

## НЕКОТОРЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИНСКОЙ РЕЧИ, АДРЕСОВАННОЙ МЛАДЕНЦАМ ПЕРВОГО ПОЛУГОДИЯ ЖИЗНИ\*

© 2002 г. Е. Е. Ляксо

*Докторант кафедры психофизиологии и высшей нервной деятельности Санкт-Петербургского государственного университета, Санкт-Петербург*

Проведено описание характеристик материнской речи, адресованной младенцам 3- и 6-месячного возраста и взрослым. По результатам инструментального анализа ударных гласных из слов материнской речи выявлены различия в длительности и частотных характеристиках гласных в речи, обращенной к младенцам и взрослым. Прослежена динамика параметров материнской речи. Показано расширение вокально-речевой коммуникативной сферы матери к 6-месячному возрасту детей. На основе сопоставления полученных данных со сведениями литературы делается заключение об универсальности акустических признаков материнской речи, обращенной к детям на ранних этапах развития, и ее обучающей функции.

*Ключевые слова:* материнская речь, адресованная младенцам и взрослому, ключевое слово, ударный гласный.

Проблема материнства широко изучается как в нашей стране, так и за рубежом. Материнское поведение во всем многообразии его проявлений – это основа, определяющая развитие ребенка [1–3, 7, 9]. На ранних этапах онтогенеза овладение младенцами жизненно важными навыками, к которым относятся и речевые, осуществляется через взаимодействие в системе “мать–ребенок”. Это взаимодействие начинается в пренатальном онтогенезе, определяется множеством факторов и в разные возрастные периоды имеет свои особенности [2]. Однако по ряду аспектов, в частности касающихся особенностей речи, адресованной младенцам, материнское поведение для русскоязычных мам остается практически неизученным. Материнская речь может быть рассмотрена в качестве главного источника информации о лингвистических характеристиках и структуре родного языка и основы для формирования материнско-детских вокально-речевых отношений, обуславливающих нормальное психосоматическое развитие ребенка и его социализацию.

Уже в первые дни жизни новорожденный способен выделять обращенный к нему голос мамы от голосов других женщин [36]. Избирательное реагирование 2–3-дневных новорожденных на ритмику материнской речи и ритмовый ряд родного для нее языка [26] связывают с пренатальным опытом плода [10, 25]. Мать, в свою очередь, после нахождения вместе с ней новорожденного продолжительностью не менее одного часа мо-

жет по крику отличить своего младенца от других [15].

Для большинства исследователей [9, 11, 13, 16, 17, 24, 31] материнская речь – это самостоятельный феномен, отличающийся как по временной структуре и просодике (мелодическое построение) от речи взрослого человека, так и с точки зрения ее восприятия младенцами. Материнская речь, обращенная к детям разных языковых сред, характеризуется повышением частоты основного тона [13], увеличением амплитудной модуляции и длительности гласных, удлинением пауз между высказываниями [34], просодическими повторами, выраженным интонационным контуром [31, 32, 37]. В течение первого полугодия жизни ребенка мать, обращаясь к младенцу, изменяет параметры своего голоса. В работах германских исследователей [13] показано изменение параметров материнской речи при обращении уже к 5-дневным младенцам по сравнению с интонационными характеристиками ее речи, адресованной взрослым. В другом исследовании [30] выявлена корреляция между частотой основного тона вокализаций младенцев 40–70-дневного возраста и мелодикой голоса матери, обращенного к малышу. Интонация является определяющим фактором, вызывающим предпочтение материнской речи 4-месячными младенцами, по сравнению с речью, обращенной к взрослым [12]. Наряду с изменениями интонационных характеристик показано [33], что время начала звучания голоса достоверно короче в речи, адресованной 3-месячным шведским младенцам, по сравнению с теми же характеристиками речи, направленной взрослым.

\*Работа выполняется при финансовой поддержке РГНФ (проект № 01-06-00090а).

Таким образом, материнская речь, адресованная детям, качественно отличается от речи, относящейся к взрослым.

Дети разных языковых групп предпочитают лингвистически упрощенную материнскую речь тишине, “белому” шуму и речи, обращенной к взрослым [12]. Изменение частоты основного тона, удлинение пауз, сегментация длительных высказываний, встречающиеся в материнской речи, помогают 4–9-месячному ребенку разделить обращенный к нему речевой поток на “словесные единицы” [17], что способствует различению слоговых контрастов [16].

Одни исследователи (например, [30]), считают, что материнская речь, обращенная к ребенку, не изменяется с возрастом малыша. Другие [22, 32] показывают изменение просодических характеристик материнской речи в зависимости от возраста младенца. При обращении к детям 15–16-месячного возраста, т.е. способным произносить однословные предложения, взрослые увеличивают точность артикуляции, что не обнаружено при анализе их речи, направленной 6- и 8-месячным младенцам [22].

С первых месяцев жизни ребенка в ответ на его реакции мать начинает повторять лицевую и вокальную экспрессию младенца, демонстрируя несколько “преувеличенное” поведение [20]. Включение матери в имитацию означает ее готовность к оперативному реагированию на потребности ребенка [32]. Некоторые авторы предполагают (см., например, [20]), что увеличение эмоциональной выраженности определенных элементов материнского поведения способствует их лучшему закреплению и усвоению младенцем. Так, ребенок начинает продуцировать больше речеподобных элементов, будучи вовлеченным во взаимодействие с эмоционально-контактным взрослым [20]. Младенец первых недель жизни способен имитировать материнскую интонацию и звуки взрослого голоса [4]. Процесс имитации осуществляется успешнее, если ребенок видит мимику говорящего [18]. В работе [20] описывается также феномен двойного имитирования, т.е. когда мать имитирует имитирующего ее младенца.

При обучении японскими мамами своих глухих 6-месячных младенцев языку жестов выявлено, что они используют речь, построенную по тем же принципам, что и речь, обращенную к нормально слышащим детям. Обращаясь к малышу, мама замедляет жесты, повторяет их, интенсивнее размахивает руками, создавая “определенный ритм высказывания” [23].

В отношении влияния, которое оказывает материнская речь на развитие речевых способностей ребенка раннего возраста, существует несколько точек зрения. Одними исследователями [24] высказывается гипотеза о том, что усвоение

младенцами мелодики родительского голоса является первым шагом в языковом развитии ребенка. На основе результатов своего исследования [12] авторы заключают, что интонации материнской речи могут служить основой для развития внимания и когнитивных способностей детей, для становления системы ранней коммуникации между матерью и малышом [29] и являться значимым признаком для идентификации ребенком ее голоса [24], играть ведущую роль в возникновении у младенца умения воспринимать речь [11]. Другие исследователи полагают [13, 17], что в раннем возрасте ребенка материнская речь еще не служит ему для обучения речи, хотя и несет сведения о лингвистической организации языка, а к концу первого года жизни младенец выполняет обучающую функцию, активно передавая информацию о грамматике и синтаксисе [11, 12, 17]. Возможно, подобное расхождение во мнениях связано с отсутствием четких критериев речевого обучения на ранних этапах развития ребенка.

Паттерн материнской речи может быть адаптирован к коммуникативному коду культуры, к которой принадлежит мать [14, 28, 35]. При сравнительном анализе материнской речи, адресованной 3-месячным младенцам, показано отличие между речью японских и американских мам, заключающееся в том, что американки проявляли свой авторитет и повелительно общались с ребенком, а японки больше внимания уделяли детским нуждам, пытаясь приблизить свое поведение к поведению малыша. Американские мамы использовали много вопросительных форм и правильных грамматических конструкций, их общение с детьми было информативным. В речи японских мам, адресованной малышам, встречалось много неречеподобных звуков, отдельных слов, неправильных грамматических конструкций, наблюдалось частое обращение к ребенку по имени и отсутствие запретов [35]. Японские мамы меньше работали голосом, больше использовали тактильные стимулы [24]. Американские матери на детские позитивные вокализации чаще отвечали голосом, а не физическим контактом. Общим для американских и японских мам являлось частое повторение имени ребенка и наличие несмысловых звукосочетаний. Акустические характеристики речи японских и американских мам значимо не различались. Следовательно, еще одной функцией материнской речи является обучение ребенка основам социальных контактов уже с раннего возраста.

Представленные данные указывают на общие закономерности в изменении акустических характеристик материнской речи, адресованной младенцам, развивающимся в разных языковых средах, и на появление различий в паттерне речи, адресованной младенцам разных национальностей уже с первых месяцев жизни. Однако фено-

мен речи русских мам малоизучен. Известны отдельные исследования, в которых рассматривается становление коммуникативной функции речи в системе “мать–ребенок” [5] и акустические характеристики гласных из речи матери, адресованной детям первого полугодия жизни [19].

Таким образом, практически полное отсутствие сведений об акустических характеристиках речи русской мамы и особенностях построения ее речевого общения с ребенком в течение первого полугодия жизни определило направление нашего исследования.

В качестве рабочей гипотезы проверяется предположение о существовании различий в акустических характеристиках речи русских мам, адресованной младенцам и взрослым, и наличии ключевых слов в материнской речи, обращенной к ребенку первого полугодия жизни.

Задача исследования – выявление паттерна материнской речи, обращенной к младенцам 3- и 6-месячного возраста, и определение акустических характеристик материнской речи, адресованной детям и взрослым.

### МЕТОДИКА

Осуществляли запись речи четырех русскоязычных мам (табл. 1), адресованной их младенцам в возрасте трех и шести месяцев при взаимодействии “лицо к лицу”, “игра”, и речи, обращенной к взрослому. В случае записи взаимодействия “лицо к лицу” просили маму обходиться без игрушек: держа ребенка на руках, она должна была разговаривать с ним и улыбаться ему. При взаимодействии “игра” мама использовала любимые ребенком игрушки и акцентировала внимание малыша на внешнем виде и свойствах показываемого ею предмета. Запись каждой ситуации проходила в течение пяти минут. Речевые сигналы записывали на кассетный магнитофон “ТИАС W-800R” с помощью выносного микрофона LOMO-82A.02. Инструментальный анализ звуковых сигналов осуществляли с использованием персонального компьютера IBM Pentium. Ввод звукового сигнала проводили на 16-разрядной звуковой плате, оцифровку сигналов – с частотой дискретизации 2400 Гц. Акустические параметры звуковых сигналов анализировали по программе “COOL PRO” (Syntr. Software Corporation, USA). При анализе речи матери, обращенной к ребенку, учитывали характер высказывания; наличие или отсутствие ключевого слова; ударный гласный в ключевом слове. Ключевое слово выделяли на основе прослушивания как наиболее интонационно отличающееся от соседних слов. Определяли длительность выделенного гласного из ключевого слова, его спектральные характеристики – значения частоты основного тона (F0) и двух первых формантных частот (F1, F2). При анализе материнской речи, ад-

ресованной взрослым, выделяли ударный гласный в словах и определяли его временные и спектральные характеристики.

Характер материнского высказывания, обращенного к ребенку, на основе модифицированной методики [35] оценивали по трем параметрам: 1. Информационная категория: обращение; подтверждение; комментирование действий малыша; звуковая игра; произнесение отдельных слов или звуков, несущих эмоциональную окраску; поощрение и одобрение ребенка; произнесение имени ребенка. Деление материнской речи на категории было несколько условным в силу их неполной однозначности. 2. Форма высказывания: вопрос, восклицание, повествование. 3. Эмоциональная нагрузка (степень эмоциональной выраженности: спокойное или эмоционально окрашенное произнесение).

Статистическую обработку результатов осуществляли с помощью непараметрического критерия Вилкоксона–Манна–Уитни.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

На основе аудиторского прослушивания и инструментального анализа обработано 124 материнских высказывания, обращенных к 3-месячным младенцам, и 120 высказываний, адресованных взрослым; 138 высказываний, направленных 6-месячным младенцам, и 130 высказываний из речи, обращенной к взрослым.

При анализе материнской речи выявлены различия в высказываниях, обращенных к 3- и 6-месячным младенцам при разных типах взаимодействия. При обращении мам к 3-месячным детям в ситуации “лицо к лицу” выделено 5 типов высказываний: обращение к ребенку; его поощрение; комментарий действий малыша; звуковая игра, например: “Ку-ку”, “Коза”, “Забодаю-забодаю”; произнесение отдельных звуков и слов: “У!”, “Да!”, “Дя”, “Тю-тю” и т.д. В этот возрастной период в материнских высказываниях преобладали обращение к малышу и звуковая игра (табл. 2.1). При обращении к 3-месячным младенцам мамы не называли их по имени, а использовали ласкательно-уменьшительные прозвища: “Зайчик”, “Мышонок”, “Малыш”, “Маленький мой”, “Солнышко”. Наиболее часто мамами использовались восклицательная и повествовательная формы высказываний (табл. 2.2.). Большая часть (80 + 17%) высказываний всех мам была эмоционально окрашена. При взаимодействии с 6-месячными младенцами в ситуации “лицо к лицу” наряду с вышеописанными типами высказываний мамы добавляли новые информационные категории: словесное по-

Таблица 1. Некоторые характеристики изучаемых мам

Имя	Возраст	Время проживания в Санкт-Петербурге	Образование	Срок гестации	Хронические заболевания
1. К. К.	23	С рождения	Среднее	39	–
2. З. Х.	31	С 1973 г.	Среднее	40	–
3. К. А.	28	С рождения	Среднее	40	–
4. И. А.	27	С рождения	Высшее	39	–

**Таблица 2.** Параметры материнской речи, адресованной 3- и 6-месячным младенцам (данные представлены в процентах)**2.1.** Информационные категории в материнских высказываниях, направленных младенцам 3- и 6-месячного возраста

Взаимодействие	Возраст (мес.)	Стат. обработка	Информационные категории (в %)						
			обращение	подтверждение	комментарий	звуковая игра	слова, звука	поощрение	имя
“Лицо”	3	Ср. (ст. откл.)	51 (22)	5 (4)	2	36 (1.5)	6 (5)	–	–
		Интерв.	25–80	2–10	0–2	35–38	3–14		
	6	Ср. (ст. откл.)	35 (13)	12.5 (7.8)	9.6 (5)	27.5 (12)	3.65 (1.6)	5.25 (0.43)	6.5 (3.2)
		Интерв.	17–52	4–26	6–15	13–47	6–10	5–6	2–11
“Игра”	3	Ср. (ст. откл.)	35.5 (31)	1	32 (6)	29 (18)	2.5 (3.5)	–	–
		Интерв.	26–98	0–1	2–37	13–38	2–6		
	6	Ср. (ст. откл.)	31 (11)	11 (3)	10 (1)	23 (8)	8 (10)	6.5 (2.5)	10.5 (4.8)
		Интерв.	18–50	10–14	9–11	18–35	4–34	4–9	5–18

**2.2.** Форма материнских высказываний (! – восклицательная, ? – вопросительная, – повествовательная)

Взаимодействие	Возраст (мес.)	Стат. обработка	Форма высказывания (в %)		
			!	?	–
“Лицо”	3	Ср. (ст. откл.)	41 (18)	24 (5)	35 (11)
		Интерв.	21–70	20–30	30–58
	6	Ср. (ст. откл.)	52 (10)	21 (8.5)	27 (9)
		Интерв.	38–64	12–34	19–43
“Игра”	3	Ср. (ст. откл.)	30 (12.5)	35.5 (26)	34.5 (22.5)
		Интерв.	15–50	7–71	14–65
	6	Ср. (ст. откл.)	48.5 (16)	24 (4)	27.5 (12.5)
		Интерв.	14–73	18–30	9–43

ощрение действий ребенка и произнесение его имени (табл. 2.1.). Анализ параметров материнской речи, адресованной 6-месячным младенцам, показал возрастание процента восклицательных форм при снижении повествовательных (табл. 2.2) по сравнению с речью, направленной 3-месячным младенцам. Речь мам стала более эмоциональной (93 + 5%) за счет меньшего использования спокойных высказываний.

При игровом взаимодействии с 3-месячными детьми мамы также часто обращались к малышам, комментировали их действия, играли с ними (табл. 2.1); более редко, чем в ситуации “лицо к лицу”, они произносили отдельные слова. В своей речи матери равномерно использовали восклицательные, вопросительные и повествовательные формы (табл. 2.2). Их речь так же, как и в первой ситуации, была эмоциональна при небольшом (21 + 1%) количестве спокойных высказываний. Такое же соотношение эмоциональных и спокойных высказываний выявлено и при обращении к 6-месячным младенцам. В этот период в ситуации “игра” мамы начинали поощрять действия ребен-

ка и называть его по имени. Сравнение параметров материнской речи позволило заключить, что к 6-месячному возрасту малышей в обеих модельных ситуациях мамы увеличивали количество информационных категорий, добавляя словесное поощрение действий младенца и обращение к нему по имени.

Длительность речи, адресованной детям, была индивидуальна для каждой мамы и составляла диапазон значений от сотен микросекунд (мс) в случае произнесения отдельных звуков до 1.5–2 минут при “словесной игре”.

Во всех материнских эмоционально окрашенных высказываниях, обращенных к ребенку, нами выявлены ключевые слова. По форме они представляли собой либо слово-вопрос, либо слова-восклицание; их содержание и место расположения в материнской речи было индивидуально для каждой мамы. Значения частоты основного тона гласных из ключевых слов превышали (на  $60 \pm 12$  Гц) средние значения частоты основного тона гласных из материнских высказываний и являлись индивидуальной характеристикой.

**Таблица 3.** Частота встречаемости ударных гласных в словах из речи матери, адресованной ребенку и взрослому

**3.1.** Частота встречаемости ударных гласных в ключевых словах материнской речи, направленной 3- и 6-месячному ребенку при взаимодействии “лицо к лицу” и “игра”

Мама ребенка	Возраст ребенка (мес.)	Взаимодействие “лицо к лицу”						Взаимодействие “игра”					
		а	е	о	у	и	ы	а	е	о	у	и	ы
Л.	3	37	4	10	26	16	7	53	8	–	26	13	–
	6	44	12	18	7	7	12	80	–	20	–	–	–
С.	3	25	14	12	37	12	–	57	28	–	15	–	–
	6	47	11	12	15	15	–	44	12	–	11	11	22
Ег.	3	34	33	–	33	–	–	100	–	–	–	–	–
	6	52	4	12	4	24	4	25	33	–	–	33	9
Ан.	3	36	10	27	18	9	–	43	–	22	15	20	–
	6	37	13	13	25	12	–	17	10	17	30	9	17

**3.2.** Частота встречаемости ударных гласных в словах из речи матери (в возрасте ее ребенка 3 и 6 месяцев), обращенной к взрослому

Мама ребенка	Возраст ребенка (мес.)	а	е	о	у	и	ы
Л.	3	32	8	21	8	22	9
	6	41	6	12	5	24	12
С.	3	50	20	10	10	10	–
	6	42	10	16	11	11	19
Ег.	3	20	10	30	10	10	20
	6	30	17	15	7	16	15
Ан.	3	27	7	20	13	26	7
	6	26	13	26	14	14	7

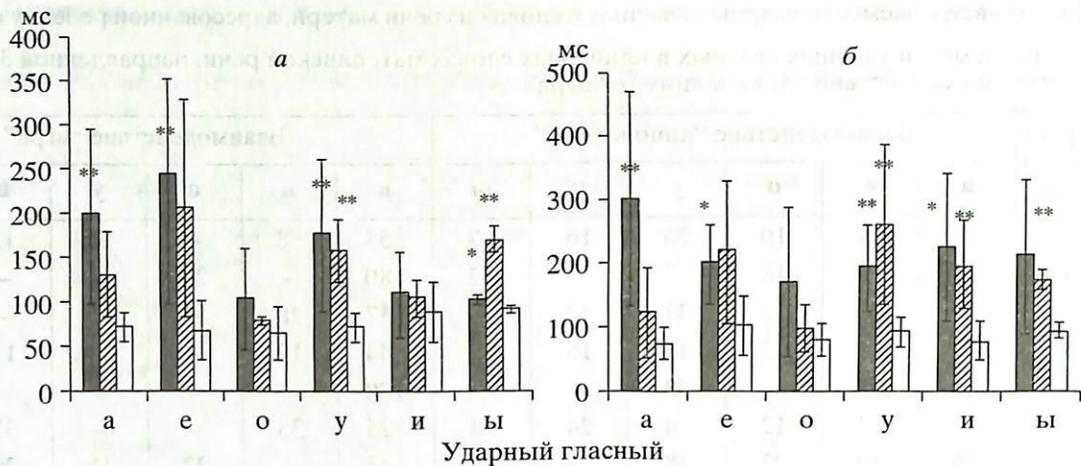
Проведенный анализ частоты встречаемости разных типов ударных гласных из ключевых слов материнской речи, адресованной младенцам, выявил (табл. 3.1) наиболее частое употребление гласного [а] (из ключевых слов: “да”, “а”, “дай”, “сама”) при сильно выраженных различиях в употреблении других типов гласных. Частота употребления мамами ключевых слов с ударным гласным [ы] (“ты”, “скажи” (ы), “покажи” (ы), “расскажи” (ы), “мышь” (ы)) была наименьшей. В речи мам (в возрасте их детей 3 и 6 месяцев), обращенной к взрослым, также преобладали ключевые слова, содержащие ударный гласный [а], по сравнению с ключевыми словами, имеющими другие ударные гласные (табл. 3.2).

Инструментальный анализ гласных из ключевых слов материнской речи, адресованной ребенку и взрослому, позволил обнаружить различия между ними по длительности и спектральным характеристикам.

Диапазон значений длительности гласных из ключевых слов материнской речи, направленной 3-месячным младенцам, составил от 30 до 436 мс, к 6-месячному возрасту детей он возрос до 1000 мс.

Длительность гласных в словах, предназначенных для взрослых, была меньше – от 24 до 150 мс, и не изменялась с возрастом ребенка (рис. 1, а, б). Различия в длительности соответствующих гласных в речи, обращенной к ребенку и взрослому, установлены в речи как каждой мамы, так и выборки в целом. Длительность гласных в ключевых словах материнской речи при двух типах общения значимо не различалась, в то время как наблюдалась тенденция к ее увеличению при взаимодействии “лицо к лицу”.

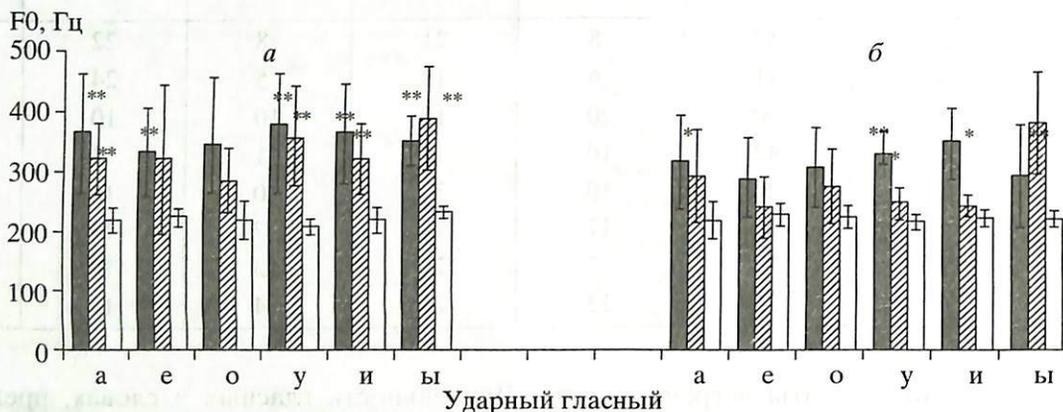
Анализ значений частоты основного тона гласных из материнской речи, обращенной к младенцам и взрослым, обнаружил различия в соответствующих характеристиках гласных, (рис. 2, а, б). Значения F0 ударных гласных в речи матери, адресованной 3-месячным младенцам, составили 215–546 Гц; 6-месячным детям – 208–546 Гц; взрослым – 177–290 Гц. Высота голоса мам при взаимодействии с 3- и 6-месячными детьми значимо не изменялась. Но отмечается тенденция к снижению значений F0 гласных из материнской речи, обращенной к 6-месячным младенцам, по сравнению со значениями F0 гласных из речи, на-



**Рис. 1.** Длительность гласных в материнской речи, адресованной младенцу и взрослому.

Обозначения: *a* – данные для материнской речи, обращенной к 3-месячным младенцам, *б* – данные для материнской речи, обращенной к 6-месячным младенцам.

\* Достоверность различий при уровне значимости  $p < .05$  по критерию Вилкоксона–Манна–Уитни; \*\* при уровне значимости  $p < .001$ . Вертикальной линией указаны значения стандартных отклонений. Темный столбик – взаимодействие “лицо к лицу”, заштрихованный – “игра”, светлый – материнская речь, обращенная к взрослому.



**Рис. 2.** Значения частоты основного тона гласных в материнской речи, адресованной младенцу и взрослому. Обозначения те же, что и для рис. 1.

правленной 3-месячным детям. Различия в F0 гласных из речи, адресованной ребенку и взрослому, выявлены по средним значениям (рис. 2, б). Высота голоса является индивидуальной характеристикой, поэтому усредненные суммарные значения могут нивелировать индивидуальные раз-

личия голоса. Для дополнительной оценки F0 был введен показатель разности между максимальными и минимальными значениями F0 ( $F0_{max} - F0_{min}$ ), который позволил судить о большей изменчивости материнского голоса при обращении к ребенку, чем к взрослому (табл. 4).

**Таблица 4.** Характеристика вариабельности частоты основного тона ( $F0_{max} - F0_{min}$ ) гласных из материнской речи, обращенной к младенцам и взрослым

Гласный	3 мес.			6 мес.		
	“Лицо”	“Игра”	Взрослый	“Лицо”	“Игра”	Взрослый
а	266	244	78	138	219	74
е	178	202	38	191	165	56
о	233	130	69	217	175	90
у	277	125	39	113	93	33
и	230	100	21	220	36	43
ы	179	172	33	199	172	30

**Таблица 5.** Средние значения формантных частот (в Гц) основных гласных из материнской речи, адресованной младенцам 3- и 6-месячного возраста и взрослым

Возраст (мес.)	Гласный	“Лицо”		“Игра”		Взрослый	
		F1	F2	F1	F2	F1	F2
3	[a]	1038 ± 182	1548 ± 330	1000 ± 165	1465 ± 434	768 ± 130	1207 ± 342
	[y]	706 ± 188	1021 ± 316	668 ± 180	965 ± 103	354 ± 43	675 ± 79
	[и]	617 ± 159	2556 ± 544	624 ± 108	2500 ± 392	350 ± 98	2291 ± 387
6	[a]	875 ± 123	1110 ± 357	854 ± 159	1459 ± 340	744 ± 114	1184 ± 327
	[y]	606 ± 102	953 ± 122	600 ± 65	950 ± 124	357 ± 48	635 ± 62
	[и]	610 ± 160	2865 ± 555	600 ± 43	2574 ± 329	355 ± 51	2272 ± 222

Сравнение значений двух первых формант гласных из речи матери, адресованной детям и взрослым, выявило различия между характеристиками ее речи, относящейся к 3- и 6-месячным младенцам, а также между материнской речью, направленной детям и взрослым (табл. 5). Несмотря на тенденцию к снижению F0 (рис. 2) гласных в ключевых словах речи мамы, предназначенной для 6-месячных малышей, по сравнению с соответствующими характеристиками ее речи, обращенной к 3-месячным младенцам, значения F1 и F2 гласных в речи, направленной детям этих возрастов, оставались выше, чем в речи, адресованной взрослым. Полученные данные указывают на отсутствие различий в акустических характеристиках речи мам (в возрасте их детей 3 и 6 месяцев), адресованной взрослым.

### ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Представленные данные о характеристиках голоса русских мам, адресованного младенцам первого полугодия жизни, позволяют распространить понятие “motherese” (материнская речь) на русскоязычных мам. По ряду параметров, таких как категории материнской речи, временные и спектральные характеристики гласных из слов материнской речи, полученные результаты сопоставимы с данными о речи мам разных языковых сред [13, 17, 34, 35].

В нашем исследовании изучение материнской речи начиналось с такого возраста детей, когда в характеристиках их звуковых сигналов стало отражаться состояние и условия, в которых ребенок произносил звуки [6]. Изучалась речь мам (они не имели патологии, нарушающей возможность взаимодействия с ребенком), обращенная к младенцам, развивающимся согласно возрастным нормам. Это позволяет рассматривать материнскую речь в качестве нормативной.

В исследовании показано, что материнская речь, адресованная младенцам 3- и 6-месячного возраста, эмоционально окрашена, содержит много вопросительных и восклицательных форм, ори-

ентирована на возможности ребенка. Речь мам при взаимодействии “лицо к лицу” содержит большой процент обращений к ребенку, выраженных в звуковой игре, в то время как при игровом взаимодействии они наиболее часто комментировали действия малышей. Известно [1, 3], что в течение первого полугодия жизни ребенка необходимым условием его вокально-речевого развития является взаимодействие с мамой, при котором он может видеть ее мимику и подражать звукам ее голоса [4, 18]. В игровой ситуации, через дополнительное взаимодействие с предметом – игрушкой, происходит знакомство ребенка с ее свойствами; мама же комментирует его действия, направленные на предмет, а затем поощряет их. Таким образом, уже на протяжении первого полугодия жизни материнская речь служит средством для обучения ребенка. Это заключение подтверждают и особенности его реагирования на речь мамы. Наши данные указывают на то, что 6-месячные младенцы произносят существенно больше звуков при взаимодействии с мамой “лицо к лицу”, чем в игровой ситуации. При этом во время взаимодействия “игра” они произносили значительно больше согласноподобных звуков и сочетаний согласноподобный – гласноподобный, а при обращении “лицо к лицу” – гласноподобных.

Речь мам – русских и живущих в разных языковых средах – сходна [35]. Русские мамы, как и американские, использовали много вопросительных форм и отвечали голосом на позитивные вокализации младенцев; как японские, они произносили грамматически неправильные речевые конструкции, отдельные звуки и слова. Особенностью речи русских мам, направленной 3-месячным младенцам, явилось обращение к детям не по имени, а посредством уменьшительно-ласкательных прозвищ; 6-месячных детей они уже называли по имени, словесно поощряли, что может косвенно свидетельствовать о восприятии малышей как собеседников.

В речи матерей, адресованной младенцам первого полугодия жизни, нами выявлены ключевые слова. В то же время в единственном исследова-

нии, акцентирующем внимание на словах-маркерах в материнской речи [17], указывается, что только в речи мам, обращенной к младенцам 7–9.5-месячного возраста, выявлена тенденция к подчеркиванию наиболее значимых речевых единиц. Такие слова-маркеры не обнаружены в речи, направленной взрослым [17]. Наши данные подтверждают отсутствие слов-маркеров в речи, предназначенной для взрослых, но указывают на использование мамами ключевых слов в более раннем возрасте детей. При описании характеристик речи американских [9] и немецких [13] мам, адресованной детям первого полугодия, также отмечается наличие функциональных слов, являющихся наиболее интонационно выраженными, что, по-видимому, соответствует термину “ключевое слово”. Содержание интонационно выраженных слов в речи матери служит лучшему восприятию ребенком ее голоса.

Определение специфических особенностей материнской речи, обращенной к детям, возможно при ее сравнении с речью мам, направленной взрослым. Полученные в ходе исследования результаты длительности гласных в ключевых словах речи русских мам согласуются с данными об увеличении средней длительности гласных в речи, адресованной нерусским детям, по сравнению с длительностью гласных в словах, предназначенных для взрослых [34]. Сравнение длительности гласных речи, адресованной американским младенцам трех месяцев жизни, по литературным данным (см. [34]) с полученными нами показателями длительности ударных гласных в ключевых словах материнской речи, адресованной 3-месячным русским малышам, выявило сходство, заключающееся в увеличении длительности гласных в речи, обращенной к детям, и различие в длительностях гласных [a] и [e]. По-видимому, различия в длительности гласных связаны с особенностью артикуляции этих звуков в разных языках. Следовательно, “motherese” имеет свои частные специфические особенности, обусловленные языковой средой матери.

Выявленное изменение спектральных характеристик гласных материнской речи также указывает на общность признаков для речи мам разных национальностей [13, 19, 31, 32]. Так, средние значения частоты основного тона в речи, адресованной немецким новорожденным (257 Гц), значимо превышали значения частоты основного тона (203 Гц) речи матери, общающейся с взрослым. Факт увеличения высоты материнского голоса при общении с детьми первого полугодия жизни обнаружен и в нашем исследовании. Увеличение значений формантных частот в речи, относящейся к детям, по сравнению с речью, обращенной к взрослому, отмечается и при анализе речи американских мам, адресованной 3-месячным младенцам [9], и японских мам при их взаи-

модействии с 5.5- и 8.5-месячными малышами [8]. Параметры акустических особенностей гласных могут варьировать в широких пределах в зависимости от характера произнесения слов (спокойная и вокальная речь, крик, шепот), а аудиторский анализ относит их к одним и тем же категориям гласных. Поэтому-то измененная речь мам, адресованная детям, несет в себе информацию о звуковой системе родного для нее языка. Изменяя параметры своего голоса, мама создает базу для имитации ребенком звуков ее речи и тем самым для первых этапов его обучения языку.

Приведенные данные показывают сходство в характеристиках материнской речи, направленной детям первых месяцев жизни, и отличие этой речи, обращенной к детям и взрослым. Наши данные позволяют сделать предположение о наличии обучающей функции в речи матери и поставить вопрос о врожденной основе специфичности ее голоса. Однако ответом на этот вопрос может явиться получение данных о характеристиках материнской речи, адресованной детям более старшего возраста, а также тем из них, кто имеет отклонения от нормального развития. На решение этих вопросов будет направлено дальнейшее исследование.

## ВЫВОДЫ

1. При анализе структуры материнских высказываний, обращенных к младенцам, отмечено увеличение информационных категорий в речи мам, адресованной 6-месячным малышам, по сравнению с характером высказываний, направленных 3-месячным детям.
2. В речи мам, обращенной к младенцам 3- и 6-месячного возраста, выявлены ключевые слова.
3. Установлены различия в длительности и спектральных характеристиках ударных гласных в ключевых словах материнской речи, адресованной младенцам 3- и 6-месячного возраста, и ударных гласных из слов в речи, обращенной к взрослым.
4. Не обнаружено значимых различий в акустических характеристиках ударных гласных в ключевых словах материнской речи, адресованной 3- и 6-месячным младенцам.
5. Не выявлено различий в характеристиках материнской речи (в возрасте детей 3 и 6 месяцев), предназначенной для взрослых.
6. Полученные в ходе исследования данные о характеристиках материнской речи, обращенной к младенцам 3- и 6-месячного возраста и взрослым, и представленные литературные сведения позволяют сделать заключение о существовании главных, универсальных для всех языковых групп характеристик материнской речи и частных признаков, обусловленных влиянием языко-

вого окружения. Представленные данные свидетельствуют об обучающей функции материнской речи.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Батуев А.С. Психофизиологические основы доминанты материнства // Психофизиология матери и ребенка / Под ред. А.С. Батуева. СПб.: Изд-во СПбГУ, 1999. Вып. 33. С. 3–9.
2. Батуев А.С., Соколова Л.В. Учение о доминанте как теоретическая основа формирования системы “мать–дитя” // Вестник СПбГУ. Сер. 3. 1994. Вып. 2. № 10. С. 85–102.
3. Батуев А.С., Ляксо Е.Е. Психофизиологические основы формирования системы “мать–дитя” на ранних этапах онтогенеза // Физиология развития: теоретические и прикладные аспекты. М.: Изд-во Ин-та возрастной физиологии, 2000. С. 14–29.
4. Кольцова М.М. Ребенок учится говорить. М.: Сов. Россия, 1979.
5. Ленская Н.И. Доречевая стадия развития ребенка и ее роль в становлении аспектов, форм и средств коммуникации // Детская речь: лингвистический аспект. СПб., 1992. С. 39–49.
6. Ляксо Е.Е., Новикова И.В., Петрикова Н.А., Челибанова О.В. Развитие “речевых” способностей ребенка в течение первого года жизни // Сб. тр. IX сессии Рос. акустик. общ. “Речевые технологии сегодня”, посвящ. памяти проф. М.И. Сапожкова. М.: Геос, 1999. С. 127–129.
7. Филиппова Г.Г. Материнство: сравнительно-психологический подход // Психол. журн. 1999. Т. 20. № 5. С. 81–88.
8. Andruski J., Kuhl P., Hayashi A. The acoustics of vowels in Japanese women’s speech to infants and adults // ICPH S99. San-Francisco, 1999. P. 2177–2179.
9. Bernstein L., Ratner N. Dissociation between vowel duration and formant frequency characteristics // J. of Speech and Hearing Research. 1985. V. 28. P. 255–264.
10. Cooper R.P., Aslin R.N. for infant-directed speech in the first month after birth // Child Devel. 1990. V. 61. P. 1584–1595.
11. Fernald A. Four month-old infants prefer to listen to mothers // Infant behavior and development. 1985. V. 8. P. 181–195.
12. Fernald A. Intonation and communicative intent in mother’s speech to infants: In the melody the message? // Child Devel. 1989. V. 60. P. 1497–1510.
13. Fernald A., Simon T. Expanded intonation contours in mother’s speech to newborns // Devel. Psychol. 1984. V. 20. № 1. P. 104–113.
14. Fogel A., Toda S., Kawai M. Mother-infant face-to-face interaction in Japan and United States: a laboratory comparison using 3-month-old infants // Devel. Psychol. 1988. V. 24. P. 398–406.
15. Kaitz M., Lapidot P., Bronner R., Eidelman A. Parturient women can recognize their infants by touch // Devel. Psychol. 1992. V. 28. № 1. P. 35–39.
16. Karson R.G. Discrimination of polysyllabic sequences by 1 to 4-month-old infants // J. of Experim. Child Psychol. 1985. V. 39. P. 326–342.
17. Kemler-Nelson D.G., Hirsh-Pasek K., Jusczyk P.W., Wright-Cassidy K. How the prosodic cues in motherese might assist language learning // J. of Child Lang. 1989. V. 16. P. 53–68.
18. Kuhl P.K., Meltzoff A.N. Infant vocalizations in response to speech. Vocal imitation and developmental change // J. Acoust. Soc. Am. 1996. V. 100. № 4. P. 2425–2438.
19. Kuhl P.K., Andruski J.E., Chistovich I.A. et al. Cross-language analysis of phonetic units in language addressed to infants // Science. 1997. V. 777. P. 684–686.
20. Legerstee M. Changes in the quality of infant sounds as a function of social and nonsocial stimulation // First Language. 1991. V. 11. P. 327–343.
21. Locke J.L. The child’s path to spoken language. Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press, 1993.
22. Malsheen B. Two hypotheses for phonetic clarification in the speech of mother to children // Child Phonology / Eds. Yeni-Komshian G.H., Kavanagh J.F., Ferguson A.C. N.Y.: Academic Press, 1980. V. 2.
23. Matasaka N. Perception of motherese in a signed language by 6-month-old deaf infants // Devel. Psychol. 1996. V. 32. № 5. P. 874–879.
24. Mehler J., Bertoncini J., Barriere M., Jassik-Gerschenfeld D. Infant recognition of mother’s voice // Perception. 1978. V. 7. P. 491–497.
25. Mills M., Melhuish E. Recognition of mother’s voice in early infancy // Nature. 1974. V. 1252. P. 123–124.
26. Moon C., Cooper R., Fiter W. Two-day old infants prefer their native language // Infant Behavior and Devel. 1993. V. 16. P. 494–500.
27. Otaki M., Durrett M., Richards P., Nyquist L., Pennebaker J. Maternal and infant behavior in Japan and America: a partial replication // J. of Cross-cultural Psychology. 1986. V. 17. P. 251–268.
28. Sachs J. The emergence of communication // Devel. of Language / Ed. by Gleason J.B. N.Y., 1998 (first published in 1993). P. 40–64.
29. Scherer K. Acoustic components of emotional dimensions: Judging affect from synthesized tone sequences // Nonverbal communication / Ed. by Weitz S. N.Y.: Oxford Univ. Press, 1979.
30. Shumura Y.Y. Sound spectrographic studies on the relation between motherese and pleasure vocalization in early infancy // Acta Paediatr. J. 1992. V. 34. P. 259–266.
31. Snow C.E. Mother’s speech research: from input to interactions // Talking to children: Language input and acquisition // Eds. Snow C.E., Ferguson C.A. Cambridge Univ. Press, 1977. P. 31–49.
32. Stern D., Dpieker S., Barnett R., MacKain K. The prosody of maternal speech: Infant age and context related changes // J. of Child Lang. 1983. V. 10. P. 1–15.
33. Sunberg U. Voice onset time in speech directed to infants and adults // ICPH S. 95. Stockholm, 1995. V. 3. P. 416–419.

34. Swanson L., Leonard L., Gandour J. Vowel duration in mother's speech to young children // J. of Hearing Research. 1992. V. 35. P. 617–625.
35. Toda S., Fogel A., Kawai M. Maternal speech to three-month-old infants in the United States and Japan // J. Child Language. 1996. V. 2/9. P. 279–294.
36. Yoshida A., Chiba Y. Neonates' vocal and facial expressions and their changes during experimental playbacks of intrauterine sounds // S. Ethol. 1989. V. 7. № 2.
37. Wally A.C. The role of vocabulary development in children's spoken word recognition and segmentation ability // Devel. Review. V. 13. P. 286–350.

## SOME CHARACTERISTICS OF MATERNAL SPEECH ADDRESSED TO THREE- AND SIX-MONTH-OLD INFANTS

E. E. Liakso

*Doctoral student, chair of psychophysiology and highest nervous activity, St. Petersburg State University*

Description of maternal speech characteristics addressed to infants of third and sixth months and adults was made. As a result of instrumental analysis of stressed vowel sounds of maternal speech there were found differences in the time-value and frequencies of vowel sounds in the speech addressed to infants and adults. Dynamics of maternal speech parameters was traced. The outspread of vocalic-speech communicative sphere of mother before infant's six months was shown. It is concluded that maternal speech has educative function and acoustic characteristics of maternal speech addressed to infants are universal.

*Key words:* maternal speech addressed to infants and adults, key word, vowel sound.

\* \* \*

В 2001 г. в Москве начал свою работу Институт экзистенциальной психологии и жизнетворчества – новое некоммерческое негосударственное научно-образовательное учреждение. Директор института – Д.А. Леонтьев. В состав ученого Совета института входят: С.Л. Братченко, В.Е. Каган, Е.Р. Калитеевская, А.Ф. Копьев, В.А. Кувакин, Е.С. Мазур, А.Н. Моховиков, Л.А. Петровская, И.К. Подчуфарова, А.И. Сосланд, Е.И. Яцута.

Институт предполагает вести работу в трех главных направлениях:

- постдипломная подготовка и повышение квалификации профессиональных психологов и представителей смежных специальностей;
- дополнительное образование неспециалистов в области экзистенциальной философии, психологии и практики жизнетворчества;
- организация научных исследований и научно-прикладных разработок на основе целевого и конкурсного финансирования.

Институт намеревается поддерживать, пропагандировать и развивать, а также интегрировать все

направления экзистенциальной психологии и психологии ориентированной философской антропологии: европейской (Л. Бинсвангер, М. Босс, В. Франкл, М. Бубер), американской (П. Тиллих, Р. Мэй, Дж. Бьюджентал, И. Ялом, С. Мадди), российской (М.М. Бахтин, С.Л. Рубинштейн, М.К. Мамардашвили).

В марте 2001 г. институт провел в Подмоскowie I Всероссийскую научно-практическую конференцию по экзистенциальной психологии, в которой участвовало около 80 специалистов из всех регионов России и стран ближнего зарубежья.

С начала 2001 г. в Москве работает постоянный некоммерческий методологический семинар по проблемам экзистенциальной психологии, а также будет проведен ряд семинаров-мастерских. Их открывает авторский семинар-мастерская доктора психол. наук Александра Кроника (США) "Версии жизни: диагностика и творчество".

Информацию о мероприятиях, планах и предложениях института можно получить через Интернет: <http://institut.smysl.ru>.