

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.127.01 НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ИНСТИТУТА ЭВОЛЮЦИОННОЙ ФИЗИОЛОГИИ И БИОХИМИИ им. И.М. СЕЧЕНОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Аттестационное дело №____

решение диссертационного совета от 13 октября 2015 года № 50

О присуждении Гвоздевой Алисе Петровне, гражданство РФ, учёной степени кандидата биологических наук.

Диссертация «ИНЕРЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В СЛУХОВОЙ СИСТЕМЕ ПРИ ЛОКАЛИЗАЦИИ ПРИБЛИЖАЮЩЕГОСЯ ЗВУКОВОГО ОБРАЗА» по специальности 03.03.01 «физиология» принята к защите 2 июля 2015 года, протокол № 47, Диссертационным советом Д 002.127.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова Российской академии наук, 194223, Санкт-Петербург, проспект Тореза, дом 44. Диссертационный совет Д 002.127.01 утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 11.04.2012 №105/нк.

Соискатель Гвоздева Алиса Петровна, 1989 года рождения, в 2012 году окончила Санкт-Петербургский Государственный политехнический университет по специальности «Техническая физика», работает в должности младшего научного сотрудника в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова Российской академии наук в лаборатории сравнительной физиологии сенсорных систем. Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов выдано в 2014 году в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова Российской академии наук.

Диссертация выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова Российской академии наук.

Научный руководитель – доктор биологических наук, Андреева Ирина Германовна, ведущий научный сотрудник лаборатории сравнительной физиологии сенсорных систем в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова Российской академии наук.

Официальные оппоненты:

1) Бобошко Мария Юрьевна, доктор медицинских наук, заведующая лабораторией слуха и речи научно-исследовательского центра государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России;

2) Огородникова Елена Александровна, кандидат биологических наук, заведующая лабораторией психофизиологии речи Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института физиологии им. И.П. Павлова Российской Академии Наук.

Оппоненты дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет» в отзыве, подписанном заведующим кафедрой высшей нервной деятельности и психологии Биологического факультета Санкт-Петербургского государственного университета, профессором, доктором биологических наук Александром Алексеевичем Александровым и утвержденном проректором по научной работе Санкт-Петербургского государственного университета профессором Сергеем Павловичем Туником, указала, что диссертационная работа Гвоздевой Алисы Петровны является законченной научно-квалификационной работой, существенно расширяющей представления о работе механизмов, лежащих в

основе слуховой локализации движущихся звуковых источников и ориентации человека в окружающем пространстве. В отзыве указано, что работа выполнена на высоком теоретическом и методическом уровне, а представленные результаты не вызывают сомнений, имеют научную новизну и практическую значимость. Полученные автором результаты достоверны, статистическая обработка и анализ данных проведены корректно, выводы и заключение обоснованы. Выводы непосредственно вытекают из содержания работы, а основные положения, выносимые на защиту, представляются обоснованными. Отмечено, что полученные сведения могут быть использованы в качестве нормативных данных для создания методов экспертной оценки состояния пространственного слуха, Результаты исследования были использованы в курсе лекций по физиологии слуха для аспирантов Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова Российской академии наук в 2015 году.

Ведущее учреждение заключило, что по своей актуальности, новизне, степени достоверности результатов, научному и практическому значению, представленная диссертационная работа полностью соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Гвоздева Алиса Петровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 – физиология.

Соискатель имеет 18 работ, опубликованных по теме диссертации: 4 статьи опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ для размещения материалов кандидатских диссертаций, 1 статья опубликована в сборнике трудов по материалам школы-семинара «Современные проблемы нейроинформатики», 13 тезисов докладов в материалах всероссийских и международных конференций.

Статьи по теме диссертации:

1. Гвоздева А.П., Андреева И.Г. Слуховое последствие прерывистого и непрерывного приближения звуковых образов // Российский

- физиологический журнал им. И.М. Сеченова. – 2015. – Т. 101. – № 4. – С. 468-480.
2. Андреева И.Г., Гвоздева А.П. Пороги непрерывного приближения звуковых источников с ритмическими структурами характерными для биологически значимых сигналов // Журнал эволюционной биохимии и физиологии. – 2015. – Т. 51. – № 1. – С. 29-36.
 3. Андреева И.Г., Бахтина А.В., Гвоздева А.П. Разрешающая способность слуха человека по расстоянию при приближении и удалении звуковых образов разного спектрального состава // Сенсорные системы. – 2014. – Т. 28. – № 4. – С. 468-480.
 4. Гвоздева А.П., Андреева И.Г. Оценка продолжительности слухового последствия при длительной адаптации к приближению звукового источника // Сенсорные системы. – 2013. – Т. 27. – № 3. – С. 205-215.

На автореферат диссертации поступили отзывы:

- 1) от старшего научного сотрудника Группы физиологии слуха Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института физиологии им. И.П. Павлова Российской академии наук, кандидата биологических наук С.Ф. Вайтулевич;

- 2) от ведущего научного сотрудника Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова Российской академии наук, кандидата биологических наук К.А. Зайцевой;

- 3) от ведущего научного сотрудника Акционерного Общества «Акустический Институт имени академика Н.Н. Андреева» кандидата физико-математических наук Л.К. Римской-Корсаковой;

- 4) от главного научного сотрудника Института проблем передачи информации им. А.А. Харкевича Российской академии наук, доктора биологических наук, профессора Галины Ивановны Рожковой;

- 5) от зав.отделом сенсорных систем Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института физиологии им. И.П. Павлова РАН, доктора медицинских наук, профессора, Ю.Е. Шелепина.

Все отзывы на автореферат диссертации положительные, в них сделано заключение о том, что диссертационная работа А.П. Гвоздевой отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук. В отзыве на автореферат к.ф.-м.н. Л.К. Римской-Корсаковой содержится замечание об использовании автором работы избыточного термина «относительный дифференциальный порог», а в отзыве профессора Г.И. Рожковой говорится о том, что автореферат написан достаточно четко, однако в нем содержатся отдельные некорректные выражения и незначительные стилистические погрешности. В обоих отзывах, однако, сказано, что эти замечания не снижают общей положительной оценки работы. Остальные отзывы на автореферат замечаний не содержат.

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что назначенные оппоненты являются компетентными учеными в области физиологии слуха, имеющими публикации, связанные с темой диссертации А.П. Гвоздевой, в ведущих российских и зарубежных изданиях.

Ведущее учреждение - Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет» широко известно своими достижениями в области психофизиологии и способно компетентно определить научную и практическую ценность диссертации А.П. Гвоздевой.

Диссертационный совет отмечает, что в результате выполненных соискателем исследований получены следующие теоретически значимые результаты: впервые определены пороги восприятия непрерывного и прерывистого приближения источника звука при его моделировании последовательностями шумовых посылок, длительности которых изменялись в широком диапазоне. Получены данные, свидетельствующие о том, что при минимальной длительности звучания, которая необходима для определения направления движения по радиальной координате, равной 400 мс, возможна оценка его качества на уровне не менее 75% ответов о непрерывности или прерывистости движения. Определены относительные дифференциальные

пороги по расстоянию для локализации источников звука, непрерывное или прерывистое движение которых моделировали с малыми, менее 1 м/с, скоростями. Установлено, что при данных скоростях движения пороги не отличаются от измеренных ранее относительных дифференциальных порогов по расстоянию для неподвижных звуковых источников. Впервые показано, что при адаптации к прерывисто приближающимся звуковым образам возникает слуховое последствие движения. Эффекты наблюдали только в случае, когда адаптирующие и тестовые стимулы были прерывисто движущимися. Совпадение ритмической структуры стимулов приводило к повышению величины эффектов. Если адаптирующие и тестовые стимулы обладали разными качествами движения, то последствие не возникало. Эти факты позволили сделать автору предположение о том, что в локализации прерывисто приближающихся звуковых источников участвуют нейрональные структуры, избирательно реагирующие именно на это перцептивное качество движения. Впервые выполнена оценка продолжительности слухового последствия при длительной адаптации к приближению. Исследование динамики величины эффекта при длительной адаптации к движению в течение 60 с показало, что в процессе угасания последствия выделяются две компоненты эффекта: быстрая, характеризующаяся резким уменьшением величины эффекта почти в два раза, и медленная, выражающаяся в плавном экспоненциальном затухании эффекта. Эти результаты позволяют расширить представления о механизмах, лежащих в основе слуховой локализации движущихся звуковых источников и ориентации человека в окружающем пространстве.

Практическая значимость исследования обоснована тем, что полученные временные закономерности слухового восприятия движения могут учитываться при формировании виртуальной акустической реальности. Выполненные в работе оценки временной и пространственной разрешающей способности при локализации движущихся звуковых образов могут быть использованы в качестве нормативных данных для создания методов экспертной оценки состояния пространственного слуха при ушной патологии. Результаты исследования были использованы в курсах лекций по физиологии

слуха для аспирантов ИЭФБ РАН в 2015 г. и могут быть положены в основу разработки новых лекционных курсов для студентов ВУЗов медицинского и биологического профиля.

Оценка достоверности результатов исследования показала, что данные, представленные в диссертации, получены с участием достаточного количества взрослых здоровых испытуемых, с использованием широкого круга психоакустических методов для определения временных характеристик инерционности слухового восприятия движения. Автором были использованы классические методы – трансформированный метод вверх-вниз и метод постоянных рядов, а также широко используемый в исследованиях механизмов восприятия движения зрительной модальности метод адаптации к движению, который в отношении механизмов слуховой локализации движения является относительно новым. Кроме того, для оценки состояния слуха испытуемых автором применялась методика тональной пороговой аудиометрии, а также клинический тест обнаружения паузы для отбора испытуемых, имеющих нормальные показатели временной разрешающей способности слуха.

В работе применялись два основных метода статистической обработки экспериментальных данных: односторонний биномиальный критерий и непараметрический парный тест Вилкоксона. Эти статистические методы являются наиболее подходящими для оценки данных, полученных в психофизиологических экспериментах, т.к. позволяют отследить достоверность изменения интересующих показателей в группах испытуемых с относительно большими их индивидуальными различиями, которые характерны для этих экспериментов. Теоретические положения согласуются с результатами работ других авторов, опубликованных в печати по теме диссертации.

Личный вклад А.П. Гвоздевой состоит в непосредственном участии во всех этапах диссертационного исследования. Автором или при его непосредственном участии выполнены все научные эксперименты, проведены анализ и статистическая обработка полученных данных, а также подготовлены публикации по материалам работы.

Диссертационный совет пришел к выводу, что диссертация Гвоздевой А.П. представляет собой научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям, изложенным в Постановлении Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 «Положение о присуждении ученых степеней».

На заседании 13 октября 2015 года диссертационный совет принял решение присудить Гвоздевой А.П. ученую степень кандидата биологических наук. В заседании диссертационного совета и тайном голосовании приняло участие 17 членов совета (в том числе 12 докторов наук по специальности 03.03.01 – физиология) из 23, входящих в его состав. Результаты голосования: за присуждение ученой степени - 17, против присуждения ученой степени - 0, недействительных бюллетеней - 0.

Председатель Диссертационного совета
академик



Н.П. Веселкин

Ученый секретарь Диссертационного совета
доктор биологических наук



Р.Г. Парнова

13 октября 2015 г.