



МЕЖКУЛЬТУРНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ВОСПРИНИМАЕМОГО КАЧЕСТВА АКУСТИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ

ВЫСКОЧИЛ Н.А.*, Московский институт психоанализа; Российский университет театрального искусства (ГИТИС), Москва, Россия,
e-mail: ninlile@mail.ru

НОСУЛЕНКО В.Н.**, Институт психологии РАН; Центр экспериментальной психологии МГППУ, Москва, Россия,
e-mail: valery.nosulenko@gmail.com

САМОЙЛЕНКО Е.С.***, Институт психологии РАН; Центр экспериментальной психологии МГППУ, Москва, Россия,
e-mail: elena.samoylenko@gmail.com

В статье представлено описание результатов эмпирического исследования особенностей восприятия акустических событий представителями трех культурных сред – тувинцами, русскоязычными казахами (Алматы) и москвичами. Методологической базой исследования является парадигма воспринимаемого качества, а одной из его задач – создание библиотеки эмоционально окрашенных акустических событий. Представлены результаты анализа вербализаций, продуцируемых участниками при восприятии тестируемых акустических событий, а также критерии оценки эмоциональной окрашенности события, на основании которых показано, что только 7 из 23 звуков однозначно связываются слушателями всех трех групп участников с конкретной эмоцией. Предложены направления дальнейших исследований и условия обеспечения экологической валидности звуков, отбираемых в библиотеку.

Ключевые слова: воспринимаемое качество, вербализация, акустическое событие, эмоции, межкультурное исследование.

Введение

В статье обсуждаются некоторые результаты эмпирического исследования особенностей восприятия эмоционально окрашенных акустических событий в разных культурных средах. Одной из задач работы является создание библиотеки акустических событий (звуковых сцен), позволяющей дифференцировать их по степени эмоционального воздействия. В настоящее время широкое распространение получила международная база аффективных звуков IADS (International Affective Digitized Sound system), стандартизованная в соответствии с теорией дифференциации эмоций по размерностям. Согласно этой теории, аффективное воздействие может

Для цитаты:

Высочил Н.А., Носуленко В.Н., Самойленко Е.С. Межкультурное исследование эмоциональной составляющей воспринимаемого качества акустических событий. Экспериментальная психология. 2016. Т. 9. № 4. С. 33–47. doi:10.17759/exppsy.2016090403

* *Высочил Н.А.* Кандидат психологических наук, доцент кафедры общей психологии, Московский институт психоанализа; доцент кафедры истории, философии и литературы, Российский университет театрального искусства (ГИТИС). E-mail: ninlile@mail.ru

** *Носуленко В.Н.* Доктор психологических наук, главный научный сотрудник, лаборатория познавательных процессов и математической психологии, Институт психологии РАН; главный научный сотрудник, Центр экспериментальной психологии, Московский государственный психолого-педагогический университет. E-mail: valery.nosulenko@gmail.com

*** *Самойленко Е.С.* Доктор психологических наук, ведущий научный сотрудник, лаборатория познавательных процессов и математической психологии, Институт психологии Российской академии наук; ведущий научный сотрудник, Центр экспериментальной психологии, Московский государственный психолого-педагогический университет. E-mail: elena.samoylenko@gmail.com



быть описано через субъективную эмоциональную оценку с помощью относительно малого числа параметров (Bradley, Lang, 1994). Для нормализации выбираемых звуков разработан специальный метод «Модель для самооценки» (SAM – Self-Assessment Manikin) для оценки по шкалам, в которых размерностями, характеризующими эмоции, являются «валентность», «эраузал» и «доминантность». С помощью этого метода нормализовано 111 звуков, которые, по мнению авторов, должны соответствовать широкому спектру эмоциональных проявлений (Bradley, Lang, 1999).

В то же время интерес представляют подходы, в которых эмоции подвергаются дискретной категоризации на основе представлений о базовых эмоциях (Изард, 1999), а воспринимаемые объекты характеризуются в терминах потенциальной возможности вызвать у человека ту или иную эмоцию. Эти подходы позволяют выбирать звуки по основаниям, качественно отличающимся от их разделения в соответствии с дифференциацией вызываемых эмоций по размерностям. Отсутствие связи между эмоциональными размерностями и эмоциональными категориями подтверждает такое качественное отличие (Stevenson, James, 2008).

В нашем исследовании задача создания библиотеки эмоционально окрашенных звуков связывается с их дифференциацией по возможности вызывать у слушателя относительно стабильные эмоциональные состояния, соответствующие определенным базовым эмоциям. При этом речь идет о реальных звуковых событиях (звуковых сценах), а эмпирический анализ направлен на выявление тех составляющих, которые образуют «воспринимаемое качество» события, т. е. на определение совокупности наиболее существенных для индивида свойств конкретного звука (Носуленко, 2007). Степень и тип «эмоциональной окрашенности» звука характеризуются количественной представленностью в этой совокупности эмоциональных составляющих (Высочил, Носуленко, Старикова, 2011), которые связаны с предметной идентификацией источника акустического события (Высочил, Носуленко, 2012).

Выявление составляющих воспринимаемого качества обеспечивается системой методов, в основе которых лежит индуктивный анализ вербализаций, продуцируемых человеком при сравнении воспринимаемых событий (Носуленко, Самойленко, 2011, 2012; Самойленко, 2010; Nosulenko, Samoylenko, 1997). В многочисленных исследованиях показано, что метод свободных вербализаций позволяет существенно расширить информацию о субъективном опыте индивида, в отличие от метода вынужденного выбора оценок по шкалам, где эта информация ограничивается набором шкальных категорий, предложенных самим исследователем (Носуленко, 2007; Nosulenko, Parizet, Samoylenko, 1998, 2013; Samoylenko, McAdams, Nosulenko, 1996).

Парадигма воспринимаемого качества позволяет перенести количественные исследования в контекст естественного окружения человека, обеспечивая тем самым условия экологической валидности исследования. Содержание воспринимаемого качества акустических событий обусловлено не только акустическими параметрами. Эмоциональное восприятие звука культурно специфично, зависит от конкретного опыта индивида, от особенностей его профессиональной деятельности и жизненного контекста. Поэтому особое внимание уделяется экологической валидности отбираемых акустических событий, а межкультурная направленность исследования является важной стороной его дизайна. Последнее потребовало не только углубленного теоретического анализа проблемы, но и поставило множество методических и организационных задач (Самойленко, Носуленко, 2014). Их решение позволило выполнить эмпирические исследования в трех культурных средах: с участием слушателей Тывы (тувинская выборка), русскоязычных слушателей Алматы, Республика Казахстан (казахская выборка), и слушателей московского региона (московская выборка).



В целом, исследование включает 4 этапа теоретического анализа и эмпирической проверки выдвигаемых гипотез.

- Этап сбора информации о существующих мнениях относительно того, какие эмоции могут вызвать различные звуки окружающей среды. На этом этапе использовался метод опроса, который позволил систематизировать около 10000 высказываний жителей московского региона, послуживших основой для формирования списка эмоционально окрашенных акустических событий. Этот список содержит описания звуков, сгруппированных по отношению к восьми базовым эмоциям: «гнев», «отвращение», «страх», «радость», «страдание» («печаль»), «стыд», «интерес», «удивление» (Высочил, 2010; Высочил, Носуленко, 2014).

- Конструирование акустических событий на основе описаний, полученных на первом этапе исследования. Для этого во многих случаях требовался специальный монтаж «звуковых сцен» и «звуковых пейзажей» с использованием одновременной записи нескольких звуковых источников и специального акустического обеспечения (Высочил, Носуленко, 2015; Высочил, Носуленко, Самойленко, 2016). Первоначально для каждой из восьми базовых эмоций было записано по 3 акустических события длительностью от 3 до 10 секунд.

- Экспериментальная проверка эмоционального воздействия выбранных образцов звучания с использованием процедуры парного сравнения. Сконструированные для каждой эмоции акустические события предъявлялись слушателям парами. Слушателей просили выбирать то событие, которое, по их мнению, наиболее соответствует одной из восьми базовых эмоций. В результате акустические события были распределены в соответствии со степенью их связи с конкретной эмоцией (Высочил, Носуленко, 2014).

- Экспериментальная проверка эмоционального воздействия выбранных образцов звучания с использованием метода свободной вербализации и поэтапного анализа вербальных данных (Носуленко, Самойленко, 1995; Самойленко, 2010; Nosulenko, Samoylenko, 1997). В отличие от предыдущего этапа, в этом эксперименте участникам не навязывается обозначение эмоции: им дается полная свобода в оценке эмоционального воздействия прослушиваемого звука и определения составляющих его воспринимаемого качества. Особенности дизайна и процедуры исследования описаны в нашей предыдущей работе (Высочил, Носуленко, Самойленко, 2016).

Ниже дается описание некоторых результатов, полученных при анализе свободных вербализаций, продуцированных участниками разных культурных контекстов при прослушивании звуков (4-й этап исследования).

Метод

Дизайн и процедура эксперимента подробно описаны в предыдущих работах (Высочил, Носуленко, Самойленко, 2016; Самойленко, Носуленко, 2014). Участники последовательно прослушивали звуковые фрагменты, сконструированные по данным опроса, и описывали вслух каждый из них. Им предлагалось обратить внимание на характеристику узнаваемого источника звука и на его возможное эмоциональное воздействие. С учетом возможной связи между эмоциональной составляющей воспринимаемого качества звука и предметной идентификацией источника акустического события (Высочил, Носуленко, 2012; Носуленко, 2007) одно из направлений анализа заключалось в оценке правильности такой идентификации. Другое направление анализа касалось определения типа и интенсивности эмоции, которую предъявленный звук мог вызвать у слушателя.



Акустические события. В результате частотного анализа результатов опроса (первый этап исследования) был сформирован звуковой материал, состоящий из трех акустических событий для каждой эмоции. Один из звуков, «синтезатор», был отнесен одновременно к двум эмоциям – к эмоции «интерес» и к эмоции «удивление». Таким образом, для экспериментов было отобрано 23 звука, представляющих собой завершённые акустические события. Отметим ещё раз, что при конструировании акустических событий особое внимание уделялось вопросам их экологической валидности, сохранению всего процесса их развития во времени. Формировались целостные звуковые события (звуковые сцены), в которых потенциально заключена информация об источнике звука. В качестве источника звукового материала использовались фонограммы звуковых эффектов и звуковые базы данных, доступные в Интернете. Особое внимание уделялось качеству фонограмм. Использовались только стереофонические двухканальные записи. В табл. 1 приводится описание этих событий.

Таблица 1

Акустические события

Эмоция	Название события	Содержание события	Время (с)
Гнев	«Молоток»	Удары молотка при забивании гвоздя. Локализован перед слушателем	4
	«Храп»	Мужской храп. Локализован перед слушателем	14
	«Скрип двери»	Скрип двери. Локализован перед слушателем	6
Отвращение	«Чавканье»	Звук пережевывания во рту с чавканьем. Локализован перед слушателем	5
	«Рвота»	Рвота с выплескиванием жидкости на пол. Звук локализован перед слушателем	4
	«Скрежет»	Скрежет (мел по стеклу) рядом со слушателем	6
Страх	«Авария»	Автомобиль движется слева направо. В конце – столкновение и звук рассыпающихся осколков	8
	«Лев»	Многочисленное повторение рыка льва. Звук движется слева в сторону слушателя	9
	«Взрыв»	Звук взрыва бомбы с многочисленным эхо. Локализован далеко впереди	8
Радость	«Аплодисменты»	Аплодисменты в большом зале. То справа, то слева слышны радостные возгласы	6
	«Пение птиц»	Звуки птиц на фоне слабого шума большого леса. Занимают все пространство вокруг слушателя	6
	«Смех»	Смех маленького ребенка рядом со слушателем	8
Страдание	«Вьюга»	Завывание ветра с переливами (зимняя вьюга). Звук локализован перед слушателем	10
	«Плач»	Громкие рыдания женщины перед слушателем	7
	«Крик боли»	Мужской крик. Локализован перед слушателем	2
Стыд	«Отрыжка»	Звук отрыжки. Локализован перед слушателем	1
	«Оргазм»	Женский стон при оргазме (имитация). Локализован перед слушателем	6
	«Газоиспускание»	Короткий «пук» при газоиспускании. Локализован перед слушателем	1
Интерес	«Игровой автомат»	Звук игрового автомата (футбол). Локализован перед слушателем	7
	«Тропический лес»	Звуки ночного тропического леса (крики птиц, шорохи и т. п.) в окружении слушателя	9
	«Синтезатор»	Музыкальная заставка перед фильмом. Звук приближается к слушателю	8
Удивление	«Камнепад»	Падение камней в пещере. Звук удаляется от слушателя с усилением эхо	9
	«Синтезатор»	Музыкальная заставка перед фильмом. Звук приближается к слушателю	8
	«Счетчик»	Звук счетчика банкнот перед слушателем	6



Участники. Московская выборка: 39 человек (28 женщин и 11 мужчин) – студенты и представители различных профессий; средний возраст участников – 21 год (возрастной диапазон от 19 до 44 лет).

Казахская выборка: 40 человек (26 женщин и 14 мужчин) – студенты и представители различных профессий; средний возраст участников – 26 лет (возрастной диапазон от 17 до 52 лет). Все участники – русскоговорящие.

Тувинская выборка: 46 человек (27 женщины и 19 мужчин) – студенты и представители различных профессий; средний возраст участников – 22 года (возрастной диапазон от 18 до 39 лет).

Анализ данных. Полученные вербализации записывались на цифровой носитель, а затем переводились в текстовый файл для обработки. Вербализации тувинских участников предварительно переводились на русский язык.

Тексты вербализаций разбивались на фрагменты в соответствии с типом звука, к которому данный фрагмент относится. В рамках каждого фрагмента выделялись вербальные единицы, которые кодировались по следующим показателям: 1) степень идентификации участником прослушанного акустического события («полная», «частичная», «ошибочная»); 2) направленность (валентность) описанной участником эмоции («позитивная», «негативная», «нейтральная»); 3) тип описанной эмоции в соответствии со списком восьми базовых эмоций (при отсутствии указания на конкретную эмоцию использовалась категория «нейтральная»); 4) интенсивность описанной эмоции («сильная», «средняя», «слабая», «не выражена»).

Результаты анализа интегрировались в общей базе данных, позволяющей соотносить и одновременно обрабатывать несколько групп данных: вербализации, полученные от разных участников и в разных ситуациях; данные интервью и опросников и т. д. Для поддержки процесса кодирования была разработана специальная программа, автоматизирующая некоторые действия кодировщика (например, установление связи между кодируемым материалом и данными об участнике, между записью в базе данных и типом звукового материала и т. д.) и позволяющая проводить дополнительное редактирование вербализаций, внесенных в систему.

Результаты и обсуждение

Анализ вербализаций, продуцированных участниками в процессе прослушивания выбранных звуков, показал, что во многих случаях слушатели ограничивались указанием валентности воздействия звука (оценкой его приятности–неприятности), а иногда давали только описание источника без конкретизации его аффективного воздействия. Поэтому при кодировании типа описанной эмоции к восьми базовым категориям были добавлены категории «приятно», «не приятно» и «нейтрально».

Всего в процессе анализа было закодировано 1118 вербальных единиц – по данным тувинских участников, 1097 вербальных единиц – по данным казахской выборки и 1161 вербальных единиц – по данным московской выборки. Соответственно, среднее количество вербальных единиц, характеризующих одно из 23 акустических событий, было равно 1,06 для тувинских слушателей, 1,19 – для казахов и 1,29 – для московских слушателей. Однако распределение вербальных единиц по эмоциональным составляющим в продуцированных описаниях оказалось неодинаковым. В частности, оказались относительно слабо представлены описания эмоций «стыд» и «удивление» (менее 3% для всех групп участников).



Тувинская выборка значимо ($p < 0,001$, критерий Манна–Уитни) выделяется преимущественным использованием категорий «не приятно» и «приятно» (62% всех описаний) по сравнению с казахской (19%) и московской (24%) выборками. Относительное количество нейтральных описаний оказалось близким в трех группах участников (15% – у тувинцев, 11% – у казахов и 13% – у москвичей). При этом дифференциация акустических событий по направленности эмоционального воздействия оказалась достаточно близкой для всех групп слушателей при восприятии звуков «авария», «плач», «отрывка» и «скрип»: они оцениваются негативно более чем в 75% случаев. Кроме того, тувинские и казахские слушатели более чем в 75% случаев негативно оценивают события «рвота», «скрежет» и «храп». Тувинские участники также негативно выделяют события «крик боли» и «оргазм», казахские – событие «лев», а московские – события «взрыв» и «газоиспускание».

Как уже отмечалось, в наших исследованиях была показана связь значимости эмоциональной составляющей воспринимаемого качества звука с предметной идентификацией источника акустического события (Высочил, Носуленко, 2012; Носуленко, 2007). Рассмотрим показатели идентификации, учитывая, что в большинстве описаний при узнавании события так или иначе указывался и его источник. На рис. 1 показаны относительные частоты полной, частичной и ошибочной идентификации акустических событий, усредненные по группам участников и по количеству предъявлений (среднее количество случаев, когда каждый участник обозначал источник воспринимаемого акустического события при каждом из 23 предъявлений).

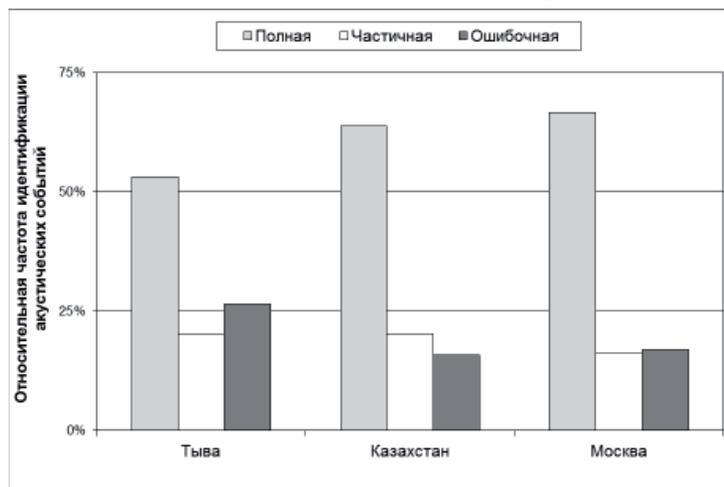


Рис. 1. Показатели идентификации акустических событий по данным трех групп участников

Как видно из рисунка, московские и казахские участники значимо чаще, чем тувинские участники, правильно идентифицировали события ($p < 0,001$, критерий Стьюдента). Сравнение московской и казахской групп участников показывает, что москвичи также чаще давали правильные ответы ($p < 0,05$). Эти результаты демонстрируют общий характер идентификации источников всей совокупности выбранных звуков и не учитывают тип акустического события.

Более детальный анализ показал, что тувинские слушатели достаточно однозначно определяют (более 75% случаев полной или частичной идентификации) 9 акустических событий. При этом 6 звуков узнаются скорее ошибочно (более 75% случаев частичной или ошибочной идентификации). Эти ошибки обнаруживаются при прослушивании звуков «взрыв», «игровой автомат», «оргазм», «скрежет», «счетчик», «тропический лес».



Казахские и московские слушатели хорошо узнают 12 акустических событий. Ошибаются казахские слушатели при идентификации четырех звуков («взрыв», «игровой автомат», «счетчик», «тропический лес»), а московские слушатели – при прослушивании трех звуков («игровой автомат», «оргазм», «тропический лес»).

Одна из задач нашего исследования связана с созданием библиотеки эмоционально окрашенных акустических событий, дифференцированных по возможности вызывать у слушателя относительно стабильные эмоциональные состояния, соответствующие определенным базовым эмоциям. Эмпирический анализ восприятия этих звуков направлен на оценку количественной представленности тех составляющих воспринимаемого качества, которые определяют тип «эмоциональной окрашенности» звука.

Показатель предметной идентификации акустического события является одним из критериев такой оценки. При отборе звуков учитывается однозначность идентификации конкретного акустического события слушателем. Предпочтение отдается тем звукам, в которых слушатели более чем в 75% случаев узнают соответствующее событие (параметр идентификации: «полная» + «частичная»). Кроме показателя идентификации, для дифференциации звуков используются еще три критерия.

Второй критерий связан с показателем однозначности эмоциональных составляющих, выделяемых из вербализаций участников. Отбираются те звуки, в которых одна из эмоций значимо (критерий Манна–Уитни) выделяется среди других эмоций, приписываемых слушателями конкретному акустическому событию (категория «другое»).

Третий критерий касается однозначности направленности эмоции по степени приятности–неприятности. Отбор проходят те звуки, показатель «приятности» или «неприятности» которых оказывается выше 75% общего количества оценок валентности.

Четвертый критерий относится к представленности в описаниях категории «нейтрально» (отсутствие оценки эмоциональной составляющей): эта категория не должна превышать 25% от общего количества вербальных единиц, выделенных из описания конкретного акустического события.

Сочетание этих четырех критериев определяет «оригинальность» эмоциональной окрашенности акустического события. Наиболее оригинальным оказывается тот звук, при прослушивании которого большинство участников: 1) однозначно идентифицируют тип акустического события (критерий «идентификация»), 2) относят его к одной и той же эмоции (критерий «эмоция»), 3) однозначно оценивают событие по степени приятности–неприятности (критерий «валентность») и 4) дают минимальное количество нейтральных описаний (критерий «нейтральная оценка»).

В табл. 2–4 представлены результаты анализа описаний 23 акустических событий в соответствии с указанными критериями. В колонке «идентификация» отмечается процент правильной идентификации («полная» + «частичная») соответствующего акустического события. В колонке «эмоция» показана эмоциональная составляющая, значимо чаще встречающаяся в вербализациях акустического события. Уровень значимости определялся в соответствии с критерием Манна–Уитни (*P*_n – различия незначимы). В колонке «валентность» представлен процент вербализаций, указывающих на приятность–неприятность прослушанного звучания и отмечена однозначность направленности этой оценки (*да* – более 75% оценок однонаправлены в сторону «приятно» или в сторону «неприятно», акустическое событие соответствует указанному критерию; *нет* – акустическое событие не проходит по этому критерию). В колонке *нейтральная оценка* показан процент вербализаций, указывающих на безэмоциональную оценку.



Таблица 2

Критерии выбора акустических событий, по данным тувинских участников

Акустическое событие	Критерии выбора			
	Идентификация	Эмоция	Валентность	Нейтральная оценка
«Молоток»	90%	«Гнев» ($p<0,001$)	46% (нет)	12%
«Храп»	96%	«Гнев» ($p<0,01$)	58% (да)	6%
«Скрип двери»	94%	«Гнев» ($p<0,05$)	47% (да)	9%
«Чавканье»	60%	Р.н.	57% (нет)	10%
«Рвота»	98%	Р.н.	67% (да)	0%
«Скрежет»	27%	«Гнев» ($p<0,001$)	46% (да)	16%
«Авария»	100%	«Страх» ($p<0,001$)	49% (да)	0%
«Лев»	84%	«Страх» ($p<0,001$)	32% (нет)	8%
«Взрыв»	76%	«Страх» ($p<0,001$)	34% (нет)	29%
«Аплодисменты»	98%	Р.н.	54% (да)	0%
«Пение птиц»	100%	Р.н.	87% (да)	2%
«Смех»	100%	«Радость» ($p<0,001$)	66% (да)	2%
«Вьюга»	94%	Р.н.	42% (да)	8%
«Плач»	98%	«Страдание» ($p<0,001$)	28% (да)	2%
«Крик боли»	85%	Р.н.	52% (да)	6%
«Отрыжка»	81%	Р.н.	62% (да)	3%
«Оргазм»	57%	Р.н.	55% (да)	2%
«Газоиспускание»	62%	Р.н.	58% (да)	13%
«Игровой автомат»	19%	Р.н.	55% (нет)	28%
«Тропический лес»	27%	Р.н.	61% (нет)	15%
«Синтезатор»	70%	Р.н.	48% (нет)	13%
«Камнепад»	55%	Р.н.	43% (нет)	36%
«Счетчик»	37%	Р.н.	37% (нет)	43%

Таблица 3

Критерии выбора акустических событий, по данным казахских участников

Акустическое событие	Критерии выбора			
	Идентификация	Эмоция	Валентность	Нейтральная оценка
«Молоток»	91%	«Гнев» ($p<0,05$)	19% (да)	19%
«Храп»	100%	«Гнев» ($p<0,001$)	17% (да)	13%
«Скрип двери»	98%	Р.н.	14% (да)	5%
«Чавканье»	83%	Р.н.	26% (да)	9%
«Рвота»	96%	«Отвращение» ($p<0,001$)	17% (да)	2%
«Скрежет»	72%	Р.н.	25% (да)	6%
«Авария»	100%	«Страх» ($p<0,001$)	8% (да)	0
«Лев»	96%	«Страх» ($p<0,01$)	16% (да)	3%
«Взрыв»	75%	«Страх» ($p<0,05$)	8% (да)	9%
«Аплодисменты»	100%	«Радость» ($p<0,001$)	9% (да)	0%
«Пение птиц»	100%	«Радость» ($p<0,001$)	50% (да)	4%
«Смех»	98%	«Радость» ($p<0,001$)	11% (да)	0%
«Вьюга»	100%	Р.н.	32% (нет)	5%
«Плач»	100%	«Страдание» ($p<0,001$)	9% (да)	4%
«Крик боли»	98%	Р.н.	6% (да)	20%
«Отрыжка»	96%	«Отвращение» ($p<0,001$)	27% (да)	8%
«Оргазм»	73%	Р.н.	28% (нет)	8%
«Газоиспускание»	91%	«Отвращение» ($p<0,05$)	18% (да)	14%
«Игровой автомат»	23%	Р.н.	9% (да)	31%
«Тропический лес»	20%	Р.н.	27% (нет)	20%
«Синтезатор»	88%	Р.н.	3% (да)	0%
«Камнепад»	92%	«Интерес» ($p<0,05$)	8% (да)	3%
«Счетчик»	49%	Р.н.	20% (да)	25%



Таблица 4

Критерии выбора акустических событий, по данным московских участников

Акустическое событие	Критерии выбора			
	Идентификация	Эмоция	Валентность	Нейтральная оценка
«Молоток»	96%	«Гнев» ($p<0,001$)	22% (да)	19%
«Храп»	100%	«Гнев» ($p<0,005$)	20% (да)	8%
«Скрип двери»	96%	Р.н.	14% (да)	2%
«Чавканье»	79%	Р.н.	33% (да)	12%
«Рвота»	100%	«Отвращение» ($p<0,001$)	17% (да)	2%
«Скрежет»	71%	Р.н.	37% (да)	3%
«Авария»	100%	«Страх» ($p<0,05$)	15% (да)	2%
«Лев»	94%	«Страх» ($p<0,001$)	10% (да)	6%
«Взрыв»	78%	«Страх» ($p<0,005$)	10% (да)	3%
«Аплодисменты»	96%	«Радость» ($p<0,001$)	15% (да)	0%
«Пение птиц»	100%	«Радость» ($p<0,001$)	60% (да)	0%
«Смех»	100%	«Радость» ($p<0,001$)	17% (да)	4%
«Вьюга»	100%	Р.н.	37% (нет)	8%
«Плач»	100%	«Страдание» ($p<0,001$)	4% (да)	2%
«Крик боли»	96%	Р.н.	10% (да)	8%
«Отрыжка»	97%	«Отвращение» ($p<0,001$)	27% (да)	3%
«Оргазм»	36%	Р.н.	27% (нет)	10%
«Газоиспускание»	83%	«Отвращение» ($p<0,05$)	23% (да)	1%
«Игровой автомат»	15%	Р.н.	4% (да)	58%
«Тропический лес»	11%	Р.н.	28% (нет)	38%
«Синтезатор»	92%	Р.н.	16% (да)	3%
«Камнепад»	86%	Р.н.	15% (да)	34%
«Счетчик»	63%	Р.н.	12% (да)	48%

На основании представленных в таблицах данных можно сделать вывод о том, что всем выбранным нами четырем критериям оценки акустического события соответствуют только семь, а именно: «молоток» (эмоция «гнев»), «храп» (эмоция «гнев»), «авария» (эмоция «страх»), «лев» (эмоция «страх»), «взрыв» (эмоция «страх»), «смех» (эмоция «радость»), «плач» (эмоция «страдание»). Ряд других событий оказались значимыми только в отдельных культурных контекстах. Рассмотрим подробнее особенности их восприятия.

Акустическое событие «скрип двери» отвечает всем четырем критериям только по данным тувинских участников, которые его однозначно связывают с эмоцией «гнев». Для казахских и московских слушателей эмоциональная составляющая воспринимаемого качества звука «скрип двери» распределяется между эмоциями «гнев», «отвращение» и «страх». При этом по критерию «валентность» это акустическое событие значимо оценивается как «неприятное» ($p<0,05$).

Акустическое событие «камнепад» отвечает всем критериям только по данным казахских участников (эмоция «интерес»). Тувинские и московские слушатели чаще описывают этот звук без указания на его эмоциональную окрашенность (нейтрально).

Акустические события «аплодисменты» и «пение птиц» соответствуют всем критериям, согласно данным казахских и московских участников (эмоция «радость»). Большинство (>50%) тувинских слушателей относят эти звуки к «приятным» ($p<0,001$). Аналогично, звуки «рвота», «отрыжка» и «газоиспускание» оказываются однозначно эмоционально окрашенными только для казахских и московских участников (эмоция «отвращение»), а тувинские слушатели оценивают их как «неприятные» ($p<0,05$).

Таким образом, из 23 акустических событий, сконструированных по результатам опросов, однозначно эмоционально окрашенными оказались 14, из них 7 («молоток», «храп»,



«авария», «лев», «взрыв», «смех», «плач») значимы для всех трех выборок участников, 5 («аплодисменты», «пение птиц», «рвота», «отрыжка» и «газоиспускание») – только для казахских и московских участников, 1 («скрип двери») – только для тувинских и 1 («камнепад») – только для казахских участников. При анализе вербализаций остальных акустических событий обнаруживаются как большой разброс в оценке их эмоциональной окрашенности, так и значительный процент нейтральных оценок.

Например, акустическое событие *«игровой автомат»* связывается одновременно с эмоциями «интерес», «гнев» и «радость»; при этом более 25% описаний относятся к категории «нейтральная». Эмоциональная окрашенность акустического события *«тропический лес»* распределена между эмоциями «интерес», «гнев», «отвращение» и «страх». Событие *«счетчик»* связывается с эмоциями «гнев», «радость» и «интерес» при большом количестве нейтральных описаний. Звук *«чавканье»* – с эмоциями «гнев», «отвращение» и «интерес». Событие *«вьюга»* – с эмоциями «страх», «страдание» и «интерес». *«Крик боли»* – с эмоциями «страх», «страдание», «отвращение» и «интерес». *«Оргазм»* – с эмоциями «стыд», «страдание», «отвращение», «радость» и «интерес». А звук *«синтезатор»* – с эмоциями «радость», «страх» и «интерес».

Результаты проведенного анализа показывают, что использованные нами в эксперименте звучания характеризуются согласованностью в оценках всех его участников (вне зависимости от культурной принадлежности) по отношению к эмоциям *«гнев»*, *«страх»*, *«радость»* и *«страдание»*. Эмоция *«отвращение»* оказалась связанной с определенными звуками только для казахских и московских участников, а эмоция *«интерес»* – только для казахских слушателей.

Как уже отмечалось, эмоции *«стыд»* и *«удивление»* очень слабо представлены в описаниях всех участников. Звуки, которые по данным опросов должны быть связаны с эмоцией «стыд» («отрыжка», «газоиспускание»), относятся нашими участниками к эмоции «отвращение». Что касается эмоции *«удивление»*, то она обычно использовалась в описаниях одновременно с эмоцией *«интерес»* («... удивительный звук: интересно было бы узнать, что его производит»).

Следует отметить достаточно распространенные комментарии участников относительно звуков *«крик боли»*, *«оргазм»* и *«газоиспускание»*. Даже в случае правильной идентификации этих звуков слушатели отмечали их искусственность (*«очень любительское исполнение звука»*, *«это предполагает «пук», но скорее всего в этом имитируется»*, *«абсолютно неестественное звучание»*). И наоборот, большой эффект присутствия отмечался при прослушивании звуков *«авария»*, *«детский смех»*, *«вьюга»* и *«пение птиц»* (*«как будто рядом со мной произошло»*, *«очень настоящий смех»*, *«всю меня обволакивает»*).

Заключение

В статье представлены некоторые результаты анализа вербальных описаний, продуцированных участниками при прослушивании акустических событий, которые были подобраны по данным опроса, проведенного на предыдущих этапах исследования. Для оценки культурной специфичности восприятия акустических отрывков были выбраны испытуемые из трех различных культурных сред: тувинцы, русскоязычные жители Алматы (Республика Казахстан) и москвичи. Вербальные описания анализировались с целью определения эмоциональной окрашенности используемых в эксперименте звуков и оценки однозначности их связи с конкретными эмоциями при восприятии. Одной из целей такого ана-



лиза являлась проверка возможности создания библиотеки звуковых событий, которые в разных культурных средах стабильно связываются с одними и теми же эмоциями.

В целом, результаты исследования подтвердили продуктивность использования свободных вербализаций как средства выявления эмоциональной составляющей воспринимаемого качества акустического события. Было показано, что 7 звуков из 23 вызывают относительно стабильные эмоции у слушателей всех трех изученных групп участников («авария», «взрыв», «лев», «молоток», «плач», «смех», «храп»), 7 звуков культурно специфичны («аплодисменты», «газоиспускание», «камнепад», «отрыжка», «пение птиц», «рвота», «скрип двери»), а эмоциональная окрашенность 9 звуков («вьюга», «игровой автомат», «крик боли», «оргазм», «синтезатор», «счетчик», «тропический лес», «чавканье») распределена между разными эмоциями или же не проявляется явно (большое количество «нейтральных» описаний). События, характеризующиеся для всех однозначной эмоциональной окрашенностью, связываются с четырьмя эмоциями («гнев», «страх», «радость», «страдание»). Связь акустических событий с эмоциями «отвращение» и «интерес» обнаруживается только в отдельных группах участников, а эмоции «стыд» и «удивление» не были обозначены ни в одной из групп участников.

Эти результаты указывают на необходимость дальнейшего отбора акустических событий и их тестирования по степени и характеру эмоциональной окрашенности. Дальнейшим шагом в исследовании является анализ специфики вербализации эмоций, не связанных с ощущениями и звуками. Например, по данным М.Г. Колбеновой и Ю.И. Александрова, прилагательные «стыдный» и «удивительный» слабо связаны с ощущениями слуховой модальности, а прилагательные «гневный» и «радостный», наоборот, характеризуются сильной связью с ощущениями (Колбенева, Александров, 2007).

Результаты проведенного исследования свидетельствуют в пользу необходимости обеспечения экологической валидности формируемых акустических событий, сохранения «естественности» звука при его прослушивании. Как нами было показано ранее, важнейшим условием обеспечения качества передаваемого звука и создания «эффекта присутствия» для слушателя является сохранение исходной пространственной структуры звукового источника (Носуленко, 1988, 2007). Акустические события, сконструированные из звуков, которые предлагают существующие звуковые базы, не всегда соответствуют этому условию. Кроме специального монтажа «звуковых сцен» и «звуковых пейзажей» с использованием записей разных источников, необходимо технически решить вопрос создания «эффекта присутствия». По-видимому, простой стереофонической передачи звука оказывается недостаточно. Перспективным направлением является, с нашей точки зрения, использование бинауральной записи, а это означает необходимость создания базы исходных звуков, поскольку существующие звуковые базы содержат в основном стереофонический материал. Требуемое технологическое обеспечение невозможно создать без сотрудничества с акустиками и звукорежиссерами, а следовательно, данное направление исследований приобретает междисциплинарный характер. Мы ожидаем, что создаваемая в рамках такого междисциплинарного исследования библиотека акустических событий будет определенным дополнением существующих баз аффективных звуков, позволяющим исследовать эмоции в рамках подходов их дискретной категоризации.

Финансирование

Разработка метода и критериев определения эмоциональных составляющих воспринимаемого качества акустического события выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант № 15-06-05499 «Воспринимаемое качество акустической среды в условиях ее техногенных изменений», руководитель Носуленко В.Н.). Сбор эмпирических данных осуществлен в рамках гранта Президента № МК-7002.2015.6 «Этнопсихологические особенности восприятия эмоционально окрашенных акустических событий» (руководитель Высочил Н.А.).



Литература

1. Высокочил Н.А. Подбор аудиального стимульного материала для изучения эмоциональной сферы человека. Экспериментальная психология в России: традиции и перспективы / Под ред. В.А. Барабанщикова. М.: ИП РАН, 2010. С. 477–482.
2. Высокочил Н.А., Носуленко В.Н. Роль предметной идентификации источника акустического события в формировании эмоциональной составляющей его воспринимаемого качества. Материалы пятой международной конференции по когнитивной науке. Калининград, Россия. 18–24 июня 2012 г. Т. 1. М.: Межрегиональная ассоциация когнитивных исследований (МАКИ), 2012. С. 306–307.
3. Высокочил Н.А., Носуленко В.Н. Экспериментальное исследование восприятия эмоционально окрашенных акустических событий. Естественнонаучный подход в современной психологии. М.: Изд-во ИП РАН, 2014. С. 384–392.
4. Высокочил Н.А., Носуленко В.Н. Создание библиотеки эмоционально окрашенных акустических событий: вопросы экологической валидности. Материалы 7-й Российской конференции по экологической психологии. М.: ФГБНУ «Психологический институт РАО»; СПб: Нестор-История, 2015. С. 115–118.
5. Высокочил Н.А., Носуленко В.Н., Самойленко Е.С. Метод анализа вербализаций в задаче эмпирического выбора эмоционально окрашенных акустических событий. Психологические и психоаналитические исследования. Ежегодник 2015–2016 / Под ред. А.А. Демидова. М.: Московский институт психоанализа, 2016. С. 104–115.
6. Высокочил Н.А., Носуленко В.Н., Старикова И.В. О некоторых вопросах изучения эмоционального отношения человека к акустическим событиям. Экспериментальная психология. 2011. Т. 4. № 2. С. 62–78.
7. Изард К.Э. Психология эмоций. СПб.: Питер, 1999. 464 с.
8. Колбенева М.Г., Александров Ю.И. Органы чувств, эмоции и прилагательные русского языка. Лингво-психологический словарь. М.: Языки славянских культур, 2010. 368 с.
9. Носуленко В.Н. Психология слухового восприятия. М.: Наука, 1988. 216 с.
10. Носуленко В.Н. Психофизика восприятия естественной среды. Проблема воспринимаемого качества. М.: ИП РАН, 2007. 399 с.
11. Носуленко В.Н., Самойленко Е.С. Вербальный метод в изучении восприятия изменений в окружающей среде. Психология и окружающая среда. М.: ИП РАН, 1995. С.11–50.
12. Носуленко В.Н., Самойленко Е.С. Индуктивный анализ в рамках перцептивно-коммуникативного подхода. Актуальные проблемы теоретической и прикладной психологии: традиции и перспективы / Под ред. А.В. Карпова. Ярославль: ЯрГУ, 2011. С. 366–370.
13. Носуленко В.Н., Самойленко Е.С. «Познание и общение»: системная исследовательская парадигма // Психологический журнал. 2012. Т. 33. № 4. С. 5–16.
14. Самойленко Е.С. Проблемы сравнения в психологическом исследовании. М.: ИП РАН, 2010. 415 с.
15. Самойленко Е.С., Носуленко В.Н. Экспедиционное исследование когнитивно-коммуникативных процессов у тувинцев-тоджинцев // Экспериментальная психология. 2014. Т. 7. № 4. С. 126–136.
16. Bradley M.M., Lang P.J. Measuring emotion: The Self-Assessment Manikin and the semantic differential. J. of Behavior Therapy & Experimental Psychiatry. 1994. Vol. 25. P. 49–59. doi:10.1016/0005-7916(94)90063-9
17. Bradley M.M., Lang P.J. International affective digitized sounds (IADS): Stimuli, instruction manual and affective ratings (Tech. Rep. No. B-2). Gainesville, FL: The Center for Research in Psychophysiology, University of Florida, 1999.
18. Nosulenko V., Parizet E., Samoylenko E. La méthode d'analyse des verbalisations libres: une application à la caractérisation des bruits de véhicules. Social Science Information. 1998. Vol. 37. № 4. P. 593–611. doi:10.1177/053901898037004002
19. Nosulenko V., Parizet E., Samoylenko E. The emotional component in perceived quality of noises produced by car engines // Intern. J. Vehicle Noise and Vibration. 2013. Vol. 9. № 1/2. P. 96–108.
20. Nosulenko V., Samoylenko E. Approche systémique de l'analyse des verbalisations dans le cadre de l'étude des processus perceptifs et cognitifs // Social Science Information. 1997. Vol. 36. № 2. P. 223–261. doi:10.1177/053901897036002002
21. Samoylenko E., McAdams S., Nosulenko V. Systematic analysis of verbalizations produced in comparing musical timbres // International Journal of Psychology. 1996. Vol. 31. № 6. P. 255–278. doi: 10.1080/002075996401025
22. Stevenson R.A., James, T.W. Affective auditory stimuli characterization of the International Affective Digitized Sounds (IADS) by discrete emotional categories // Behavior Research Methods. 2008. Vol. 40. № 1. P. 315–321. doi: 10.3758/BRM.40.1.315



CROSS-CULTURAL STUDY OF EMOTIONAL COMPONENT OF PERCEIVED QUALITY OF ACOUSTICAL EVENTS

VYSKOCHIL N.A.*, *Moscow Institute of Psychoanalysis; Russian Institute of Theatre Arts (GITIS), Moscow, Russia,*

e-mail: ninavysko@gmail.com

NOSULENKO V.N.**, *Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences; Center of Experimental Psychology MSUPE, Moscow, Russia,*

e-mail: valery.nosulenko@gmail.com

SAMOYLENKO E.S.***, *Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences; Center of Experimental Psychology MSUPE, Moscow, Russia,*

e-mail: elena.samoylenko@gmail.com

In the article, the results of empirical study of peculiarities of acoustical events' perception by representatives of three cultural groups from Tuva, Almaty (Kazakhstan) and Moscow are presented. The aim of the study based on the perceived quality paradigm was to contribute to creation of the library of emotionally charged acoustical events. The results of an analysis of verbalizations produced by participants when perceiving acoustical events are given. A set of criteria are proposed to identify an emotionally charged acoustical event. The criteria were used to identify from a set of 23 sounds those 7 ones that were unambiguously attributed by all the three groups of listeners to the concrete emotions. Perspectives of further research and conditions of selecting the ecologically valid sounds for the library are outlined.

Keywords: perceived quality, verbalization, acoustic event, emotions, cross-cultural studies.

Funding

Elaboration of the method and criteria for identification of emotional components of acoustical events' perceived quality was financially supported by the Russian Foundation for Basic Research (grant 15-06-05499 "Perceived quality of acoustical environment in the course of technological changes", under the direction of V. N. Nosulenko). Empirical data was gathered in the framework of the President grant MK-7002.2015.6 "Ethno-psychological peculiarities of perception of emotionally charged acoustical events" (under the direction of N.A. Vyskochil).

References

For citation:

Vyskochil N.A., Nosulenko V.N., Samoylenko E.S. Cross-cultural study of emotional component of perceived quality of acoustical events. *Ekspierimental'naya psikhologiya = Experimental psychology (Russia)*, 2016, vol. 9, no. 4, pp. 33–47. doi:10.17759/exppsy.2016090403

* *Vyskochil N.A.* Cand. Sci. (Psychology), Associate Professor, Department of General Psychology, Moscow Institute of Psychoanalysis; Associate professor, Department of history, philosophy and literature, Russian Institute of theatre arts (GITIS). E-mail: ninlile@mail.ru

** *Nosulenko V.N.* Dr. Sci. (Psychology), Chief Researcher, Laboratory of cognitive processes and mathematical psychology, Institute of psychology, Russian Academy of Sciences; Chief Researcher, Center of Experimental Psychology, Moscow State University of Psychology and Education. E-mail: valery.nosulenko@gmail.com

*** *Samoylenko E.S.* Dr. Sci. (Psychology), Leading Researcher, Laboratory of cognitive processes and mathematical psychology, Institute of psychology, Russian Academy of Sciences; Leading Researcher, Center of Experimental Psychology, Moscow State University of Psychology and Education. E-mail: elena.samoylenko@gmail.com



1. Bradley M.M., Lang P.J. *International affective digitized sounds (IADS): Stimuli, instruction manual and affective ratings (Tech. Rep. No. B-2)*. Gainesville, FL: The Center for Research in Psychophysiology, University of Florida. 1999.
2. Bradley M.M., Lang P.J. Measuring emotion: The Self-Assessment Manikin and the semantic differential. *J. of Behavior Therapy & Experimental Psychiatry*, 1994, vol. 25, pp. 49–59. DOI:10.1016/0005-7916(94)90063-9
3. Izard K.E. *Psikhologiya emocij [Psychology of emotions]*. Sankt-Petersburg, Piter Publ., 1999 (In Russ.).
4. Kolbeneva M.G., Alexandrov Yu.I. *Organy tshuvstv, emotsii i prilagatel'nye russkogo yazyka. Lingvo-psikhologičeskij slovar' [Sensory organs, emotions and adjectives of the russian language. A linguo-psychological dictionary]*. Moscow, Yazyki slavyanskikh kul'tur Publ., 2010. 368 p. (In Russ.).
5. Nosulenko V., Parizet E., Samoylenko E. La méthode d'analyse des verbalisations libres: une application à la caractérisation des bruits de véhicules. *Social Science Information*, 1998, vol. 37, no. 4, pp. 593–611. DOI: 10.1177/053901898037004002
6. Nosulenko V., Parizet E., Samoylenko E. The emotional component in perceived quality of noises produced by car engines. *Intern. J. Vehicle Noise and Vibration*, 2013, vol. 9, no. 1/2, pp. 96–108.
7. Nosulenko V., Samoylenko E. Approche systémique de l'analyse des verbalisations dans le cadre de l'étude des processus perceptifs et cognitifs.. *Social Science Information*, 1997, vol. 36, no. 2, pp. 223–261. DOI: 10.1177/053901897036002002
8. Nosulenko V.N. *Psikhofizika vospriyatiya estestvennoj sredy [Psychophysics of perception of natural environment]*. Moscow, Institut psihologii RAN Publ., 2007. 400 p. (In Russ.).
9. Nosulenko V.N. *Psikhologiya slukhovogo vospriyatiya [Psychology of auditory perception]*. Moscow, Nauka Publ., 1988. 216 p. (In Russ.).
10. Nosulenko V.N., Samoylenko E.S. Induktivnyj analiz v ramkakh pertceptivno-kommunikativnogo podkhoda [Inductive analysis within the perceptive-communicative approach]. In Karpov A.V. (ed.), *Aktual'nye problemy teoreticheskoj i prikladnoj psikhologii: traditsii i perspektivy [Relevant problems of the theoretical and applied psychology: traditions and perspectives]*, Yaroslavl', Yaroslavl'skij Gosudarstvennyj Universitet Publ., 2011, pp. 366–370 (In Russ.).
11. Nosulenko V.N., Samoylenko E.S. Poznanie i obschenie: systemnaya issledovatel'skaya paradigma [Cognition and communication: systems research paradigm]. *Psikhologičeskij journal [Psychological journal]*, 2012, vol. 33, no. 4, pp. 5–16 (In Russ., abstr. in Engl.).
12. Nosulenko V.N., Samoylenko E.S. Verbalnyj metod v izuchenii vospriyatiya izmenenij v okrujayuschej srede [Verbal method in investigation of perception of changes in environment]. In Nosulenko V.N., Epifanov E.G., Savchenko T.N. (eds.), *Psikhologiya i okrujayuschaya sreda [Psychology and environment]*, Moscow, Institut psihologii RAN Publ., 1995, pp. 13–59 (In Russ.).
13. Samoylenko E., McAdams S., Nosulenko V. Systematic analysis of verbalizations produced in comparing musical timbres. *International Journal of Psychology*, 1996, vol. 31, no. 6, pp. 255–278. DOI: 10.1080/002075996401025
14. Samoylenko E.S. *Problemy sravneniya v psikhologicheskom issledovanii [Problems of comparison in psychological research]*. Moscow, Institut psihologii RAN Publ., 2010. 416 p. (In Russ.).
15. Samoylenko E.S., Nosulenko V.N. Expeditsionnoe issledovanie kognitivno-kommunikativnykh protsessov u tuvintsev-todzhintcev [Expedition studies of cognitive-communicative processes in Tozhu Tuvans]. *Ekspierimental'naya psikhologiya [Experimental Psychology (Russia)]*, 2014, vol. 7, no. 3, pp. 128–138 (In Russ., abstr. in Engl.).
16. Stevenson R.A., James, T.W. Affective auditory stimuli characterization of the International Affective Digitized Sounds (IADS) by discrete emotional categories. *Behavior Research Methods*, 2008, vol. 40, no. 1, pp. 315–321. DOI: 10.3758/BRM.40.1.315
17. Vyskochil N.A. Podbor audial'nogo stimul'nogo materiala dlya izucheniya emotsional'noj sfery cheloveka [Choice of auditory stimulus material for investigation of human emotions]. In Barabanshikov V.A. (ed.), *Ekspierimental'naya psikhologiya v Rossii: traditsii i perspektivy [Experimental psychology in Russia: traditions and perspectives]*, Moscow, Institut psihologii RAN Publ., 2010, pp. 477–482 (In Russ.).
18. Vyskochil N.A., Nosulenko V.N. Experimental'noye issledovanie emotsional'no-okrashennykh akustičeskikh sobytij [Experimental investigation of perception of emotionally charged acoustical events]. In Barabanshikov V.A. (ed.), *Estestvennonauchnyj podkhod v sovremennoj psikhologii [Natural sciences*



- approach in contemporary psychology*], Moscow, Institut psihologii RAN Publ., 2014, pp. 384–392 (In Russ.).
19. Vyskochil N.A., Nosulenko V.N. Rol' predmetnoj identifikatsii istochnika akusticheskogo sobytiya v formirovanii emotsional'noj sostavlyauschej ego vosprinimaemogo katchestva [Role of object identification of the source of acoustical event in formation of emotional component of its perceived quality]. *Materialy Pyatoy mejdunarodnoj konferentsii po kognitivnoj nauke (Kaliningrad, 2012)* [*Proceedings of the Fifth international conference on cognitive science (Kaliningrad, 2012)*], 2012, vol. 1, pp. 306–307 (In Russ.).
20. Vyskochil N.A., Nosulenko V.N. Sozdanie biblioteki emotcional'no okrashennykh akusticheskikh sobytij: voprosy ekologicheskoy validnosti The creation of a library of emotionally-charged acoustic events : ecological validity matters]. *Materialy 7-j Rossijskoj konferentsii po ekologicheskoy psikhologii* [*Proceedings of the 7-th Russian conference on ecological psychology*], 2015, Moscow, Psihologicheskij institut RAO Publ.; Sankt-Petersburg, Nestor-Istoria Publ., 2015, pp. 115–118.
21. Vyskochil N.A., Nosulenko V.N., Samoylenko E.S. Metod analiza verbalizatsij v zadatke empiricheskogo vybora emotcional'no okrashennykh akusticheskikh sobytij [Verbalisation analysis method in the empirical choice of emotionally-charged acoustic events]. In Demidov A.A. (ed.), *Psihologicheskie i psikhoanaliticheskie issledovaniya* [*Psychological and Psychoanalytic Researches*], Moscow, Moskvskij institut psikhoanaliza Publ., 2016, pp. 104–115 (In Russ.).
22. Vyskochil N.A., Nosulenko V.N., Starikova I.V. O nekotorykh voprosakh izucheniya emotsional'nogo otnosheniya cheloveka k akusticheskim sobytiyam [About investigation of emotional attitude of individual to acoustical events]. *Eksperimental'naya psikhologiya* [*Experimental Psychology (Russia)*], 2011, vol. 4, no. 2, pp. 62–78 (In Russ., abstr. in Engl.).