

РАДУГА ЗВУКОВ

Газета выпускается фирмой «Исток-Аудио» для специалистов в области аудиологии, сурдологии, слухопротезирования, коррекционной педагогики, социальной защиты и широкого круга читателей

№ 2 (58) Июнь 2015

3 Новости «Исток-Аудио»
ВЫСТАВКИ, КОНФЕРЕНЦИИ
И ДРУГИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

10 ЦХС «Радуга звуков»
ДНИ ОТКРЫТЫХ ДВЕРЕЙ
«Радуга звуков» & GN ReSound

12 Проблематика
СОЕДИНЯЯ УСИЛИЯ:
«ПРОБЛЕМЫ СЛЕПОГЛУХИХ:
ОПЫТ, ЗАДАЧИ, ПЕРСПЕКТИВЫ»



18 Преодолевая барьеры
ПРИСУТСТВИЕ
ПРИКАСАЕМЫХ

24 Школа слухопротезиста
ФУНКЦИИ СЛУХОВЫХ
АППАРАТОВ

32 Образование
ИНКЛЮЗИИ
В РОССИИ – БЫТЬ!

Встречайте!
Совершенно НОВЫЙ
Acto Pro



Oticon
BrainHearing™
Technology

Технологии: BrainHearing™, персонализация Youmatic, объемное звучание,

Feedback shield, Soft Speech Booster, FreeFocus, алгоритм усиления VAC+

Особенности: новая платформа, IP58, miniFIT, новые miniRITE, супермощные внутриушные модели

Дополнительную информацию о новом поколении Oticon Acto Pro можно получить в представительстве фирмы Отикон в Москве. Тел. (495) 926-68-32, www.oticon.com.ru



ФОРУМ СОЦИАЛЬНЫХ ИННОВАЦИЙ В ОМСКЕ

5 и 6 июня в областном экспоцентре города Омска прошел первый Форум социальных инноваций регионов, который, без сомнения, станет одним из самых масштабных мероприятий этого года по развитию общественных инициатив, направленных на повышение качества жизни населения в нашей стране. Его цель – выработка наиболее перспективных методов решения насущных проблем социальной сферы, в том числе с привлечением негосударственных ресурсов.



Организаторами мероприятия стали Совет Федерации РФ, Министерство труда и социальной защиты, Правительство Омской области, а также автономная некоммерческая организация «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов». Группа

В ЭТОМ НОМЕРЕ

Новости «Исток-Аудио»

3

ВЫСТАВКИ, КОНФЕРЕНЦИИ И ДРУГИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

ЦХС «Радуга звуков»

10

ДНИ ОТКРЫТЫХ ДВЕРЕЙ «Радуга звуков» & GN ReSound

Проблематика

12

СОЕДИНЯ УСИЛИЯ: «ПРОБЛЕМЫ СЛЕПОГЛУХИХ: ОПЫТ, ЗАДАЧИ, ПЕРСПЕКТИВЫ»

Преодолевая барьеры

18

ПРИСУТСТВИЕ ПРИКАСАЕМЫХ

Школа слухопротезиста

24

ФУНКЦИИ СЛУХОВЫХ АППАРАТОВ

Образование

32

ИНКЛЮЗИИ В РОССИИ – БЫТЬ!

Вокруг слуха

36

МУЗЫКА, СЛУХ И СЛУШАНИЕ



компаний «Исток-Аудио» выступила официальным партнером и участником форума.

Программа мероприятия была поделена на три части:

- пленарное заседание;
- презентационные площадки (дискуссионные панели);
- выставка инновационных проектов в социальной сфере.

В церемонии открытия и в пленарном заседании приняли участие самые высокие гости, включая главу Минтруда Максима Топилина, главу Минэкономразвития Алексея Улюкаева, председателя Комитета ГД по вопросам семьи, женщин и детей Елену Мизулину и многих других.

Открыла форум Валентина Матвиенко, Председатель Совета Федерации РФ. В своей вступительной речи она отметила, что все предложения, выработанные в рамках «круглых столов» и панельных дискуссий, будут отражены в итоговых рекомендациях, которые впоследствии будут представлены Президенту, Правительству и Государственной Думе. Во время панельной дискуссии «Развитие государственно-частного партнерства и социального предпринимательства» с докладом выступил генеральный директор ГК «Исток-Аудио» Иван Климачев. Основная тема, которой было посвящено его выступление, – проблематика импортозамещения в производстве технических средств

реабилитации (TCP) и связанные с этим существующие на сегодняшний момент трудности. Господин Климачев рассказал о технологических наработках «Исток-Аудио», подробно проанализировал возможности отечественных компаний и экономические ограничения при внедрении новых TCP, а также выдвинул ряд конкретных предложений по реализации проектов импортозамещения. На выставке инновационных проектов социальной сферы ГК «Исток-Аудио» презентовала большой ассортимент оборудования для создания доступной среды и внедрения инклюзивного образования, в том числе для оснащения рабочих мест людей с особыми потребностями.

IV ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГОВ РОССИИ



С 21 по 23 апреля в Северной столице на базе Санкт-Петербургского научного-исследовательского института уха, горла, носа и речи прошел IV Международный форум оториноларингологов России. На повестке дня стояли самые разные вопросы, однако главной темой была заявлена разработка современных стандартов в лечении ЛОР-заболеваний и стандартизация применяемого для этой цели оборудования.

В рамках форума была организована выставка современного диагностического оборудования, медицинской техники и лекарственных средств от ведущих мировых и отечественных производителей.

Участие в ней приняла и Группа компаний «Исток-Аудио», которая представила широкий ассортимент аудиологического оборудования: скрининговые и вестибулометрические системы, аудиометры разного

класса (от клинических до импедансных), а также системы кохлеарной имплантации последнего поколения и современные слуховые аппараты, включая аппараты костной проводимости Baha.

«ИСТОК-АУДИО» НА БОЛЬШОМ ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ФЕСТИВАЛЕ

22-24 апреля в столице Урала, городе Екатеринбурге, прошел Большой педагогический фестиваль, собравший около тысячи специалистов образовательной сферы для обмена профессиональным опытом и поиска новых моделей управления современной школой.

Программа фестиваля состояла из трех основных частей:

- дискуссионных панелей (plenарных заседаний и конференции), посвященных модернизации российской школы;
- мастер-классов на тему педагогического мастерства и внедрения новых образовательных технологий;
- выставки оборудования для формирования современной образовательной среды.

Группу компаний «Исток-Аудио» представили специалисты в области инклюзивного образования Ирина

Блинова и Наталья Бибикова, выступившие с докладом о важности адаптации учебных заведений для всех категорий учащихся, в том числе для тех, кто имеет особые потребности. Во время презентации был показан ряд технологических решений для инклюзии, познакомиться с которыми впоследствии можно было в ходе выставки «Инновации в образовании». Главный интерес на стенде «Исток-Аудио» вызвали компьютерные обучающие системы, предназначенные для дошкольных учреждений и школ.



ПОЗДРАВЛЯЕМ ВЕТЕРАНОВ С 70-ЛЕТИЕМ ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ

Накануне 70-летнего юбилея Дня Победы компания «Исток-Аудио» приняла участие в поздравлении ветеранов подмосковного города Щелково. Акция была организована совместно с Администрацией Щелковского муниципального района и Сбербанком. Она стала настоящим подарком не только для ветеранов, но и для многих жителей города.

Праздник начался с поздравлений от официальных гостей – Игоря Ищенко, управляющего щелковским отделением Сбербанка, Юрия Радионова, замглавы Администрации Щелковского муниципального района, и Дениса Чуркина, представителя Группы компаний «Исток-Аудио». Каждый из них выразил огромную благодарность ветеранам за тот подвиг, который они совершили 70 лет назад ради будущего всего человечества.

От имени «Исток-Аудио» ветеранам были вручены купоны на бесплатную проверку слуха и памятные сувениры. Сбербанк также не оставил самых дорогих гостей без подарков.

Кроме официальной части мероприятия организаторы предусмотрели угощение всех его гостей традиционной солдатской кашей, приготовленной тут же на полевой кухне, выступление творческих коллективов, а также танцы и песни



военных лет под музыку в живом исполнении. В завершение торжества всем желающим предложили поучаствовать в акции: каждый мог прикрепить записку со своим самым заветным желанием к воздушному шарику и отпустить его.

В небо устремились десятки шариков, ставя красивую точку в праздничном мероприятии, которое, мы уверены, оставило у всех участников только приятные воспоминания.

ВЫСТАВКА И КОНФЕРЕНЦИЯ M-ENABLING RUSSIA

13 мая в московском отеле «Ренессанс Москва Монарх Центр» состоялась премьера проекта M-Enabling Russia – международной конференции и выставки по вопросам доступности мобильных и информационно-коммуникационных технологий для пожилых людей и людей с ограниченными возможностями здоровья.

Мероприятие приняло более 200 участников из России, США, Канады, Бразилии, Германии, Индии и стран СНГ. Именно в этом и проявилась уникальность M-Enabling Russia 2015: специалисты со всего мира получили возможность собраться вместе для обмена опытом и технологическими разработками. В Россию проект M-Enabling приехал из Соединенных Штатов, где он успешно проводится уже четвертый год подряд. Дебют его российской версии посетили многие видные общественные и политические деятели, такие как Диана Гурцкая (певица и член Общественной палаты РФ), Гульназ Кадырова (замминистра Минпромторга), Алексей Вовченко (замминистра Минтруда), Джавед Абиди (председатель Международной организации инвалидов) и многие другие. ГК «Исток-Аудио» выступила не только в роли участника M-Enabling Russia 2015: наша компания стала официальным техническим партнером этого крайне важного мероприятия. Программа конференции получилась максимально плотной и интенсивной. За 3,5 часа организаторы провели 6 сессий на самые разные темы, которые так или иначе затра-

гивали проблематику доступности информационных технологий для маломобильных групп населения, а именно:

- государственное регулирование и возможности для бизнеса;
- образование равных возможностей – современные подходы и практики использования мобильных технологий в этой сфере;
- системная поддержка социальных проектов и стартапов в сфере мобильных технологий;
- продукты и услуги для людей пожилого возраста;
- роль общественных и некоммерческих организаций в формировании современного образа инвалида в цифровом обществе;
- развитие доступных информационно-коммуникационных и ассистивных технологий.

В каждой из сессий слово предоставлялось видным деятелям общественных и образовательных организаций, представителям бизнеса, специалистам в области информационных технологий. Группа компаний «Исток-Аудио» стала одним из самых активных участников конференции: от имени предприятия



выступили сразу два спикера. Генеральный директор Иван Иванович Климачев рассказал о современных технических решениях для людей с особыми потребностями, а руководитель направления тифлотехники Анастасия Климачева – о роли некоммерческих организаций в развитии рынка средств реабилитации.

Параллельно с конференцией на M-Enabling проходила выставка, которая собрала по-настоящему передовые технологические достижения из области мобильных и информационных технологий в сфере доступности со всего мира. Стенд ГК «Исток-Аудио» находился в центре внимания посетителей выставки. Масштабы экспозиции подтвердили, что «Исток-Аудио» по праву носит звание одного из крупнейших разработчиков и поставщиков оборудования для людей с нарушенным слухом и зрением, предлагая при этом также решения по созданию доступной среды. Все посетители смогли подробно изучить, самостоятельно опробовать представленную технику и получить профессиональную консультацию специалистов «Исток-Аудио».



OFS-4 В ЯРОСЛАВЛЕ: ЛУЧШИЕ ПРОТИВ ЛУЧШИХ!

Группа компаний «Исток-Аудио» уже 20 лет успешно работает на рынке реабилитационной техники в России. Все это время мы стараемся сделать жизнь людей более комфортной, сфера нашей деятельности плотно связана с медицинской и здоровьем. А спорт – это здоровье, это стремление к победе, это активная жизненная позиция. Наша компания всегда поддерживала спортсменов: так, мы выступали в качестве спонсоров для спортсменов-инвалидов на Паралимпиаде в Сочи и Сурдлимпиаде в Ханты-Мансийске в 2014 году. Именно поэтому «Исток-Аудио» стал генеральным партнером турнира по смешанным боевым искусствам «Octagon Fighting Sensation-4: Challenge The Best», который прошел 16 мая в Ярославле. Поддержка этого мероприятия оказалась естественным продолжением нашей политики – укрепление здоровья граждан страны.

Смешанные боевые искусства (MMA – Mixed Martial Arts) – сравнительно молодой и довольно динамичный вид спорта, появившийся как альтернатива менее зрелищному, более травматичному и многим уже наскутившему боксу. MMA представляет собой полноконтактный бой с применением ударной техники и борьбы как в стойке, так и на полу (в партере) и является сочетанием множества техник, школ и направлений единоборств (дзюдо, самбо, муай-тай, армейский рукопашный бой, карате, джиу-джитсу, панкратион и т.д.). Само сражение происходит на ринге восьмиугольной формы (в октагоне). Турнир 16 мая в Ярославле подарил всем любителям спорта одиннадцать зрелищных боев, сопровождаемых десятками киловатт мощного звука и впечатляющим световым шоу, а Александр Загорский, веду-

щий мероприятия, профессиональный ринг-анонсер и заслуженный работник культуры РФ, известный своей неповторимо артистичной манерой объявления участников, помогал создавать настоящий эмоциональный накал и поистине торжественную обстановку. В фойе ярославской «Арены-2000», принявший турнир по смешанным единоборствам, был развернут стенд Группы компаний «Исток-Аудио», где каждый желающий мог познакомиться с уникальным для России ассортиментом специализированной ортопедической продукции «SPORLASTIC», которая незаменима для спортсменов и людей, ведущих активный образ жизни, а ее использование на тренировках помогает избежать травм и при восстановлении после них. Главным подарком для многих болельщиков стала победа российских бой-



цов во всех значимых поединках. Дмитрий Кочмарев, руководитель направления «Доступная среда» «Исток-Аудио», торжественно вручил кубок одному из победителей под восторженные овации зала. А победу уроженцев Ингушетии Иссы Бочалова и братьев Абукара и Адама Яндиевых высоко оценил и отметил в своем инстаграме Глава Чечни Рамзан Кадыров. «Исток-Аудио» желает спортсменам дальнейших успехов – ваши победы и нас вдохновляют на новые свершения. А что касается наших собственных амбициозных планов, то в рамках программы «Доступная среда» мы продолжим работать над вопросом свободного доступа для людей с инвалидностью к спортивным объектам – как в плане посещения, так и в отношении занятий спортом для этой категории граждан. До встречи на новых мероприятиях!



VI НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОНГРЕСС АУДИОЛОГОВ, X МЕЖДУНАРОДНЫЙ СИМПОЗИУМ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИОЛОГИИ И ПАТОЛОГИИ СЛУХА» В СУЗДАЛЕ



Город Сузdalь на три дня стал столицей российской аудиологии и слухопротезирования. Лучшие отечественные и зарубежные специалисты в области слуха – оториноларингологи, сурдологи, сурдопедагоги и аудиологи – собрались на VI Национальном Конгрессе Аудиологов и X Международном симпозиуме «Современные проблемы физиологии и патологии слуха» для обсуждения наиболее актуальных вопросов своей профессии. Оба мероприятия, которые проходили с 19 по 21 мая в гостинично-туристическом комплексе «Сузdalь», посетили порядка 300 человек.

Конгресс и симпозиум были организованы в формате круглых столов, презентаций и лекций. Главной темой обсуждения стала проблема ежегодного роста числа людей с нарушениями слуха в России, что вызывает серьезную обеспокоенность в экспертном сообществе. Всего в мире насчитывается около 400 млн. слабослышащих, из них 13 млн. (3,25%) проживают в нашей стране. Самым успешным методом борьбы за хороший слух, помимо пропаганды «слуховой гигиены» (отказ от плееров, использование берушей и т. д.), остается современная диагностика, особенно у маленьких детей и новорожденных. Так, положительная динамика при выявлении тугоухости на ранних этапах появилась тогда, когда роддома и детские поликлиники массово получили в свое распоряжение оборудование для аудиологического скрининга. Специалисты, присутствовавшие на конгрессе и симпозиуме, отметили: внедрение современных

методов диагностики – один из ключей к тому, чтобы выявлять слуховые патологии как можно раньше.

В рамках мероприятия проходила выставка фармацевтических препаратов и медицинских изделий, участие в которой приняла и Группа компаний «Исток-Аудио», являющаяся одним из ведущих поставщиков диагностического оборудования в учреждения здравоохранения. Помимо аудиометров, систем аудиологического скрининга и вестибулометрии, были представлены слуховые аппараты костной проводимости, системы кохлеарной имплантации MED-EL, а также средства реабилитации собственной разработки.



СОНТА У-02. ТАК ДЕРЖАТЬ!

Весной на «Исток-Аудио» произошло знаменательное событие — собран 200 000-й слуховой аппарат Sonata Y-02. Выпускаемая более 15 лет «двушечка» уверенно удерживает позиции самого востребованного в ассортименте продукции компании аналогового СА. Миниатюрная, надежная в эксплуатации и простая в управлении, Sonata Y-02 обеспечивает чистый и качественный звук в наиболее распространенных акустических ситуациях. С ней одинаково комфортно смотреть телевизор, разговаривать по телефону. Ею с удовольствием пользуются люди, которые большую часть времени проводят дома, в окружении родных и близких.

СЕМИНАРЫ С ЗАРУБЕЖНЫМИ ПАРТНЕРАМИ

Каждый обучающий семинар «Исток-Аудио» – это событие для всех специалистов, работающих в сфере аудиологии и слухопротезирования. Настоящих профессионалов отличает постоянное совершенствование знаний, изучение тенденций и новейших технологий в их отрасли. Опытные, квалифицированные сотрудники центров «Радуга звуков», сети центров «Студия слуха» и партнеры, работающие по системе франчайзинга, являются постоянными участниками ежегодных мероприятий с привлечением тренеров «Исток-Аудио» и ведущих европейских компаний – производителей слуховых аппаратов.

«Исток-Аудио» – Phonak: апрельская встреча в Москве

С 13 по 15 апреля в Московском гостиничном комплексе «Вега» прошел ежегодный семинар, организаторами которого стали давние партнеры – «Исток-Аудио» и швейцарская компания Phonak. Несмотря на то, что предыдущее аналогичное мероприятие состоялось всего полгода назад, разговор получился интересным и познавательным.

Специалисты «Исток-Аудио» подготовили для слухопротезистов предельно насыщенную по количеству полезной информации программу: презентацию актуального портфолио, рассказ об особенностях детского слухопротезирования, анализ наиболее сложных случаев ежедневной практики, а также обзор продукции для других категорий людей с ограниченными возможностями. Завершился день «Исток-Аудио» веселой познавательной игрой, в

которой все могли не только закрепить только что услышанную информацию, но и немного расслабиться.

Тренеры Phonak в своих сообщениях сделали акцент на продукцию для детского слухопротезирования. В частности, участники семинара познакомились с техническими возможностями слуховых аппаратов и с функционалом уже знакомого российским потребителям семейства беспроводных устройств Roger, адаптированного для самых маленьких пользователей. Кроме этого, значительную часть своей деловой программы швейцарская компания посвятила технике продаж. Ведь, как известно, сегодня важно не только создать уникальный продукт, но и правильно его презентовать клиенту.

«Исток-Аудио» – Bernafon: июньский марафон

С 24 по 26 июня Московский гостиничный комплекс «Вега» снова принимал гостей: на этот раз

здесь прошел совместный семинар «Исток-Аудио» и швейцарской компании Bernafon. За три дня его участники получили огромное количество ценной информации и навыки для применения в своей ежедневной практике, а также успели пообщаться друг с другом и обменяться ценным опытом.

Программа выступлений спикеров «Исток-Аудио» предполагала не только презентацию портфолио компании, но и глубокое погружение в теорию: участникам семинара рассказали о методиках обследования ЛОР-больных, открытом слухопротезировании, актуальных вопросах аудиологии, а также возможностях 3D-технологий при изготовлении внутриушных слуховых аппаратов и индивидуальных ушных вкладышей. Лекционные блоки перемежались с практическими занятиями, на которых все участники получили возможность в малых группах не только закрепить полученные знания, но и более тесно проработать интересующие их вопросы с тренерами «Исток-Аудио».

Специалисты Bernafon представили новые линейки заушных и внутриушных моделей слуховых аппаратов Juno, Supremia и Saphira, а также обновление программного обеспечения для специалистов Oasis 21.0. После презентации участников семинара ожидал полуторачасовой тренинг, в ходе которого они смогли получить практические навыки работы с технологиями компании.



ВЕСЕННИЕ ДНИ ОТКРЫТЫХ ДВЕРЕЙ «Радуга звуков» & GN ReSound

Во всем мире День открытых дверей является одной из наиболее распространенных форм работы с клиентами. Если организаторы преследуют цель показать в первую очередь новинки продукции, то посетители мероприятия надеются получить консультацию профессионалов и по возможности найти лучшее решение своей проблемы. Заметными событиями весны этого года в сети Центров хорошего слуха «Радуга звуков» стали совместные Дни открытых дверей «Исток-Аудио» и датской компании GN ReSound, которые прошли в Москве, Кирове, Белгороде. Сотрудники компании Любовь Зубко и Денис Ганелин консультировали посетителей, демонстрировали особенности настройки датских слуховых аппаратов и вместе с сотрудниками «Радуги звуков» разбирали наиболее сложные случаи слухопротезирования. Все, кто пришли в Дни открытых дверей в ЦХС, имели возможность послушать превосходное звучание современных слуховых аппаратов, протестировать беспроводные аксессуары GN ReSound, а также получить привлекательную скидку и памятные сувениры от организаторов в подарок.

Альбина Владимировна Лундина,
директор ЦХС «Радуга звуков»
(Москва, м. «Таганская»,
ул. Народная, д. 20)

– Главной целью Дня открытых дверей было, конечно же, детальное знакомство с новинками ReSound, которые в ближайшее время увидят российские потребители и, как следствие, повышение интереса к продукции компании. В дни проведения мероприятия к нам пришли клиенты со сложными случаями нарушения слуха, для которых мы применили весь арсенал технических знаний и практических навыков. Совместная акция ReSound и «Исток-Аудио» стала успешной и максимально полезной как для посетителей Центра, так и для нас, сотрудников «Радуги звуков».

Елена Викторовна Гришаева,
директор ЦХС «Радуга звуков»
(Москва, ул. Щепкина, д. 61/2,
МОНИКИ, корп. 9)

– Такие мероприятия очень важны, так как они повышают уровень зна-

ний специалистов о продукции различных фирм. Открытость предприятия широкому кругу потребителей производит хорошее впечатление.

Наталья Александровна
Кувалдина, директор ЦХС
«Радуга звуков» (г. Киров,
ул. Преображенская, д. 79):

– К проведению такого важного мероприятия, как День открытых дверей, мы готовились очень тщательно: разместили информацию в местных СМИ, оповестили врачей в поликли-

никах, сделали звонки нашим клиентам и пригласили их посетить центр в эти дни.

Во время проведения акции все желающие смогли познакомиться с передовыми технологиями слухопротезирования, получить бесплатную консультацию специалиста по цифровым слуховым аппаратам и воспользоваться уникальным ценовым предложением! Залогом успешного проведения мероприятия, на наш взгляд, стало участие менеджера по продажам московского представительства ReSound Дениса Ганелина. Он очень интересно и доступно рассказал о новинках продукции и о преимуществах беспроводных аксессуаров ReSound Unite. Мы рады, что в Дни открытых дверей к нам приходили клиенты, которые ранее приобрели датские слуховые аппараты, но в процессе эксплуатации у них появились вопросы. Без профессиональной поддержки не остался никто.

Подводя итог, можем с уверенностью сказать: практику проведения



Дня открытых дверей считаем положительной. Ведь за два дня потенциальные покупатели стали нашими клиентами: кто-то остановил свой выбор на внутриушном слуховом аппарате, кто-то оценил преимущества бинаурального слухопротезирования, а кто-то приобрел слуховой аппарат топ-сегмента и даже получил подарок — минимикрофон! Для сотрудников Центра было очень приятно услышать положительные отзывы о нашей работе, получить благодарность за внимание и оказанную профессиональную помощь. Мы надеемся, что после Дня открытых дверей наших клиентов станет

больше и они будут рекомендовать кировский Центр «Радуга звуков» всем остальным!

**Андрей Владимирович
Воловичев, ЦХС «Радуга звуков»
(г. Белгород, проспект Богдана
Хмельницкого, д. 77)**

— День открытых дверей — это действительно полезное мероприятие не только для клиентов, но и для нас, практикующих специалистов. Акции подобного рода позволяют получить актуальную информацию о технических инновациях и достижениях в области современного слухопротезирования. День открытых дверей,

прошедший в Белгороде, вызвал неподдельный интерес не только у молодых посетителей Центра, но и у клиентов старшего возраста. Тёплая доброжелательная атмосфера, индивидуальный подход, максимально подробная консультация и исчерпывающие ответы на вопросы способствовали решению самых сложных проблем при подборе и настройке слуховых аппаратов. Искренняя благодарность клиентов, которые вновь получили возможность наслаждаться звуками окружающего мира и тем самым улучшить качество своей жизни, — это лучшая оценка проделанной работы.

МЕДИЦИНСКИЙ ФОРУМ «ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ – 2015»

В столице Республики Башкортостан городе Уфе в новом здании ВДНХ-ЭКСПО в конце марта прошел Медицинский Форум «Здоровый образ жизни – 2015». Форум проводился при поддержке Министерства здравоохранения Республики Башкортостан и Башкирского государственного медицинского университета.

Для эффективной работы на Форуме были созданы все условия: конференции, семинары для врачей шли параллельно со специализированной выставкой «Уход и реабилитация – 2015».

За четыре дня работы выставку посетили более пяти тысяч человек: руководители системы здравоохранения, специалисты восстановительно-реабилитационных центров, лидеры местного отделения Всероссийского общества инвалидов.

**Директор Центров хорошего слуха «Радуга звуков» г. Уфа
А. Волгарева**

Участниками выставки стали сотрудники Центров хорошего слуха «Радуга звуков» города Уфы. Нашей задачей было консультирование всех

желающих о способах диагностики и коррекции слуха. На стенде посетители могли познакомиться с уже известными и любимыми средствами индивидуальной реабилитации больных с различными формами тугоухости и глухотой. Были представлены вспомогательные аксессуары для пользователей слуховых аппаратов, а также новинки продукции. Для всех посетителей форума мы организовали специальную акцию в ЦХС города Уфы: возможность бесплатной диагностики слуха, подбора слуховых аппаратов и получения скидок в течение месяца.

По итогам выставки Центры хорошего слуха «Радуга звуков» получили диплом участника выставки «Уход и реабилитация – 2015».



СОЕДИНЯЯ УСИЛИЯ: «ПРОБЛЕМЫ СЛЕПОГЛУХИХ: ОПЫТ, ЗАДАЧИ, ПЕРСПЕКТИВЫ»

15 и 16 апреля этого года в Москве прошло уникальное мероприятие – Международная конференция «Проблемы слепоглухих: опыт, задачи, перспективы». Это было, пожалуй, самое масштабное мероприятие подобного рода, когда либо проводившееся в России. Весьма знаменательным было это событие и для нашей компании: организатором конференции выступил фонд «Со-единение», который подписал соглашение о партнерстве с Группой компаний «Исток-Аудио» в этом году. Благодаря

своему активному сотрудничеству с МГТУ им. Н.Э. Баумана, а также широко развивающим направлениям сурдо- и тифлотехники, «Исток-Аудио» просто не мог не попасть в поле зрения фонда. Для нашей компании крайне важным является возможность расширения сфер своей деятельности, постановка новых целей и разработка направлений, способствующих улучшению жизни людей с одновременными нарушениями слуха и зрения.

Конференция «Проблемы слепоглухих: опыт, задачи, перспективы» проводилась в формате круглых столов, разделённых по темам, охватывающим различные сферы жизни людей со слепоглухотой. Своими опытом, знаниями и мнениями делились многочисленные российские и иностранные (из 16 стран Европы, Азии и Америки) эксперты по слепоглухоте и технологиям, направленным на интеграцию слепоглухих людей в общество. Специалисты «Исток-Аудио» также с удовольствием посетили это мероприятие, на котором почерпнули массу полезной информации и достойно выступили с докладом в рамках круглого стола, посвященного техническим средствам реабилитации. Но обо всем по порядку. На пленарном заседании, которое торжественно открыло первый день конференции, 15 апреля, гостей и участников приветствовал президент фонда «Со-единение» Дмитрий Поликанов. Прежде всего он отметил важность междисциплинарного подхода к изучению и решению проблем слепоглухих людей и озвучил две серьезные цели: разработать концепцию передового научно-практического центра и приступить к ее реализации в 2016 году, а также уже сегодня постараться понять, каким может быть «слепоглухой человек 2030 года» и с какими



проблемами ему придется сталкиваться. Михаил Борисович Терентьев, заместитель Председателя Комитета Государственной Думы по труду, социальной политике и делам ветеранов, в своем выступлении подчеркнул, что решение проблем людей с наиболее тяжелыми формами инвалидности, к которым относится и слепоглухота, помогает и всем другим категориям инвалидов, делая среду более доступной и способствуя развитию передовых технологий реабилитации. Эта мысль не раз былазвучена в течение всей конференции как ответ на часто задаваемый вопрос: а стоит ли вообще помогать такой малочисленной группе инвалидов? Подтверждение его слов продемонстрировал опыт голландских специалистов, от имени которых выступил директор Центра слепоглухоты «Кенталис» (Нидерланды) Кат Франк. Сегодня «Кенталис» объединяет 37 школ, 80 организаций и имеет собственную Академию. Но еще 50 лет назад ничего подобного в стране не было, и работа со слепоглухими организовывалась практически с нуля. Поначалу, по словам господина Франка, специалисты Центра действовали зачастую интуитивно, у них не было ни опыта, ни каких-либо наработок. «Если вы работаете со слепоглухими, нужно быть наблюдательными, терпеливыми,

учиться самим год за годом, и тогда можно найти правильный подход», – такой совет дал Кат Франк. Также, основываясь на полувековом опыте работы со слепоглухими в Голландии, он предложил формулу, благодаря которой можно вычислить количество слепоглухих детей, рождающихся каждый год: «Так, население Голландии – 16,5 млн. человек, каждый год рождается 180 тыс. детей, 9 тыс. из которых – инвалиды и 0,2% из них – это слепоглухие дети. Подставив по аналогии данные той или иной страны, можно приблизительно определить число ежегодно рождающихся слепоглухих детей».

Круглый стол «Определение критериев слепоглухоты. Перепись слепоглухих: первые итоги и проблемы выявления»

Есть два основных критерия определения слепоглухоты. Первый: окончательное поражение зрения и слуха периферической части слухового и зрительного анализатора. Все остальные случаи – это умственная отсталость, осложненная сенсорными нарушениями, то есть то, что сегодня называют множественными нарушениями. Второй: слепоглухота определяется нарушениями зрения, слуха и интеллектуального развития. Такое определение свидетельствует о потенциальных возможностях обучения слепоглухих.

Существуют несколько правоустанавливающих документов, в которых дана классификация инвалидов и перечислены те условия, которые им должно обеспечить государство. Во-первых, это европейская Конвенция ООН по вопросам инвалидности, в которой обозначены следующие обязанности: государства-участники принимают надлежащие меры по обеспечению инвалидам доступа к физическому окружению, транспорту, информации и связи, включая информационно-коммуникационные технологии и системы, а также к другим объектам и услугам, открытым или предоставляемым для населения. Во-вторых, это Федеральный закон РФ № 181 «О со-

циальной защите инвалидов РФ», согласно которому государство гарантирует обеспечение инвалидам равных с другими гражданами возможностей в реализации гражданских, экономических, политических и других прав и свобод, предусмотренных Конституцией РФ.

Следует помнить о том, что люди с нарушением слуха и зрения – это крайне разнородная группа, они требуют индивидуального подхода при проведении экспертно-реабилитационной диагностики, персонализированы должны быть системы социально-педагогической, социально-психологической помощи и поддержки. В разрабатываемой программе реабилитации обучаемых детей или взрослых обязательно должен быть прописан образовательный маршрут ребенка-инвалида или взрослого человека с учетом их потребностей. При этом нужно учитывать тот факт, что для слепоглухих образование всегда будет индивидуальным, направленным в первую очередь на развитие коммуникативных, бытовых навыков, обучение ориентации в пространстве.

По данным Всероссийской переписи слепоглухих, которую в прошлом году проводил фонд поддержки слепоглухих «Со-единение» при поддержке Фонда общественного мнения, сегодня в России проживает около 1500 людей с одновременным нарушением слуха и зрения. В опросных анкетах предлагалось ответить на вопросы, касающиеся разных аспектов жизни слепоглухих: какие проблемы волнуют их в первую очередь, с какими трудностями они сталкиваются в повседневной жизни, каким образом был приобретен диагноз «слепоглухота» и др. Организаторы переписи надеются, что результаты анкетирования в будущем помогут разработать и внедрить действенную систему помощи этой категории инвалидов. Если для нашей страны проведение переписи стало первой ласточкой в попытке осознать величину проблемы и начать искать пути для ее решения, то европейские страны обратили внимание на граждан с нарушением слуха и зрения значительно раньше, а имеющиеся у них данные отличаются в разы. Так, президент European Deafblind Network EDbN Лопес Манзано Рикардо (г. Барселона, Испания), выступая со своим докладом «Организация выявления и регистрации слепоглухих в Европе», озвучил такие цифры: после того как в 2007 году Европейский союз решил ратифицировать Конвенцию ООН по вопросам инвалидности, а в 2010 году принял стратегию по слепоглухоте и начал заниматься вопросами этой категории граждан, сбором и систематизацией данных о них, разработкой программ реабилитации, выяснилось, что сейчас в Европе проживает около 2,7 млн. слепоглухих. Эта цифра была получена в ходе проекта, который реализовался в 2010 году в Великобритании. В связи с этим, считает Рикардо, «первоочередная задача сегодня – проанализировать статистические данные по всем странам для того, чтобы наметить дальнейшие совместные шаги».



Круглый стол «Медицина будущего»

Этот круглый стол, без сомнения, можно назвать одним из самых интересных – именно на нем присутствующим предлагалось заглянуть в удивительное будущее методик и средств реабилитации, которые пока еще кажутся фантастическими, но уже скоро могут стать повседневной реальностью – а где-то уже воплотились в жизнь.

Первым с докладом «Сенсорные замещения у слепых и слепоглухих: технологии и механизмы мозга» выступил всемирно известный нейробиолог Амир Амеди, профессор кафедры медицинской нейробиологии Еврейского университета.

Амеди известен своей работой со слепыми людьми. «Конек» ученого – визуальная реабилитация слепых, и его презентация была посвящена инновационным разработкам, которые дают возможность слепым и слабослышащим слепым людям «увидеть» мир с помощью звуков. Это, прежде всего, так называемое устройство подмены восприятия (*sensory substitution device – SSD*), проще говоря – «звуковые очки», представляющие собой очки с крепящейся к ним миниатюрной камерой. При помощи специальной программы, которую можно установить на смартфон, визуальная информация с камеры преобразуется в звуковой ряд, который и помогает слепому человеку «увидеть» окружающие его предметы. Принцип перевода изображения в звук таков: линия, идущая вверх, будет соответствовать восходящему тону, идущая вниз – нисходящему. Конечно, более сложный предмет и «звучать» будет более запутанно, как целый музыкальный этюд, но после некоторой тренировки (все зависит от возраста и способностей каждого пациента) незрячий человек выучивает этот «звуковой» язык и становится способен распознавать бытовые предметы, находить людей и определять их позы, различать несложную компьютерную графику (например, отличать «лицо» от «дома») и даже читать крупные буквы и целые слова. Если использовать такие очки вместе с кохлеарным имплантатом, то этот вид реабилитации вполне будет подходящим и для слепоглухих людей. Другое полезное изобретение, над которым также уже некоторое время работает лаборатория доктора Амеди, – «виртуальная трость» (*virtual cane*), функционирующая по принципу эхолота у китов, дельфинов и летучих мышей. С помощью сенсоров трость определяет расстояние до препятствия и оповещает незрячего звуком и вибрациями, похожими на виброзвонок мобильного телефона: таким образом, он может при помощи «трости» оценить расположение и высоту помехи, обнаружить колонну, столб или дерево, найти дверной проём, край тротуара и т.д. Как говорят сами незрячие люди, благодаря таким системам их мир, ранее субъективно находящийся лишь на расстоянии вытянутой руки, расширяется, и им становится не так страшно

выходить на улицу. В процессе работы над этими устройствами доктор Амеди и его коллеги открыли еще один феномен, подтверждающий практически неограниченные возможности нейропластичности мозга: в ходе обучения слепых пациентов «звуковому» зрению у последних наблюдалась активность нейронов зрительной коры головного мозга, хотя, собственно, они не могли ничего «видеть» – только слышать. Вот так работа над новыми техническими средствами для незрячих и слепоглухих помогла сделать открытие и в области нейробиологии.

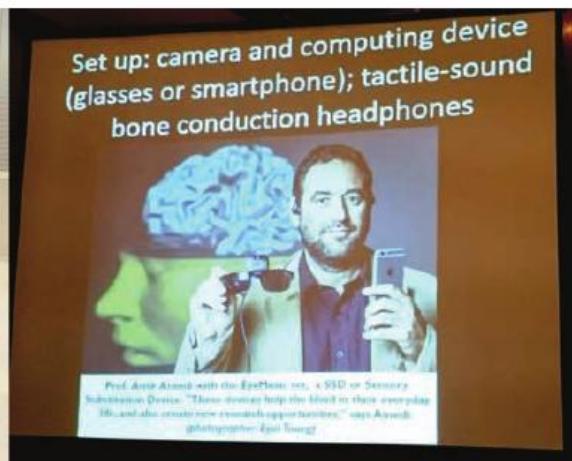
Таким образом, резюмировал профессор Амеди, реабилитация с помощью инвазивных (имплтанты), неинвазивных (технические средства) методик и особенно их сочетания открывает новые возможности для существенного улучшения качества жизни слепых и слепоглухих людей.

Доклад «Прорывные технологии, которые меняют существующую медицинскую реальность» Гелены Лифшиц, старшего проектного менеджера направления «Новые методы терапии внутренних болезней» кластера биомедицинский технологий «Сколково», продолжил линию уникальных технологий и решений, затронутую Амриром Амеди. Сегодня передовая медицинская наука работает над следующими направлениями, которые могут помочь в будущем людям с генетически обусловленными болезнями, проблемами слуха и зрения и не только.

Среди них:

1. Замещение утраченной функции инвазивными или неинвазивными методами (имплтанты, TCP и т.п.).
2. Регенерация (восстановление) органов или нервной системы (например, восстановление пораженных нервов, поврежденных сетчатки или улитки).
3. Геномные ножницы (дефектные гены «вырезаются» из цепочки ДНК, такой метод может быть полезен при генетических проблемах глухоты и слепоты, например, синдроме Ушера).
4. Выращивание целых органов (например, в животных) и печать органов живыми клетками на 3D-принтере (что уже не является фантастикой – так, в Сколково с помощью биопринтера «Фабион» была напечатана щитовидная железа мыши). Человеческие ухо и глаз, конечно же, пока еще считаются слишком сложными органами, но недалек тот день, когда наука, вооружившись прорывными технологиями, сможет воспроизводить их.

В рамках круглого стола поднималась и тема кохлеарной имплантации. Докладчики еще раз подтвердили важность реабилитации после операции по установке кохлеарного импланта: без особого, специализированного подхода и методик для работы с пациентами с КИ, без обучения их «слуху» успех дорогостоящей операции сводится практически к нулю – имплант превращается всего лишь в дорогой и не всегда полезный слуховой



аппарат. «А ведь слышим мы – и видим тоже – прежде всего мозгом», – не раз повторял в течение своего выступления нейробиолог Амир Амеди.

Круглый стол «Технические средства реабилитации»

Помимо стратегии помощи слепоглухим, на конференции активно обсуждался вопрос технического сопровождения людей с потерей слуха и зрения. В частности, одна из встреч за круглым столом была посвящена существующим сегодня ТСР и перспективам их развития. Свое мнение высказали разработчики и производители реабилитационной техники, а также конечные пользователи.

К сожалению, большая часть товаров для слепоглухих поставляется из-за рубежа, соответственно, их стоимость напрямую зависит от курса российской валюты. Поэтому, по мнению участников дискуссии, одним из наиболее актуальных вопросов сегодня становится проблема импортозамещения продуктов для этой категории инвалидов. В первую очередь это касается средств для бытовой адаптации и общения с окружающими. В этом сегменте рынка отечественные компании готовы предложить ничем не уступающие европейским аналогам маршрутизаторы, роботы-платформы для коммуникации, системы навигации в пределах города. Один из самых обширных ассортиментов продукции имеет ГК «Исток-Аудио». В частности, для людей с нарушениями зрения и слуха компания предлагает более 1000 наименований технических средств и устройств для повседневной жизни: слуховые аппараты, FM-системы, устройства для социально-бытовой адаптации и звукоусиливающую аппаратуру; трости, часы, приборы для маркировки предметов, определители цвета, света и номинала купюр, аудиотехнику, лупы и увеличительные устройства, «помощники» для кухни и измерительные устройства, телефоны и медицинские устройства, разнообразные письменные принадлежности, калькуляторы, настольные игры и развивающие игрушки.

Существует и еще одна не менее важная проблема. Сегодня в России сложилась ситуация, когда рынок товаров для людей с ограниченными возможностями таким фактически не является. Заказчиком, как правило, выступают муниципальные власти, а потребителем при этом всегда является инвалид. Специалисты тендерных комитетов не всегда достаточно хорошо знают потребности людей с нарушенным слухом и зрением, а это, увы, приводит к тому, что технические задания формируются без учета реальных потребностей конечных пользователей. Другая сторона этой проблемы: если инвалид получает ТСР бесплатно через систему госзакупок, то он может быть не заинтересован в качестве товара и его технических характеристиках. Известны случаи, когда ТСР лежит «на полке» долгие годы и не используется человеком по своему прямому назначению. Также не всегда слепоглухой человек может самостоятельно научиться пользоваться ТСР – и в результате оно снова будет невостребованным.

Решениями этих проблем, по мнению участников круглого стола, могут стать следующие шаги. Во-первых, необходимо более активно привлекать конечных пользователей к процессу разработки новых и адаптации уже существующих ТСР, приглашая их в качестве экспертов. Во-вторых, следует наладить систему обучения слепоглухих обращению с выданными им средствами реабилитации. В-третьих, нужно повысить ответственность самих инвалидов за пользование техникой, возможно, посредством частичной оплаты ими средства реабилитации. В-четвертых, усилить контроль за качеством предлагаемой инвалидам продукции, т.к. неисправный видеоувеличитель в конечном итоге принесет больше вреда, чем пользы.

Одним из участников дискуссии стал Сергей Владимирович Флейтин, директор благотворительного фонда «Творческое объединение «Круг». Слепой с рождения, при этом имеющий остаточный слух, он называет себя классическим представителем наиболее сложной категории инвалидов.

Подводя итог обсуждения, он обобщил ожидания и потребности слепоглухих людей.

«Наиболее точно выражает потребности современного человека с нарушением слуха и зрения термин «универсальный дизайн». Что это значит? Если выразить в двух словах, это когда любое техническое устройство обеспечивает возможность пользоваться им самым разным категориям инвалидов. Слепоглухие, с одной стороны, это очень тяжелая категория инвалидов, с другой стороны, еще и очень разнообразная. Среди нас есть слабовидящие, которые полагаются на остатки зрения, есть слабослышащие, а также totally слепоглухие, которые полагаются только на осязание. Несмотря на особенности зрения и слуха конкретного человека, именно осязание как одно из видов органов чувств становится главным источником информации об окружающем мире. В нашей категории инвалидов осязание всегда остается основной функцией, остальные – речь, слух, зрение – являются вторичными, вспомогательными. При разработке ТСР эти особенности необходимо обязательно учитывать.

Конечно, любые предлагаемые технические средства реабилитации должны быть интуитивно понятными, простыми и доступными. Продукция для слепоглухих – это, как правило, штучный товар, предназначенный для достаточно узкого круга людей. Большинству из нас приходится в повседневной жизни пользоваться приборами для глухих или слепых и адаптировать их под собственные потребности.

Крайне важным, на мой взгляд, является обучение инвалида пользованию теми ТСР, которые предоставляет ему государство. И, конечно, рядом всегда должен быть человек, способный обучить обращению со сложной техникой. Все больше слепоглухих людей не боятся передвигаться по городу самостоятельно. В этой связи им жизненно необходимы системы навигации. Хорошим решением являются, например, специальные приложения к смартфонам, однако здесь снова возникает вопрос обучения обращению с такими устройствами.

К счастью, разработчики современной техники для инвалидов все чаще прислушиваются к мнению конечных пользователей, привлекают нас в качестве экспертов. Уверен, что только такая совместная работа поможет создать конкурентоспособный рынок и в конечном итоге улучшит качество жизни людей с нарушениями зрения и слуха».

Конечно же, это далеко не все круглые столы, достойные внимания на прошедшей конференции: в рамках нашей статьи мы, к сожалению, не можем охватить все темы, обсуждаемые на этом масштабном мероприятии. Об особенностях образования слепоглухих детей и о необходимости развития системы обучения специалистов для работы со слепоглухими мы расскажем в следующем номере газеты «Радуга звуков».

Фонд поддержки слепоглухих «Со-единение» был учрежден 8 апреля 2014 года на заседании Наблюдательного совета Агентства стратегических инициатив под председательством Президента России В.В. Путина. Миссия фонда – стать проводником между миром слепоглухих и зрячеслышащих, а также разработать и объединить успешные решения и практики, дающие слепоглухим людям возможность самореализации, развития и интеграции в общество. Основная задача фонда – организация системы помощи и поддержки с учетом лучших международных и отечественных практик и объединения усилий государства и гражданского общества.

В последние десятилетия слепоглухие люди в России оказались вне внимания власти и общества, несмотря на богатый исторический опыт работы с ними. «Общество слишком задолжало слепоглухим», – заявляет Дмитрий Поликанов, президент фонда. – Наша задача – окружить этих людей вниманием и заботой, качественно изменить их жизнь». Поэтому фонд сразу начал свою работу по нескольким направлениям, среди них:

«Информированное общество» – повышение в обществе осведомленности о проблемах и потребностях слепоглухих людей.

«Образование и наука» – возрождение научной школы и развитие системы подготовки и обучения специалистов, работающих со слепоглухими людьми.

«Социальная реабилитация и интеграция» – стимулирование профессиональной и творческой активности слепоглухих, их самореализации в труде и в досуге.

«Технологии возможностей» – формирование и поддержка инновационного сообщества в области разработки и внедрения новых технологий реабилитации и абилитации слепоглухих людей.

«Мир. Общество. Семья» – создание системы партнерств через поддержку проектов работы с родственниками слепоглухих (обучение, консультирование и т.п.) и развитие волонтерской сети.

Фонд является инициатором и такой масштабной кампании, как Всероссийская перепись слепоглухих, первый этап которой закончился в апреле 2015 г.

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СОЗДАНИЮ ДОСТУПНОЙ СРЕДЫ

**ДОСТУПНАЯ
СРЕДА**

доступность зданий
территорий
транспорта



РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТОВ
В ЛЮБОМ РЕГИОНЕ
РОССИИ



ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ
РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ
«ДОСТУПНАЯ СРЕДА»



ЕДИНЫЙ ПОДРЯДЧИК
ПО ВСЕМУ КОМПЛЕКСУ
НЕОБХОДИМЫХ РАБОТ



КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ ПО
ВОПРОСАМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ДОСТУПНОЙ СРЕДЫ

	СТАЦИОНАРНЫЕ ПОДЪЕМНИКИ И ЛИФТЫ		СИСТЕМЫ ВЫЗОВА ПОМОЩНИКА
	МОБИЛЬНЫЕ ЛЕСТНИЧНЫЕ ПОДЪЕМНИКИ		НАВИГАЦИОННЫЕ И ЗВУКОВЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ СЛАБОВИДЯЩИХ
	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕРМИНАЛЫ (КИОСКИ) СО СПЕЦИАЛЬНЫМ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ		БЕГУЩИЕ СТРОКИ
	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИНДУКЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ		АКУСТИЧЕСКИЕ И FM-СИСТЕМЫ
	ПОРУЧНИ И ПЕРИЛА, ОСНАЩЕНИЕ САНУЗЛОВ		СТОЛЫ С МИКРОЛИФТОМ
	ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ, ЗНАКИ ДОСТУПНОСТИ		ВИДЕОУВЕЛИЧИТЕЛИ, ТЕЛЕФОНЫ С КРУПНЫМИ КНОПКАМИ, ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СЛАБОВИДЯЩИХ
	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТАБЛО, ТАБЛИЧКИ, МНЕМОСХЕМЫ		СТАЦИОНАРНЫЕ И ПЕРЕНОСНЫЕ ПАНДУСЫ
	НАПОЛЬНЫЕ ТАКТИЛЬНЫЕ УКАЗАТЕЛИ И ПЛИТКА		ПАРКОВКИ, АВТОМАТИЧЕСКИЕ ОТКРЫВАТЕЛИ ДВЕРЕЙ, ПРОТИВОСКОЛЬЗЯЩЕЕ ПОКРЫТИЕ

Тел.: (495) 745-15-68, 778-08-20, ds@istok-audio.com
www.istok-audio.com

ГРУППА КОМПАНИЙ
ИСТОК-АУДИО

ПРИСУТСТВИЕ ПРИКАСАЕМЫХ



Автор - Мельников Сергей

Всего в Москве прошло несколько благотворительных спектаклей: самыми масштабными показами были два представления в «Театре наций» – сразу после конференции, 19 и 20 апреля, и два в «Театриуме на Серпуховке», 28 мая и 3 июня.

Спектакль «Прикасаемые» – детище режиссера Руслана Маликова, драматурга Марины Крапивиной и художника Екатерины Джагаровой. Продюсером проекта выступила известная актриса Ингеборга Дапкунайте. Работа над спектаклем началась еще в 2014 году и проходила в формате так называемых «творческих лабораторий»: поначалу слепоглухие люди и зрячеслышащие актеры только знакомились, учились коммуницировать, пытались наладить диалог и проникнуть в миры друг друга. По словам самих участников, «трудно было всем»: новоиспеченным невидящим и неслышащим актерам приходилось учиться двигаться по сцене, ориентироваться на вибрации звука, различную фактуру покрытия сцены, даже на запахи, а зрячеслышащим – общаться со слепоглухими посредством дактиля (пальцевой азбуки) и прикосновений. Постепенно, шаг за шагом, из этих встреч вырос уникальный для российской сцены проект. Корреспондент «Радуги звуков» Татьяна Портнова побывала на «Прикасаемых» 3 июня в «Театриуме на Серпуховке». Что же увидели пришедшие в тот день на спектакль зрители?

Как бы утопленная в середине зала сцена, окруженная рядами стульев. Инсталляции-декорации в виде красных переплетающихся труб, символизирующих кровеносные сосуды и связи между людьми – как оказалось, символизм в спектакле очень важен. На одной стороне сцены сидят семь людей – это слепоглухие. Их молчание кажется камерным и величественным. На их лицах спокойствие и умиротворение. О чём они думают? Напротив них – зрячеслышащие актеры, одетые в серые неприметные костюмы (труппа Dialogue Dans). Другие актеры театра читают текст, который дублиру-

ются на экране. «У каждого из нас своя слепота и своя глухота. Мы – слепоглухие» – такой фразой открывается действие. И далее с помощью пластики, танцев, коротких рассказов из жизни слепоглухих (мы не знаем, чья история звучит прямо сейчас – только к концу спектакля начинает складываться общая картина) актеры нас знакомят с миром этих удивительных людей, попутно вовлекая их в танец. Что за герои перед нами предстают? Знакомьтесь: девочка Алена (Алена Капустьян), слепоглухая с раннего детства – очень красивая, с длинными струящимися волосами. Она обожает море и песок, общаться по Интернету с друзьями с помощью дисплея Брайля («очень дорогой, но нам отчим помог»). Ее мама Юля переживает, что дочка не сможет поступить в ВУЗ – сейчас она учится в коррекционной школе, но несмотря на развитый интеллект, учреждений высшего образования для таких подростков не предусмотрено. Ирина – молодая женщина (Ирина Поволоцкая – интервью с ней уже публиковалось в «Радуге Звуков», писа-





тель, поэт, актриса, автор своего блога) – неслышащая с раннего детства, уже во взрослом возрасте потерявшая остатки зрения. Именно творчество и поддержка близких помогли ей преодолеть личную трагедию. К слову сказать, именно ее рассказы и отрывки из мемуаров легли в основу спектакля. Слесарь (Алексей Горелов) – он каждый день добирается ровно час на работу общественным транспортом. И ежедневно такое путешествие – приключение с элементами экстрема. Недавний пример: поставили новые парковочные столбики – набив несколько синяков, он, наконец, запоминает, где они расположены. Спасают тактильные и цветовые метки для слабовидящих – но они, увы, есть далеко не wszędzie. Скульптор (Александр Сильянов) – он потерял зрение постепенно, но не отказался от творчества. Ощупывать предметы – и все равно творить, несмотря ни на что! Вера (Вера Лыженкова) – слепоглухая мать двух здоровых взрослых детей. Возможно, ей приходится труднее всего. У родственников после тяжелого рабочего дня нет времени уделять ей достаточно внимания. Вообще проблема социальной изоляции таких людей, пожалуй, сегодня является самой острой. Без сопровождающих и без организованной доступной среды они фактически оказываются взаперти, наедине со своими чувствами и эмоциями, они замыкаются в себе и впадают в депрессию. Истории реально присутствующих на сцене людей перемежаются с фрагментами из биографий известных слепоглухих: Ольги Скороходовой – первой советской слепоглухой женщины-ученой, и профессора Александра Суворова, доктора психологических наук, автора известной книги «Школа взаимной человечности».

Тем не менее «закрыв себе глаза и заткнув уши, ты не почувствуешь себя слепоглухим – это совсем другое мышление и другая картина мира, если это можно назвать картиной», – напоминает режиссер спектакля Руслан Маликов. «Прикасаемые» лишь приоткрывают завесу тайны, обозначая само существование таких людей для нашего еще далекого до идеала общества и заставляя задуматься о них, немного побывать на их месте. При всей разности наших миров, люди – слепоглухие



люди – прежде всего остаются людьми. И больше всего на свете они хотят выйти из вынужденной тени. Несмотря на возникающие перед ними проблемы, они уже прошли и этап отрицания после потери остатков зрения или слуха, и этап принятия своего состояния, и периоды депрессии – теперь они просто хотят жить и радоваться каждому следующему дню. Так, один из героев (это профессор Суворов) с наслаждением «слушает» музыку с помощью нехитрого устройства, получившего шутиловое название «музыкальные трусы» – мощных сабвуферов, перехваченных толстой резинкой от плавок: благодаря такой конструкции можно в полной мере ощущать вибрации. Алена мечтает вновь оказаться на море – актеры подхватывают ее на руки, имитируя полет на самолете, и звучит рассказ про чудесное авиапутешествие. Ирина с мужем любят гулять по вечернему парку и любоваться природой. У Скульптора лежит «20 кубов белого мрамора», и он с предвкушением ожидает, что же он из него сотворит. Спектакль заканчивается на оптимистичной ноте – слепоглухие и зрячеслышащие актеры танцуют все вместе под музыку, и не чувствуется никакого стеснения или барьеров. Зрители аплодировали и руками, и ... ногами – зал вибрировал так, что слепоглухие актеры смогли тоже прочувствовать торжественность и триумф момента. «Каждый из этих людей – это галактика! И как скучно мы живем, лишенные возможности видеть другие миры и галактики!», – считает Виктория Андреева, координатор проекта «Прикасаемые». Важность подобного творческого эксперимента для самих неслышащих и незрячих людей переоценить невозможно: «Лично мне проект «Прикасаемые» много дал для повседневной жизни – свободу движения. Раньше я цеплялась за сопровождающего, и мне трудно было по городу ходить. А сейчас я просто иду рядом. Город лучше не стал, я по-прежнему спотыкаюсь на ступеньках. Но мне все равно стало легче в движении!», – говорит Ирина Поволоцкая.

Искусство уже сделало шаг навстречу слепоглухим. Теперь очередь за всеми нами.



Phonak Naída Q

Мощность, способная изменить жизнь

Представляем Вам Naída Q. Любимый многими специалистами и пользователями сверхмощный слуховой аппарат стал еще современнее благодаря уникальной технологии бинаурального обмена аудиоданными Binaural VoiceStream Technology™ и алгоритму SoundRecover. Теперь широкий диапазон звучания и отличная разборчивость речи доступны даже в самых сложных акустических ситуациях.

Вы можете выбрать один из четырех уровней функциональности Naída Q. Все аппараты имеют водозащищенный корпус и четырнадцать вариантов цветовых оттенков, которые никого не оставят равнодушным.

Все, что вы ждали от Naída Q, уже здесь.

Узнайте больше на сайте для профессионалов: www.phonakpro.ru

PHONAK
life is on

РУЧНАЯ РЕГУЛИРОВКА ГРОМКОСТИ СЛУХОВОГО АППАРАТА

Несмотря на то, что в последние годы большинство слуховых аппаратов лишено пользовательского регулятора громкости (РГ), многие аудиологи и пользователи слуховых аппаратов настаивают на наличии этой функции. Не существует универсального положения регулятора громкости, подходящего всем пользователям в любой акустической обстановке, даже если уровень громкости автоматически меняется в зависимости от окружающих условий. Ранее было отмечено, что в настоящее время менее 45% слуховых аппаратов снабжено регуляторами громкости. К сожалению, более точная статистика по этому вопросу отсутствует.

Пользовательская регулировка громкости

Мы рассмотрим вопрос пользовательской регулировки громкости, основываясь на опубликованных результатах нескольких исследований. Обратите внимание, что таких работ немного и их трудно сравнивать друг с другом.

Казалось бы, современные слуховые аппараты столь разумны, что реагируют на изменение акустической обстановки без необходимости ручных регулировок. Однако результаты исследований показывают, что это не так, потому что предпочтения разных пользователей для данной акустической обстановки в каждый момент времени неодинаковы. Этот постулат находит поддержку в MarkeTrak VI, где отмечено, что лишь 42% пользователей слуховых аппаратов считают их громкость комфортной. А это, в свою очередь, означает, что 58% пользователей не расценивают громкость своих слуховых аппаратов как комфортную. Одно это свидетельствует о желательности наличия пользовательской регулировки громкости.

Предпочитают ли пользователи слуховых аппаратов автоматическую регулировку громкости?

Valente и соавт. (1998) отметили, что 44% опытных пользователей считают отсутствие регулятора громкости «несколько или очень непривлекательным».

Kochkin (2000) указывал, что 28% пользователей слуховых аппаратов с компрессией в широком динамическом диапазоне (WDRC), имеющих один микрофон, предпочитают ручную регулировку громкости. Что же касается аппаратов с несколькими микрофонами, то ручную регулировку громкости предпочитают 35% пользователей. Это неудивительно, потому что направленность приводит к некоторому уменьшению низко-частотного усиления, делая звучание аппарата более тихим. Однако те, кто не хотели пользоваться регуля-

тором громкости, были в большей степени удовлетворены своими аппаратами (81%), чем те, кто предпочел регулятор громкости (42%).

Surr и соавт. (2001) обнаружили, что 77,2% опытных/удовлетворенных пользователей предпочитают регулятор громкости независимо от «продвинутости» автоматики своих слуховых аппаратов. В работе рассматривались двухканальные слуховые аппараты с WDRC. Конечно, эти результаты основаны на прежних слуховых аппаратах, технологически уступающих современным, но мнение опытных пользователей тем не менее заслуживает внимания. Важно отметить также, что все участники исследования прежде пользовались линейными слуховыми аппаратами, снаженными регулятором громкости.

Спасут ли положение адаптивные слуховые аппараты?

Несмотря на то, что по данным прежних исследований значительное число пользователей слуховых аппаратов предпочитают регулятор громкости, в большинстве цифровых слуховых аппаратов пользовательская регулировка громкости не предусматривалась. В работе Surr и соавт. (2001) отмечено, что функция WDRC сама по себе не решает проблему. А как насчет более современных цифровых слуховых аппаратов, использующих различные варианты WDRC в сочетании с программируемым адаптивным усиливанием в разной обстановке?

Под адаптивными слуховыми аппаратами в настоящее время подразумеваются аппараты, автоматически меняющие обработку сигнала (усиление, амплитудно-частотную характеристику, направленность и т.д.) в ответ на изменение входного сигнала. Кроме того, существует возможность программирования пользовательских предпочтений для различной обстановки (шум, тишина, музыка, ресторан и т.д.), выбираемых с помощью переключателя. По-видимому, первым исследованием пользовательских предпочтений с включенной и выключенной ручной регулировкой громкости в цифровых

слуховых аппаратах с WDRC является работа Rhys (2006). Из 28 участников 73,7% высказались за наличие ручного регулятора громкости, тогда как 26,3% сочли более удобным его отсутствие.

Чтобы изучить использование адаптивных слуховых аппаратов, Keidser (2009) собрала данные 606 пользователей автоматических адаптивных аппаратов. Основанием послужили результаты других работ, указывающие на то, что некоторые клиенты не пользуются адаптивными программами большую часть времени. В целом было установлено, что часть обладателей адаптивных слуховых аппаратов предпочитают ручную регулировку громкости. Как минимум клиенты нуждаются в индивидуальном обучении использованию адаптивных слуховых аппаратов.

В качестве ремарки заметим, что, согласно наблюдениям, пользователи чаще всего не замечают никаких различий между функционированием автоматических слуховых аппаратов в различной обстановке, за исключением разницы в усилении. При попадании в новую обстановку многие пользователи отмечают, что они перестали слышать. Это, как правило, свидетельствует о недостаточном усилении.

Что скрывается за цифрами?

Сравнивать отдельные исследования, касающиеся использования регулировки громкости, очень сложно. Дело в том, что в пяти основных работах использовались совершенно разные технологии. Это связано с временем их публикации. Иными словами, в исследованиях использовались слуховые аппараты, различавшиеся электроникой, алгоритмами, количеством микрофонов и т.д.

Работа Valente и соавт. (1998) касалась радикальной перемены – от ручной регулировки громкости к полному отсутвию регулировки громкости. В работе Surr и соавт. (2001) основное внимание уделялось переходу от традиционной автоматической регулировки громкости к WDRC. В работе Rhys (2006) слуховые аппараты с WDRC сравнивались с линейными аппаратами. В последовавшей за этим работе Keidser (2009) участники исследования должны были ответить на вопросы, касавшиеся отличий адаптивных слуховых аппаратов с WDRC от аппаратов с несколькими программами прослушивания; при этом настройки усиления в каждой из программ существенно различались. Данные, представленные в MarkeTrak, базировались на всех вышеперечисленных исследованиях.

Попытка установить необходимость наличия ручного регулятора громкости на основании упомянутых выше работ подобна разгадке тайны пирамид. В этих исследованиях участвовали несопоставимые популяции испытуемых, а параметры, на основании которых авторы приходили к выводу о том, следуя ли пользоваться ручным регулятором громкости, совершенно различны (удов-

летворенность, предпочтение, реальное использование, регулировка, время выполнения исследования, тип слухового аппарата, используемые алгоритмы, количество микрофонов и т.д.). Поэтому прямое сравнение этих работ совершенно непродуктивно.

Помня об этом, постараемся тем не менее обобщить существующие наблюдения:

Желательно наличие регулятора громкости



S – Аналог. линейный с 1 микр. / WDRC без РГ (Surr и соавт., 2001)

K1 – Цифр. с 1 микр. / WDRC без РГ (Kochkin, 2000)

V – Цифр. с 1 микр. / WDRC без РГ (Valente и соавт., 1998)

K2 – Цифр. с напр. микр. / WDRC без РГ (Kochkin, 2003)

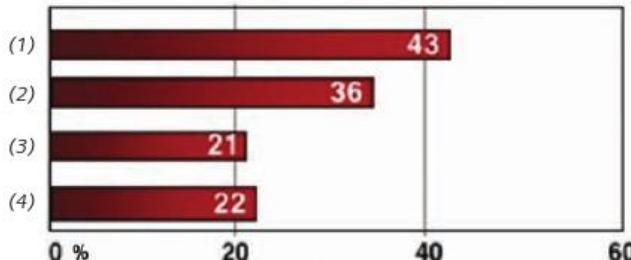
K1 – Все пользователи (K1) – (Kochkin, 2000)

R – Программируемые СА с WDRC (Rhys, 2006)

K – Цифр. СА с адаптивной WDRC (Keidser, 2009)

- Предпочитают регулятор громкости
- Считают наличие регулятора громкости очень желательным (Kochkin, 2003)
 - 78% в США
- Предпочитают простую регулировку громкости (Kochkin, 2003):
 - 72% в США
 - 65% в Германии
- Предпочитают большее или меньшее усиление, чем предложено программой (Surr и соавт., 2001)

Предпочитаемая громкость по сравнению с запрограммированной



1 – Хочутише

2 – Хочугромчеилитише

3 – Хочугромче

4 – Желаемая громкость не соответствует предлагаемой более чем в 50% случаев

Опытные пользователи предпочитали большее усиление, чем новички

Оценка удовлетворенности (в %) своими слуховыми аппаратами

Предпочитающие отсутствие РГ = 81% (Kochkin, 2000)

Предпочитающие наличие РГ = 42% (Kochkin, 2000)

Удовлетворенность в зависимости от опытности и наличия РГ

Опытные пользователи = Более удовлетворены
(Surr и соавт., 2001)

Опытные пользователи = 56% предпочитают РГ
(Valente и соавт., 1998)

Опытные пользователи = 88,9% предпочитают РГ
(Rhys, 2006)

Новички = 60% предпочитают РГ (Rhys, 2006)

Новички = Удовлетворенность повышается при
наличии автоматической регулировки усиления
(Surr и соавт., 2001)

Регулятор громкости слухового аппарата и удовлетворенность пользователей

Основываясь на мнении специалистов и пользователей,
Kochkin (2003) приходит к следующим выводам:

1. Опытные пользователи слуховых аппаратов менее склонны к отказу от ручной регулировки громкости.
2. Различия в удовлетворенности слуховыми аппаратами между новичками и опытными пользователями могут быть не связаны с наличием или отсутствием РГ;

регулировка громкости была выбрана «козлом отпущения» для объяснения различий в их отношении к слуховым аппаратам.

3. Автоматические адаптивные функции слуховых аппаратов работают хорошо, но не в любой акустической обстановке. Ручной РГ позволяет пользователям выбрать наиболее подходящий уровень усиления. Этот вывод основан на том, что только 42% пользователей удовлетворены комфортностью громкости своих слуховых аппаратов.

4. Некоторые пользователи слуховых аппаратов психологически должны иметь возможность управлять ими, а не быть заложниками автоматической стратегии обработки сигнала.

5. Опытные пользователи слуховых аппаратов привыкли к наличию РГ и не хотят отказываться от него в силу привычки.

Регулировать или не регулировать громкость?

Нам представляется, что ответ однозначно должен быть положительным, по крайней мере такая опция должна быть доступной. Не столь важно, регулируется ли громкость на самом слуховом аппарате или с помощью пульта дистанционного управления; главное, чтобы наличие пользовательской регулировки громкости способствовало, хотя бы частично, большей успешности коррекции слуха.

Материал предоставлен компанией Phonak

Долгожданное пополнение: сверхмощные и RIC аппараты Quest теперь и в России!

С запуском нового поколения аппаратов с выносным ресивером Audéo Q и сверхмощных Naída Q (в том числе в формате RIC) Phonak в России готов предложить специализированные решения и полное портфолио на платформе Quest для пациентов с потерей слуха от легкой до глубокой степени.

Основное преимущество аппаратов Quest, в том числе Phonak Audéo Q и Phonak Naída Q, – уникальная технология бинаурального обмена аудиоданными Binaural VoiceStream Technology™. Кроме того, Phonak Audéo Q значительно повышает шансы спонтанного принятия слухового аппарата для новых пациентов и пациентов с небольшим опытом ношения. Даже при открытом протезировании Audéo Q обеспечивает значительно лучшее соотношение сигнал-шум и лучшую разборчивость речи в сложных ситуациях, чем предыдущие поколения аппаратов RIC. Новая функция Tinnitus Balance, доступная в Audéo Q, также предлагает профессионалам значительный спектр инструментов борьбы с ушным шумом с возможностью выбирать и следовать одной из трех основных современных концепций компенсации тиннитуса. Для удобства профессионалов и их пациентов Phonak разработал мобильное приложение Phonak Tinnitus App, доступное для iOS и Android.

Новое семейство высокотехнологичных мощных и сверхмощных слуховых аппаратов Naída Q обеспечивает высочайшую производительность для пользователей с потерей слуха от тяжелой до глубокой степени. Традиционная водо- и пылезащищенность семейства Naída – прилагается.

В № 1-2015 газеты была допущена досадная ошибка. В материале EUHA-2014 в обзоре Phonak информацию про слуховые аппараты Audeo на новой платформе Venture сопровождает фотография CA Audeo Yes на платформе Core. Приносим свои извинения за то, что невольно ввели читателей газеты в заблуждение.

С уважением, редакция газеты «Радуга звуков»

ФУНКЦИИ СЛУХОВЫХ АППАРАТОВ. НАПРАВЛЕННЫЙ МИКРОФОН

Окончание. Начало в № 3 (55) за 2014 год

Продолжаем рассказ о функциях современных слуховых аппаратов. Тема настоящего материала – направленный микрофон и его роль в обеспечении оптимального качества звука. В основу статьи легли исследования специалистов Любекской академии акустики (ФРГ), опубликованные в журнале «Hörakustik».

Принцип действия направленного микрофона

Хорошо известно, что слуховые аппараты способны различать речевые и шумовые сигналы, руководствуясь степенью модуляции и частотой модуляции. Направленный микрофон – один из элементов этого общего алгоритма. В современных СА в основном применяются направленные микрофоны с аддитивным действием, которые способны локализовать источники звука с разных позиций. Они делают это посредством сравнительного анализа сигналов из переднего и заднего микрофонов. Так как оба микрофона находятся на некотором расстоянии друг от друга, то сигнал попадает в задний микрофон чуть позже, чем в передний. На основе этой разницы времени можно очень точно рассчитать, под каким углом находится источник сигнала по отношению к СА. Если источник сигнала находится сбоку от владельца СА, то разницы во времени не будет. В случае когда источник сигнала находится перед владельцем СА, то запаздывание в заднем микрофоне будет максимальным. Если же источник сигнала находится сзади владельца СА, то запаздывание в переднем микрофоне становится максимальным.

При распознавании речевого сигнала с определенного направления характеристика направленного микрофона постоянно изменяется так, чтобы не было приглушения сигнала. В отличие от этого, при распознавании шумового сигнала с определенного направления микрофонная характеристика изменяется так, чтобы сигнал максимально приглушался (Рис. 1).

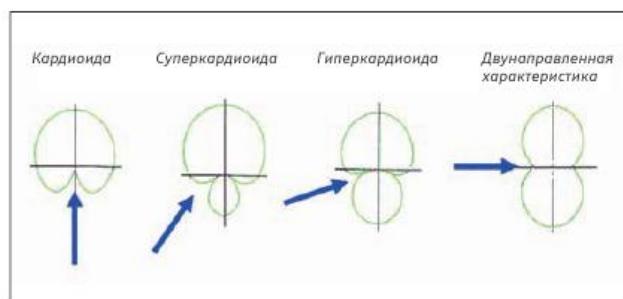


Рис. 1. Разные направленные характеристики для подавления шума (синяя стрелка – направление шума).

Вначале для микрофона предлагались такие направленные характеристики, которые одинаково действовали во всем частотном диапазоне. Однако вследствие расчет направленного действия стал зависимым от частоты. Это значит, что, к примеру, в низкочастотном диапазоне может действовать всенаправленная характеристика, а в высокочастотном диапазоне – характеристика в виде суперкардиоиды.

Один из примеров использования такой возможности – имитация природной частотной фильтрации звуков в ушной раковине (эффект пинны). В прошлом этот эффект терялся для заушного СА, так как его микрофон располагался выше ушной раковины. В то время протезирование внутриушным СА имело преимущество, так как его микрофон располагался у входа в слуховой проход. В современных заушных СА естественная частотно-специфичная фильтрация звуков, зависящая от направления, осуществляется цифровым образом. Это направленное действие можно характеризовать посредством Индекса направленности (Directivity Index, DI). Он показывает в децибелах, насколько силен передний сигнал (азимут ноль градусов) по отношению к среднему сигналу со всех остальных направлений (Рис. 2).

Еще одно преимущество частотно-зависимого направленного действия микрофона – одновременное

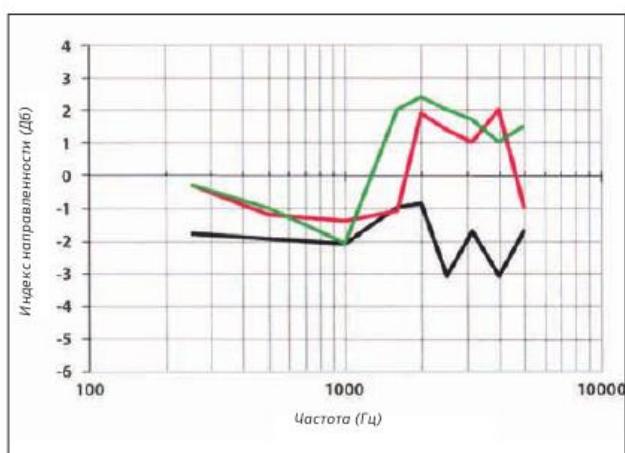


Рис. 2. Индекс направленности: ушная раковина (красная линия), всенаправленный заушный СА (черная линия), цифровой эффект ушной раковины (зеленая линия).

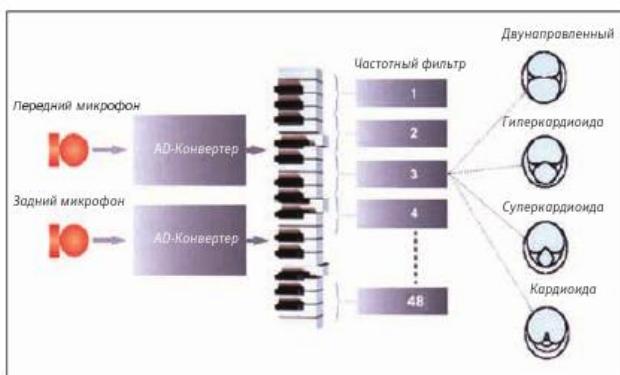


Рис. 3. Разные направленные характеристики в зависимости от частоты.

подавление разного вида шумовых помех. Таким образом, можно одновременно приглушить низкочастотный гул мотора, который раздается спереди справа от владельца СА, и скрежет тормозов сбоку слева. Адаптация алгоритма к разным источникам шума происходит так быстро, что направленное действие изменяется при движении источников шума, благодаря чему их можно последовательно приглушать. Современные технологии дают возможность генерировать до 48 разных одновременно действующих направленных характеристик во всем диапазоне передачи СА (Рис. 3). Для особых акустических ситуаций предусмотрена возможность реализовать дополнительные направленные характеристики микрофонов СА при бинауральном протезировании. Например, предусмотрена возможность понимать речь пассажира, который находится в автомобиле либо позади

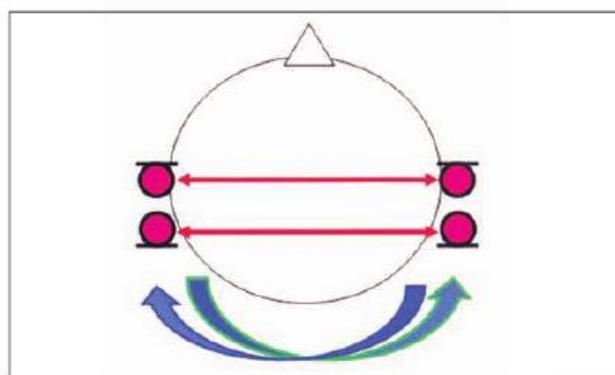


Рис. 4. Потоковая передача аудиосигналов между СА как средство улучшения направленного действия в боковой плоскости.

бинаурально спротезированного водителя, либо рядом с ним. При направленном действии, ориентированном на речь сзади, взаимодействие обоих микрофонов изменится: задний микрофон будет работать как передний, а передний – как задний. Таким образом, цифровое запаздывание теперь будет определяться в схеме переднего микрофона. Можно смоделировать и боковое направленное действие, при этом речевой сигнал, принимаемый предпочтительной стороной, передается по беспроводной связи в другой СА и там уже обрабатывается. Одновременно с этим входные сигналы на противоположной стороне приглушаются. Это значит, что пациенту будет предлагаться речевой сигнал, оптимально обработанный обоими слуховыми аппаратами.

Фолькер Бурмайстер, Тилман Харрис
Журнал «Hörgakustik» № 9 за 2014 год

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ СЛУХА

ВОДОИЗОЛЯЦИОННЫЕ БЕРУШИ:

Взрослым

Детям



ШУМОИЗОЛЯЦИОННЫЕ БЕРУШИ:

Работникам шумных предприятий

Музыкантам

Для авиапассажиров

Стрелкам

Для сна

Индивидуальные насадки для наушников



ReSound Alera™

Звук в совершенном дизайне



reddot design award
winner 2010



As awarded by The Chicago
Atheneum: Museum of
Architecture and Design



Московское представительство компании "Джи-Эн РиСаунд А/С":
111397, г. Москва, ул. Зеленый проспект, дом 20, офис 631
Телефон/факс: +7 495 989 48 18
www.gnresound.ru

ReSound

rediscover hearing

ОТКРЫТОЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЕ: ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ OT RESOUND

Слуховые аппараты с технологией открытого протезирования стали синонимом маленького заушного слухового аппарата, который имеет тоненькую трубочку или тонкий провод в трубочке и ресивер, располагающийся в слуховом проходе. Тем не менее к открытому протезированию может относиться любой стиль аппарата при условии, что он создает минимальную закупорку слухового прохода. Необходимость такого вида протезирования вызвана стремлением решить проблему окклюзии. Окклюзия возникает при использовании закрытого типа вкладыша и проявляется в неприятном восприятии пациентом собственного голоса. Чаще всего пациенты описывают эту проблему сравнением «голос как в бочке». Чтобы человеку с хорошим слухом понять, что это такое, достаточно закрыть ладонями уши и поговорить.

При использовании технологии открытого протезирования, как правило, основная сложность заключается в правильном выборе вкладыша. Как для тонкой трубочки, так и для ресивера существует большое количество стандартных силиконовых вкладышей, а также возможность изготовления индивидуального вкладыша, где важно оценить необходимость и размер вентиляционного отверстия. Ситуация осложняется еще и тем, что информация, представленная в программном обеспечении разных производителей, дает неточное представление о влиянии того или иного типа вкладыша на настройку слухового аппарата и вводит в замешательство специалиста.

Пациенты, снижение слуха которых на низких частотах превышает 40 дБ, менее всего подвержены риску возникновения окклюзии и поэтому не нуждаются в применении технологии открытого протезирования. Более того, некоторые пациенты также отмечали, что, несмотря на наличие окклюзии в случае применения закрытого вкладыша, слышимость и разборчивость в слуховом аппарате была лучше, чем при открытом протезировании. Все это говорит о важности правильного подбора типа протезирования и используемого вкладыша.

В зависимости от степени снижения слуха на низких частотах для открытого протезирования применяются различные типы стандартных вкладышей либо изготавливается индивидуальный. Среди специалистов стандартные вкладыши получили следующие названия: открытый вкладыш, вкладыш-тюльпан и двойной купол, он же мощный.

Открытый вкладыш и вкладыш-тюльпан обеспечивают наименьшую закупорку уха и, соответственно, мень-



шую окклюзию. Они идеальны для работы с пациентами, у которых отсутствует или практически отсутствует снижение слуха в диапазоне до 1000 Гц. Однако важно помнить, что в случае применения подобных вкладышей высок риск возникновения обратной связи, а это требует обязательной калибровки.

Мощный вкладыш-купол не обеспечивает открытость уха, поскольку практически полностью закупоривает его. Здесь риск возникновения обратной связи минимален, но может возникнуть проблема окклюзии. В этом случае для тонкой трубочки рекомендовано изготовление индивидуального вкладыша с вентиляционным отверстием. Полый индивидуальный вкладыш с меньшим вентиляционным отверстием избавляет от окклюзии эффективнее, чем цельный вкладыш с большим вентиляционным отверстием.



Открытый вкладыш



Вкладыш-тюльпан



Мощный вкладыш
(двойной купол)

Вентиляционное отверстие в полом внутри индивидуальном вкладыше имеет маленькую длину (порядка нескольких мм, поэтому для эффективной борьбы с окклюзией такое короткое вентиляционное отверстие должно быть намного меньшего диаметра, чем в обычном индивидуальном вкладыше, где длина венти-

ляционного отверстия равна длине канальной части вкладыша (порядка 10 -13 мм).

(Примечание переводчика)

Это также может служить инструментом для обеспечения большего усиления на высоких частотах без риска возникновения обратной связи.

В некоторой степени слуховой проход должен быть закрыт, чтобы обеспечить усиление на низких частотах. Иными словами, пациенты, у которых снижение слуха на низких частотах превышает 40 дБ, или те, кому необходимо усиление на низких частотах 10 дБ и выше, не могут быть качественно спротезированы с открытым вкладышем или вкладышем-тюльпаном.

Пациенты, которым необходимо большое усиление на низких частотах, не могут получить его при протезировании мощным вкладышем. Как показали исследования, протезирование мощным вкладышем в сравнении с протезированием индивидуальным вкладышем без вента подавляет усиление на 3 дБ на частоте 1 кГц, на 6 дБ на частоте 500 Гц и на 11 дБ на частоте 250 Гц.

Существуют также нюансы и при настройке слуховых аппаратов с открытым протезированием. В программном обеспечении к слуховым аппаратам любого производителя специалисты сталкиваются с предложением указать тип используемого вкладыша или размер вентильного отверстия. В связи с этим часто возникает вопрос, насколько указанные параметры влияют на расчет целевого усиления и настройку слухового аппарата в целом, что особенно актуально при большом выборе вкладышей открытого протезирования.

Чтобы ответить на этот вопрос, мы произвели настройку слуховых аппаратов четырех производителей при одинаковых условиях и для одной и той же аудиограммы. Для каждого производителя оценивалось целевое усиление при выборе двух типов вкладышей: наиболее открытого и наиболее закрытого. В результате наблюдалось три типа реакции программы на расчет целевого усиления:

1) Без изменений

Такая картина наблюдалась при настройке слуховых аппаратов ReSound. Целевое усиление не менялось при изменении в разделе «Акустические параметры» типа

вкладыша. В данном случае функция указания данных размера трубочки и типа вкладыша служит для сохранения информации о настройке для пациента и не является дополнительным инструментом настройки.

2) Увеличивалось усиление низких частот и снижалось усиление высоких частот

В программном обеспечении одного из производителей при смене вкладыша на более открытый происходил пересчет целевого усиления. Снижение усиления на высоких частотах может объясняться тем, что в случае открытого вкладыша резонанс слухового прохода будет влиять на уровень звукового давления у барабанной перепонки. Этот эффект резонанса открытого уха может добавлять 5 дБ или более в районе 3 кГц, вследствие чего и происходит корректировка. Мы не уверены в причинах и необходимости увеличения усиления низких частот в случае использования открытого вкладыша. Возможно, это связано с компенсацией спада амплитудно-частотной характеристики на низких частотах из-за сильно выраженного эффекта вентилирования при открытом вкладыше.

3) Уменьшалось усиление на низких и высоких частотах

Программное обеспечение двух других производителей показало снижение целевого усиления на низких и высоких частотах. Как упоминалось ранее, небольшое понижение усиления высоких частот при открытом вкладыше имеет смысл, если учитывать эффект резонанса открытого уха. Обоснование снижения усиления на низких частотах основано на знании, что слуховым аппаратом невозможно скомпенсировать низкочастотный спад при открытом слуховом проходе. Поэтому нет смысла расходовать энергию в попытке сделать это.

Таким образом, при настройке слухового аппарата с открытым протезированием и изменении типа вкладыша специалист может ожидать два эффекта: либо ничего не произойдет, либо изменится усиление. Это важно учитывать и обращать на это внимание, поскольку в случае изменения усиления пациент может недополучить или, наоборот, получить сверхусиление.

Материал предоставлен компанией ReSound



Frontrow™ Juno

ЦИФРОВАЯ ИНФРАКРАСНАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

ДОСТУПНАЯ
СРЕДА | ДИСТАНЦИЯ
ШУМ | РЕВЕРБЕРАЦИЯ

КОЛОНКА- ГРОМКОГОВОРИТЕЛЬ

- Инфракрасное соединение интегрировано и не требует установки
- Цифровая обработка сигнала и подавление обратной связи с помощью платформы Adapto™ второго поколения
- Сенсорный ЖК-интерфейс с возможностью блокировки
- Повышение разборчивости речи с помощью технологии OptiVoice™
- Приоритетное звучание голоса преподавателя с помощью технологии PrioriTTeach™
- Дополнительный выход для вспомогательных слуховых устройств для учащихся с нарушениями слуха

МИКРОФОН ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

- Потрясающая простота использования – с помощью одной кнопки можно сделать больше, чем с помощью шести на других микрофонах
- Позволяет управлять системой при помощи голосовых команд
- Этот микрофон не нужно выключать – он переходит в режим ожидания, когда не используется
- Маленький и лёгкий микрофон обеспечивает более качественное звучание благодаря улучшенной подвеске, частотным характеристикам и цифровому синтезу с низким уровнем искажения
- Литиевая батарея с длительным сроком службы

МИКРОФОНЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

- Возможность одновременного использования до пяти микрофонов, что позволяет обеспечить активное и беспрепятственное участие в совместных обсуждениях
- Удобно держать даже в маленьких руках
- Опции микрофона: нашейный кулон (Lavalier) и громкая связь (Hands-free)
- Цифровое присвоение имени на ЖК-мониторе для идентификации микрофонов
- Полное управление системой Juno с помощью интерактивной доски или компьютера
- Возможность настройки дополнительных параметров и персонализации без засорения ежедневного пользовательского интерфейса
- Неограниченная запись изображений и аудио с урока в универсальном формате MP4, запускаемая с помощью голосовых команд
- Портал для загрузки новых инструментов и бесплатного обновления фирменного ПО

СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Стандартная комплектация включает в себя:
колонку-громкоговоритель, микрофон
преподавателя, микрофон для учащихся,
зарядное устройство для двух микрофонов

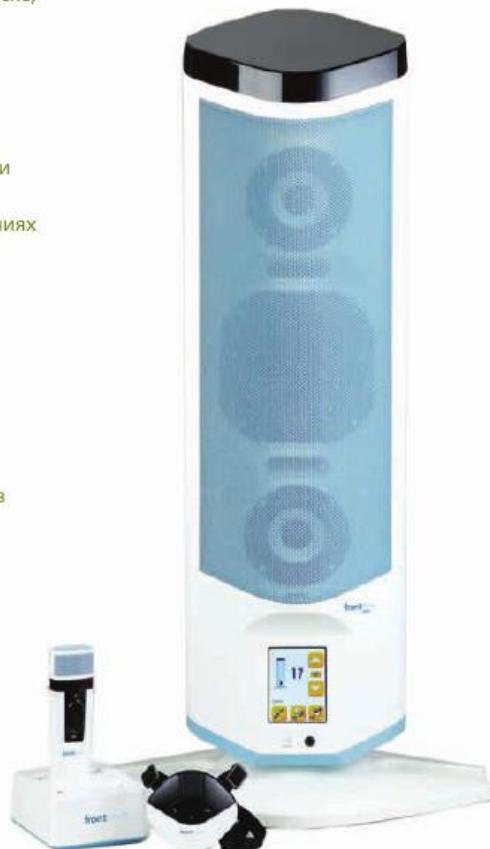
frontrow™
juno

Технологии для успеха

в учебе

в работе

в жизни



«Исток Аудио Мед» осуществляет программу по реабилитации пациентов с черепно-лицевыми дефектами

Реконструкция с помощью лицевых эктопротезов – уникальная технология, которая позволяет в короткий срок исправить лицевые дефекты, в большинстве случаев не поддающиеся пластической хирургии. Пациент с черепно-лицевым дефектом становится социально реабилитированным, достигается эстетически гармоничный внешний вид, эффект симметрии лица. Эта технология объединяет в себе два этапа:

- ① Использование коротких экстраоральных имплантатов с балочной или магнитной фиксацией протеза.
- ② Создание протеза из специализированных силиконовых материалов английской компании «Technovent», одной из ведущих в области лицевого протезирования. Эти материалы учитывают нюансы мимических изменений, движения лица, индивидуальные особенности и даже позволяют создать протез, максимально схожий по своим внешним качествам с естественным лицом.

Показания к применению силиконовых лицевых протезов:

- Врождённые пороки развития
- Врожденный дефект ушной раковины (микротия)
- Приобретенный дефект ушной раковины (результат травмы, ожога, хирургического удаления)
- Приобретенный дефект носа, области носа (результат травмы, ожога, хирургического удаления)
- Приобретенный дефект глаза, области глаза (результат травмы, ожога, хирургического удаления)
- Комбинированный дефект средней зоны лица

Индивидуально изготовленный лицевой протез выглядит натурально и одновременно имеет надежную фиксацию. Для надежного крепления ушной раковины применяются титановые штифты, или имплантаты, устанавливаемые в кости. Крепится протез либо магнитной системой фиксации, либо балочной.

До



После



Магнитная или балочная система крепления на имплантатах **позволяет пациенту чувствовать себя уверенно и жить полноценной активной жизнью**.

Применение этой технологии реабилитации возможно с 5 лет, однако в любом случае требуется предварительная консультация специалиста. При протезировании также возможно крепление силиконового протеза на специальный антиаллергенный клей.

Описание технологии изготовления лицевого протеза из силиконовых материалов с системой крепления на имплантатах на примере изготовления силиконовой ушной раковины.



Силиконовая ушная раковина закрепляется с помощью зажимов и балочной конструкции или магнитов, которые крепятся к оскоинтегрированным имплантатам, размещенным в кости.

Приживаемость имплантатов согласно 30-летнему мировому опыту применения данной технологии и исследованиям составляет свыше 95%.

Ушная раковина изготавливается индивидуально для каждого пациента по форме, размеру и цвету из специализированных силиконовых материалов, в результате чего достигается наиболее естественный внешний вид и эффект симметрии лица.

В настоящий момент партнерами «Исток Аудио Мед» являются ведущие учреждения Минздрава РФ: Первый московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова, Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова, Федеральный научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России в г. Москва и другие.

Помимо сотрудничества и продвижения этой технологии на территории России, «Исток Аудио Мед» принимает активное участие в тематических конференциях, организует обучающие семинары для специалистов.

Приглашаем специалистов принять участие в отборе и направлении кандидатов на изготовление лицевых протезов! Обеспечение пациентов осуществляется на основании одного из существующих вариантов бесплатного приобретения (поддержка государственных структур, программы благотворительных фондов). Данные потенциальных кандидатов на лицевое протезирование предлагаем направлять на электронный адрес: o.tkachenko@audiomed.ru, m.klimacheva@audiomed.ru

Ассортимент продукции:

- Экстраоральные имплантаты (3 мм и 4 мм)
- Ортопедические компоненты для балочной/магнитной фиксации
- Инструменты для хирургии и ортопедии
- Специализированные силиконы и красители
- Адгезивы, клеи для фиксации протеза

Для дополнительной информации обращайтесь в ООО «Исток Аудио Мед»:

119526, г. Москва, пр. Вернадского, д. 105, корп. 2

Тел: (495) 660-01-17, доб. 555, 525, 535

<http://www.hearingimplant.ru/litsevoe-protezirovaniye/>

ИНКЛЮЗИИ В РОССИИ – БЫТЬ!



Обсуждать необходимость внедрения системы инклюзивного образования в нашей стране начали достаточно давно. Некоторые шаги в этом направлении уже сделаны. Россияratифицировала Конвенцию ООН, успешно реализуется госпрограмма «Доступная среда». Современные производители предлагают огромный выбор оборудования для учебных заведений, с помощью которого даже в самой маленькой школе, колледже, детском саду или ВУЗе можно создать оптимальные условия для совместного обучения детей с ОВЗ и без них. Отдел инклюзивного образования

создан в структуре Группы компаний «Исток-Аудио» два года назад, и за это время его специалисты наладили эффективное сотрудничество с региональными министерствами и департаментами образования. О сегодняшней ситуации на рынке оборудования для инклюзивного образования и его специфике рассказывает руководитель отдела Ирина Валерьевна Блинова.

Теперь мы говорим на одном языке

С момента создания отдела основной задачей является участие в реализации положений госпрограммы «Доступная среда», касающихся образовательных учреждений.

Большая часть клиентов отдела инклюзивного образования – это образовательные учреждения общего профиля: школы, детские сады, профессиональные училища или колледжи, ВУЗы, которые заинтересованы в совместном обучении детей с инвалидностью и без. При этом заказчиками на продукцию практически всегда являются региональные министерства или департаменты образования, выступающие в роли координаторов при реализации госпрограммы «Доступная среда» на местах. Они формируют основной пакет необходимого оборудования для внедрения инклюзивного образования. Вся предлагаемая «Исток-Аудио» продукция поставляется либо силами специалистов компании, либо через партнеров в регионах. Но в любом случае компания гарантирует полное сервисное сопровождение – поставку, монтаж и ввод в эксплуатацию, обучение работе на оборудовании: это очень удобно для образовательных учреждений, особенно расположенных в отдаленных уголках страны.

Специалисты отдела активно участвуют в выставках и конференциях разной направленности. Стоит отметить, что в этом направлении наметилась положительная тенденция: учителя, директора школ и представители профильных министерств и ведомств проявляют большой интерес к продукции, подходят с конкретными вопросами. За четыре года реализации госпрограммы «Доступная среда» образовательные учреждения успели хорошо познакомиться с ее преимуществами. Конечные потреб-

ители стали более «продвинутыми» и осознали пользу развития инклюзивного образования. В регионах РФ подход к материально-техническому обеспечению образовательных учреждений разный: где-то оборудование в школу закупается для всех категорий детей с ОВЗ, где-то образовательное учреждение делит потенциальных учеников по категориям инвалидности, в каких-то регионах исходят из общего объема финансирования. При этом специалисты отдела всегда предлагают комплексные решения, стараются максимально учесть потребности детей с ограниченными возможностями здоровья.

Важным шагом в развитии инклюзивного образования стала разработка Министерством образования РФ Федерального государственного образовательного стандарта для обучения детей с ОВЗ в массовой школе, который помогает специалистам компании как поставщикам оборудования комплектовать предложения для учебных заведений: теперь у всех участников организации образовательного процесса формируется единый подход. Так, например, летом 2014 года на базе интеллектуального центра – Научной библиотеки им. Е.И. Овсянкина в Архангельске – был создан Региональный ресурсный центр инклюзивного образования. Все необходимое для организации учебного процесса оборудование: информационный терминал и систему вызова помощника, FM-системы и аудиокласс Сонет, видеоувеличители и дисплеи Брайля, программы экранного доступа и систему навигации для слабовидящих «Парус» – поставили специалисты ГК «Исток-Аудио». Надеемся, что оно поможет будущим посетителям Центра – студентам и абитуриентам Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова с ограниченными воз-



можностями здоровья лучше усваивать новые знания и с большим комфортом перемещаться по зданию.

Основные задачи и пути их решения

Сегодня перед участниками процесса становления инклюзивного образования в России стоят две основные задачи – обеспечение доступности здания и его внутреннего пространства и создание необходимой материально-технической базы. Если рассматривать решение первого вопроса, то здесь функции специалистов «Исток-Аудио» заключаются в подборе такого комплекта оборудования, который позволил бы ученику с любыми видами нарушений беспрепятственно войти в школу, самостоятельно найти свой класс, столовую или санитарную комнату. Для этих целей имеется достаточно большой ассортимент продукции: пандусы, мобильные подъемники, противоскользящие покрытия, поручни, информационно-тактильные таблички и мнемосхемы, системы вызова помощника, системы навигации и информационные терминалы, информационные системы.

Что касается материально-технической базы (обеспечения доступности самого образовательного процесса), то «Исток-Аудио» оснащает образовательные учреждения различными типами рабочих мест для учеников с нарушениями слуха, зрения или опорно-двигательного аппарата. Причем эти рабочие места максимально адаптированы для соответствующего вида нарушения. Например, школьнику с ДЦП гораздо удобнее будет заниматься, сидя за специальной партой. Кроме этого, в ассортименте продукции компании есть FM-системы индивидуального и коллективного пользования, акустические системы для актового зала, информационные системы и многое другое. «Исток-Аудио» помогает оптимизировать пребывание детей в школе и после уроков, например, для столовых предлагается специальная посуда, для групп продленного дня – игровые пособия (тактильные шашки, шахматы, развивающие комплексы). Большой популярностью пользуются сенсорные комнаты – особым образом организованные и оформленные помещения, безопасные и интересные для ребенка и взрослого. Они рекомендованы ученикам с изменяемым поведением, психическими отклонениями,

неврологическими заболеваниями, поражением опорно-двигательного аппарата для нормализации психического и эмоционального состояния.

В каждом регионе РФ формируется свой перечень оборудования, поэтому сотрудники отдела инклюзивного образования всегда индивидуально подходят к реализации поступающих заявок, в любых ситуациях стремятся сделать так, чтобы образовательные учреждения получили именно ту мебель и вспомогательные технические устройства, которые им необходимы. Отрадно видеть, что многие школы, детские сады, колледжи и ВУЗы стараются закупить современное оборудование, они заблаговременно готовятся к тому, что к ним придут «особые» ученики, они хотят быть уверенными в том, что ребята будут чувствовать себя комфортно на территории и внутри здания, а окружающая среда никоим образом не влияла на их успеваемость, стимулировала развитие творческих способностей.

Перспективы развития

Инклюзивное, то есть совместное, обучение в России – новый сегмент рынка образовательных услуг, оно находится в активной стадии развития в нашей стране, в отличие от системы коррекционных школ. Многие родители пока не готовы привести детей с особыми образовательными потребностями в массовую школу.

К настоящему моменту в России создан полноценный рынок оборудования для инклюзивного образования. Когда Группа компаний «Исток-Аудио» 20 лет назад начинала разрабатывать продукцию для глухих и слабослышащих, ситуация отличалась коренным образом, и тогда многие процессы мы запускали, как говорится, «с нуля». В отношении оборудования для инклюзивных школ условия несколько другие, и задача компании заключается в том, чтобы продолжать максимально эффективно сотрудничать с учебными заведениями. Специалисты отдела постоянно учатся сами, знакомятся с новинками образовательных технологий и оборудования как на зарубежных выставках и семинарах, так и в России.

Самое главное – за прошедшее время сотрудникам удалось досконально изучить схему взаимодействия министерств с учебными заведениями, сформулировать мнение о компании как о надежном партнере, готовом гибко подходить к решению поставленных задач и предлагать лучшие технические решения. Уверены, что направление инклюзивного образования имеет хорошие перспективы для развития, а сотрудничество с регионами в том виде, в котором оно сейчас осуществляется, целесообразно и перспективно. Надеемся, что после окончания программы «Доступная среда» направление инклюзивного образования продолжит существовать и динамично развиваться – все предпосылки для этого имеются.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Мы создаем безграничные возможности для учащихся с ограниченными возможностями»



ДОСТУПНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ДОСТУПНАЯ
СРЕДА |
для инклюзивного
образования

Технические решения для учащихся с нарушением слуха

- FM-системы индивидуального и коллективного использования
- Информационные (индукционные) системы
- Акустические системы
- Слухоречевые тренажеры

Технические решения для учащихся с нарушением опорно-двигательного аппарата

- Специальная мебель
- Адаптированные устройства для ПК
- Тренажеры

Технические решения для учащихся с нарушением зрения

- Компьютерный комплекс для слабовидящего
- Электронные видеоувеличители
- Учебные пособия и письменные принадлежности
- Тифлоплееры

Общее коррекционное оборудование

- Сенсорные комнаты
- Развивающие комплексы

ДОСТУПНОСТЬ ЗДАНИЙ И ТЕРРИТОРИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

ДОСТУПНАЯ
СРЕДА |
доступность зданий
и территорий
учреждений

- Знаки доступности, предупреждающие знаки
- Таблички, мнемосхемы
- Противоскользящие покрытия
- Стационарные поручни и пандусы
- Тактильная плитка и направляющие элементы
- Оборудование санитарных комнат

- Звуковые и световые маяки
- Кнопка вызова помощника
- Автоматические открыватели дверей
- Информационный терминал
- Табло «Бегущая строка»
- Оборудование санитарных комнат
- Лестничные мобильные подъемники



РЕАЛИЗУЕМ ПРОЕКТЫ В ЛЮБОМ РЕГИОНЕ РОССИИ



ЕДИНЫЙ КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДРЯДЧИК ПО ВСЕМ НЕОБХОДИМЫМ РАБОТАМ



ОБШИРНЫЙ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСПРОГРАММЫ «ДОСТУПНАЯ СРЕДА»



КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ ПО ВОПРОСАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОСТУПНОЙ СРЕДЫ

«ШАГ В БУДУЩЕЕ» – ВОЗМОЖНОСТЬ СТАТЬ СТУДЕНТОМ ОДНОГО ИЗ ЛУЧШИХ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ СТРАНЫ!



В этом году в рамках работы секции «Образовательно-реабилитационные технологии» факультета «Головной учебно-исследовательский и методический центр профессиональной реабилитации лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалидов по слуху)» было представлено 12 научных работ. С каждым годом круг рассматриваемых тем расширяется. Современным школьникам одинаково интересно рассказывать как о своей работе в области физики и математики, так и о технологиях 3D-моделирования, техническом сопровождении инклюзивного образования, искать симметрии в дизайне и создавать электронные книги нового формата. Этот сезон оказался весьма успешным. Два участника «Шага» – учащиеся 12-го класса Многопрофильного лицея № 1501 (СКОШИ № 22) Сергей Боровков и Илья Зуев получили рекомендации для участия во втором туре соревнования. В случае его успешного прохождения ребята имеют реальный шанс стать студентами МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Лучшей же работой «Шага-2015» признано исследование учащейся 9-го класса Многопрофильного лицея № 1501 (СКОШИ № 22) Фроловой Веры об особенностях программ шифрования текстовых файлов:

«Я рассказывала о различных способах шифрования: кто придумал, какие методы использовались раньше и какие применяются сегодня. В работе мне помогал мой руководитель Дмитрий Павлович Иванов. Мы с ним сотрудничаем уже не первый год. Если раньше он направлял и постоянно контролировал то, что я делаю, то на этот раз он предоставил мне почти полную свободу, и это помогло мне вырасти как исследователю. Сейчас я учусь в 9 классе, а в будущем очень надеюсь стать студентом Бауманки».

В конце марта в МГТУ им. Н.Э. Баумана проходили заключительные мероприятия Олимпиады школьников «Шаг в будущее» – научно-образовательного соревнования «Шаг в будущее, Москва», в котором принимают участие ученики общеобразовательных школ столицы. Наравне с нормально слышащими свои исследования демонстрируют ребята с нарушенным слухом.

«Без сомнения, для учителей и ребят участие в «Шаге» – это возможность выйти за рамки стандартной программы. Некоторые ребята настолько увлекаются исследовательской работой, что в будущем это становится одним из мотивов для поступления в ВУЗы, в том числе и в Бауманку. Многие приобретают уникальный опыт самопрезентации, осваивают навыки публичного выступления, учатся доступно рассказывать о сложных вещах. Я от всей души желаю всем выпускникам успешной сдачи экзаменов, в том числе и ЕГЭ, и поступления в выбранные ВУЗы», – говорит Анна Владимировна Мельникова, учитель-дефектолог из Колледжа малого бизнеса № 4 (Центр образования № 1406).

Научные достижения российских школьников интересны не только в нашей стране. Ставшая уже традиционной международная видеоконференция в одном медиапространстве объединила российских, китайских и японских школьников и студентов.

Организаторы программы говорят, что будущие ученые с нарушенным слухом стали более открытыми, раскрепощенными, все чаще они презентуют проекты, в которых предлагают разнообразное решение вопросов, напрямую касающихся жизни людей с другими видами ограниченности, и таким образом способствуют повышению качества их жизни.

Чтобы участие в программе «Шаг в будущее, Москва» запомнилось надолго, все авторы проектов получили подарки от постоянного спонсора проекта – Группы компаний «Исток-Аудио»: стационарные часы с вибrosигналом, заушные индукторы. Надеемся, что они станут достойным дополнением к дипломам и позволят ребятам всегда двигаться только вперед!

МУЗЫКА, СЛУХ И СЛУШАНИЕ

Взаимодействие человеческого мозга и звука просто потрясает. Если термин «слух» мы определяем как восприятие звука (осведомленность о нем), то термин «слушание» объясняет, каким образом это происходит: мозг присваивает звуку значение. Люди отличаются от всех других существ своей необыкновенной способностью создавать язык, который присваивает значение звукам. Язык позволяет нам описывать частицы настолько маленькие, что их не увидишь даже в самый сильный микроскоп, и бесконечно большие Вселенные, которые невозможно себе вообразить. В предлагаемой вашему вниманию статье аудиолог, редактор веб-контента Американской академии аудиологии Дуглас Бек рассказывает, какие изменения происходят в мозге музыканта и как это влияет на процесс слушания, то есть понимания звуков.

Музыка как язык

Считается, для того, чтобы стать специалистом в какой-либо области знания, хорошим лыжником, игроком в наряды или музыкантом, летчиком или пловцом, необходимо 10 000 часов практики, обучения и подготовки. Рассмотрим, как постоянное слушание музыкальных произведений влияет на развитие процесса слушания у музыкантов. Оказывается, что за то достаточно долгое время, которое человек профессионально занимается музыкой, его мозг претерпевает изменения!

«Побочным» следствием такого гигантского количества учебных часов становится то, что мозг музыканта подвергается «принудительной слуховой реабилитации»: он начинает реагировать на музыку нетипичным способом, не так, как это делает мозг непрофессионала. После 10 000 часов обучения мозг музыканта в буквальном смысле слова начинает присваивать значение музыкальным звукам, и они перестают быть фоновым шумом. Музыкант слышит минорные аккорды, мажорные аккорды, тональные изменения и прочее и часто может повторить то, что услышал, наизусть. И действительно, большинство музыкантов могут слышать, интерпретировать и исполнять музыкальные произведения при помощи внимательного слуха. Для них музыка является абсолютным языком (подобно языку жестов, который является реальным и значимым языком для тех, кто свободно им владеет). И мозг музыканта присваивает значение музыкальным звукам так



же, как мозг простого человека присваивает значение традиционной речи и другим окружающим звукам.

Пределы и ограничения

Аудиологи изучают явление звука достаточно поверхностно, лишь в той части, которая касается медицины и диагностики слуха. Они измеряют показатели распознавания слов и/или пороги восприятия речи в тишине (однако это не та проблема, на которую обычно жалуется пациент!), а также регистрируют рефлексы, тимпанограммы и отоакустическую эмиссию. Именно на основе этих аудиометрических измерений специалисты оценивают, диагностируют и лечат слабослышащих людей.

Все перечисленные выше измерения и протоколы были разработаны по рациональным и обоснованным медицинским/диагностическим/аудиологическим соображениям, однако они не учитывают практических слуховых требований и способностей наших пациентов. То есть стандартные тестовые протоколы не включают в себя измерения речи в шуме или другие измерения, которые определяют и измеряют «функциональный» слух. К сожалению, не существует кодов СРТ (текущей процедурной терминологии), которые обеспечивали бы измерение и сравнение результатов тестов в шуме для разных технологий, чтобы помочь решить, какой протокол/алгоритм является лучшей стратегией для конкретного клиента. Наиболее распространенной жалобой пациента с самой типичной сенсоневральной по-

терей слуха является плохое понимание речи в шуме. До сих пор очень мало специалистов по слуху регулярно оценивают способность понимать речь в шуме, им приходится «выводить» эту способность на основе аудиограммы и других диагностических измерений. Однако корреляция между типичной умеренной сенсоневральной потерей слуха и способностью понимать речь в шуме близка к нулю. Иными словами, измерения от 6 до 10 тональных порогов слышимости сами по себе (250, 500, 750, 1000, 1500, 2000, 3000, 4000, 6000 и 10000 Гц) не скажут специалисту ничего, кроме вида и степени потери слуха.

Пороги слышимости и типичные аудиологические измерения хороши для таких медицинских/диагностических/аудиологических запросов, как: 1) имеется ли заболевание уха? 2) нужно ли направить пациента к врачу? 3) имеется ли опасное состояние? Но все вышеприведенные типичные аудиометрические измерения ничего не говорят о том, как взаимодействуют оба уха и мозг.

Музыка и речь

Человеческая система слуха максимально воспринимает (спышит) и понимает (слушает и присваивает значение) звуки, высота которых соответствует человеческому голосу. То есть слуховой проход уха взрослого человека имеет максимальный резонанс между 2500 и 3000 Гц, а самые важные речевые звуки, которые создаются человеческим голосом (т.е. вторая форманта или F2), также находятся в районе от 2500 до 3000 Гц. Можно сказать, что человеческое ухо развилось в процессе



эволюции до максимального восприятия человеческого голоса или что человеческий голос развился до произношения таких звуков, которые может максимально воспринимать наша слуховая система. Как бы то ни было, можно утверждать, что человеческий голос – самый важный звук, который мы слышим.

Если бы мы занялись сравнением и детальным изучением спектрального содержания речевых звуков, то мы бы отметили, что 71% всех речевых звуков превы-

шает 1000 Гц. Предположу, что все специалисты по слуху знают это, и справедливо сказать, что каждый из них пользуется этой информацией, консультируя пациентов с высокочастотной потерей слуха. Однако большинство специалистов по слуху гораздо реже знают о том, что 72% основных частот музыкальных нот или стандартного пианино с 88 клавишами находятся ниже 1000 Гц. Можно сказать и о том, что большинство значимой высокочастотной информации, внедренной в речь, делает речь высокочастотным явлением (71% всех речевых звуков выше 1000 Гц), в то время как музыка представляет собой низкочастотное явление (72% основных частот с базовой части клавиатуры (ниже 1000 Гц)).

Пределы аудиограммы: невидимая потеря слуха

Так как аудиограмма считается золотым стандартом слуховых тестов, большинство специалистов по слуху не смотрят дальше нее, разбирая жалобы пациентов на понимание речи в шуме и/или на слушание. То есть дети, которые успешно проходят тональный скрининг, редко получают преимущества дополнительных аудиологических тестов, таких как речевые тесты в шуме или пространственные тесты, которые оценивают их способность определять, из какой точки пространства доносится звук (пространственный слух). В частности, когда ребенок успешно проходит тональный скрининг (конечной его целью является результат «прошел», означающий, что никаких дополнительных тестов больше не нужно, или «не прошел» – с последующей рекомендацией для дальнейшей диагностики) и считается, что у него нормальный слух, в tandemе с нормальной аудиограммой у него может присутствовать невидимая потеря слуха.

Это значит, что если бы проверка слуховой системы была проведена глубже и тщательнее (оба уха и мозг, работающие в виде единой системы), специалисты могли бы обнаружить нарушение из спектра слуховой невропатии, или нарушение центральной слуховой обработки, или нарушение пространственного слуха, которые часто сочетаются с нормальным слухом! Кроме того, оценивая слуховую систему в процессе повседневного слуха (слушание речи в шуме), аудиологи могут обнаружить существенные недостатки в том, как мозг обрабатывает речь в шуме, несмотря на нормальный слух. Это часто выходит за пределы ожидаемых трудностей, связанных с умеренной сенсоневральной потерей слуха.

Пределы аудиограммы: музыка

Большое значение имеет тот факт, что 250 Гц являются самым низким тоном, который обычно проверяется при аудиометрии. Однако эти же 250 Гц фактически являются нотой «до» первой октавы на клавиатуре пианино.

Таким образом, стандартная аудиограмма абсолютно игнорирует (а не представляет) звуки в басовой части диапазона фортепиано.

Аудиограмма служит превосходным диагностическим инструментом для заболеваний уха, но она ничего не говорит нам о функциональном слухе человека или о том, как мозг пациента реально воспринимает музыку или речь в шуме и о других процессах слухового восприятия, имеющих отношение к обработке слуховых образов. Иными словами, корреляция между умеренной сенсоневральной потерей слуха и способностью человека понимать речь в шуме приближается к нулю.



Чтобы узнать о способности человека понимать речь в шуме, ее нужно проверить. Ее нельзя вывести на основе аудиограммы. Однако есть и хорошая новость: она заключается в том, что способность понимать речь в шуме легко и эффективно определяется с помощью речевых тестов в шуме.

Американский аудиолог Дэниэл Финкельштайн писал, что лауреат Нобелевской премии экономист Дэниэл Канеман определяет свой великий интеллектуальный прорыв как «понимание того, что эксперты в области социальных наук (включая экономистов и специалистов по слуху) слишком часто полагаются на исследования с использованием образцов, которые слишком малы, отчего они приходят к в высшей степени недостоверным выводам...». Поясним на следующем примере.

Допустим, что аудиологи проводили бы пороговые тесты на частотах 250, 500, 750, 1000, 1500, 2000, 3000, 4000, 6000 и 8000 Гц. Это давало бы 10 точек, которые теоретически могли бы представлять пороги слышимости во всем спектре человеческого слуха величиной 19 980 Гц (20 000 минус 20). Однако этот образец был бы не просто недостаточным на уровне 0,0005%, но и имел бы большие проблемы в репрезентативности, такие как всего две точки между 4000 и 6000 Гц. Конечно, можно заявить, что люди воспринимают всего 1400 высот в диапазоне от 20 до 20 000 Гц. Но даже учитывая эти 1400 высот и используя стандартную поведенческую статистику

(альфа-уровень 5% и доверительная вероятность 95%), специалистам понадобились бы 302 измерительные точки, чтобы реально оценить слуховые способности данной выборки населения. А их всего 10!

Такой вывод вовсе не является призывом к тестированию всех частот от 20 до 20 000 Гц! Однако он заставляет задуматься над тем, что специалисты по слуху часто проводят недостаточно тестов или собирают недостаточно данных, чтобы должным образом определить, что люди на самом деле воспринимают посредством слуха. Кроме того, существует вполне справедливое мнение, что диагностический набор тестов идеально подходит для диагностики, но не очень представляет то, что слушает мозг пациента. Конечно, не следует применять поведенческую статистику для человеческого слуха по многим причинам, однако должно быть понятно следующее: специалисты измеряют лишь крохотную часть слуха посредством стандартной аудиометрической диагностики и редко диагностируют слуховую способность пациента. Между тем самая типичная жалoba, с которой пациент приходит на прием к аудиологу, – ухудшение слуховой способности на фоне шума.

Курица или яйцо? Музыка или речь?

До сих пор достоверно неизвестно, что появилось первым – музыка или речь. Ученые Неврологического института Сан-Диего считают, что музыка раскрывает архаичную до-когнитивную часть мозга. По их мнению, Чарльз Дарвин «утверждал, что наши древние предки пели песни о любви друг к другу еще до того, как мы научились говорить членораздельным языком». Они же заявляют, что музыкальные способности имеют и другие биологические виды. Например, некоторые обезьяны распознают диссонирующие тона, а многие птицы используют сложные образцы ритма и высоты. Некоторые попугаи двигаются в такт с ритмом. Таким образом, похоже, что музыка все же является первичной. Вне всякого сомнения, музыка и музыкальность существуют и в отсутствие речи, что может означать, что она появилась первой... но где доказательства?

Специалисты факультета теории и композиции музыкального колледжа Шеперда пришли к выводу, что музыка лежит в основе способности к владению языком. Они утверждают, что язык представляет собой подмножество музыки. Кроме того, они пишут, что «устная речь – это особый вид музыки», а значит, музыка появилась первой, и язык возник из музыки. Отчасти эта гипотеза основывается на концепции о том, что младенцы слышат звуки и различают звуки речи, такие как ее более музыкальные аспекты. Следует отметить, что американские преподаватели описывают музыку как «творческую игру со звуком» и заявляют, что музыка привле-

кает внимание к акустическим характеристикам звука без какой-либо «справочной функции». По их словам, нормально развивающиеся дети обычно воспринимают речь как преднамеренное и повторяющееся вокальное исполнение. Вначале они слушают эмоциональное содержание, а также ритмическое и фонематическое, а смысл слов приходит позже.

Вундеркинды и музыка

Интересно, что вундеркинды чаще всего проявляют свои особые умения в музыке (или математике и искусстве). Кроме этого, они всегда демонстрируют потрясающую рабочую память, но не IQ. Ученые, занимающиеся вопросами взаимодействия слуха и языка, сообщают о том, что рабочая память контролирует внимание и обработку информации. И действительно, рабочую память можно рассматривать как «когнитивное жонглирование в реальном времени» или как способность разума одновременно управлять и обрабатывать слух и слушание, а также получать и хранить информацию. Разумеется, сведения, которые чаще всего обрабатывают музыкальные вундеркинды, являются слуховыми, и это может свидетельствовать о том, что есть нечто особенное в том, как у некоторых людей мозг «читает» и расшифровывает музыку.



Заключение

Взаимосвязь между речью и музыкой основана на многочисленных общих сходствах и различиях восприятия и обработки. Только лишь с помощью аудиограммы невозможно определить способность конкретного человека понимать речь в шуме: для этого необходимы дополнительные исследования. Речь и музыка сложны и динамичны, хотя они взаимодействуют акустически и перекрывают друг друга в спектральном содержании, их следует оценивать, диагностировать и лечить как отдельные акустические явления (возможно, взаимодополняющие друг друга). Именно так специалисты сегодня работают со своими слабослышащими пациентами, музыкантами и коллегами.

Журнал «The Hearing Review» № 7 за 2014 год



НОВИНКА!

БАТАРЕЙКИ ДЛЯ СЛУХОВЫХ АППАРАТОВ

- ✓ ДЛИТЕЛЬНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ
- ✓ НЕМЕЦКОЕ КАЧЕСТВО
- ✓ ПОПУЛЯРНЫЕ ТИПОРАЗМЕРЫ

#13 #675 #10 #312



www.istok-audio.com

ГРУППА КОМПАНИЙ
ИСТОК-АУДИО
Качество во всем, что мы делаем!



В Москве и Подмосковье:	
Москва	(495) 688-70-90, (495) 681-63-68
Москва	(495) 608-26-06, 608-08-01
Москва	8 (910) 476-06-27
Москва	(495) 912-64-28, 8 (985) 107-31-10
Москва	(495) 692-30-27, 8 (915) 915-150-93-13
Москва	(495) 433-25-68, 8 (915) 215-00-81
Балашиха, МО	(498) 662-10-58, 8 (963) 666-95-71
Дмитров, МО	(919) 963-69-26
Коломна, МО	(496) 623-05-85
Королев, МО	8 (985) 110-33-70, 8 (925) 157-09-05 (926) 953-79-49, (985) 177-10-80
Люберцы, МО	(498) 553-11-11
Подольск, МО	(4967) 57-38-49
Сергиев Посад, МО	(496) 552-19-22, 8 (926) 990-14-01
Серпухов, МО	(4967) 76-24-15
Фрязино, МО	(495) 465-88-34, 8 (916) 447-13-40
Электросталь, МО	(496 57) 3-54-44, 3-31-88, 8 (916) 363-59-42
В России:	
Ангарск	(3955) 52-19-98
Архангельск	(8182) 27-54-69, 8 (911) 878-94-32
Астрахань	(8512) 52-28-90, 76-46-08
Барнаул	(3852) 39-03-09, 36-77-00, 53-90-17, (964) 603-38-17
Белгород	(4722) 33-05-36, 33-93-21
Братск	(3953) 41-11-42
Владивосток	8 (423) 242-19-20
Владикавказ	(8672) 54-84-21
Владимир	(4922) 32-30-38, 8 (915) 792-46-25
Волгоград	(8442) 37-37-09, (8442) 67-86-66
Воронеж	(4732) 24-79-56
Горно-Алтайск	(38822) 6-30-52
Екатеринбург	(343) 379-05-10
Иваново	8 (915) 820-14-55, (4932) 50-14-55
Ижевск	(3412) 68-66-45, 56-93-30, 8 (919) 916-93-30
Иркутск	(9148) 95-40-88, 95-14-45
Иркутск	(3952) 29-11-94
Казань	(843) 520-18-33, 250-31-36, 526-05-90
Калининград	(4012) 33-92-78, 8 (906) 218-68-98
Калуга	(4842) 77-71-01
Кемерово	(3842) 56-19-22, 75-71-40, 8 (913) 439-14-80
Киров	(8332) 37-37-73
Кострома	8 (930) 386-64-87, 8 (4942) 46-64-87
Краснодар	(861) 267-20-36, 243-05-11
Красноярск	(3912) 20-15-63, 20-06-86
Курск	(4712) 32-54-62, 50-11-20, 8 (919) 170-38-09
Липецк	(4742) 31-48-38
Махачкала	(928) 557 53 62, (928) 545 93 90
Мурманск	(8152) 45-31-77
Набережные Челны	(8552) 92-32-38
Нижнекамск	(8555) 32-33-53
Нижний Тагил	(912) 229-09-54
Новокузнецк	(3843) 70-11-08
Новосибирск	(8617) 64-57-47, 8 (918) 470-07-69
Обнинск	8 (903) 816-95-50
Омск	(3812) 46-85-16
Орел	(4862) 71-49-79
Оренбург	(3532) 77-80-71, 30-66-28
Орск	(3537) 34-03-53
Пенза	(8412) 54-14-15
Петрозаводск	(8142) 78-37-29, 8 (963) 744-70-13
Петропавловск-Камчатский	(4152) 43-39-08
Псков	(8112) 68-20-24
Ростов-на-Дону	(863) 294-98-80, 227-20-72
Рязань	(4912) 99-49-44, 28-44-58
Самара	(846) 273-33-98, 263-39-18, 263-53-75
Саранск	(8342) 47-26-74
Саратов	(8452) 35-46-34
Стерлитамак	(3473) 20-14-88
Смоленск	(4812) 62-32-50, 32-70-46
Сочи	(8622) 54-12-38, 8 (988) 163-01-40
Ставрополь	(8652) 29-53-15, 75-54-24, 71-25-67
Старый Оскол	(4725) 42-06-12
Сургут	(3462) 28-56-86
Сыктывкар	(8212) 24-50-75
Тамбов	(4752) 79-67-99
Тверь	(4822) 70-32-90
Тихвин	(812) 925-50-91
В Петербурге и Ленинградской области:	
Тольятти	(8482) 25-18-29, 78-87-35
Томск	8 (913) 805-60-66, (3822) 530-535
Тула	(4872) 35-97-77
Тюмень	(3452) 54-62-50
Ульяновск	(8422) 67-53-52, 32-04-45
Уфа	(347) 248-53-90, 254-13-18
Хабаровск	(4212) 300-304
Ханты-Мансийск	(3467) 33-58-03
Чебоксары	(8352) 56-06-09
Череповец	(8202) 58-73-73
Черкесск	(8782) 20-55-05
Юрга	(38451) 5-06-82
Ярославль	(4852) 72-07-26, 8-980-707-33-88
В Республике Казахстан:	
Актау	(7292) 53-10-05
Актобе	(7132) 56-05-59
Алматы	(7272) 49-32-68, 64-25-10, (7052) 28-32-11
Астана	(7172) 63-56-20, 63-56-21
Атырау	(7122) 27-08-75
Караганда	(7212) 51-22-75, 50-57-01
Кокшетау	(7162) 25-59-67, (771) 593-42-63
Костанай	(7142) 53-60-54
Кызылорда	(7242) 23-41-12
Павлодар	(7182) 32-70-29
Петропавловск	(7152) 50-49-77
Талдыкорган	(7282) 24-15-45
Тарас	(7262) 43-18-03
Уральск	(7112) 51-34-58
Усть-Каменогорск	(7232) 70-15-96
Шымкент	(7252) 21-42-28
На Украине и в Белоруссии:	
Харьков	(0 38 057) 752-47-97, 716-87-41
Минск	(37517) 296-46-70, 200-89-06, 200-89-07
Брест	375 (0162) 47-98-28
Гродно	375 (0152) 52-03-03, 375 (0152) 52-73-51
Центры «Радуга звуков», работающие по системе франчайзинга:	
Абакан	(3902) 26-57-65
Балаково	(8453) 68-61-71, (8452) 77-74-52
Балашов	(8452) 77-74-52, 8 (906) 152-51-50
Барнаул	(3852) 62-45-70
Великий Новгород	(8162) 77-80-70, 62-82-60
Вологда	(8172) 50-23-85
Воронеж	(4732) 30-73-19
Грозный	(963) 591-66-11
Екатеринбург	(343) 257-24-94
Златоуст	(3513) 64-02-55
Ижевск	(3412) 52-43-15, 24-24-06, (912) 016-48-70
Ковров	(4923) 26-46-52
Копейск	(35139) 7-56-70
Краснодар	(861) 270-22-68, 8 (918) 465-60-60
Курган	(3522) 46-04-70
Курск	(4712) 53-21-17
Липецк	(4742) 45-02-69, 45-37-73
Махачкала	8 (903) 423-07-62
Назрань	8 (906) 486-13-40
Нижневартовск	8 (919) 532-19-16, 8 (912) 533-31-84
Новокузнецк	(3843) 71-58-68
Новочеркасск	(8635) 22-52-71
Орел	(4862) 72-63-90
Петrozavodsk	(8142) 76-13-35
Пятигорск	8 (962) 448-38-48
Саратов	(8452) 77-74-39, 23-28-30
Советский (ХМАО)	(950) 538-78-48
Тамбов	(4752) 72-11-09
Тимашевск	8 (961) 534-87-44
Тюмень	(3452) 38-31-21, 22-74-60
Ханты-Мансийск	8 (912) 533-29-94
Челябинск	(351) 256-20-51
Череповец	(8202) 22-95-88
Шахты	(8636) 28-30-43
Энгельс	(8453) 75-80-54, (927) 228-61-20

Газета выпускается фирмой «Исток Аудио Трейдинг» на правах рекламы
Спасибо, что читали нас! До встречи в следующем номере!



ИСТОК АУДИО ТРЕЙДИНГ

141195, Московская обл., г. Фрязино, Заводской проезд, д. 3а
(495) 465-88-21, 739-98-85
raduga@istok-audio.com
<http://radugazvukov.ru>



Над номером работали:
Дзюбук Н.А., Лапина Н.А., Ласкина М.В., Машин И.В., Писарик Т.И.,
Портнова Т.В., Цыганкова М.Ю., Шинкевич Я.В.

