
ПРОБЛЕМА РАЗВИТИЯ
THE PROBLEM OF DEVELOPMENT

**Как дети усваивают значение слова,
которое недоступно их прямому восприятию:
гипотеза о взаимодействии социального, языкового
и понятийного опыта**

А.А. Котов*

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия
akotov@gmail.com

Е.Ф. Власова**

Российский государственный гуманитарный университет, Москва, Россия
elizabeth.vlasova@gmail.com

Т.Н. Котова***

Российская академия народного хозяйства и государственной службы, Москва, Россия
tkotova@gmail.com

В исследовании дети трех и четырех лет получали задание на установление связи с новым объектом его имени наряду с информацией о его внешнем цвете, которая была доступна их прямому восприятию, и информацией о его внутреннем цвете, которая не была доступна. Вопреки гипотезе о социальной детерминации слова (Bloom, 2000), состоящей в том, что дети предпочитают связывать с новым словом информацию, не доступную их прямому восприятию — передаваемую взрослым, мы обнаружили, что дети четырех лет запоминали как имя объекта, так и оба вида информации. Дети же трех лет хорошо запомнили только имя объекта и информацию, доступную прямому восприятию. На запоминание информации о внутреннем цвете влияло знание детьми названий цветов — дети, плохо знавшие названия цветов, не могли запомнить внутренний цвет объекта. В дополнительном исследовании мы показали, что языковой опыт не является достаточным для запоминания информации, не доступной для прямого восприятия, и требует соотношения с релевантным понятийным знанием. В конце статьи мы предлагаем уточнить гипотезу о социальной детерминации слова ограничениями относительно взаимодействия социального, языкового и понятийного опыта при освоении значений новых слов.

Ключевые слова: развитие, речь, значение, восприятие, память, научение, дошкольный возраст.

Для цитаты:

Котов А.А., Власова Е.Ф., Котова Т.Н. Как дети усваивают значение слова, которое недоступно их прямому восприятию: гипотеза о взаимодействии социального, языкового и понятийного опыта // Культурно-историческая психология. 2014. Т. 10. № 2. С. 50–57.

* Котов Алексей Александрович. Кандидат психологических наук, старший научный сотрудник лаборатории когнитивных исследований, НИУ «Высшая школа экономики», Москва, Россия. E-mail: akotov@gmail.com

** Власова Елизавета Федоровна. Студент кафедры общих закономерностей развития психики факультета психологии Института психологии им. Л.С. Выготского, Российский государственный гуманитарный университет, Москва, Россия. E-mail: elizabeth.vlasova@gmail.com

*** Котова Татьяна Николаевна. Старший научный сотрудник Центра когнитивных исследований, Российская академия народного хозяйства и государственной службы, Москва, Россия. E-mail: tkotova@gmail.com

Развитие речи в раннем возрасте имеет существенное значение для изменения функционирования базовых психических функций и их организации [1]. Наиболее заметным проявлением качественных изменений в речевом развитии является так называемый феномен «речевого взрыва» — резкое увеличение словарного запаса в возрасте от 2.5 до 3 лет. Несмотря на разные попытки объяснения этого феномена вплоть до его отрицания [2], подавляющее большинство психологов согласны, что дети второго и третьего года жизни опираются на другие механизмы понимания значения новых слов, чем дети до двух лет, у которых словарный запас нарастает медленно и достигает в среднем двухсот слов к 23 мес [4]. К шести годам дети произносят в среднем 6000 слов и понимают около 14 000, а до двух лет произносят лишь около 50 [4]. Как получается, что дети с двух лет способны усваивать каждый день от 3 до 5 новых слов, причем эти слова уже не ограничиваются какой-то отдельной частью речи?

В области исследования лексического развития в конце 1970-х гг. исследователи обнаружили, что дети двух лет используют очень простые и эффективные стратегии для понимания значений новых слов. В первом эксперименте на эту тему С. Кэри и Э. Бартлетт [3] трех- и четырехлетним детям давали задание пойти в другую комнату и принести один конкретный предмет из двух. Произносили новое слово, связанное с одним из предметов: «Пойди в другую комнату и принеси мне хромовый поднос. Не красный, а хромовый». Дети, заходя в комнату, видели два подноса — один красного цвета, а другой оливкового. Оказалось, что такого называния было достаточно, чтобы успешно выполнить задание, то есть установить связь между новым словом и цветом объекта. Стратегия, которую использовали дети, выражалась, таким образом, в правиле: «более новое слово обозначает более новый для меня объект». В последующих исследованиях [5]; [6] исследователи определили, что даже двухлетние дети могут успешно выполнять такое задание, а значит, эта способность появляется до развития грамматической стороны речи. В этих исследованиях были также открыты еще две стратегии, помогающие детям быстро связать новое слово с предметом: одна стратегия, допускающая, что новое слово относится ко всем объектам, имеющим такую же форму, что и первоначальный, и другая стратегия, допускающая, что слово чаще всего соотносится с целым объектом, а не с его частью.

В более поздних исследованиях было показано, что дети в возрасте трех и четырех лет запоминают связь внешнего вида объекта с его названием совсем иначе, чем иную другую информацию. Так, в исследовании П. Блума и Л. Марксон [7] детям трех и четырех лет показывали новый предмет и в одном условии называли его новым словом, а в другом условии наклеивали на него наклейку. Через несколько дней детям показывали этот же предмет вместе с другими новыми, предлагая вспомнить, с каким предметом они играли раньше, или произнося его название или показывая наклейку. Оказалось, что только в условии со

словами в качестве названий дети находили предмет среди других новых предметов, причем высокий уровень успешности сохранялся как через неделю, так и через месяц после первоначальной демонстрации. В условии же с наклейкой дети находили целевой предмет, только если тестирование происходило сразу в этот же день, но успешность запоминания линейно снижалась с течением времени, достигая через неделю почти уровня случайных ответов. Следовательно, значения слов запоминаются в возрасте трех лет с помощью специфической языковой способности, отдельной от работы общих механизмов памяти.

Почему же информация о свойствах объекта на основе слов, а не любых других знаков запоминается иначе, чем без слов? Возможны два объяснения: через соответствие слов детским категориям, которые формируются задолго до развития у детей речи, и через роль слов в установлении отношений с взрослым. Первое объяснение предполагает, что слова тесно связаны с категоризацией, усиливая ожидания тех, кто их слышит, что объекты, которые обозначаются данным словом, имеют не индивидуальное, а обобщенное значение. Так, уже младенцы гораздо быстрее формируют новые категории в парадигме привыкания, если эти объекты, которые им демонстрирует взрослый, сопровождаются произнесением слов, чем когда они демонстрируются без слов или сопровождаются нелингвистическими звуками [8].

Относительно второго объяснения П. Блум в своей монографии [2] формулирует гипотезу о социальной детерминации слова, предполагая, что развитие детской речи и особое предпочтение детьми слов для организации их памяти и восприятия — это проявление не столько перцептивного или категориального, сколько социального механизма научения, начинающего функционировать с конца раннего возраста. Эта гипотеза может рассматриваться как конкретизация более общей позиции об изначальной социальной детерминации детской речи, сформулированной Л.С. Выготским в книге «Мышление и речь» [1]. По мнению П. Блума, дети определяют связь слов со свойствами предметов только с учетом того, что их произносит взрослый для указания ребенку чего-то важного и значимого. Свое предположение он предлагает проверить в критическом эксперименте, когда детям нужно было бы выбрать, какую именно информацию нужно связать со словом: или ту, которая им доступна и без взрослого, например, информацию о внешнем цвете объекта, или же информацию, которая без сообщения взрослого была бы им недоступна, например, сообщение какого цвета объект внутри.

П. Блум предположил, что дети в условиях эксперимента, когда им демонстрировали бы новый предмет, сообщали его имя и при этом называли его внешний и внутренний цвет (непосредственно ребенком не воспринимаемый), предпочли бы связать с именем объекта и соответственно запомнить не внешний цвет, а только внутренний. Такое избирательное запоминание должно было бы отражать социальную установку детей с трех лет и старше на

внимание не к лично получаемой информации, а к информации, переданной от взрослых. Несмотря на достаточно подробное описание этого возможного эксперимента в своей книге, как мы выяснили в личной переписке с П. Блумом, данная гипотеза еще не была с тех пор им или его сотрудниками проверена ни в одном эксперименте. Поэтому мы решили провести такое исследование для проверки гипотезы о социальной детерминации слова, введя несколько дополнительных условий, прежде всего, контролируя уровень лексического развития ребенка в области названий цветов.

В первом эксперименте мы оценивали, какую информацию дети из двух возрастных групп будут предпочитать запоминать после игры с новым объектом — ту, которую им сообщил взрослый, или ту, которую они сами могли воспринять. Во втором эксперименте мы изменяли материал игры, усиливая его соответствие имеющимся у детей понятийным знаниям. В итоге мы сравнили результаты двух эмпирических процедур и выдвинули гипотезу об участии в развитии значений новых слов языкового, социального и понятийного опыта детей 3–4 лет.

Эксперимент 1

Методика

Испытуемые: дети 3–4 лет (19 детей, $M = 40,94$ мес) и дети 4–5 лет (16 детей, $M = 53,07$ мес) из муниципального детского сада. Для эксперимента выбирали только детей, в семье которых родным языком для матери и отца был русский.

Материал. В качестве стимульного материала мы использовали искусственные объекты, отобранные таким образом, чтобы они не напоминали никакие предметы из повседневного окружения испытуемых. Всего мы выбрали пять таких объектов, два из которых были целевыми. Целевой объект мы варьировали случайным чередованием для каждого испытуемого. Он назывался искусственным словом «коба» и был выкрашен или в желтый или зеленый цвета. Оба целевых объекта имели несколько вытянутую форму, близкую к форме палочки, различаясь незначительными поверхностными деталями. Остальные три объекта были темно-оранжевого, серого и фиолетового цветов и имели другую форму.

Все объекты предъявлялись испытуемым как элементы игры. Игровое поле представляло собой прямоугольный лист картона синего цвета формата А4, расположенный в центре большего по размеру картона белого цвета. Детям говорили, что синее поле — это океан, в котором есть три острова: три круга оранжевого цвета, расположенные в центре поля. В двух противоположных углах поля были расположены два желтых квадрата — берега. Задачей испытуемого было провести три лодочки от одного берега до другого, обходя острова, толкая лодочки с помощью «кобы». Целевой объект, таким образом, был средством для решения стоящей перед испытуемым задачи.

Процедура. Эксперимент проводился с каждым ребенком индивидуально. После знакомства и установления контакта детям показывали игровое поле и объясняли правила игры. После этого испытуемому показывали один из двух целевых объектов и говорили, что он нужен для решения задачи. При демонстрации объекта сначала сообщали его название («Смотри, это коба»), затем давали новый объект в руки ребенку и просили повторить его название. После этого просили ребенка назвать внешний цвет нового объекта, и если он не мог назвать цвет самостоятельно или называл неправильно, мы сами называли внешний цвет и просили ребенка повторить его вслух. После этого мы сообщали невидимый внутренний цвет объекта, прося ребенка также повторить его сразу после называния. Мы всегда говорили, что объект внутри был белого цвета. Повтор названия объекта, его внешнего и внутреннего цвета был нужен, чтобы убедиться, что дети слышали нас. После такого показа целевого объекта мы объясняли и показывали, как нужно им пользоваться, и просили выполнить задание самостоятельно.

Тест. Через неделю мы проводили тестовую серию для оценки усвоения ребенком новых значений. Серия включала в себя несколько заданий, в которых мы проверяли, что ребенок запомнил из прошедшей процедуры. Все задания давались в одном порядке. Во-первых, мы оценивали память на форму целевого объекта: показывали ребенку две черно-белых фотографии разных целевых объектов на белом фоне. Задачей ребенка было выбрать тот, с которым он раньше играл. Если не мог выбрать, эти же фотографии предъявлялись в знакомом контексте — мы выкладывали их на игровом поле.

Во-вторых, мы оценивали память ребенка на название объекта: просили вспомнить название целевого объекта. Если он не мог вспомнить самостоятельно, мы вслух называли ему два искусственных слова, из которых одно было прежним («коба»), а второе — новым, ранее не слышанным («тавлар»). Причем порядок называния двух слов в ситуации выбора был рандомизирован между испытуемыми.

В-третьих, мы оценивали память ребенка на внешний цвет объекта: просили вспомнить, какого цвета был целевой объект, желтый или зеленый. Если он не мог вспомнить самостоятельно, на выбор давались две цветных карточки (желтая и зеленая), из которых он должен был выбрать карточку нужного цвета. Выбор, таким образом, позволял решить задачу в невербальном плане.

В-четвертых, мы оценивали память на внутренний цвет: просили ребенка вспомнить, какого цвета был целевой объект внутри (белый). Если он не мог вспомнить цвет самостоятельно, мы снова давали ему на выбор две карточки — белую и черную — и просили выбрать из них нужную.

Последним заданием теста была оценка памяти на действие, выполняемое этим объектом: мы просили ребенка вспомнить, что он делал с «кобой», для чего она была нужна. Для этого мы доставали и дава-

ли ему объект, с которым он играл в тренировочной серии, а также игровое поле и одну из лодочек, и просили повторить действия, совершаемые ребенком в прошлый раз. Инструкция не произносилась. Мы отмечали правильность выполнения заданной в тренировочной серии инструкции — довести лодочку до противоположного берега, огибая все острова.

После выполнения всего набора тестовых заданий мы проверяли у ребенка общую способность правильно называть цвета: давали ему четыре цветных карандаша красного, синего, зеленого, желтого цвета и просили назвать их.

Результаты и обсуждение

Результаты, полученные на двух возрастных группах детей, позволяют говорить о различии в выполнении задания у детей разного возраста. Сначала опишем результаты детей четырех лет, поскольку их выполнение было высокоуспешным и может выступать ориентиром для анализа развития детей трех лет.

Результаты детей четырех лет

Что касается первого вопроса в тестовой серии — о форме целевого объекта, то есть при свободном узнавании, без контекста вспомнили все 16 испытуемых. На второй вопрос — о названии целевого объекта — в свободной форме (без выбора из двух вариантов) ответил один испытуемый, еще одному испытуемому удалось припомнить неверное, но близкое по звучанию слово. В варианте с выбором ответа 14 детей назвали слово правильно и один ребенок — неправильно. На вопрос о внешнем цвете объекта 12 детей ответили верно в случае свободного воспроизведения. Четверо остальных детей, которые не смогли свободно назвать внешний цвет целевого объекта, верно выбрали его в случае предъявления двух вариантов. В ответе на вопрос о внутреннем цвете объекта 10 испытуемых ответили верно в случае свободного воспроизведения и трое — в случае выбора из двух вариантов. Трое детей не смогли правильно ответить на вопрос ни в одной из двух попыток. Что касается памяти на действие с объектом, все дети справились с заданием, успешно повторив действие, которое они

выполняли неделю назад. В последнем задании мы проверяли способность детей правильно называть цвета, используя для этого цветные карандаши. 14 испытуемых из 16 смогли правильно назвать все четыре цвета. Ниже представлена сводная таблица результатов для 16 испытуемых (табл. 1).

В случае вопроса о форме объекта вариант «свободное воспроизведение» соответствует верному выбору формы в условии без подсказки, а вариант «выбор из двух вариантов» соответствует верному выбору с использованием подсказки в виде знакомого игрового контекста. В задании про деятельность не было условия «выбор из двух вариантов».

Таким образом, четырехлетние дети одинаково успешно запоминают и воспроизводят любую информацию относительно цвета, названия и действий с предметом. Удивительно, что столь высокий результат сохранился на протяжении семи дней. Однако высокоуспешное выполнение по всем тестовым заданиям не позволяет выяснить, от чего зависит память детей о свойствах объектов.

Результаты детей трех лет

Успешность выполнения задания детьми трех лет представлена в табл. 2. Дети трех лет, также как и четырехлетние, хорошо опознавали форму объекта по фотографии с успешностью почти 80 %. Большинство из них, как и дети четырех лет, вспоминали название объекта, но только с подсказкой из двух альтернатив (14 человек из 19). В отличие от детей более старшей возрастной группы, трехлетки хуже вспоминали внешний цвет объекта без подсказки, но в совокупности с теми, кто вспомнил внешний цвет с подсказкой, общая успешность была также высокой, почти 75 %. Главным отличием детей трех лет было то, что большая их часть, 11 человек из 19, не вспомнили внутренний цвет объекта даже с подсказкой. При этом все они через неделю хорошо помнили правила употребления целевого объекта, то есть проводили лодочки по морю, обходя острова. Последнее позволяет говорить, что более низкие результаты по запоминанию цвета не могут быть связаны с тем, что правила игры были для них более трудными.

В случае вопроса о форме объекта вариант «свободное воспроизведение» соответствует верному вы-

Таблица 1

Успешность запоминания информации об объекте детьми четырех лет

Ответы	Форма объекта	Название	Внешний цвет	Внутренний цвет	Деятельность
Свободное воспроизведение	16 (100)	1 (6.25)	12 (75)	10 (62.50)	16 (100)
Выбор из двух вариантов	0	14 (87.50)	4 (25)	3 (18.75)	-
Не дал правильного ответа	0	1 (6.25)	0	3 (18.75)	0
Всего	16 (100)	16 (100)	16 (100)	16 (100)	16 (100)

Таблица 2

Успешность запоминания информации об объекте детьми трех лет

Ответы	Форма объекта	Название	Внешний цвет	Внутренний цвет	Деятельность
Свободное воспроизведение	15 (78.95)	0	6 (31.58)	5 (26.32)	19 (100)
Выбор из двух вариантов	0	14 (73.68)	8 (42.11)	3 (15.79)	-
Не дал правильного ответа	4 (21.05)	5 (26.32)	5 (26.32)	11 (57.89)	0
Всего	19 (100)	19 (100)	19 (100)	19 (100)	19 (100)

бору формы в условии без подсказки, а вариант «выбор из двух вариантов» соответствует верному выбору с использованием подсказки в виде знакомого игрового контекста. В задании про деятельность не было условия «выбор из двух вариантов».

Чтобы понять, почему дети трех лет хуже помнили внутренний цвет объекта, в отличие от внешнего цвета, мы отдельно оценили влияние на запоминание названия объекта. Можно ли утверждать, что дети, которые вспомнили, как объект называется, будут лучше помнить, какого он цвета внутри? Такой зависимости обнаружить не удалось, $\chi^2(1) = 0.89$, $p > 0.05$ (табл. 3). Как видно из таблицы, распределение в ответах было практически равномерным.

Таблица 3
Связь успешности запоминания названия объекта с памятью на его внутренний цвет

Помнит внутренний цвет	Не помнит название объекта	Помнит название объекта	Всего
Нет	2 (40)	9 (64.30)	11
Да	3 (60)	5 (35.70)	8
Всего	5 (100)	14 (100)	19

В цветовом тесте 11 детей из 19, то есть почти половина, правильно назвали все четыре цвета, восемь детей ошиблись в одном или более случаях. Такое распределение по успешности называния цвета позволило нам оценить зависимость запоминания информации о внешнем и внутреннем цвете от знания детьми слов, обозначающих цвета. Во-первых, мы не обнаружили зависимости запоминания детьми внешнего цвета объекта от их знания названий цветов, $\chi^2(1) = 0.012$, $p > 0.05$ (табл. 4). Ответы испытуемых в задании на память о внешнем цвете также были не связаны со знанием о названиях цветов.

Таблица 4
Зависимость успешности запоминания внешнего цвета объекта от знания ребенком названий цветов

Помнит внешний цвет	Не знает названий цветов	Знает названия цветов	Всего
Нет	2 (25)	3 (27.30)	5
Да	6 (75)	8 (72.70)	14
Всего	8 (100)	11 (100)	19

Но мы обнаружили значимое влияние знания детьми названий цветов на запоминание внутреннего цвета объекта, $\chi^2(1) = 4.97$, $p < 0.05$ (табл. 5). Дети, которые знали названия цветов, лучше помнили внутренний цвет, а среди детей, которые не знали названий, в основном были не помнившие внутренний цвет. Эта зависимость не является строго симметричной. Как мы видим, у детей, которые знают названия цветов, успешность лишь немного выше 50 %, в то время как среди детей, которые не знают названия цветов, неуспешное запоминание внутреннего цвета

очень высокое, почти 90 %. Иными словами, эти результаты скорее говорят, что знание названий цветов необходимое, но не достаточное условие для запоминания внутреннего цвета объекта.

Таблица 5
Зависимость успешности запоминания внутреннего цвета объекта от знания ребенком названий цветов

Помнит внутренний цвет	Не знает названий цветов (%)	Знает названия цветов (%)	Всего
Нет	7 (87.50)	4 (36.40)	11
Да	1 (12.50)	7 (63.60)	8
Всего	8 (100)	11 (100)	19

Таким образом, на основании результатов трехлетних детей мы можем сказать, что гипотеза П. Блума о социальной роли слова в формировании значений о таких свойствах, которые не доступны напрямую восприятию, не подтверждается. Мы не обнаружили значимого влияния успешности воспроизведения детьми названия нового объекта на успешность воспроизведения ими какой-либо другой информации, сообщаемой об объекте. Однако мы увидели, что успешность запоминания внутреннего цвета зависит от знания ребенком названий для основных цветов. В этом случае можно предположить, что незнание названий приводит к трудностям, связанным с мысленным представлением этих цветов. То есть когда ребенок слышит в ходе эксперимента, что внутренний цвет целевого объекта белый, он не может себе его представить, а значит, эта информация теряется еще на этапе переноса ее в память.

Интересно, что такой зависимости успешности запоминания цвета от знания названий цветов не было обнаружено для внешнего цвета: даже дети, совершавшие ошибки в тесте на знания цветов, могли правильно вспомнить внешний цвет объекта через семь дней, хотя и в основном не спонтанно, а при задании на выбор. Эти результаты могут выступать частичным подтверждением предположения об избирательном запоминании разной информации — которую сам ребенок воспринимает, и которую ему сообщает взрослый. Внешний цвет, благодаря своей доступности для непосредственного восприятия, может быть мысленно представлен и перенесен в память даже при отсутствии у ребенка хорошо развитого значения. Запоминание же внутреннего цвета требует более произвольного понимания значений со слов взрослого.

Вместе с тем, еще одной трудностью для запоминания внутреннего цвета может быть то, что целевой объект — палочка для управления лодочками, может имплицитно казаться детям скорее монолитным объектом, чем имеющим внутри полость с каким-то внутренним цветом. В таком случае детям также трудно представить себе этот внутренний цвет, если они вообще не могут представить, каким данный объект может быть изнутри, то есть цвет может быть

нерелевантным признаком для этой части. Таким образом, возможно, что трудности понимания значений слов у детей возрастают и по причине нерелевантного понятийного представления.

Во втором эксперименте мы проконтролировали эту переменную. Во-первых, целевой объект был более знакомым ребенку предметом, хотя и получал новую функцию в игровой ситуации — это была коробочка, то есть предмет, относительно которого ребенок знает, что он обладает полостью, неким внутренним пространством, и легко может себе это представить. Такое изменение позволяло более интенсивно соотнести языковой опыт ребенка с понятийным знанием, достаточно хорошо сформированным к трем годам. Во-вторых, игровая деятельность ребенка была теперь связана с помещением предметов внутрь целевого объекта, тем самым мы привлекали внимание ребенка к внутренним свойствам объекта, функционально оправдывая сообщаемую информацию.

Эксперимент 2

Методика

Испытуемые. Для участия в этом эксперименте мы взяли дополнительную группу из 25 детей 3–4 лет ($M = 43,84$ мес). Поскольку в первом эксперименте мы обнаружили, что знания названий цветов необходимое, но недостаточное условие для запоминания внутреннего цвета, в этом эксперименте мы оценивали результаты лишь по детям, знающим названия цветов, поэтому пятеро из них были исключены из обработки из-за низкой успешности в прохождении цветового теста. В итоге для участия в эксперименте остались 20 испытуемых.

Материал. Целевым объектом в этом эксперименте была небольшая коробочка, называемая в игровой ситуации домиком для насекомых. Мы не сообщали детям информацию о внешнем цвете, поскольку нас, в первую очередь, интересовало усвоение значений, связанных с информацией о внутреннем цвете, а предыдущий эксперимент не показал возрастных различий и значимого влияния названий на такое запоминание. Все, что сообщалось ребенку про целевой объект, — это его функция и внутренний цвет. Что касается функции объекта, то мы говорили, что внутри домика насекомые живут и делают там мед. Что касается цвета, мы говорили разным испытуемым, что домик внутри или желтого, или красного, или синего, или зеленого цвета.

Процедура. После того как испытуемый получал информацию о целевом объекте — про его функцию и внутренний цвет, он выполнял задание на категоризацию. Задача испытуемого заключалась в разделении показываемых ему насекомых на собирающих пыльцу и приносящих вред растениям. Насекомых, которые собирают пыльцу, испытуемый должен был сажать в домик; таким образом, мы постоянно возвращали внимание испытуемого к целевому объекту и его понятийным свойствам.

У коробочки, в которую мы просили детей опускать плоские картинки с насекомыми, сбоку была узкая щель, что не позволяло видеть цвет внутренней поверхности. Повторно внутренний цвет при выполнении этого задания мы больше не называли. После прохождения испытуемым тренировочной и тестовой серий интерферирующего задания мы спрашивали его о внутреннем цвете домика. Как и в первом эксперименте, ответ мог быть дан либо в форме свободного воспроизведения, либо (в случае неверного ответа) в варианте выбора цвета из четырех предложенных вариантов.

Мы предполагали, что из-за помещения объекта и его названия в более релевантный категориальный контекст детям будет легче запомнить внутренний цвет, по сравнению с предыдущим экспериментом, где такого контекста не было.

Результаты и обсуждение

В результате второго исследования мы обнаружили существенное улучшение успешности воспроизведения детьми внутреннего цвета объекта — из 20 детей 15 вспомнили внутренний цвет свободно, и один — в варианте с выбором. Таким образом, число детей, успешно справившихся с заданием, составило 80 % общего числа детей, знающих названия основных цветов. Эта успешность значимо отличается от уровня случайных ответов при равномерном выборе из четырех вариантов, $\chi^2(3) = 32,40$, $p < 0,001$.

Если в первом эксперименте детей, вспомнивших внутренний цвет объекта, среди тех, кто знал названия цветов, было семь человек из 11, и при этом трое из них ответили успешно лишь после того, как им предложили выбрать цвет из двух вариантов в небальном тесте, то оставшиеся четверо из 11 составляют меньше 25 %. Во втором эксперименте число детей, ответивших сразу правильно, составило 15 из 20, то есть 75 %, или на 50 % больше. Связь между экспериментальными условиями и количеством правильных ответов статистически значима, $\chi^2(1) = 6,54$, $p < 0,05$.

Причин увеличения успешности запоминания может быть несколько, в частности, модифицированная задача может показаться более легкой из-за своего содержания — задача в первом эксперименте была в целом моторной, а во втором — категоризационной. Однако напомним, что в первом эксперименте дети даже через неделю вспомнили правила игры и применение целевого объекта.

Общее обсуждение

Целью нашего исследования было изучение механизмов формирования у детей новых значений, включающих информацию разного типа, доступную и не доступную напрямую восприятию. В первом эксперименте мы обнаружили различия в успешности

запоминания информации в разных возрастных группах детей. Дети четырех лет одинаково хорошо запоминали как новое название объекта, так и все его свойства, доступные и не доступные для прямого восприятия. Детями трех лет имя объекта и внешняя, доступная для прямого восприятия информация запоминалась также хорошо, как и детьми старшего возраста, а информация о внутренних, не доступных для прямого восприятия свойствах предметов, о которой они узнавали со слов взрослого, запоминалась значительно хуже. Память на информацию об объекте, которую дети узнавали от взрослого, зависела от уровня развития речи в этой области: дети, плохо владевшие названиями для базовых цветов, могли запомнить цвет объекта, если видели его, но не могли, если слышали о нем, но не видели.

По результатам первого исследования мы можем сформулировать предположение о существовании и взаимодействии трех механизмов усвоения значений новых слов. Один механизм, по-видимому, связанный с появлением в речи детей первых слов, основывается на простом сенсорном анализе базовых свойств предметов, таких как форма, текстура, цвет, движение. Его действие хорошо согласуется с описанием трех стратегий, о которых мы упоминали в начале статьи [5]; [6].

После первичного нарастания словарного запаса на третьем году жизни дети начинают получать от взрослых более сложные по структуре высказывания, все более отличающиеся от упрощенной «материнской речи». Таким образом, дети все более часто оказываются в ситуации, когда прямое соотнесение услышанного и увиденного невозможно. Что касается имен объектов, то на третьем году жизни дети редко слышат их в изоляции от других фактов, свойств или общего речевого контекста, которым взрослых их сопровождает. В этих ситуациях перед детьми встает сложная задача — соотнести название объекта с его свойствами через предварительное представление и удержание в мысленном плане упомянутых взрослым свойств. Социальный компонент научения в этих ситуациях в том, что взрослые приписывают

ребенку возможность понимания их слов, но в плане реальных возможностей ребенка это справедливо лишь частично. Дети могут достаточно легко соотнести значения слов взрослых с актуально присутствующими предметами и их свойствами, но понять те же значения без опоры на прямое восприятие гораздо сложнее.

Новая информация без внешней опоры на восприятие может быть временно удержана в памяти посредством соотнесения ее с уже имеющимися лексическими значениями. Если же эти значения не сформированы, информация будет забыта и не свяжется с именем объекта. Напомним, что согласно гипотезе П. Блума [2], дети будут больше предпочитать информацию, получаемую через слова взрослого, чем через собственные возможности восприятия. Наше исследование показывает, что такое поведение маловероятно. Более уместной будет стратегия не «тотального доверия», а понятийной релевантности, как показывает вторая часть нашего исследования. В случае когда у детей есть соответствующие лексические значения, но они требуют удержания их во внутреннем плане, наиболее подходящей опорой будут уже сложившиеся естественные категории. Скорее всего, дети на основе контекста создают более общую «рамку» для внутреннего представления. Например, если им говорят о цвете объекта, то дети представляют, очевидно, не цвет сам по себе, а цвет какого-то предмета. В этом случае знание о предмете и о категории, к которой он относится, может помочь лучше представить это свойство, если оно часто встречается в этой категории и релевантно для нее.

Вместо доминирования одного из видов опыта, языкового, социального или понятийного, мы предполагаем, что в более сложных и динамических ситуациях, чем экспериментальные условия, дети трех лет используют ресурсы каждого из них. Начиная с этого возраста, для них становится возможным не просто «выхватывать» новые слова из речи взрослых, но и корректировать их значения с учетом не прямой, дополнительной информации.

Финансирование

Исследование осуществлено в рамках программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ в 2013 году и при финансовой поддержке РГНФ в рамках научного проекта № 12-36-01280.

Благодарности

Мы благодарим руководство муниципального детского сада № 151 за помощь в организации исследования и лично психолога Анну Хечян за помощь в его проведении.

Литература

1. *Выготский Л.С.* Мышление и речь. М.: Лабиринт, 1996. 416 с.
2. *Bloom P.* How children learn the meanings of words. Cambridge, MA, 2000. 300 p.
3. *Carey S., Bartlett E.* Acquiring a single new word. Proceedings of the Stanford Child Language Conference. 1978. Vol. 15. P. 17–29.
4. *Fenson L., Dale P.A., Reznick J.S., Bates E., Thal D., Pethick S.J.* Variability in early communicative development. Monographs of the Society for Research in Child Development. 1994. Vol. 59. № 5. P. 174–185.

5. *Heibeck T.H., Markman E.M.* Word Learning in Children: An Examination of Fast Mapping. Child Development. 1987. Vol. 58. P. 1021–1034.
6. *Landau B., Smith L.B., Jones S.S.* The importance of shape in early lexical learning. Cognitive Development. 1988. Vol. 3. № 3. P. 299–321.
7. *Markson L., Bloom P.* Evidence against a dedicated system for word learning in children. Nature. 1997. Vol. 385. P. 813–815.
8. *Waxman S.R., Markow D.B.* Words as Invitations to Form Categories: Evidence from 12- to 13-Month-Old Infants. Cognitive Psychology. 1995. Vol. 29. № 3. P. 257–302.

How Children Acquire Meaning of the Word That Is Beyond Their Direct Perception: A Hypothesis on Social, Language and Conceptual Experience Interaction

A.A. Kotov*

National Research University "Higher School of Economics", Moscow, Russia
akotov@gmail.com

E.F. Vlasova**

Russian State University for the Humanities, Moscow, Russia
elizabeth.vlasova@gmail.com

T.N. Kotova***

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia
tkotova@gmail.com

In our study 3–4-year-old children were given a task to set up the connection between a novel object, its name and some additional information about that object, which was either available to visual perception (outer colour) or unavailable (inner colour). Despite the hypothesis of the social determination of a word (Bloom, 2000), suggesting that children prefer to connect a new word to the information unavailable to their perception but coming from the adult, we found that 4-year-olds could remember both pieces of information as well as the word. Unlike them, 3-year-olds could only remember the object's name and visually available information. Children's knowledge of colour names influenced their ability to remember the information about the inner colour: those children who could barely name colours themselves didn't remember the inner colour of the object. In the additional research we demonstrated that the language experience itself isn't the only one that it takes to remember the visually unavailable information, but it had to be connected to the relevant conceptual knowledge. At the end of the article we are considering the constraints related to the interaction of the social, language and conceptual experience in novel words' learning which specify the hypothesis of the social determination of a word.

Keywords: development, speech, meaning, perception, memory, learning, preschool age.

Funding

The study was conducted within the framework of fundamental research HSE in 2013 and funded by the RGHF within the scientific project № 12-36-01280.

Acknowledgements

We are grateful to the Kindergarten 151 (Moscow, Russia) for help in organizing the research and personally psychologist Anna Hechyan for help in its holding.

References

1. *Vygotskii L.S.* Myshlenie i rech'. Moscow: Labirint, 1996. 416 p.
2. *Bloom P.* How children learn the meanings of words. Cambridge, MA, 2000. 300 p.
3. *Carey S., Bartlett E.* Acquiring a single new word. Proceedings of the Stanford Child Language Conference, 1978. Vol. 15, pp. 17–29.
4. *Fenson L., Dale P.A., Reznick J.S., Bates E., Thal D., Pethick S.J.* Variability in early communicative development. Monographs of the Society for Research in Child Development, 1994. Vol. 59, no. 5, pp. 174–185.
5. *Heibeck T.H., Markman E.M.* Word Learning in Children: An Examination of Fast Mapping. *Child Development*, 1987. Vol. 58, pp. 1021–1034.
6. *Landau B., Smith L.B., Jones S.S.* The importance of shape in early lexical learning. *Cognitive Development*, 1988. Vol. 3, no. 3, pp. 299–321.
7. *Markson L., Bloom P.* Evidence against a dedicated system for word learning in children. *Nature*, 1997. Vol. 385, pp. 813–815.
8. *Waxman S.R., Markow D.B.* Words as Invitations to Form Categories: Evidence from 12- to 13-Month-Old Infants. *Cognitive Psychology*, 1995. Vol. 29, no. 3, pp. 257–302.

For citation:

Kotov A.A., Vlasova E.F., Kotova T.N. How Children Acquire Meaning of the Word That Is Beyond Their Direct Perception: A Hypothesis on Social, Language and Conceptual Experience Interaction. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya = Cultural-historical psychology*, 2014. Vol. 10, no. 2, pp. 50–57. (In Russ., Abstr. in Engl.).

* *Alexey A. Kotov.* PhD in Psychology, senior research fellow at the Laboratory for Cognitive Research, National Research University "Higher School of Economics", Moscow, Russia. E-mail address: akotov@gmail.com

** *Elizaveta F. Vlasova.* Student at the Chair of General Mental Development, Faculty of Psychology, L.S. Vygotsky Institute of Psychology, Russian State University for the Humanities, Moscow, Russia. E-mail address: elizabeth.vlasova@gmail.com

*** *Tatiana N. Kotova.* Senior research fellow at the Centre for Cognitive Research, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia. E-mail address: tkotova@gmail.com