

Т. И. КАЛУЖНИКОВА

*(Уральская государственная консерватория имени
М. П. Мусоргского, г. Екатеринбург, Россия)*

УДК 81'23
ББК Ш100.6

ГОЛОСОВАЯ КОММУНИКАЦИЯ У МЛАДЕНЦЕВ И ПТИЦ: НЕКОТОРЫЕ СООТВЕТСТВИЯ

Аннотация. В статье выявлены сходные черты, свойственные голосовой (базирующейся на сигналах, извлекаемых посредством голоса) коммуникации младенцев и птиц. Автор исходит из положения о комплексном характере рассматриваемых невербальных систем общения, где звучание взаимодействует с пластикой тела, позами, мимикой и т. п. В онтогенетической эволюции акустической активности детей и пернатых прослеживается общая направленность, связанная с переходом от кратких ранних реакций к развёрнутым глоссолалиям у младенцев, от незамысловатых позывов к сложноорганизованным песням у птиц. Существенно, что при формировании аудиального поведенческого поля в обоих случаях наблюдается сочетание врождённых и приобретённых элементов. Благодаря контактам детей и пернатых со своим окружением у них складываются дуэтные (диалогические) и групповые формы общения. Сближению младенческих и птичьих вокализаций способствуют также тождество их ведущих функций (ситуативной и сигнализационной) и существование в условиях аналогичных контекстов (бытового, ритуализированного и игрового). Отмеченные моменты, наряду с другими признаками родства (наличие совпадающих единиц в мелодических «словарях» рассматриваемых сфер и единых принципов в координации семантики и структуры сигналов), вероятно, можно считать проявлениями параллелизмов в эволюционном развитии интонационных процессов, изучение которых составляет одну из задач будущих междисциплинарных изысканий.

Ключевые слова: голосовая коммуникация у младенцев и птиц, формы, функции и контексты акустического общения, развитие звукового поведения в онтогенезе, параллелизмы в эволюционном развитии интонационных процессов.

Голосовому поведению младенцев и птиц свойственно исключительное интонационное богатство и разнообразие, что само по себе вкупе с невербальным характером обозначенных

феноменов даёт определённые основания для их сравнения. Но самое поразительное заключается в наличии у этих феноменов сходных черт, таких как «словари» типовых единиц мелодики, принципы координации семантики сигналов с их структурой, взаимные соответствия в механизмах общения и др.²⁷ Существенно, что в том и другом случае звучания выступают в качестве компонентов *целостных поведенческих комплексов*, каждый из которых, помимо аудиальной составляющей, включает телодвижения, позы, мимику, жесты.

Многие признаки рассматриваемых вокализаций (о них пойдёт речь в статье²⁸) определяются коммуникативными условиями бытования. Среди них – сочетание *генетически унаследованных* и *приобретённых* в процессе контактов со средой *элементов*.

Ещё до появления на свет ребёнок ведёт диалог с вынашивающей его женщиной как на языке тела (обмен мускульными импульсами, согласование температуры, сердечных ритмов и др.), так и посредством акустических сигналов. Замечено, что он хорошо распознаёт высокочастотные тоны в материнском голосе, пытаясь отвечать на них разнообразными звуками [Декер-Фойгт 2003: 171]. На формирование интонационного опыта влияют и внешние стимулы. Как сообщает Д. Чемберлен, на 25-й неделе плод способен подпрыгивать в такт музыке на концер-

²⁷ Перечисленные вопросы рассмотрены в монографии автора этих строк [Калужникова 2018]. Изучение нейрофизиологических предпосылок подобного сходства было предпринято учёными разных стран в рамках совместного научного проекта (результаты исследований представлены в работах: [Ильичёв, Силаева 2002: 72; Jarvis et al. 2014; Pfenning et al. 2014] и др.).

²⁸ Материалами исследования послужили фонограммы и нотации голосовых сигналов детей и птиц. Аудиозаписи младенческих глоссолалий были сделаны от десяти детей (их возраст 2,5 месяца – 1,5 года) в 1972, 1987–2012 гг. в Екатеринбурге, их нотные расшифровки опубликованы в кн.: [Калужникова 2004]. Фонограммы птичьего пения содержатся на пластинках «Птицы СССР. Определитель по голосам», «Голоса птиц в природе», «Голоса птиц уссурийской тайги», в звуковом справочнике-определителе «Голоса птиц России» и на нескольких интернет сайтах. Слуховые нотации птичьих сигналов см. в издании: [Messiaen 1999]. Имеющиеся в «репертуаре» младенцев и пернатых шумовые звучания не рассматривались.

те [Чемберлен 2005: ч. 1]. Показательно, что получаемые извне слуховые впечатления (особенно в последние полгода внутриутробной жизни) не только воздействуют на характер психических реакций ещё не родившегося малыша, но и сказываются на его пристрастиях к определённым звучаниям в дальнейшем [Tafari, Villa 2002].

В младенческом возрасте дитя более живо реагирует на эмоционально окрашенные фразы матери и отца либо их пение, чем на нейтральную речь, стараясь даже сосать в ритме материнской песни [Trehub, Nakata 2001–2002]. Ему доставляет удовольствие, когда «значимый взрослый» общается с ним в особом речевом регистре *baby talk*, которому свойственны достаточно высокая тесситура, выразительная заострённость интонирования, замедленный темп, смягчённое произнесение фонем, что сближает высказывания старших с детским интонированием [Гаврилова 2001]. Вследствие «заражения» эмоциональным настроением матери и выражения этого настроения как собственного состояния у младенца возникает «комплекс оживления», особенно заметно проявляющийся в период с 2–3 до 5,5 месяцев.

К числу врождённых голосовых реакций ребёнка принадлежат крики, плач, смех, гуление и лепет, последовательно формирующиеся в ходе онтогенеза. По мере взросления малыша в его поведении возникают черты, обусловленные возрастанием роли социальных стимулов и воздействием окружения. Общая эволюция детской акустической деятельности связана с движением от аморфных, как правило, лаконичных ранних сигналов к развёрнутым и достаточно сложным глоссолалиям периодов гулений и лепета. Важно, что появление в интонационном словаре новых компонентов не исключает параллельного существования ранее сложившихся [Винарская 1987: глава 2; Калужникова 2004].

Сходным образом выглядит процесс онтогенетического становления акустической коммуникации у птиц. По наблюдениям учёных, в слуховом анализаторе эмбрионов раньше всего формируются нервные клетки, настроенные на частоту голоса самки, что даёт возможность ещё не вылупившимся птенцам достаточно эффективно общаться с матерью [Фокин 1982]. На пост-

натальных стадиях развития малыши с помощью родителей и других особей активно обучаются пению.

Для пернатых характерны две основные группы вокализаций: с одной стороны, это краткие, дискретные, генетически запрограммированные крики и позывы (позывки), присущие представителям обоего пола и издаваемые в различных ситуациях в течение всего года²⁹, с другой – песни, сложно структурированные, вбирающие признаки окружающего «звукового ландшафта», характерные в основном для самцов и связанные преимущественно со стадиями размножения. Перестройка голосового поведения в данном случае также согласуется с этапами возрастного развития особей – раннегнездовым, позднегнездовым, послегнездовым, периодом осенней линьки и начала миграционной активности, временем первого репродуктивного цикла [Бёме 2006: 274].

Благодаря контактам младенцев и птиц со средой в их поведении формируются *дуэтные (диалогические) и групповые формы коммуникации*. У маленьких детей диалоги зачастую возникают в ситуациях, когда кто-то из старших произносит в регистре baby talk нежное обращение «агу», на которое дитя в состоянии радостного оживления также отзывается агуканьем, в общих чертах воссоздающим темброво-артикуляционную сторону, ритмическую организацию, частотные параметры обращённой к нему речи. Особенно широко распространён вид парного интонирования, где в качестве реакций на слова взрослого выступают вокализации ребёнка.

Иногда в спонтанное звуковое общение включаются несколько младенцев. В таких случаях на крик одного из них отвечают плачем находящиеся рядом сверстники, что приводит к возникновению какофонии. Последнюю, впрочем, нельзя считать целиком хаотичной, поскольку ей свойственны общий (негативный) эмоциональный настрой членов сообщества и сходство артикулируемых ими криковых сигналов. Подобные формы

²⁹ Обычно позывы и крики считаются безусловнорефлекторными реакциями, хотя, как полагает И. Р. Бёме, «некоторые позывы сохраняются и передаются в популяциях только посредством обучения» [Бёме 2006: 268].

детского поведения в интонационном аспекте пока не изучены, известны лишь некоторые факты, касающиеся собственно коммуникативной стороны явления. В частности, по данным Д. Чемберлена, новорождённые наиболее эмоционально реагируют на крики представителей своей возрастной группы, не столь активно – на реакции пятинедельных малышей, ещё менее отчетливо – на сигналы детей пяти месяцев [Чемберлен 2005: ч. 1].

Орнитологами зафиксировано наличие коллективного (дуэтного и группового) интонирования и у птиц, причём ансамбли могут возникать как при исполнении песен, так и при воспроизведении иных вокализаций (см., в частности: [Ильичёв 1972: 181–182; Мальчевский, Пукинский 2009; Рябицев 2001: 117, 162, 170, 312, 321 и др.; Симкин 1972: 38–39; Шовен 1972: 384]). На появление совместной сигнализации, помимо степени половой активности и времени суток, влияют общая интенсивность птичьего пения данной местности, а также певческая инициативность особей того же либо другого видов, занимающих смежные территории и вступающих в соревнование с соседями [Мальчевский, Пукинский 2009: 781].

Наиболее типичны дуэтные формы, обычно представляющие собой переключки самки и самца, иногда двух самцов, обитающих на сопредельных участках, реже встречается одновременное звучание обоих голосов. Функции участников птичьих парных ансамблей В. Д. Ильичёв характеризует таким образом: а) самец воспроизводит один мелооборот, самка вслед за ним – другой; б) самец и самка поют одновременно, но самка отвечает только на определённые фразы самца; в) самец издаёт высокий звук, а самка, продолжая, – низкий [Ильичёв 1972: 182]. В акустическом общении полувольных и ручных клеточных («говорящих») питомцев с человеком также представлены разнообразные дуэты: свистовые, в которых особь откликается свистом на свист собеседника; вербально-видоспецифические, где она реагирует на словесную речь видовой сигнализацией; вербально-поведенческие – в них птица «комментирует» действия партнёра по диалогу словами или наоборот – отзывается действием на его фразу [Силаева 2008].

Совместное пение, при котором две или несколько особей

вступают поочередно, воспроизводя полный рисунок видовой песни в высшей степени согласованно, последовательно, биоакустики называют «антифонным». У прирученных особей известны случаи антифонных переключек между представителями разных видов.

Если говорить о сложенных дуэтах, то они свойственны прежде всего парам, образующимся на много лет (журавли, совы, аисты и др.). К примеру, журавлиный сигнал «курлыканье» – это чередующиеся примерно через 400–625 мс возгласы самца и самки [Мальчевский, Пукинский 2009: 797–798]. У сов склонность к дуэтам и даже к трио³⁰ наблюдается с раннего возраста: когда птенцы-слётки, покинув гнездо, подзывают к себе родителей, они поочередно и притом скоординированно во времени интонируют призывные свисты. В дуэтах взрослых иглоногих сов первым начинает издавать серию криков самец. «К нему обычно сразу же присоединяется самка, которая исполняет свою независимую партию, состоящую из ряда более низких стонущих звуков. В брачную пору у некоторых сов можно слышать дуэты двух самцов» [Там же: 794].

Наряду с ансамблевыми формами, встречаются также «хоровые» сигналы, типичные для ситуаций взаимных контактов птиц во время общественных токов, на местах кормёжки, отдыха или ночёвки. В организации подобных «хоров» многое до сих пор остаётся непознанным, установлено лишь, что они регулируются феноменом «звуковой индукции», то есть способностью реагировать голосом на звучания окружающей среды, «заражаться» ими [Мальчевский, Пукинский 2009: 779–780]. Толчком к вовлечению особей того или иного вида в групповое интонирование зачастую становится песня другого вида, однако это может быть всякий громкий звук – гудок поезда, автомобильный сигнал, раскат грома и т. п. Максимальную активность совместная сигнализация приобретает в конце весны – начале лета, когда концерты пернатых продолжаются почти круглосуточно, начинаясь задолго до восхода солнца и с небольшими антрактами

³⁰ Образец трио сов приведён в V томе семитомного труда О. Мессиака «Трактат о ритме, цвете и орнитологии» [Messiaen 1999].

возобновляясь в течение последующего времени.

Вопреки тому, что коллективное пение птиц на слух кажется неупорядоченным, в нём обнаруживается действие как минимум двух организующих факторов. Первый – это выражение всеми участниками коммуникации единого эмоционального настроения, обычно беспокойства (не случайно такие явления называют «птичьими переполохами»), отчего «хоровая партитура» насыщается похожими у различных особей тревожными голосовыми сигналами [Мальчевский, Пукинский 2009: 784–785]. Вторым фактором служит «сближение манер исполнения», описанное Г. Н. Симкиным на примере отряда воробьиных. Оно заключается в том, что некоторые самцы одного и даже разных видов, поющие рядом, нередко воспроизводят близкие варианты песни, причём «в отдельных случаях ситуационные изменения оказываются настолько сложными, что создают полную иллюзию “разговора” или “турнира” участников ансамбля» [Симкин 1972: 38].

Существенной стороной всякой системы коммуникации является её *функциональная обусловленность*. Если в период новорожденности активность ребёнка всецело регулируется потребностями генетического порядка – пищевой и оборонительной, то несколько позднее в ней актуализируются социальные мотивировки. Обозначенный процесс отражается, например, в проанализированной Н. Я. Кушнир динамике интонационной структуры плача младенца на границе первого и второго месяцев жизни. Автор приходит к выводу о появлении в это время новых аспектов функциональности плача: помимо направленности на выражение отрицательных эмоций, он приобретает также коммуникативную функцию [Кушнир 1990: 5, 7–8].

В целом младенческим сигналам свойственны две ведущие функции. Одна из них состоит в откликах малыша на ситуации окружающей среды, другая – в оповещении о своих потребностях и психофизиологическом состоянии. Воспользовавшись терминами, применяемыми в классификации пения птиц [Мальчевский 2003; 2005; 2009], функции раннего детского интонирования можно назвать ситуативной (первая) и сигнализационной (вторая).

У пернатых голосовые реакции помогают обеспечить опти-

мальное для того или иного конкретного случая расстояние между партнёрами, передают информацию о видовой, половой, возрастной принадлежности сигнализирующей особи, её эмоциональном состоянии и «социальном» статусе (доминантности или субдоминантности), сообщают о занятости территории, изменениях во внешней среде и т. п. При этом каждая функция, как правило, детализируется в зависимости от биологических условий коммуникации [Константинов, Мовчан 1985: 25; Симкин 1972; 1976].

Многие биоакустики придерживаются мнения о полифункциональности разных видов птичьего пения. При употреблении одного и того же сигнала для нескольких целей (такова, к примеру, видовая песня, которая служит для привлечения самок, обозначения гнездовой территории, отпугивания других самцов и даже для отвода врага от гнезда) его информативное наполнение регулируется окружающей обстановкой, поэтому в данном случае имеет место ситуативная функция. Кроме того, у птиц действует и система специализированных реакций, уведомляющих о физиологическом либо «социальном» состоянии особей, а в функциональной палитре объединяющих основное целевое назначение с факультативными. Подобным вокализациям свойственна ведущая сигнализационная функция [Мальчевский 2003; 2005; 2009].

Не менее важно, в каких *контекстах* происходит общение. В сравнимых областях объединяются формы коммуникации, которые условно могут быть названы утилитарными и символическими. К первой группе относятся компоненты бытового поведенческого комплекса, направленного на удовлетворение физиологических потребностей (в обоих случаях это сон, приём пищи, отдых, а у пернатых –ещё и уход за покровами, обследование территории обитания). Звуковую составляющую данного комплекса образуют сигналы дискомфорта и комфорта, издаваемые детьми, птенцами и взрослыми особями в повседневной обстановке.

Символические формы поведения являются элементами ритуализированного и игрового комплексов, где первостепенное значение приобретают социальные факторы. Так, ритуализированный характер присущ некоторым видам общения младенца с

матерью. Один из них – баюканье, генетически и типологически связанное с ритуалом и даже в современных условиях не теряющее эту связь окончательно. При включении в коммуникативный контекст пестушек и потешек, исполняемых взрослыми, на первый план выходит игровое начало. Оно характерно как для поэтических текстов таких песенок с их словотворчеством, изобразительностью, ритмичностью, так и для акционального плана, где присутствуют равномерное поглаживание ручек и ножек дитяти, его плавное покачивание, массаж (пестушки), подражание скачке и катанию с горы, использование элементов театрализации (потешки). В самостоятельной акустической деятельности малышей игровые формы появляются примерно в середине первого года жизни. С этого времени, наряду с манипулированием предметами, ребёнок прибегает к игре регистрами своего голоса (гуление), физической стороной звуков и слогов (лепет), вызывающей у него позитивные ощущения.

На существование символических поведенческих практик (в большинстве случаев называемых «ритуалами») у пернатых обращают внимание многие орнитологи. В литературе описаны церемонии угрозы и умиротворения, установления и поддержания иерархии в сообществах, смены партнёра на гнезде во время высидывания птенцов, кормления выводка и др., а также брачные процедуры, в том числе – восхитительные танцы [Шовен 1965: глава 6 и др.]. «Ритуализованные демонстрации» птиц (демонстративное поведение) квалифицируются Е. Н. Пановым как «высоко стереотипный комплекс реакций», который складывается в ходе филогенетической эволюции на основе преобразования бытовых поведенческих форм в символические (например, реальной агрессии в демонстрацию агрессии) [Панов 1978: 13].

Для особей разных видов и возрастов характерны также *игры*: манипулирование предметами, парные полёты, преследования, сопровождающиеся передачей из клюва в клюв мелких вещей, пируэты и кувыркание в воздухе, купание в снегу, катание с крыш и т. п. [Зорина б/г]. Многие из них типичны для разных представителей животного мира, а некоторые свойственны и маленьким детям. Остаётся добавить, что во всех символических формах птичьего поведения заметная роль принадлежит

звуковой составляющей.

Таким образом, очевидно, что голосовой коммуникации младенцев и пернатых присущ ряд общих черт. Симптоматичен комплексный характер их поведения, не менее показательны присутствие в нём утилитарного и символического сегментов. Следующая аналогия: в обоих случаях вокализации выполняют тождественные функции – ситуативную и сигнализационную. Заслуживает внимания наличие у детей и птиц дуэтных и групповых форм интонирования. Наконец, родство обозначенных сфер проявляется и в том, что каждая из них сходным образом эволюционирует в онтогенезе, обнаруживая постепенное пополнение генетически унаследованного набора средств элементами, воспринятыми из окружающей среды.

ЛИТЕРАТУРА

Бёме И. Р. Формирование вокализации (Passeriformes) воробьиных птиц в онтогенезе. Современное состояние проблемы // *Общая биология*. 2006. Т. 67. № 4.

Винарская Е. Н. Раннее речевое развитие ребёнка и проблемы дефектологии: Периодика раннего развития. Эмоциональные предпосылки освоения языка. – М., 1987.

Гаврилова Т. О. Регистр общения с детьми (baby talk): некоторые интонационные особенности // *Антропология. Фольклористика. Лингвистика*: сб. ст. / отв. ред. А. К. Байбурин, В. Б. Колосова. – СПб., 2001. Вып. 1.

Декер-Фойгт Г.-Г. Введение в музыкотерапию. – СПб., 2003. Серия: Золотой фонд психотерапии.

Зорина З. А. Игры животных (игровое поведение) [Электронный ресурс]. URL: <http://zooeco.com/eco-eto/ecoetol-59-10.html>.

Ильичёв В. Д. Биоакустика птиц. – М., 1972.

Ильичёв В. Д., Силаева О. Л. Сопоставление видовых сигналов птиц и речевых сигналов человека // *Известия РАН. Серия: Биология*. 2002. № 1.

Калужникова Т. И. Акустический Текст ребёнка (по материалам, записанным от современных российских городских детей) / Урал. гос. консерватория им. М. П. Мусоргского. – Екатеринбург, 2004.

Калужникова Т. И. Вокализации детей и птиц: опыт сравне-

ния (к постановке проблемы) / Уральская гос. консерватория им. М. П. Мусоргского. – Екатеринбург, 2018.

Константинов А. И., Мовчан В. Н. Звуки в жизни зверей. – Л., 1985. (Серия: Жизнь наших птиц и зверей. Вып. 7).

Кушир Н. Я. Стадиально-возрастная динамика интонационной структуры плача ребёнка в первые месяцы жизни: автореф. дис. ... канд. психол. наук. – М., 1990.

Мальчевский А. С. Звуковое общение животных (на примере птиц). 2-е изд., стер. // Русский орнитологический журнал. 2003. Т. 12. Экспресс-выпуск 209.

Мальчевский А. С. Звуковое общение птиц и опыт классификации издаваемых ими звуков. 2-е изд., стер. // Русский орнитологический журнал. 2005. Т. 14. Экспресс-выпуск 288.

Мальчевский А. С. О разнообразии и классификации звуков, издаваемых птицами // Русский орнитологический журнал. 2009. Т. 18. Экспресс-выпуск 500.

Мальчевский А. С., Пукинский Ю. Б. Роль звуковой индукции в голосовом поведении птиц. 2-е изд., стер. // Русский орнитологический журнал. 2009. Т. 18. Экспресс-выпуск 483.

Панов Е. Н. Механизмы коммуникации у птиц. – М., 1978.

Рябицев В. К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: справочник-определитель. 3-е изд., доп. и испр. – Екатеринбург, 2008.

Симкин Г. Н. О биологическом значении пения птиц // Вестник Московского университета. Серия VI, Биология, почвоведение. 1972. № 1 (январь–февраль).

Симкин Г. Н. Опыт разработки функциональной классификации акустических сигналов у птиц // Групповое поведение животных: докл. участников II Всесоюз. конф. по поведению животных / отв. ред. Б. П. Мантейфель. – М., 1976.

Фокин С. Ю. Акустическая сигнализация и биологические основы управления поведением птиц при искусственном дичеразведении [Электронный ресурс] // Дичеразведение в охотничьем хозяйстве: сб. науч. тр. – М., 1982. URL: <http://fermer.ru/Советы>ptitsevodstvo/98153>

емберлен Д. [Chamberlain David]. Разум вашего новорождённого ребёнка: пер. с англ. и под ред. Г. И. Брехмана. – М., 2005.

Шовен Р. [Shoven Remy]. Поведение животных: пер. с фр.

Л. С. Бондарчука и З. А. Зориной / под ред. и с предисл. Л. В. Крушинского. – М., 1972.

Шовен Р. [Shoven Remy]. От пчелы до гориллы: пер. с фр. Н. В. Кобриной / под ред. и с предисл. И. А. Халифмана. – М.: Мир, 1965.

Jarvis Erich D. et al. A flock of genomes [Электронный ресурс] // Science. December 2014. Vol. 346, Issue 6215, pp. 1308–1309. URL:<http://science.sciencemag.org/IssueArchive/346/6215/1256846>

Messiaen Olivier. Traité de rythme, de couleur, et d'ornithologie (1949 –1992): en 7 t. – Paris: Édition Musicales Alphonse Leduc, 1999. Т. V: en 2 volume. 1^{er} volume. Chants d'Oiseaux d'Europe.

Pfennig Andreas R. et al. Convergent transcriptional specializations in the brains of humans and song-learning birds [Электронный ресурс] // Science. December 2014. Vol. 346, Issue 6215, p. 1333. URL: <http://science.sciencemag.org/IssueArchive/346/6215/1256846>.

Tafuri J., Villa D. Musical elements in the vocalisations of infants aged 2–8 months // British Journal of Music Education. March 2002. Vol. 19(1)

Trehub S.-E., Nakata T. Emotion and music in infancy // Musicae Scientiae. Spec Issue. 2001–2002.

©Калужникова Т. И., 2018