюдателей (IOA). Измерение реакций проводили так же, как в эксперименте 1. Проблемное поведение Люка и Милли включало в себя *агрессию* (удары и пинки) и *деструктивные реакции* (физические реакции — шлепки, швыряние, сталкивание и сбрасывание

на пол предметов, разрывание предметов; вокальные реакции — визг, рычание, шипение, высокотоновый крик). У Милли также наблюдалось *самоповреждение* (удары подбородком о поверхность и кусание руки). В таблицах 1 и 2 собраны данные о форме FCR и предоставлении побуждающего контекста на каждом шаге для Люка и Милли. Считали, что FCR произошла с подсказкой, если в течение 10 сек. предоставляли подсказку для любого компонента FCR. При сборе данных отмечали только самостоятельные FCR.

ЮА оценивали как в эксперименте 1. ЮА для проблемного поведения и FCR в среднем равнялось 99% (87%-100%) и 99.5% (92%-100%) при проведении функционального анализа и 99% (77%-100%) и 97% (77%-100%) в ходе вмешательства для Люка и Милли, соответственно.

Функциональная оценка. Процедура оценки идентична процедуре в эксперименте 1. Результаты открытого опроса матери и бабушки Люка позволили предположить сочетанное действие положительных и отрицательных социальных обусловленностей на проблемное поведение Люка. Мать и бабушка Люка сообщили о том, что проблемное поведение у него возникало при прерывании мотивационной деятельности и предъявлении требований выполнить другое задание или выполнить это же задание другим способом, а также при отказе взрослого выполнить просьбу, или когда взрослый/сверстник занимался непредпочитаемой деятельностью в его присутствии. Поэтому при проведении тестирования мы использовали сочетанные обусловленности в виде одновременного предоставления избегания инструкций взрослого, возобновления доступа к мотивационной деятельности и доступа к вниманию, включая выполнение просьб.

В контрольном условии Люку предоставляли непрерывный доступ к мотивационной деятельности и нераздельное внимание аналитика без предъявления каких-либо требований, все разумные просьбы участника выполняли. В условии тестирования аналитик прерывал игру Люка, предъявлял требования с трёхступенчатой подсказкой и игнорировал просьбы Люка. Обусловлено любым эпизодом проблемного поведения аналитик в течение 30 сек. возобновлял доступ к мотивационной деятельности, которую участник мог выполнять предпочитаемым образом, устранял все требования и уделял внимание деятельности ребёнка, выполняя все его просьбы.

Результаты открытого опроса матери Милли позволили предположить действие сочетанных обусловленностей доступа к желаемому и вниманию на проблемное поведение Милли. Мать Милли сообщила о том, что проблемное поведение у девочки возникало при прерывании мотивационной деятельности, после просьбы заняться менее предпочитаемой мотивационной деятельностью или самостоятельной деятельностью, при отсутствии доступа к объекту (планшету, куклам) или вниманию взрослого, а также когда взрослый отказывался выполнить её просьбу. При дальнейшем обсуждении выяснилось, что Милли часто соглашалась выполнять специфические требования в формате работы один-на-один, при предоставлении нераздельного внимания взрослого (например, при обучении отдельными блоками). Наибольшие проблемы возникали в контексте ограничения доступа к предпочитаемой деятельности и просьбе самостоятельно заняться непредпочитаемой деятельностью в отсутствии внимания и направляющих указаний взрослого (в т.ч. почитать книгу, сложить пазл, выполнить академические задания).

В контрольном условии Милли предоставляли непрерывный доступ к предпочитаемой деятельности (айпад, куклы, пластилин, мягкие игрушки и т.д.) и нераздельное внимание аналитика без предъявления требований, также взрослый выполнял все разумные просьбы ребёнка. При проведении условия тестирования аналитик прерывал игру Милли и перенаправлял её к одному из освоенных видов непредпочитаемой деятельности (пазлам, книгам, академическим заданиям), а также игнорировал все просьбы и попытки привлечь внимание. Возобновление доступа к мотивационной деятельности предпочитаемым для ребёнка способом, выполнение просьб и предоставление внимания по инициативе ребёнка в течение 30 сек. было обусловлено любым эпизодом проблемного поведения.

Проведение вмешательства. У обоих участников фоновые сессии были идентичны сессиям тестирования IISCA. Сложность и трудность выполнения FCR и побуждающего контекста повышали

за 4 шага у Люка и за 6 шагов у Милли, как описано в таблицах 1 и 2, в формате дизайна с переменным критерием.

Таблица 2

Критерии для каждой топографии функциональной коммуникативной реакции (FCR) и способа предоставления побуждающего контекста, для Милли

Шаги	Критерии подкрепления FCR	Предоставление побуждающего контекста
1	Вокальная фраза в виде неполного предложения, спокойная интонация не требуется («Как я хочу, пожалуйста»)	Прервать текущую деятельность — дотронуться до мотивационного предмета, но не убирать его. Одновременно произнести требование о прекращении мотивационного занятия, прекратить выполнение просьб и удалить внимание
2	Вокальный манд с аутоклитической рамкой, произнесённый спокойным голосом («Пожалуйста, можно как я хочу?»)	Прервать текущую деятельность — дотронуться до мотивационного предмета, но не убирать его. Одновременно произнести требование о прекращении мотивационного занятия, прекратить выполнение просьб и удалить внимание
3	Вокальная фраза в виде неполного предложения, произнесённая со спокойной интонацией, руки опущены («Как я хочу, пожалуйста»)	Прервать текущую деятельность и убрать мотивационный предмет. Одновременно произнести требование о прекращении мотивационного занятия, прекратить выполнение просьб и удалить внимание
4	Вокальный манд с аутоклитической рамкой, произнесённый со спокойной интонацией, руки опущены («Пожалуйста, можно как я хочу?»)	Прервать текущую деятельность и убрать мотивационный предмет. Одновременно произнести требование о прекращении мотивационного занятия, прекратить выполнение просьб и удалить внимание
5	Вокальный манд с аутоклитической рамкой, произнесённый спокойным голосом, реакция для привлечения внимания и установление глазного контакта со слушателем («Пожалуйста, можно как я хочу?»)	Прервать текущую деятельность и убрать мотивационный предмет. Одновременно произнести требование о прекращении мотивационного занятия, прекратить выполнение просьб и удалить внимание
6	Двухкомпонентный вокальный манд с аутоклитической рамкой, произнесённый спокойным голосом, реакция для привлечения внимания и установление глазного контакта со слушателем; пауза и ожидание одобрения слушателя перед произнесением второй части манд («Простите?» [Пауза для получения одобрения] «Пожалуйста, можно как я хочу?»)	Прервать текущую деятельность и убрать мотивационный предмет, не глядя на ребёнка. Одновременно произнести требование о прекращении мотивационного занятия, прекратить выполнение просьб и удалить внимание

В процессе формирования реакции предоставляли подсказки от наибольшей к наименьшей, начиная с немедленной полной вокальной и текстуальной (только для Милли) подсказок для целевой FCR в ходе обучающей сессии. По потребности предоставляли подсказки в виде описания реакции, моделинга, полной или частичной физической подсказки для разных параметров реакции (например, «говори спокойно», «руки вниз»). Если нужно, подкрепление удерживали и предоставляли подсказки, пока ребёнок не начинал реагировать на подсказки. После появления 80% самостоятельных реакций в ходе сессии по потребности предоставляли полную вокальную подсказку каждые 60—90 секунд (такая необходимость возникала редко).

Чтобы оценить необходимость процедуры шейпинга, проводили пробы с конечной формой реакции (terminal topography, TT). При проведении TT требования к FCR и побуждающему контексту были аналогичны шагу 4 для Люка и шагу 6 для Милли. В каждой фазе перед проведением первой пробы на TT аналитик давал словесное описание обусловленности для получения подкрепления,

затем проводил одну пробу и немедленно предоставлял подкрепление после реакции, выполненной с подсказкой. При проведении пробных сессий подкрепляли только FCR, соответствующие требованиям ТТ (т.е. соответствующие шагу 4 у Люка или шагу 6 у Милли), самостоятельные или сделанные с подсказкой, а проблемное поведение и предыдущие, более простые FCR подвергали гашению. Полную вокальную подсказку давали каждые 60 или 90 сек. (т.е. шейпинг в ходе проб не проводили). Если правильная FCR не появлялась, действие ЕО продолжали (т.е. подкрепление удаляли, требования сохраняли и предоставляли трёхступенчатую подсказку) в течение последующих 60 или 90 секунд или до завершения сессии. Период подкрепления в эту фазу увеличили до 60 сек. у обоих участников.

Люка форме реакции для шага 1 обучали при проведении отдельного исследования, оценивающего эффективность начальных стратегий подсказок при FCT. После того, как Люк освоил начальную форму FCR, провели оценку необходимости формирования реакции с постепенным усложнением топографии. Период подкрепления во всех последующих фазах (начиная со второго шага) увеличили до 60 сек. У Милли пробы ТТ проводили перед началом первого шага, а также перед каждым последующим шагом. Период подкрепления на шагах 5 и 6 увеличили до 60 сек. у обоих участников. Шаг считали освоенным при стабильном реагировании в течение четырёх последовательных сессий; после достижения критерия перед введением нового шага проводили пробы ТТ.

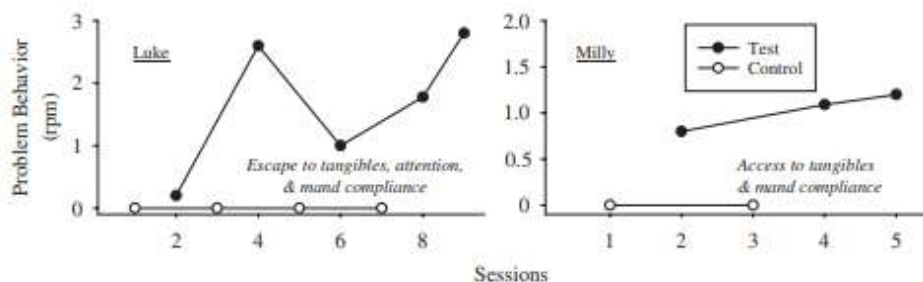


Рисунок 4. Результаты IISCA для Люка и Милли.

По вертикальной оси — проблемное поведение (реакции в минуту), по горизонтальной оси — сессии.

Слева — Люк, справа — Милли.

Чёрные кружки — условие тестирования, белые кружки — контрольное условие.

Результаты и обсуждение. Проблемное поведение у Люка наблюдалось исключительно в условиях тестирования, в ходе которого его появление приводило к возобновлению доступа к мотивационному занятию, снятию требований, предоставлению внимания и выполнению просьб (рисунок 4). Проблемное поведение Милли оказалось чувствительным к контексту, включающему сочетание только положительных социальных последствий, так как проблемное поведение позволяло ей вернуть доступ к высоко мотивационной деятельности, получить внимание взрослого и добиться выполнения своих просьб (рисунок 4).

Как и в эксперименте 1, при проведении FCT оптимальный уровень FCR был примерно 2 реакции в минуту при периоде подкрепления 30 сек. (шаг1) и 1 реакция в минуту при периоде подкрепления 60 сек. (с шага 2 включительно). Хотя на графике не отображены FCR с подсказкой, но их количество можно определить по частоте реакций ниже оптимального уровня (см. сессия 20 у Милли).

На шаге 1 (первый критерий FCR) у Люка наблюдался оптимальный уровень FCR и проблемное поведение на уровне, близком к нулю (рисунок 5). При проведении ТТ проб (критерий шага 4) произошёл немедленный рост уровня проблемного поведения в сравнении с фоновым уровнем, потеря FCR шага 1 и близкий к нулю уровень FCR шага 4 на протяжении трёх пробных сессий. При введении второго критерия уровень проблемного поведения немедленно стал близким к нулю, удалось быстро устранить FCR шага 1, а FCR шага 2 быстро приблизились к оптимальному уровню.

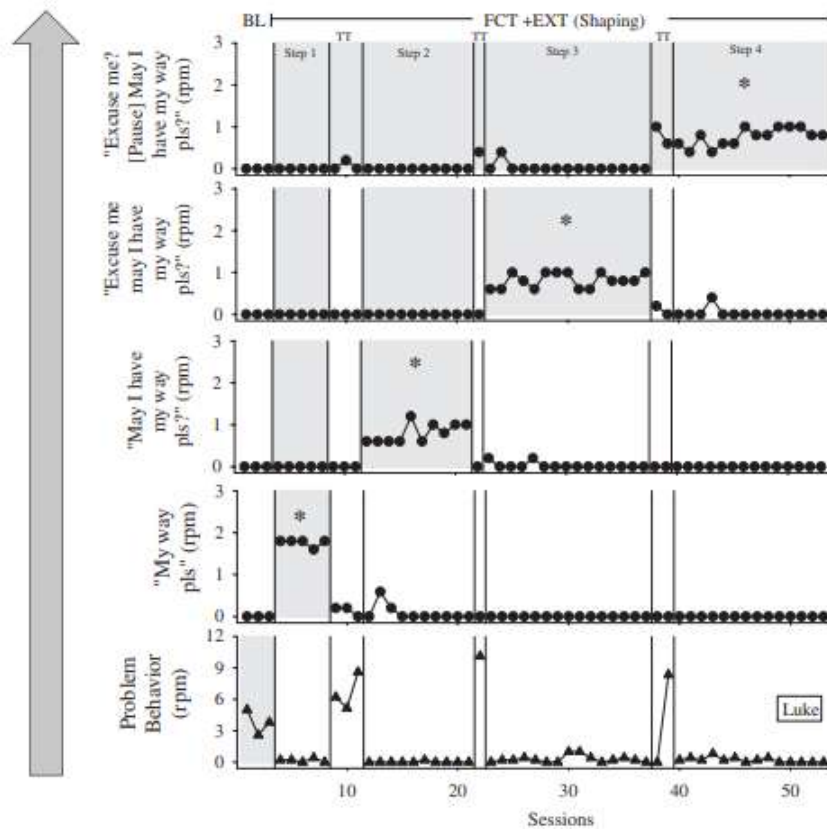


Рисунок 5. Результаты процедуры формирования реакции для Люка при проведении FCT. Панели расположены снизу вверх, как указано стрелкой. Буквами «ТТ» обозначены пробы со сложными FCR «Простите? [пауза] Можно как я хочу, пожалуйста?» Звёздочкой отмечены целевые реакции для каждой FCR. На каждом графике отмечены только самостоятельные реакции. Серой заливкой выделены формы реакции, подкрепляемые в данной фазе.

По горизонтальной оси — сессии, внизу в рамке — «Джефф». По вертикальной оси снизу вверх: частота проблемного поведения (реакции в минуту); «как я хочу»; «пожалуйста, как я хочу»; «пожалуйста, можно как я хочу»; «простите, можно как я хочу пожалуйста?»; «простите? Можно как я хочу, пожалуйста?» (FCR в минуту).

Вверху: фоновый уровень; шаг 1, ТТ, шаг 2, ТТ, шаг 3, ТТ, шаг 4. Над фигурной скобкой FCT + EXT (шейпинг)

После четырёх сессий стабильного реагирования на шаге 2 провели вторую пробу ТТ. Введение топографии шага 4 вновь привело к немедленному резкому росту проблемного поведения в сравнении с фоновым уровнем, немедленной потере FCR шага 2 и низкому уровню FCR шага 4. Затем ввели шаг 3, на котором отмечался оптимальный уровень FCR шага 3 и близкий к нулю уровень проблемного поведения. После четырёх сессий со стабильным реагированием вновь провели пробы ТТ. Хотя при проведении проб наблюдались FCR шага 4, уровень проблемного поведения был выше фонового уровня. Затем ввели шаг 4, в ходе обучающих сессий использовали процедуру шейпинга с подсказками от наибольшей к наименьшей, что привело к немедленному снижению проблемного поведения до нулевого уровня и постепенному росту FCR шага 4 до оптимальных значений.

У Милли после введении топографии шага 6 при пробных ТТ сессиях перед шагом 1 и последующими шагами наблюдался немедленный и устойчивый рост проблемного поведения в сравнении с фоновым уровнем и возобновление предшествующих FCR (рисунок 6). Однако при введении процедуры шейпинга с критерием шага 1 проблемное поведение удалось немедленно устранить, Милли освоила FCR шага 1, которые возникали на оптимальном уровне. Затем ввели шаг 3. Хотя вначале FCR шага 3 возникали на оптимальном уровне, затем появилось незначительное

восстановление проблемного поведения и произошла потеря целевых реакций. Учитывая топографию восстановленного проблемного поведения (хватание), был введён промежуточный шаг 2 между шагами 1 и 3, включающий компонент «руки вниз» (реакцию определили как «удерживание рук на коленях или рядом с коленями»). После введения шага 2 проблемное поведение снизилось, однако FCR стали проявляться на уровне шага 4. Таким образом, шаг 4 был освоен без прямого обучения. После стабильного реагирования на протяжении четырёх сессий ввели шаг 5, перед которым провели ТТ пробы. В дальнейшем реагирование проходило в соответствии с установленными критериями, то есть целевые FCR возникали на оптимальном уровне, а проблемное поведение и предшествующие более простые FCR были близки к нулю. Наконец, FCR шага 6 (которые использовали для ТТ-проб) были освоены и стали появляться на оптимальном уровне только после проведения процедуры шейпинга с критерием шага 6.

В эксперименте с переменным критерием у обоих детей была доказана эффективность процедуры формирования реакций нарастающей сложности, причём вмешательство не сопровождалось выраженными проявлениями проблемного поведения. Для 11 критериев поведение соответствовало установленному критерию (или было выше установленного критерия) в 10 случаях из 11. Кроме того, проведение ТТ-проб сопровождалось немедленным резким повышением уровня проблемного поведения, в отличие от процедуры шейпинга, в ходе которой уровень проблемного поведения оставался низким. Эти данные подтверждают целесообразность процедуры шейпинга.

ОБСУЖДЕНИЕ И ВЫВОДЫ

После устранения и замещения проблемного поведения высоко эффективными простыми FCR, были сформированы более сложные FCR путём постепенного расширения класса обусловленностей и медленного увеличения воздействия ЕО; простые реакции из этого класса наряду с проблемным поведением подвергали гашению. Процедура формирования реакции позволила эффективно снизить проблемное поведение и сформировать сложные коммуникативные реакции у обоих участников. Эффективность процедуры подтвердили проведением систематической репликации у участников с аутизмом и СДВГ с разным уровнем речевых навыков и разными способностями к выполнению инструкций. Процедура шейпинга с постепенным увеличением сложности FCR также сопровождалась меньшим количеством эпизодов проблемного поведения в сравнении с двухступенчатой процедурой Hanley et al. (2014) и Santiago et al. (2016). Процент сессий без проблемного поведения при комплексном обучении FCR составил 89% для Цзяна и 81% для Джеффа, в сравнении с только 33% для Дейла и 50% для Боба у Hanley et al., и 47% для Зека и 70% для Карен у Santiago et al. Кроме того, в эксперименте с двумя участниками (Люком и Милли) была доказана необходимость процедуры шейпинга для формирования устойчивой сложной коммуникативной реакции с минимальным уровнем проблемного поведения в процессе обучения.

В данном исследовании приведена модель эксперимента с переменным критерием для демонстрации эффективности процедуры формирования реакции, что дополняет ранее проведённые исследования, подтверждающие эффективность процедуры шейпинга (см. также Bourret, Vollmer, & Rapp, 2004; Harrison & Pyles, 2013; Osbourne & Himadi, 1990). С практической точки зрения, процедуру можно легко адаптировать к разного рода реакциям участников при введении каждого нового шага. При необходимости мы возвращались к предыдущему уровню (Цзян) или вводили промежуточный шаг (Милли), что позволило быстро снизить проблемное поведение и в итоге сформировать сложные FCR. Кроме того, при появлении более сложных реакций (Милли) мы устранили промежуточные шаги, чтобы увеличить результативность вмешательства. В целом у четырёх участников с разным уровнем речевых навыков и разной способностью к выполнению инструкций реагирование стало соответствовать целевому критерию (или было выше критерия) в 21 случае из 23. Всё же изменение уровня реакций не всегда было

постепенным. Кроме того, на результаты могли повлиять словесное описание критерия и подсказки от наибольшей к наименьшей в ходе обучающих сессий.

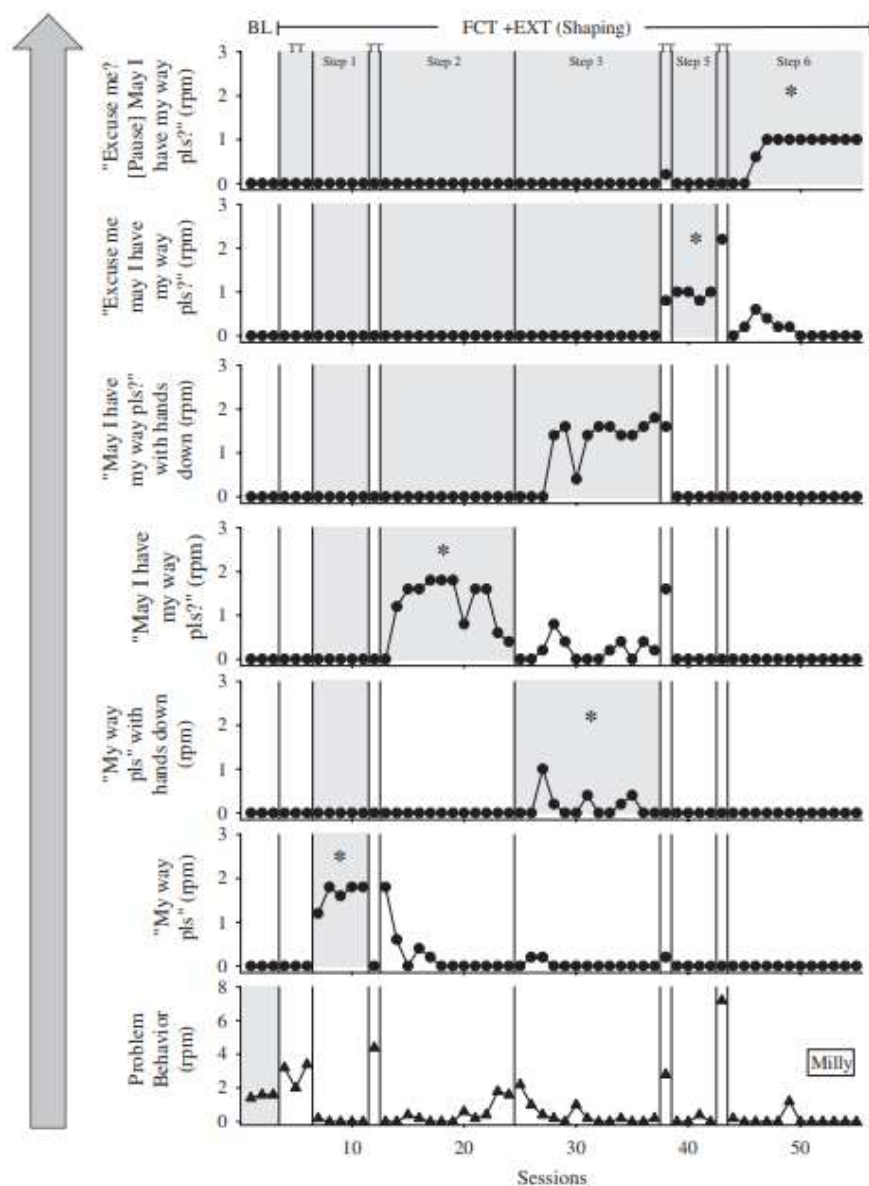


Рисунок 6. Результаты процедуры формирования реакции для Милли при проведении FCT. Панели расположены снизу вверх, как указано стрелкой. Буквами «ТТ» обозначены пробы со сложными FCR «Простите? [пауза] Можно как я хочу, пожалуйста?» Звёздочкой отмечены целевые реакции для каждой FCR. На каждом графике отмечены только самостоятельные реакции. Серой заливкой выделены формы реакции, подкрепляемые в данной фазе.

По горизонтальной оси — сессии, внизу в рамке — «Милли». По вертикальной оси снизу вверх: частота проблемного поведения (реакции в минуту); «пожалуйста, как я хочу»; «пожалуйста, как я хочу» и «руки вниз»; «пожалуйста, можно как я хочу»; «пожалуйста, можно как я хочу» и «руки вниз»; «простите, можно как я хочу пожалуйста?»; «простите? Можно как я хочу, пожалуйста?» (FCR в минуту). Вверху: фоновый уровень; ТТ, шаг 1, ТТ, шаг 2, ТТ, шаг 3, ТТ, шаг 5, ТТ, шаг 6. Над фигурной скобкой FCT + EXT (шейпинг)

Кроме подсказок и постепенного перехода к подкреплению всё более близких приближений к конечной форме сложной FCR, процедура шейпинга в этом исследовании также содержала

постепенное изменение количества и типа (силы) ЕО, а также увеличение длительности подкрепления при введении более сложных FCR. Эти дополнительные компоненты были включены, чтобы минимизировать проблемное поведение в процессе обучения и повысить результативность сложных FCR, т.е. сделать так, чтобы подкрепление после сложной FCR появлялось с меньшей задержкой и было более продолжительным, чем подкрепление после проблемного поведения (Athens & Vollmer, 2010; Derosa et al., 2015). Однако увеличения продолжительности подкрепления оказалось недостаточно, чтобы компенсировать усилия для реакции и более продолжительное воздействие ЕО. В эксперименте 2 при проведении проб ТТ наблюдался высокий уровень проблемного поведения, несмотря на более продолжительный период подкрепления для сложных FCR. Тем не менее, важность компонента постепенного введения ЕО нуждается в дальнейшей оценке. Нужно изучить в дальнейших исследованиях роль воздействия ЕО (продолжительности и типа) как в начальной фазе вмешательства, так и при формировании более сложных FCR. Пробы с конечной формой реакции (ТТ) также смогли убедительно продемонстрировать необходимость шейпинга. При проведении ТТ-проб в эксперименте 2 у двоих участников стало очевидным, что отсутствие подсказок от наибольшей к наименьшей в ходе обучающей сессии и постепенного изменения подкрепляющей обусловленности приводит к возникновению проблемного поведения и более редкому появлению сложных FCR. Проведение ТТ-проб приводило к немедленному резкому повышению проблемного поведения в сравнении с фоновым уровнем. Напротив, когда у участников не проводили ТТ-пробы, то в процессе шейпинга уровень проблемного поведения был близок к нулю. С учётом этих результатов, а также результатов других исследований, в которых было показано, что высокочастотные реакции не могут конкурировать с проблемным поведением (e.g., Buckley & Newchok, 2005; Horner & Day, 1991; Richman et al., 2001; Ringdahl et al., 2009), можно с уверенностью предположить, что оптимальным является постепенное формирование приближений к конечной сложной реакции. Иначе говоря, в релевантном контексте ТТ-пробы проводить необязательно. Особенно это актуально для людей с продолжительной историей тяжёлого проблемного поведения и для обстановки, в которой управление проблемным поведением не представляется возможным. Однако при наличии временных ограничений и условий, в которых появление проблемного поведения допустимо, быстрые пробы с реакциями более высокого уровня позволяют в некоторой степени выявить и устранить ненужные промежуточные шаги.

Хотя FCT позволяет эффективно снизить проблемное поведение, в большинстве исследований используют простые формы коммуникативных реакций на протяжении всего вмешательства (e.g., Buckley & Newchok, 2005; Horner & Day, 1991; Richman et al., 2001), что неудивительно. Тем не менее, результаты данного исследования говорят о том, что можно сформировать более сложные FCR, как рекомендует Tiger et al. (2008), не снижая эффективности вмешательства. Оптимальной стратегией, позволяющей увеличить область применения, социальную приемлемость и результативность FCT, может стать применение новых, но простых FCR в начале вмешательства и дальнейшее постепенное формирование более социально приемлемых реакций. Другими словами, не нужно полагаться только на самые простые, или только на сложные реакции; вместо этого нужно использовать последовательно обе эти формы, помещая между ними промежуточные формы в процессе шейпинга. Скорее всего, простые FCR очень важны для быстрого устранения проблемного поведения. Сложные и соответствующие возрасту реакции являются социально приемлемыми и в большей степени признаются взрослыми и сверстниками в естественном окружении (Durand and Carr, 1992), увеличивая социальную валидность и общую эффективность FCT. Сложные FCR с аутоклитической рамкой могут также способствовать генерализации и появлению новых реакций манд (Hernandez et al., 2007), однако для подтверждения этой гипотезы нужны дальнейшие исследования.

Сложность реакции увеличивали, включая в неё следующие компоненты: аутоклитическая рамка, установление глазного контакта, подходящая интонация, привлечение внимания и ожидание одобрения слушателя. Выбор этих компонентов не был случайным, однако

эффективность каждого из них ещё предстоит оценить. В этом исследовании мы всего лишь описали средство, при помощи которого практикующие специалисты и исследователи могут безопасно сформировать более сложные FCR и избежать побочных эффектов; отдельные составляющие сложных FCR можно изменить с учётом ситуации и культурных особенностей. Другими словами, специфические параметры, при помощи которых можно улучшить целевую реакцию и повысить её сложность и социальную приемлемость, могут варьировать. Например, можно сформировать более длинную цепочку реакций, поработать над беглостью, социальной прагматикой, сделать реакцию манд более специфичной. Наконец, универсальная реакция манд, которая при проведении анализа сочтенных обусловленностей позволяет получить сразу несколько подкрепителей, может показаться слишком обобщённой для некоторых участников и их опекунов. В дальнейших исследованиях можно использовать похожую процедуру шейпинга для повышения сложности и специфичности FCR.

Мы не собирались определять степень воздействия на результат для каждой отдельной подкрепляющей обусловленности и изучать взаимодействие между ними. При проведении анализа сочтенных обусловленностей никогда не определяют точную роль переменных в поддержании проблемного поведения по отдельности. Напротив, при проведении IISCA мы стремимся воссоздать типичную для ребёнка ситуацию, в которой разнообразные одновременно действующие положительные и отрицательные социальные последствия формируют контекст, контролирующий проблемное поведение ребёнка. Изоляция переменных во многих случаях бывает и нежелательной, и невозможной. По своей природе ситуации, вызывающие проблемное поведение ребёнка, обычно включают в себя одновременное предоставление ЕО, связанных с положительным и отрицательным подкреплением или разными видами положительного подкрепления. Например, когда прекращали прерывание игры Люка, то одновременно наблюдалось *избегание* взаимодействия со взрослым и получение *доступа* к мотивационной деятельности. Предоставляя Милли полный доступ к наиболее предпочитаемой деятельности, айпаду, появлялась необходимость и в предоставлении внимания взрослого, который помогал ей пользоваться устройством. Не являющиеся необходимыми попытки изоляции переменных могут разобщить естественное взаимодействие, которое может оказаться необходимым для того, чтобы вызвать проблемное поведение (см. для примера Bowman, Fisher, Thompson, & Piazza, 1997; Hagopian, Bruzek, Bowman, & Jennet, 2007; Hanley et al., 2014; Slaton, Hanley, & Raftery, 2017).

Наш опыт говорит о том, что различие между отрицательным и положительным подкреплением является достаточно условным, и эти два вида подкрепления бывает трудно разделить, что характерно не только для участников этого исследования. Другие авторы также подчёркивают трудность такого разграничения и выражают сомнение в необходимости и практической целесообразности подобных действий (Baron & Galizio, 2005; Michael, 1975). К примеру, Baron and Galizio считают, что во многих случаях добавление одного стимульного условия приводит к одновременному удалению другого, и интерпретация подкрепления как положительного или отрицательного зависит только от того, на чём мы остановим своё внимание. Участие в одном виде деятельности часто препятствует участию в другом виде деятельности; другими словами, «доступ» одновременно является «избеганием». И наоборот, отрицательное подкрепление часто заключается не только в «избегании» какой-либо деятельности, но и в «убегании к» какой-либо деятельности. Аверсивность события, вызывающего избегание, может быть опосредована подкрепляющей ценностью занятия, к которому индивид хочет «прибежать». Эти проблемы приводят к тому, что сложно сделать определённые выводы об основном действии обусловленности, как изолированной, так и сочтенной.

Наверное, всё-таки важнее включить в обусловленность все возможные подкрепители, чтобы создать достаточно проблематичный и надёжный контекст, в котором в дальнейшем и развивать функциональную коммуникацию. Может быть, вместо оперирования общими категориями подкрепления (такими, как избегание, внимание, доступ, автоматическое подкрепление), более полезным окажется выявление специфических и качественно значимых деталей, видов

деятельности и способа предоставления стимульных условий, вызывающих проблемное поведение. Несмотря на то, что при классификации обусловленностей с использованием традиционной терминологии у троих участников из четырёх были выявлены идентичные подкрепляющие обусловленности, именно многочисленные качественные различия, выявленные при проведении оценки, могли оказаться решающими факторами для эффективности коррекции проблемного поведения. Относительные преимущества и недостатки при использовании качественно обогащённых или обеднённых обусловленностей подкрепления, тем не менее, нуждаются в дальнейшем исследовании.

Наконец, помимо рекомендаций Tiger et al. (2008) о формировании более сложных коммуникативных реакций, первостепенным остаётся вопрос о включении процедур, обеспечивающих устойчивость FCR и минимизацию проблемного поведения в условиях, когда нет доступа к подкреплению (Durand & Moskowitz, 2015; Ghaemmaghami, Hanley, & Jessel, 2016; Hagopian, Boelter, & Jarmolowicz, 2011; Hagopian, Fisher, Sullivan, Acquisto, & LeBlanc, 1998; Kurtz, Boelter, Jarmolowicz, Chin, & Hagopian 2011; Rooker, Jessel, Kurtz, & Hagopian, 2013; Tiger et al., 2008). Дальнейшие исследования должны решить вопрос о том, в какой последовательности нужно выполнять эти рекомендации. Повышение сложности FCR путём добавления нескольких компонентов, в частности, реакций привлечения внимания и ожидания одобрения, приводит к кратковременной задержке подкрепления в течение времени, требующегося для завершения цепочки реакций. В свою очередь, эта кратковременная задержка может привести к появлению начального репертуара толерантности к периодам с отсутствием подкрепления (Ghaemmaghami et al., 2016). С другой стороны, прямое обучение навыку спокойно реагировать на задержку подкрепления после освоения простых FCR может способствовать формированию более сложных FCR. Вопросы определения оптимальной последовательности обычно трудно разрешимы, но учитывая распространённость проблемного поведения (Brauner & Stephens, 2006; Murphy, Healy & Leader, 2009) и популярность вмешательства FCT (Durand & Moskowitz, 2015; Tiger et al.), дальнейшие исследования могут определить относительные недостатки и преимущества каждого из подходов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Athens, E. S., & Vollmer, T. R. (2010). An investigation of differential reinforcement of alternative behavior without extinction. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43, 569-589. <https://doi.org/10.1901/jaba.2010.43-569>
- Baron, A., & Galizio, M. (2005). Positive and negative reinforcement: Should the distinction be preserved? *The Behavior Analyst*, 28, 85-98.
- Bourret, J., Vollmer, T. R., & Rapp, J. T. (2004). Evaluation of a vocal mand assessment and vocal mand training procedures. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37, 129-144. <https://doi.org/10.1901/jaba.2004.37-129>
- Bowman, L. G., Fisher, W. W., Thompson, R. H., & Piazza, C. C. (1997). On the relation of mands and the function of destructive behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30, 251-265. <https://doi.org/10.1901/jaba.1997.30-251>
- Brauner, C. B., & Stephens, C. B. (2006). Estimating the prevalence of early childhood serious emotional/behavioral disorders: Challenges and recommendations. *Public Health Reports*, 121: 303-310. <https://doi.org/10.1177/003335490612100314>
- Buckley, S. D., & Newchok, D. K. (2005). Differential impact of response effort within a response chain on use of mands in a student with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 26, 77-85. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2004.07.004>

- Derosa, N. M., Fisher, W. W., & Steege, M. W. (2015). An evaluation of time in establishing operation on the effectiveness of functional communication training. *Journal of Applied Behavior Analysis, 48*, 115- 130. <https://doi.org/10.1002/jaba.180>
- Durand, V. M., & Carr, E. G. (1992). An analysis of maintenance following functional communication training. *Journal of Applied Behavior Analysis, 25*, 777-794. <https://doi.org/10.1901/jaba.1992.25-777>
- Durand, V. M., & Moskowitz, L. (2015). Functional communication training: Thirty years of treating challenging behavior. *Topics in Early Childhood Special Education, 35*, 116-126. <https://doi.org/10.1177/0271121415569509>
- Fisher, W. W., Greer, B. D., Mitteer, D. R., Fuhrman, A. M., Romani, P. W., & Zangrillo, A. N. (2018). Further evaluation of differential exposure to establishing operations during functional communication training. *Journal of Applied Behavior Analysis, 51*, 360-373. <https://doi.org/10.1002/jaba.451>
- Ghaemmaghami, M., Hanley, G. P., & Jessel, J. (2016). Contingencies promote delay tolerance. *Journal of Applied Behavior Analysis, 49*, 548-575. <https://doi.org/10.1002/jaba.333>.
- Hagopian, L. P., Boelter, E. W., & Jarmolowicz, D. P. (2011). Reinforcement schedule thinning following functional communication training: Review and recommendations. *Behavior Analysis in Practice, 4*, 4-16. <https://doi.org/10.1901/jaba.2001.34-17>.
- Hagopian, L. P., Bruzek, J. L., Bowman, L. G., & Jennet, H. K. (2007). Assessment and treatment of problem behavior occasioned by interruption of freeoperant behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 40*, 89-103. <https://doi.org/10.1901/jaba.2007.63-05>
- Hagopian, L. P., Fisher, W. W., Sullivan, M. T., Acquisto, J., & LeBlanc, L. A. (1998). Effectiveness of functional communication training with and without extinction and punishment: A summary of 21 inpatient cases. *Journal of Applied Behavior Analysis, 31*, 211-235. <https://doi.org/10.1901/jaba.1998.31-211>.
- Hanley, G. P. (2012). Functional assessment of problem behavior: Dispelling myths, overcoming implementation obstacles, and developing new lore. *Behavior Analysis in Practice, 5*, 54-72.
- Hanley, G. P., Jin, C. S., Vanselow, N. R., & Hanratty, L. A. (2014). Producing meaningful improvements in problem behavior of children with autism via synthesized analyses and treatments. *Journal of Applied Behavior Analysis, 47*, 16-36. <https://doi.org/10.1002/jaba.106>
- Harrison, A. M., & Pyles, D. A. (2013). The effects of verbal instruction and shaping to improve tackling by high school football players. *Journal of Applied Behavior Analysis, 46*, 518-522. <https://doi.org/10.1002/jaba.106>
- Hernandez, E., Hanley, G. P., Ingvarsson, E. I., & Tiger, J. H. (2007). A preliminary evaluation of the emergence of novel mand forms. *Journal of Applied Behavior Analysis, 40*, 137-156. <https://doi.org/10.1901/jaba.2007.96-05>
- Horner, R. H., & Day, H. M. (1991). The effects of response efficiency on functionally equivalent competing behaviors. *Journal of Applied Behavior Analysis, 24*, 719-732. <https://doi.org/10.1901/jaba.1991.24-719>
- Hwang, B., & Hughes, C. (2000). The effects of social interactive training on early social communicative skills of children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 30*, 331-343.
- Kurtz, P. F., Boelter, E. W., Jarmolowicz, D. P., Chin, M. D., & Hagopian, L. P. (2011). An analysis of functional communication training as an empirically supported treatment for problem behavior displayed by individuals with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities, 32*, 2935- 2942. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.05.009>. 18

MAHSHID GHAEMMAGHAMI et al. Macintosh, K., & Dissanayake, C. (2006). Social skills and problem behaviours in school aged children with highfunctioning autism and Asperger's disorder. *Journal of Autism and Developmental Disabilities*, 36, 1065-1076. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0139-5>.

Michael, J. (1975). Positive and negative reinforcement, a distinction that is no longer necessary; or a better way to talk about bad things. *Behaviorism*, 3, 33-44. https://doi.org/10.1300/j075v24n01_15

Murphy, O., Healy, O., & Leader, G. (2009). Risk factors for challenging behaviors among 157 children with autism spectrum disorder in Ireland. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3, 474-482. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2008.09.008>.

Osborne, M. L., & Himadi, B. (1990). Evaluation of a shaping procedure with the changing criterion design. *Behavioral Interventions*, 5, 75-81. <https://doi.org/10.1002/bin.2360050202>

Richman, D. M., Wacker, D. P., & Winborn, L. (2001). Response efficiency during functional communication training: Effects of effort on response allocation. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 34, 73-76. <https://doi.org/10.1901/jaba.2001.34-73>

Ringdahl, J. E., Falcomata, T. S., Christensen, T. J., Bass-Ringdahl, S. M., Lentz, A., Dutt, A., & SchuhClaus, J. (2009). Evaluation of a pre-treatment assessment to select mand topographies for functional communication training. *Research in Developmental Disabilities*, 30, 330-341.

Rooker, G. W., Jessel, J., Kurtz, P. F., & Hagopian, L. P. (2013). Functional communication training with and without alternative reinforcement and punishment: An analysis of 58 applications. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 46, 708-722. <https://doi.org/10.1002/jaba.76>.

Santiago, J. L., Hanley, G. P., Moore, K., & Jin, C. S. (2016). The generality of interview-informed functional analyses: Systematic replications in school and home. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46, 797-811. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2617-0>.

Slaton, J. D., Hanley, G. P. & Raftery, K. J. (2017). Interview-informed functional analyses: A comparison of synthesized and isolated components. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 50, 252-277. <https://doi.org/10.1002/jaba.384>

Tiger, J. H., Hanley, G. P., & Bruzek, J. (2008). Functional communication training: A review and practical guide. *Behavior Analysis in Practice*, 1, 16-23.