

Гусенбеков Гамид Гусенбекович

**КОМПЛЕКСНОЕ КЛИНИКО-АУДИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЛУХОВОЙ
ФУНКЦИИ У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ НА
РУССКОМ ЯЗЫКЕ**

3.1.3. Оториноларингология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Работа выполнена на кафедре оториноларингологии медицинского института Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы».

Научные руководители:

доктор медицинских наук, доцент

Кириченко Ирина Михайловна

Официальные оппоненты:

Никифорова Галина Николаевна – доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), профессор кафедры болезней уха, горла и носа, заместитель директора клиники по лечебной работе

Мирошниченко Нина Александровна – доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессор кафедры оториноларингологии

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится «18» ноября 2026 г. в 14.00 на заседании постоянно действующего диссертационного совета ПДС 0300.029 при ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» по адресу: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

С диссертацией можно ознакомиться в читальном зале УНИБЦ (Научная библиотека) ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6) и на сайте

<https://www.rudn.ru/science/dissovet/dissertacionnye-sovety/pds-0300029>

Автореферат разослан «___» сентября 2026 г.

Ученый секретарь

диссертационного совета ПДС 0300.029

кандидат медицинских наук, доцент

Чернолев Анна Ильинична

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследуемой темы

В последние годы в российских медицинских вузах устойчиво растёт число иностранных студентов, выбирающих программы «Лечебное дело», «Стоматология» и «Фармация» именно в русскоязычном формате обучения. Анализ потоков иностранных студентов показывает, что в российских медицинских вузах обучаются граждане более чем 60–100 стран, при этом значительный вклад вносят государства Юго-Восточной Азии (Индия, Китай, Иран, Малайзия), Африки (Египет, Нигерия, Алжир, Зимбабве) и Латинской Америки (Бразилия, Колумбия, Эквадор). В ряде университетов доля иностранных студентов на медицинских специальностях достигает 20–25%, а выпуск осуществляется для десятков стран Азии, Африки и Латинской Америки [Сотова И.А., Колесова Н.Н., 2016]. Для многих из них русский язык является как языком повседневного общения, так и основным средством усвоения сложного профессионального материала, взаимодействия в клинике с преподавателями и пациентами, что предъявляет особенно высокие требования к разборчивости и пониманию устной речи в разнообразных акустических и коммуникативных условиях [Денисултанова В.Д., 2024].

Снижение слуха на субклиническом уровне, достаточном для хорошего восприятия родного языка, может привести к снижению разборчивости речи русского языка, который изучается как иностранный (L2).

По данным Всемирной организации здравоохранения, более двух третей глобального бремени потери слуха приходится на страны с низким и средним уровнем дохода [World Health Organization. Deafness and hearing loss. 2024]. Эта тенденция особенно выражена в отношении нейросенсорной тугоухости, заболеваемость которой значительно варьирует между регионами. Это особенно актуально для контингента студентов из стран с высокой распространённостью хронической ЛОР-патологии и ограниченным доступом к раннему слуховому скринингу, что типично для ряда африканских и латиноамериканских стран.

Следует отметить, что нарушение разборчивости речи иностранных студентов-медиков, обучающихся на русском языке, представляет собой комплексную междисциплинарную проблему, находящуюся на стыке лингвистики, методики преподавания русского языка как иностранного (РКИ), медицины, психологии и педагогики высшей школы. Низкая разборчивость речи, даже при относительно хорошем знании грамматики и лексики, создаёт критические барьеры в профессиональной коммуникации: на занятиях, при взаимодействии с пациентами, коллегами и в ходе клинической практики. Это напрямую сказывается не только на академической успеваемости, но и на формировании профессиональных компетенций, а в перспективе — безопасности пациентов [Гаспарян Л. А.; Левина Е. Н., Фролова А. М., 2025].

Ряд работ последних лет показывает, что у студентов-медиков, изучающих русский как неродной, даже при формальном уровне владения B1–B2 (ТРКИ-I–II), сохраняются существенные трудности в восприятии устной речи, особенно, в условиях шума, высокой скорости предъявления и насыщенности специальной терминологией. Это напрямую отражается на качестве усвоения учебного материала, успешности клинической коммуникации и, в конечном счёте, на уровне формирования профессионально-коммуникативной компетенции врача [Fitzgerald L.P. et al., 2024; Бровко М.Ю. с соав. 2025; Тараткин М.С. с соавт. 2015; Спасова Л.В. 2026].

Речевая аудиометрия в шуме с использованием многосложных предложений позволяет зафиксировать нарушение понимания иностранной речи у студентов, для которых русский не является родным, выявить латентные слуховые нарушения, не всегда очевидные при стандартной тональной аудиометрии и тестах речи в тишине и дифференцировать вклад языковой компетенции и периферического слуха в снижении разборчивости речи [Bradlow A.R., Souza P.E., 2020]. Недостаточная разборчивость русской речи, особенно в сложной акустической и лингвистической среде (лекции в больших аудиториях, клинические обходы, общение с пациентами), вероятно, будет ассоциироваться с повышенным когнитивным усилием, утомляемостью, ошибками в понимании клинических инструкций и снижением успеваемости по профильным дисциплинам. Это задаёт прямой запрос на включение в программы адаптации иностранных студентов систематического аудиологического и психолингвистического скрининга, включая тесты восприятия речи в шуме и фонематической дифференциации, что определяет актуальность цели и задач нашего настоящего исследования [Орлова Е.В., 2012; Серпе, Р. Т., Торрак, Т. Е., 2014; Ши Цзеся, 2024].

Степень разработанности темы диссертации

Проблема нарушений разборчивости речи при нормальных или близких к норме порогах слуха в последние годы активно изучается в рамках концепций скрытой тугоухости (hidden hearing loss) и центральных расстройств обработки слуховой информации. Показано, что у части лиц молодого возраста с нормальной тональной пороговой аудиограммой отмечаются выраженные трудности восприятия речи в шуме и при быстрой речи, особенно в условиях интенсивной когнитивной нагрузки [Liberman M.C., Kujawa S.G., 2017; Vermiglio A.J., et al, 2018; Ibrahim R.A. et al., 2021]. Эти нарушения связывают с повреждением синаптических контактов между внутренними волосковыми клетками и афферентными волокнами слухового нерва, а также дефицитом центральной слуховой обработки.

В многочисленных исследованиях подтверждено, что способность понимания речи в шуме у лиц с нормальным слухом по аудиограмме тесно связана с когнитивными функциями, в том числе, рабочей памятью и вниманием. Это особенно значимо для лиц, обучающихся и

работающих в условиях постоянного фонового шума (учебные аудитории, клинические базы, общежития), где речь конкурирует с множеством посторонних звуков.

Отдельное направление исследований касается восприятия не родной речи (L2, foreign-accented speech) и влияния шума на разборчивость речи на втором языке. Показано, что восприятие не родной речи в шуме требует больших когнитивных ресурсов, чем восприятие родного языка; возрастает роль фонематической дифференциации, слухового внимания и способности к использованию контекстуальных подсказок. Для иностранных обучающихся, не являющихся носителями языка обучения, это приводит к увеличению слуховой и когнитивной нагрузки, снижению точности понимания профессионально значимой информации, росту утомляемости и стрессу.

Специфика восприятия русской речи как не родной подробно рассматривается в ряде работ, посвящённых фонетическим и просодическим особенностям русского языка и их влиянию на слуховое восприятие.

В последние годы растёт число работ, посвящённых оценке слуховой функции и разборчивости речи у студентов, в том числе, в связи с воздействием музыки в наушниках, шумовой нагрузки, стрессовых факторов обучения.

Показано, что у части студентов выявляются начальные признаки нейросенсорной тугоухости на высоких частотах, снижение показателей речевой аудиометрии и тестов в шуме при нормальной тональной аудиограмме. Однако большинство этих исследований выполнены на популяции носителей языка и не учитывают специфики восприятия не родной речи.

Работы, посвящённые иностранным студентам-медикам, обучающимся на русском языке, преимущественно рассматривают вопросы академической и языковой адаптации, мотивации, успеваемости, психологического благополучия.

При этом клинико-аудиологические аспекты — состояние ЛОР-органов, особенности слуховой функции, разборчивость русской речи в тишине и шуме — освещены фрагментарно. Имеющиеся публикации по адаптации иностранных студентов в медицинских вузах указывают на существенную роль слухоречевой нагрузки и качества восприятия лекционного материала, но чаще опираются на анкетные и педагогические методы без объективного аудиологического обследования.

В современной аудиологической литературе подчёркивается необходимость использования комплексных диагностических протоколов, включающих тональную и речевую аудиометрию, тесты восприятия речи в шуме, тимпанометрию, регистрацию слуховых вызванных потенциалов и стандартизированные опросники для выявления «скрытых» нарушений слуховой функции у лиц с нормальной аудиограммой.

Существуют валидизированные речевые тесты на разных языках (QuickSIN, HINT и др.),

адаптированные для оценки восприятия речи в шуме у носителей языка, однако стандартизированных протоколов именно для русской речи как не родного языка у иностранных студентов-медиков практически нет.

Цель исследования: Повышение эффективности диагностики слуховых нарушений у иностранных студентов-медиков, обучающихся на русском языке.

Задачи исследования:

1. Провести углублённый анализ состояния ЛОР - органов у иностранных студентов медиков, обучающихся на русском языке, с выделением основных форм патологии, потенциально влияющих на слуховую функцию.
2. Оценить состояние слухового анализатора и разборчивость русской речи без шумовой нагрузки и в шуме у иностранных студентов-медиков, обучающихся на русском языке.
3. Определить взаимосвязь показателей анкетирования восприятия русской речи с результатами аудиологического обследования и речевых тестов в шуме.
4. На основании полученных данных обосновать и предложить диагностический алгоритм клиничко - аудиологического обследования иностранных студентов медиков, обучающихся на русском языке.

Научная новизна работы

1. Впервые проведено комплексное клиничко-аудиологическое обследование иностранных студентов-медиков, обучающихся на русском языке, включающее оценку состояния ЛОР-органов, тональную и речевую аудиометрию, тестирование разборчивости русской речи в тишине и в стандартизированном шуме, а также структурированное анкетирование, направленное на выявление субъективных трудностей восприятия речи и обучения.
2. Впервые получены данные о структуре и распространённости патологических изменений ЛОР-органов и субклинических нарушений слуховой функции у иностранных студентов-медиков обучающихся на русском языке в сопоставлении с их субъективными жалобами на разборчивость русской речи в условиях реальной учебной и клинической деятельности.
3. Впервые охарактеризованы особенности разборчивости русской речи как не родного языка в условиях тишины и шумовой нагрузки у иностранных студентов-медиков, выделены типичные профили нарушений восприятия речи при нормальных или пограничных порогах тональной аудиометрии.
4. Впервые разработан и обоснован поэтапный диагностический алгоритм обследования иностранных студентов-медиков, обучающихся на русском языке, интегрирующий клиничко-оториноларингологическое обследование, расширенную аудиологическую диагностику, тестирование разборчивости русской речи в шуме и анкетирование, направленный на повышение эффективности раннего выявления нарушений разборчивости речи.

Теоретическая и практическая значимость работы

Работа конкретизирует современные представления о спектре субклинических нарушений слуховой функции у лиц молодого возраста, демонстрируя, что у части иностранных студентов-медиков при нормальных или пограничных порогах по тональной пороговой аудиометрии выявляются выраженные трудности разборчивости русской речи, особенно в условиях шумовой нагрузки. Это уточняет теоретические положения о роли надпороговых и центральных механизмов слуховой обработки и скрытой кохлеарной дисфункции в формировании нарушений восприятия речи. Полученные данные обосновывают необходимость междисциплинарного подхода к проблеме нарушений разборчивости речи у иностранных студентов-медиков: показано, что изолированное рассмотрение либо только слуховой функции, либо только языковой подготовки недостаточно. Результаты исследования расширяют теоретические основы раннего выявления нарушений разборчивости речи, показывая информативность сочетания клинико-оториноларингологического обследования, комплексной аудиологической диагностики и стандартизированного анкетирования.

Показана целесообразность включения осмотра ЛОР-органов и базового аудиологического скрининга в систему медицинского сопровождения иностранных студентов-медиков, обучающихся на русском языке, с последующим углублённым обследованием при наличии жалоб или выявленных отклонений.

На основании валидированной русскоязычной версии опросника SSQ [50] разработана и апробирована анкета, отражающая субъективные трудности восприятия русской речи в учебных и клинических ситуациях; она может быть рекомендована для первичного отбора иностранных студентов, нуждающихся в углублённом аудиологическом обследовании. Это позволяет оптимизировать работу врачей-оториноларингологов и служб сопровождения иностранных обучающихся.

Методология и методы исследования

В исследование включены 178 иностранных студентов медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», 82 мужчины (46,1%), 96 женщин (53,9%) в возрасте от 18 до 30 лет (Возраст $24,1 \pm 3,6$ года). Студенты представляли страны Африки, Юго-Восточной Азии, арабские страны. Учитывая географическую принадлежность, нами сформированы 3 группы: группа 1 - арабские страны ($n=80$), группа 2 - англоговорящие страны Африки ($n=48$) и третья группа - страны Юго-Восточной Азии ($n=50$). Все участники имели не менее одного года формального обучения русскому языку и оценивали свое владение русским на уровне не ниже «достаточного для учебных целей». Всем исследуемым проводилось клинико-аудиологическое исследование в объеме стандартного ЛОР-осмотра, тональной пороговой аудиометрии, тимпанометрии, акустических рефлексов, отоакустической

эмиссии на частоте продукта искажения, речевой аудиометрии в тишине и шуме, а также анкетирование на основе валидизированной русской версии шкалы речевых, пространственных и качественных характеристик слуха (SSQ). Наше проспективное исследование было проведено в 2023–2025 учебных годах на базе ФГАОУ ВО РУДН им. Патриса Лумумбы. Протокол одобрен локальным этическим комитетом, все участники подписали информированное согласие.

Основные положения, выносимые на защиту

1. У значимой части иностранных студентов-медиков, обучающихся на русском языке, выявляются субклинические изменения слуховой функции и патология ЛОР-органов, которые в сочетании с особенностями восприятия не родной русской речи являются важным фактором риска нарушения её разборчивости в реальных условиях учебного процесса.
2. Разборчивость русской речи у иностранных студентов-медиков в условиях шумовой нагрузки снижается в большей степени, чем в тишине; это снижение не всегда коррелирует с порогоми тональной аудиометрии, что указывает на значимую роль надпороговых и центральных механизмов обработки слуховой информации, а также языковой специфики русского как не родного языка.
3. Между субъективными жалобами, результатами анкетирования, показателями аудиологических исследований и результатами речевых тестов в шуме существует статистически значимая взаимосвязь; комплексная оценка этих данных позволяет выделять группы риска по нарушениям разборчивости русской речи и обосновывает необходимость включения речевых тестов в шум и опросников в стандарт обследования иностранных студентов-медиков.
4. Разработанный диагностический алгоритм комплексного клинико-аудиологического обследования может быть рекомендован для внедрения в практику медицинских вузов и служб сопровождения иностранных студентов.

Степень достоверности результатов и апробация результатов работы

Основные положения диссертации доложены и обсуждены на всероссийских и международных конгрессах и конференциях различного уровня: VII Всероссийский форум оториноларингологов с международным участием «Междисциплинарный подход в оториноларингологии, хирургии головы и шеи» (12–13 октября 2023г., Москва), VIII Всероссийский форум оториноларингологов с международным участием «Междисциплинарный подход в оториноларингологии, хирургии головы и шеи» (09–11 октября 2024г., Москва), III Конгресс Международного общества клинической физиологии и патологии (12–14 мая 2025г., Moscow, Russia – Caracas Venezuela – Herceg Novi, Montenegro); IV Конгресс Международного общества клинической физиологии и патологии (12–14 мая 2026г., Moscow, Russia – Caracas Venezuela – Herceg Novi, Montenegro).

Апробация работы проведена на заседании кафедры оториноларингологии медицинского

института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы» Министерства науки и высшего образования РФ, протокол № 14 от 24.06.2026.

Личный вклад автора в проведение исследования

Автор лично выполнил оториноларингологическое и аудиологическое обследование 178 иностранных студентов-медиков, обучающихся на русском языке. Автор самостоятельно осуществлял оценку результатов оториноларингологического обследования и осмотра ЛОР-органов, участвовал в составлении анкеты по самооценке разборчивости речи и проводил непосредственно обследование и анкетирование студентов.

Диссертант самостоятельно осуществлял обработку собранного фактического материала, выполнял статистическую обработку данных, интерпретацию полученных результатов, формулировал выводы и разрабатывал практические рекомендации, ориентированные на их внедрение в повседневную клиническую практику врачей-оториноларингологов. Кроме того, автором проведены поиск, изучение и критический анализ современной отечественной и зарубежной научной литературы, посвящённой теме диссертационного исследования.

Соответствие диссертации Паспорту научной специальности

Диссертационное исследование соответствует паспорту специальности 3.1.3. Оториноларингология (медицинские науки), а именно п.1 «Исследования по изучению этиологии, патогенеза и распространенности ЛОР-заболеваний», п. 2 «Разработка и усовершенствование методов диагностики и профилактики ЛОР-заболеваний».

Внедрение результатов работы в практику

Материалы исследования внедрены в учебный процесс на кафедре оториноларингологии медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», в практическую деятельность клинко-диагностического центра ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» и ООО «Он-клиник Люкс».

Структура и объем диссертационной работы

Диссертация изложена на 115 страницах машинописного текста и состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Обзор литературы содержит 176 источников, из которых 71 русскоязычных и 105 англоязычных источников. Текст диссертации иллюстрирован 11 таблицами и 7 рисунками.

Публикации

По материалам диссертации опубликованы 5 печатных работ, из которых 2 работы опубликованы в журналах, индексируемых в международных базах цитирования (SCOPUS), 2 - в научных изданиях ВАК Министерства науки и высшего образования РФ, 1 тезис в сборниках научно-практических конференций.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

В исследование включены 178 иностранных студентов Медицинского института, 82 мужчины (46,1%), 96 женщин (53,9%) в возрасте 18–30 лет (Возраст $24,1 \pm 3,6$ года). Студенты представляли страны Африки, Юго-Восточной Азии, Арабские страны. Учитывая географическую принадлежность, нами сформированы 3 группы: группа 1 - арабские страны ($n=80$), группа 2 - англоговорящие страны Африки ($n=48$) и третья группа - страны Юго-Восточной Азии ($n=50$). Все участники имели не менее одного года формального обучения русскому языку и оценивали свое владение русским на уровне не ниже «достаточного для учебных целей»

Критерии включения:

- Обучение в медицинской образовательной программе, преподаваемой на русском языке.
- Возраст 18–30 лет.
- Самооценка нормального или скорректированного до нормального зрения.
- Отсутствие острых инфекций верхних дыхательных путей и уха.
- Готовность пройти аудиологическое и речевое тестирование.

Критерии исключения:

Перенесённые в детстве отоларингологические операции (кроме тимпаностомии);

- известные неврологические расстройства;
- невозможность выполнения тестовых процедур; (табл. 1).

Распределение участников исследования по возрасту и полу представлено в таблице 1.

Таблица 1 Характеристика обследуемых групп студентов

Показатели	Значение
Число участников, n	178
Возраст, годы ($M \pm SD$)	$23,4 \pm 3,6$
Женщины, n (%)	96 (53,3%)
Мужчины, n (%)	82 (46,7%)
Обучение русскому языку ≥ 1 года, n (%)	178 (100%)
Самооценка владения русским на уровне B1–B2, n (%)	166 (93,3%)

Оценка уровня владения русским языком.

Формального языкового тестирования в рамках исследования не проводилось, однако уровень владения русским языком оценивался по двум параметрам:

- длительность формального обучения русскому языку (курсы обучения русскому языку до и во время обучения в вузе);
- самооценка владения русским для академических целей (шкала от «минимально достаточного» до «уверенного»).

Также учитывались данные по уровню владения русским языком, представленные кафедрой русского языка ФГАОУ ВО РУДН им. Патриса Лумумбы, в соответствии с документом «Общеввропейские компетенции владения иностранным языком: изучение, преподавание, оценка (Common European Framework of Reference, CEFR)»

В большинстве случаев участники указывали уровни, соответствующие B1–B2 по общеевропейской шкале, что сопоставимо с данными других исследований по иностранным студентам медвузов.

Этот фактор учитывался при интерпретации результатов, однако основным количественным показателем в анализе выступали аудиологические и речевые данные. По данным анкетирования, все студенты регулярно посещали занятия, проводимые на русском языке, и участвовали в клинических обсуждениях, однако около трети сообщали о выраженных трудностях понимания устной речи в больших аудиториях, особенно при быстром темпе речи и наличии фонового шума.

Характеристика методов исследования.

Всем студентам проведены:

- оториноларингологический осмотр;
- тональная пороговая аудиометрия (125–8000 Гц) в наушниках с определением воздушных и костных порогов;
- импедансометрия с регистрацией типа тимпанограммы и акустический рефлексов;
- отоакустическая эмиссия на частоте продукта искажения (DPOAE) для оценки функции наружных волосковых клеток улитки.

Аудиологическое обследование.

Тональная пороговая аудиометрия воздушной и костной проводимости выполнялась на аудиометре AC 40 Interacoustics (Дания) в звукоизолированной кабине с калиброванными накладными наушниками. Пороги слуха определялись на частотах 250–8000 Гц в соответствии со стандартными протоколами. Для каждого уха рассчитывали средний тональный порог (РТА) по частотам 500 Гц, 1кГц, 2кГц и 4к Гц.

Степень потери слуха оценивалась по общепринятой Всемирной организацией

здравоохранения (1997) классификацией степени тугоухости — состояния слуха по тональной пороговой аудиометрии (ТПА) лучшего уха (табл.2) с расчетом средних значений порогов слышимости по воздуху на частотах 500 Гц, 1кГц, 2кГц и 4к Гц.

Импедансометрия проводилась на тимпанометре Interacoustics AT235, полученные данные сопоставлялись с результатами аудиометрии и регистрацией DPOAE с использованием аппарата MAICO ERO-SCAN.

Оценка разборчивости русской речи проводилась с применением речевой аудиометрии [108]. Для исследования использовали таблицы разнотонных слов для тестирования взрослых (16 таблиц из 20 слов) разработанные Бобошко М.Ю. и Риехайнен Е.И. (2019.) [109]. Исследование проводили в наушниках, подключённых к аудиометру и компьютеру. В начале определяли порог недифференцированного восприятия речи, начиная с уровня 20 дБ над порогом, определённым ранее на частоте 1 кГц. После каждого правильно названного слова уровень интенсивности снижали на 2 дБ по методу «пошагового снижения» до момента, когда у пациента возникали систематические трудности с воспроизведением слов. Затем определяли порог разборчивости речи как интенсивность, при которой пациент верно воспринимает 50%, 80 и 100% предъявляемых слов из таблиц.

Разборчивость русской речи в шуме оценивали с помощью таблицы разнотонных слов для тестирования взрослых Бобошко М.Ю. и Риехайнен Е.И. (2019), предъявляемых на фоне речеподобного многоголосого шума на уровне 65дБ над порогом восприятия на частоте 1 кГц, транслируемого в исследуемое ухо через наушники. Затем определяли порог разборчивости речи как интенсивность, при которой пациент верно воспринимает 20% 50%, 80 и 100% предъявляемых слов из таблиц.

Анкетирование о сложностях общения и восприятия русской речи.

На основании валидированного русскоязычного варианта опросника SSQ (49 вопросов и инструкцию по заполнению) специально была разработана анкета для иностранных студентов-медиков. Она включала несколько содержательных блоков, отражающих типичные для их повседневной жизни и учёбы коммуникативные ситуации. Часть формулировок была адаптирована по аналогии с международными опросниками самооценки слуховых затруднений и восприятия речи в шуме, что обеспечило сопоставимость субъективных оценок с объективными аудиологическими показателями.

В разделе коммуникативных предпочтений уточнялось, с кем испытуемым легче говорить — с соотечественниками или с носителями русского языка, а также по каким причинам выбирается та или иная стратегия общения. Раздел использования русского языка в профессиональном и учебном общении описывал степень его применения — постоянное или частичное, в сочетании с родным языком либо языком-посредником, при взаимодействии с

одногогруппниками и преподавателями (приложение 2).

Особое внимание уделялось восприятию русской речи в условия шума (в метро), студентам предлагалось выбрать один из вариантов ответа («слышу и понимаю» или «слышу, но не понимаю»), а также дать оценку влияния регулярного пребывания в метро на улучшение понимания речи. Отдельный раздел был посвящён пониманию русской речи при общении с представителями противоположного пола, рассматриваемому как показатель восприятия языка в более эмоционально и социально нагруженных ситуациях. Полученные ответы в дальнейшем сопоставлялись с аудиологическими показателями.

Статистическая обработка данных

Анализ проводился в стандартных статистических пакетах SPSS/Excel. Нормальность распределений непрерывных переменных оценивали с помощью теста Шапиро–Уилка. Описательная статистика представлена в виде среднего $\pm$ стандартного отклонения ($M \pm SD$), либо медианы и межквартильного диапазона, в зависимости от распределения. Категориальные переменные описаны в виде абсолютных частот и процентов с 95% доверительными интервалами, рассчитанными по биномиальной модели.

Сравнение двух независимых групп (с нормальным слухом и тугоухостью) по показателям разборчивости речи в шуме осуществлялось с использованием t-критерия Стьюдента. Связь между РТА лучшего уха и процентом правильно воспроизведённых слов по речевой аудиометрии оценивали с помощью коэффициента корреляции Пирсона (r). Значения $p < 0,05$ считались статистически значимыми.

Результаты собственных исследований

Результаты оториноларингологического осмотра

По результатам оториноларингологического осмотра отсутствие ЛОР-заболеваний отмечено у 28 обследуемых (35,0%) первой группы, в то время как в группах 2 и 3 относительное количество таких лиц было статистически значимо больше, чем в группе 1, составив соответственно 32 (66,7%) и 28 (56,0%) обследуемых (табл. 2).

Заболевания полости носа (искривление носовой перегородки вазомоторный ринит, смешанный ринит) выявлены у 32 обследуемых (40,0%) группы 1, 12 (25,0%) обследованных из группы 2 и у 16 (32,0%) обследуемых 3 группы. Статистически значимых различий по вышеприведенным показателям отмечено не было.

Заболевания глотки (хронический тонзиллит, хронический фарингит) наблюдались у 14 обследуемых (17,5%) и у 4 (8,3%) - в группе 2. В третьей группе эти заболевания были диагностированы только в 2 случаях (4,0%), т.е. достоверно реже, чем в группе 1 ($p=0,023$) (табл. 2).

По результатам проведённого осмотра заболевания полости носа и глотки

достоверно чаще встречались у студентов медиков из Арабских стран ($p < 0,05$).

Таблица 2 Частота встречаемости заболеваний полости носа и глотки ($n = 178$)

Заболевания	Группа 1 (Арабские страны) n=80		Группа 2 (Англоговорящие страны Африки) n=48		Группа 3 (Страны Юго-Восточной Азии) n=50		p
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Отсутствие ЛОР- заболеваний	28	35,0	32	66,7*	28	56,0*	$p_{1-2} = 0,006$ $p_{1-3} = 0,019$ $p_{2-3} = 0,382$
Заболевания полости носа	32	40,0	12	25,0	16	32,0	$p_{1-2} = 0,181$ $p_{1-3} = 0,358$ $p_{2-3} = 0,537$
Заболевания глотки	14	17,5	4	8,3	2	4,0*	$p_{1-2} = 0,275$ $p_{1-3} = 0,023$ $p_{2-3} = 0,440$

Примечание: * - различия статистически значимы (при $p < 0,05$).

Аудиологическое обследование

Тональная пороговая аудиометрия

По данным тональной пороговой аудиометрии (ТПА) нормальные показатели слуха отмечены у 72,5% студентов группы 1, 75,0% группы 2 и 60,0% группы 3; слуховые нарушения – у 27,5%, 25,0% и 40,0% соответственно, без статистически значимых различий между группами. Из общего числа обследованных кондуктивная тугоухость I степени выявлена у 36 студентов (20,2%), а высокочастотная НСТ зафиксирована у 18 студентов: 16 случаях I степени и в 2 - II степени (табл. 3).

Таблица 3 Слуховые нарушения в исследуемых группах

Наличие тугоухости	Группа 1 (Арабские страны) n=80		Группа 2 (Англоговорящие страны Африки) n=48		Группа 3 (Страны Азии) n=50		p
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Норма слуха	58	72,5	36	75,0	30	60,0	$p_{1-2} = 0,757$ $p_{1-3} = 0,139$ $p_{2-3} = 0,114$
Слуховые нарушения	22	27,5	12	25,0	20	40,0	
НСТ	4	5,0	4	8,3	10	20,0	$p_{1-2} = 0,451$ $p_{1-3} = 0,007$ $p_{2-3} = 0,099$
Кондуктивная тугоухость	18	22,5	8	16,7	10	20,0	$p_{1-2} = 0,427$ $p_{1-3} = 0,737$ $p_{2-3} = 0,672$

Основное достоверное отличие связано с более высокой частотой нейросенсорной тугоухости в группе 3 по сравнению прежде всего с группой 1. Кондуктивные нарушения также имели тенденцию к увеличению в третьей группе обследуемых, полученные изменения указывают, что количество слуховых нарушений как кондуктивного, так и нейросенсорного характера превалировало у студентов из стран Юго-Восточной Азии (рис.1).

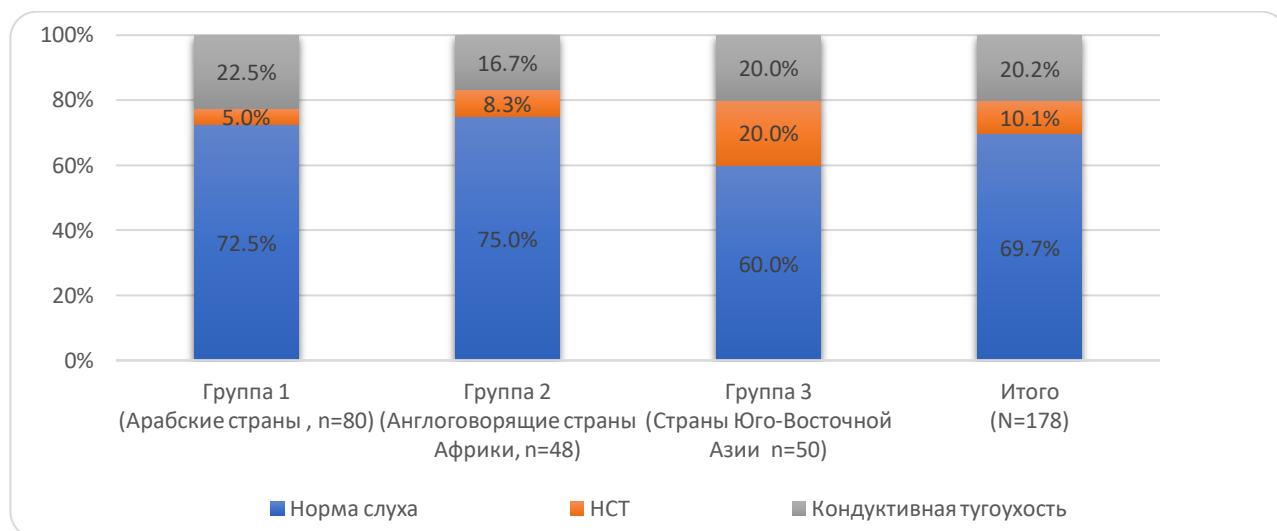


Рисунок 1 Процентное распределение слуховых нарушений по результатам ТПА

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что количество скрытых слуховых нарушений у иностранных студентов медиков обучающихся на русском языке больше, чем диагностировалось при стандартном оториноларингологическом осмотре. Следовательно, при проведении профилактических осмотров отоларингологами необходимо акцентировать своё внимание на возможность диагностики слуховых нарушений не проявляемых явно, даже при отсутствии у студентов жалоб на снижение слуха.

Тимпанометрия

Переходя к оценке состояния среднего уха, следует отметить, что по данным тимпанометрии, нормальный тип тимпанограммы (тип А) зарегистрирован у 77,5% студентов группы 1 (арабские страны), 83,0% группы 2 (англоговорящие страны Африки) и 80,0% группы 3 (страны Азии). Тимпанограмма типа С (со смещением тика тимпанограммы в сторону отрицательного давления на 15–20 daPa), выявлена у 22,5% студентов группы 1, 17% группы 2 и 20,0% группы 3. Статистически значимых различий между группами не установлено.

Таким образом, функциональные нарушения со стороны среднего уха выявляются примерно у каждой пятого обследованного, независимо от региона происхождения, что сопоставимо с данными ТПА, и подтверждает характер выявленных слуховых нарушений.

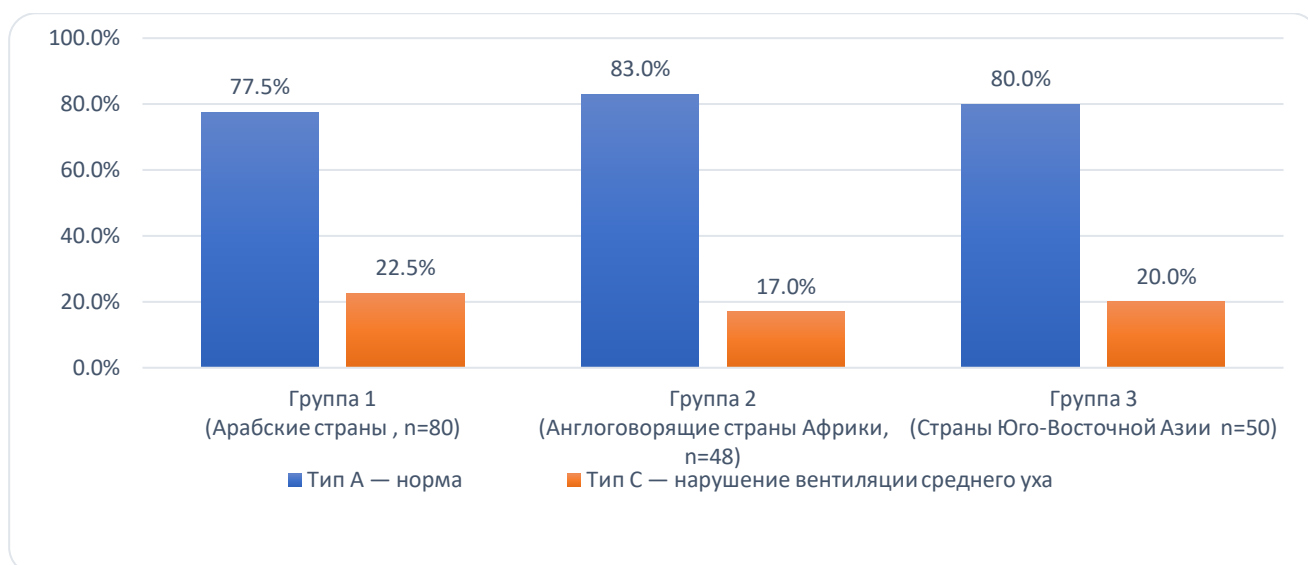


Рисунок 2 Процентное распределение по результатам тимпанометрии

Акустическая рефлексометрия.

Акустические ипсилатеральные и контрольные акустический рефлекс были зарегистрированы у 174 из 178 обследованных, однако в случае выявления слуховых нарушений по данным аудиометрии, пороги, как ипси-, так и контрлатеральных акустических рефлексов были повышены. Отсутствие акустического рефлекса выявлено у 2,5% студентов группы 1 и 4,0% группы 3 (нейросенсорная тугоухость 2 степени), в группе 2 данные случаи не зарегистрированы.

Отоакустическая эмиссия на частоте продукта искажения.

Исследование отоакустической эмиссии позволило оценить функциональное состояние наружных волосковых клеток улитки. Отоакустическая эмиссия на частоте продукта искажения (DPOAE) преимущественно регистрировалась у студентов с тимпанограммой типа А; при типе С наблюдалось выраженное снижение амплитуды ответа или его отсутствие. В группе 3 у 4,0% (n=2) студентов с тимпанограммой типа А и высокочастотной тугоухостью II степени DPOAE также не регистрировалась, что позволило предположить наличие начальных кохлеарных нарушений преимущественно высокочастотного характера в группе стран Азии. Положительная DPOAE («тест пройден»), свидетельствующая о сохранной функции наружных волосковых клеток, обнаружена у 100% студентов групп 1 и 2 и у 92,0% студентов группы 3. (табл. 4).

Отсутствие ответа («тест не пройден») выявлено исключительно в группе 3, у 4,0% студентов. Различия между группами 1 и 3 были статистически значимы ($p=0,01$), что указывает на достоверно более частые признаки кохлеарной дисфункции у студентов из стран Азии.

Сочетание случаев отсутствия отоакустической эмиссии с выявленной ранее тугоухостью. II степени на высоких частотах позволяет предположить наличие начальных кохлеарных нарушений.

Таблица 4 Данные регистрации DPOAE (n = 178)

Показатель	Группа 1 (Арабские страны) n=80	Группа 2 (Англоговорящие страны Африки) n=48	Группа 3 (Страны Юго-Восточной Азии) n=50	p-значение
DPOAE «тест пройден»	80 (100%)	48 (100%)	46 (92,0%)	p1-3=0,010*
DPOAE «не пройден»	0 (0%)	0 (0%)	4 (8,0%)	p1-3=0,010*

Речевая аудиометрия

Результаты речевой аудиометрии несенсибилизированной речью демонстрировали, что максимальная разборчивость (100% правильно воспроизведённых слов) достигалась у большинства студентов, но при различных уровнях звукового давления (УЗД) предъявляемого речевого стимула (рис.3).

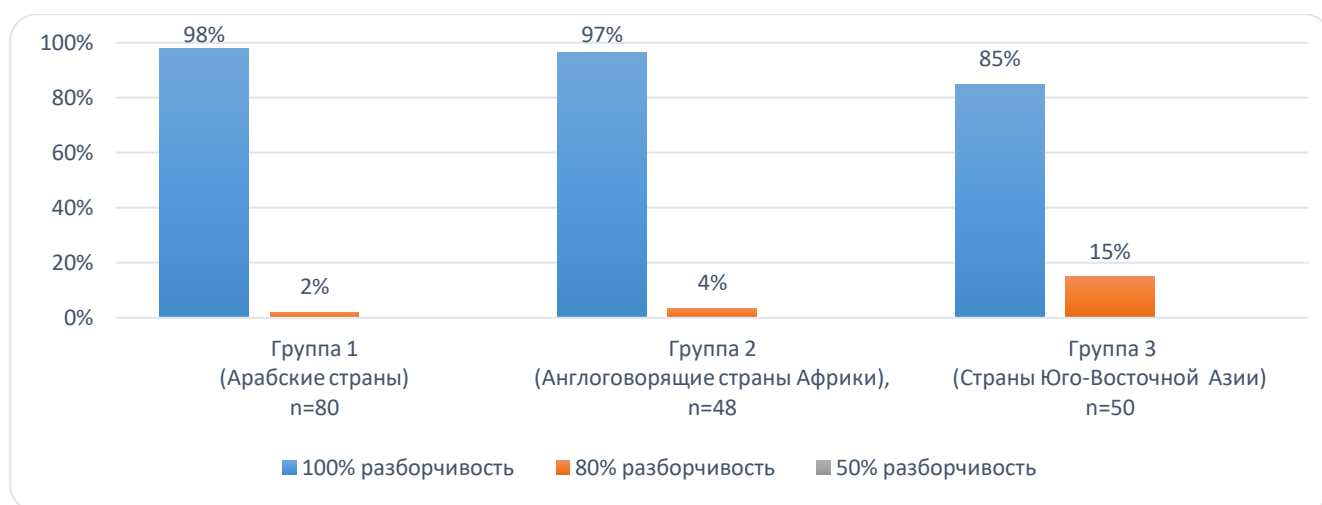


Рисунок 3 Результаты РА в исследуемых группах студентов несенсибилизированной речью

По данным диаграммы в группе 1 получены наилучшие показатели: 98% достигают 100% разборчивости. Группа 3 наиболее уязвима: лишь 85% на уровне 100% и 15% - на уровне 80%. Уровень 50% не зафиксирован ни в одной группе.

У студентов с нормальным слухом зафиксирована достоверно более высокая разборчивость русской речи во всех тестовых условиях по сравнению со студентами с тугоухостью ($p < 0,01$). В условиях тишины различия были относительно небольшими: группа с нормальным слухом правильно воспроизвела в среднем 98,4% при уровне звукового давления (УЗД) 65-70 дБ, тогда как группа с тугоухостью — 83,2% при УЗД 85-90 дБ. Эти показатели указывают на негативное влияние даже легкой степени снижения слуха на восприятие речи при

оптимальных акустических условиях, особенно при восприятии L2 (табл. 5).

Таблица 5 Разборчивость речи в тишине и в условиях шума у студентов с нормальным слухом и слуховыми нарушениями (n = 178)

Показатели	Разборчивость речи в тишине % (M ± SD)	Разборчивость речи в шуме (65 дБ) % (M ± SD)	p
Нормальный слух (n = 124)	98,4 ± 3,9	81,1 ± 6,8	0,05
Слуховые нарушения (n = 54)	83,2 ± 7,9	70,6 ± 9,5	0,01

При РА в шуме у большинства студентов с высокими показателями по РА несенсибилизированной речью, показатели в шуме не достигали 100%, но оставались в диапазоне не ниже 80 %, тогда как часть студентов демонстрировала снижение до 50% (рис.4).

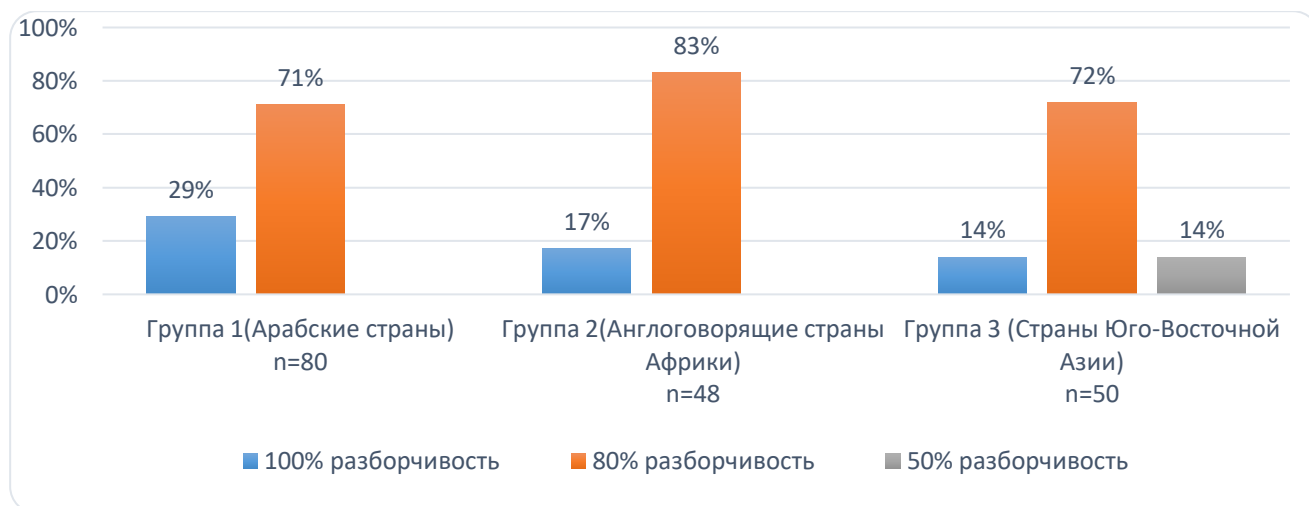


Рисунок 4 Результаты РА в шуме в исследуемых группах студентов

При РА в шуме зафиксированы нарушения разборчивости речи с меньшей долей максимальных значений во всех исследуемых группах и появлением явно низких показателей в группе 3. Максимальные значения (100%) регистрировались у 28,8% студентов 1 группы, 16,6% — из 2 группы и 14,0% — из 3 группы на УЗД 90-95 дБ, причём показатель в группе 3 был статистически ниже, чем в группе 1.

Особое внимание привлекли результаты РА в шуме на уровне 50% разборчивости речи, которые были выявлены только у студентов из стран Юго-Восточной Азии (3 группа) и сочетались с признаками высокочастотной кохлеарной дисфункции по DPOAE и наличием тугоухости II степени.

При РА в шуме у большинства студентов с высокими показателями по РА несенсибилизированной речью, показатели в шуме не достигали 100%, но оставались в диапазоне не ниже 80 %, тогда как часть студентов демонстрировала снижение до 50% (табл.6).

Таблица 6 Результаты речевой аудиометрии в шуме

Результат РА	Группа 1 (Арабские страны) n=80		Группа 2 (Англоговорящие страны Африки) n=48		Группа 3 (Страны Юго- Восточной Азии) n=50		p
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
100%	23	28,8	8	16,6	7	14,0*	p ₁₋₂ = 0,180 p₁₋₃ = 0,040 p ₂₋₃ = 0,507
80%	57	71,2	40	83,4	36	72,0	p ₁₋₂ = 0,086 p ₁₋₃ = 0,772 p ₂₋₃ = 0,173
50%	0	0,0	0	0,0	7	14,0*	p₁₋₃ = 0,001 p ₂₋₃ = 0,054

Примечание: * — различия статистически значимы ($p < 0,05$) относительно соответствующего показателя группы 1 по критерию χ^2 или точному критерию Фишера.

Использование русского языка с коллегами.

Во всех трёх группах доминировал вариант «частично» (комбинация русского с родным или языком-посредником); доля студентов, постоянно использующих русский, варьировала от 24,0% до 41,7% без статистически значимых межгрупповых различий (табл. 7).

Таблица 7 Использование русского языка в профессиональном и учебном общении

Использование русского языка	Группа 1 (Арабские страны) n=80		Группа 2 (Англоговорящие страны Африки) n=48		Группа 3 (Страны Юго- Восточной Азии) n=50		p
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Частично	56	70,0	28	58,3	38	76,0	p ₁₋₂ = 0,285 p ₁₋₃ = 0,457 p ₂₋₃ = 0,120
Постоянно	24	30,0	20	41,7	12	24,0	

Восприятие русской речи в метро.

Ситуация метро служила моделью естественного шумового окружения. Межгрупповых различий по доле ответов «слышу, но не понимаю» не выявлено (порядка 22,5–33,3%), что отражает общую уязвимость к восприятию русской речи в сложных акустических условиях. При этом около половины студентов всех групп указали, что регулярное пребывание в метро улучшает понимание русской речи, что можно рассматривать как «естественный перцептивный тренинг»; у оставшейся части даже интенсивный контакт с русской речью в шуме не приводил к субъективному прогрессу (табл. 8).

Таблица 8 Результаты опроса студентов о восприятии русской речи в метро

Восприятие русской речи в метро	Группа 1 (Арабские страны) n=80		Группа 2 (Англоговорящие страны Африки) n=48		Группа 3 (Страны Юго-Восточной Азии) n=50		p
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Слышу, но не понимаю	18	22,5	16	33,3	16	32,0	p1-2 = 0,282 p1-3 = 0,231 p2-3 = 0,909
И слышу, и понимаю	62	77,5	32	66,7	34	68,0	

Понимание речи при общении с представителями противоположного пола.

В группе 1 чаще отмечали улучшение понимания речи в таких ситуациях (50,0%), тогда как в группах 2 и 3 преобладали ответы «не улучшается», что может отражать различия мотивации, социокультурных норм общения и степени сформированности перцептивной базы русского языка (табл. 9).

Таблица 9 Результаты опроса о восприятии русской речи при общении с людьми противоположного пола

Понимание собеседника противоположного пола	Группа 1 (Арабские страны) n=80		Группа 2 (Англоговорящие страны Африки) n=48		Группа 3 (Страны Юго-Восточной Азии) n=50		p
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Улучшается	40	50,0	12	25,0*	18	36,0	p1-2 = 0,031 p1-3 = 0,118 p2-3 = 0,344
Не улучшается	40	50,0	36	75,0*	32	64,0	

Взаимосвязь результатов опроса с аудиологическими и речевыми показателями.

Корреляционный анализ продемонстрировал достоверную ($p < 0,001$) отрицательную связь ($r = -0,55$) между ТПА и разборчивостью речи в шуме более высокие пороги слуха ассоциировались с более низким процентом правильно воспроизведенных слов (70%) (табл.10).
Таблица 10 Корреляционная взаимосвязь между наличием нейросенсорной тугоухости, условиями тестирования и разборчивостью речи

Переменная 1	Переменная 2	r	p
Слуховые нарушения	Разборчивость речи в тишине, %	-0,80	<0,0001
Слуховые нарушения	Разборчивость речи в шуме 65 дБ, %	-0,55	<0,001
Группа с нормальным слухом	Разборчивость речи у лиц с нормальным слухом, %	-0,85	<0,001

В то же время, внутри группы студентов с нормальным слухом наблюдалось межиндивидуальная вариабельность показателей сопровождается значимым уменьшением разборчивости речи даже при УЗД 95-100 дБ (близкое к уровню слухового дискомфорта)? что отражается высоким, отрицательным по модулю коэффициентом корреляции ($r = -0,85$) при $p < 0,0001$, что трудно объяснить только слуховыми факторами и вероятнее всего, отражает различия в уровне владения русским языком, скорости обработки L2 и когнитивных стратегиях восприятия речи в шуме.

Корреляционный анализ показал значимую корреляцию между субъективными шкалами (частота ситуации «слышу, но не понимаю», восприятие речи в метро, использование русского с коллегами) и речевой аудиометрией в шуме.

Установлена статистически достоверная обратная связь между частотой использования русского языка в общении с коллегами и выраженностью изменений по данным речевой аудиометрии с сенсibilизированной речью ($R = -0,342$; $p = 0,004$) Отрицательное значение коэффициента Спирмена указывает, что при более частом использовании русского языка выраженность нарушений по результатам речевой аудиометрии становится ниже (рис.5).

Рисунок 5. Корреляционный анализ показателей: использование русского с коллегами / речевая аудиометрия (сенс. речь)

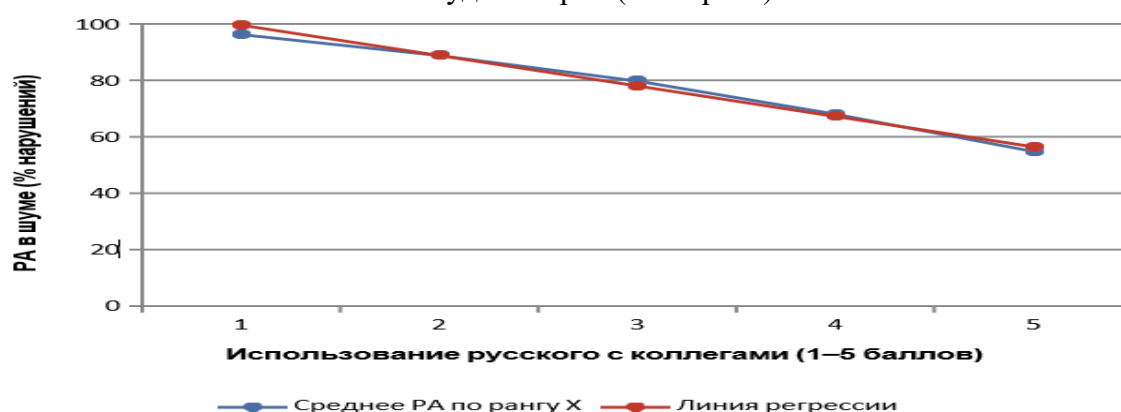


Рисунок 5 Корреляционный анализ показателей: использование русского с коллегами / речевая аудиометрия (сенс. речь)

Анализ взаимосвязей между способностью слышать и понимать русскую речь в условиях метрополитена и результатами речевой аудиометрии выявил более выраженную отрицательную корреляцию ($R = -0,463$; $p < 0,001$). Полученные данные свидетельствуют о том, что снижение показателей по результатам речевой аудиометрии сопровождается ухудшением

понимания русской речи в условиях шумовой нагрузки.

Студенты, отмечавшие по анкете «слышу, но не понимаю» русскую речь в метро и не ощущавшие улучшения восприятия при регулярном пребывании в этом окружении, статистически чаще имели сниженные показатели по динным РА в шуме и/или признаки кохлеарной дисфункции по DPOAE. Напротив, студенты, которые постоянно использовали русский в профессиональном общении и сообщали о большей лёгкости общения с носителями языка, чаще демонстрировали разборчивости речи в диапазоне 100%.

Следовательно, активная речевая практика ассоциируется с лучшими показателями восприятия сенсibilизированной речи, а функциональное состояние слухового анализатора оказывает существенное влияние на успешность речевого восприятия в акустически сложной среде.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вербальное общение для человека является основным фактором социальной адаптации и самовыражения. Понимание речи вне зависимости от акустических условий является основной задачей слуховой системы.

По данным исследований, у людей с нормальными показателями слуха вариabельность результатов распознавания речи в шуме значительна и определяется возрастом, когнитивными функциями, типом и характеристиками шума, а также степенью доступности контекста. Для носителей языка информативный контекст существенно облегчает понимание в сложных условиях и снижает затраты когнитивных ресурсов, тогда как у L2-слушателей этот компенсаторный эффект проявляется только при достаточно высокой акустической разборчивости сигнала и хорошем владении языком.

Наличие скрытых слуховых нарушений у студентов-медиков, обучающихся на русском языке, снижает способность распознавания и понимания русской речи даже при хорошей перцептивной базе языка.

Недостаточность профилактических аудиологических программ и отсутствие систематического скрининга в данной возрастной группе способствуют накоплению пула нераспознанных случаев нарушения слуха и, следовательно, повышают выявляемую распространённость патологии при целенаправленном обследовании.

С другой стороны, формирование перцептивной базы языка для L2 слушателей (система фонемных категорий и лексических эталонов) происходит на основе знаний родного языка, что приводит к появлению ошибок и несоответствия между слуховым вводом и лексическим представлением («размытые» фонолексические репрезентации), что создает конкуренцию между сходными словами. По экспериментальным данным, точность различения фонем L2 зависит не только от фонологической кратковременной памяти, но и от общего когнитивного

ресурса, а нейрофизиологические маркеры, такие как mismatch negativity (система негативных отклонений, отражающая способность мозга к автоматическому сравнению последовательных стимулов), остаются менее выраженными по сравнению с L1 даже у продвинутых учащихся.

Для иностранных студентов-медиков, обучающихся на русском языке, слух необходимо рассматривать как биопсихолингвистическую функцию: периферический анализатор обеспечивает доступ к сигналу, центральные механизмы — его временную и спектральную обработку, а языковая система — распознавание, категоризацию и смысловую интерпретацию. Ключевым фактором успешной академической и клинической коммуникации является не только формальный уровень владения языком и сохранность порогов слуха, но и способность устойчиво воспринимать и интерпретировать русскую речь в типичных шумовых и когнитивно нагруженных условиях.

Использование речевой аудиометрии в тишине, без дополнительной шумовой нагрузки, обеспечивает высокую акустическую разборчивость, однако в сложных акустических условиях скорость, глубина понимания речи и смысловая интерпретация могут нарушаться. Применение специально разработанных анкет на темы общения иностранных студентов медиков соотечественниками, с носителями русского языка, общение в сложных акустических условиях (метро, клинические отделения) или с лицами противоположного пола позволяет оценить частоту использования русского языка в быту и в профессиональной среде.

Каждая аудиологическая методика имеет собственную диагностическую ценность и собственные ограничения. Тональная аудиометрия выявляет пороги слышимости, но не измеряет понимание речи. Речевая аудиометрия приближает диагностику к коммуникативной реальности, но зависит от владения языком. Тесты речи в шуме наиболее точно отражают условия обучения, однако требуют лингвистически корректной адаптации. Тимпанометрия и ОАЭ объективны и независимы от языка, но не дают полного представления о разборчивости речи. Вызванные потенциалы позволяют оценить нейрофизиологическую проводимость и обработку сигнала, а тесты центральной слуховой обработки выявляют скрытые механизмы трудностей при нормальном периферическом слухе. Опросники же показывают, насколько выявленные нарушения значимы для реальной учебной жизни.

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости разработки и внедрения регулярных аудиологических скрининговых программ для подростков и молодых взрослых, а также о важности образовательных и профилактических мероприятий, направленных на снижение влияния модифицируемых факторов риска (прежде всего рекреационного шума и использования аудионаушников).

Таким образом, диагностика нарушений разборчивости русской речи у иностранных студентов, обучающихся на русском языке, не должна сводиться только к аудиометрии или к

оценке знания русского языка.

Оптимальна не изолированная, а интегральная аудиолого-лингвистическая диагностика. Только такой подход позволяет отделить медицинскую патологию слуха от языковой адаптации, своевременно выявить скрытые нарушения и предложить индивидуальные меры поддержки в образовательной среде.

ВЫВОДЫ

1. У значимой доли иностранных студентов-медиков выявляются лёгкие периферические слуховые нарушения и дефициты восприятия русской речи в шуме, которые не полностью диагностируются стандартной тональной аудиометрией и требуют расширенного аудиологического обследования с включением речевых тестов в шуме.

2. Комбинация РА не сенсibilизированной речью и РА в шуме позволяет дифференцировать преимущественно акустико-фонематические компоненты понимания русской речи в шуме.

3. Анкетирование о сложностях общения и восприятия русской речи (предпочтения в общении, использование русского, сценарии «слышу, но не понимаю») выявляет когорту студентов со «скрытыми» дефицитами понимания русской речи при формально нормальной аудиограмме и относительно высоких показателях РА

4. Разработан и научно обоснован диагностический алгоритм, включающий аудиологическое обследование, речевые тесты в шуме и целевое анкетирование. Сочетанное применение этих методов расширяет возможности диагностики слуховых нарушений и трудностей понимания речи у иностранных студентов медицинских вузов, что позволяет рассматривать данный подход как целесообразный компонент комплексного скрининга.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Организация медицинского и аудиологического сопровождения иностранных студентов-медиков.

1.1. Рекомендовать медицинским вузам включать в обязательный перечень медицинских осмотров иностранных студентов-медиков первичный ЛОР-осмотр и базовый аудиологический скрининг при поступлении и в динамике обучения.

1.2. При выявлении жалоб на затруднённое понимание русской речи, особенно в шуме, а также при наличии ЛОР-патологии, направлять студентов на углублённое аудиологическое обследование.

2. Использование комплексного диагностического алгоритма.

2.1. В практику вузовских клиник и ЛОР-кабинетов внедрить поэтапный алгоритм обследования, включающий:

- 2.2. целенаправленный ЛОР-осмотр с оценкой состояния наружного, среднего и внутреннего уха;
 - 2.3. тональную пороговую аудиометрию;
 - 2.4. речевую аудиометрию на русском языке в условиях тишины;
 - 2.5. тесты разборчивости русской речи в условиях стандартизированного шумового фона;
 - 2.6. тимпанометрию и, при необходимости, дополнительные методы исследования слухового анализатора;
 - 2.7. структурированное анкетирование для оценки субъективных трудностей восприятия речи и влияния слухоречевых проблем на обучение.
3. *Выделение групп риска и диспансерное наблюдение.*
- 3.1. На основании сочетания клинических данных, аудиологических показателей и результатов анкетирования выделять группу риска по нарушениям разборчивости речи среди иностранных студентов-медиков.
 - 3.2. Рекомендовать таким студентам регулярное наблюдение у врача-оториноларинголога и аудиолога, своевременное лечение ЛОР-патологии, контроль слуховой функции в динамике, а при необходимости — коррекционные и реабилитационные мероприятия.
4. *Информационно-просветительская работа со студентами.*
- 4.1. Проводить среди иностранных студентов-медиков информационные занятия о значении слуховой функции для успешного обучения, о признаках ранних нарушений слуха и разборчивости речи, о вреде длительного и громкого прослушивания музыки в наушниках.
 - 4.2. Формировать у студентов мотивацию к своевременному обращению за медицинской помощью при появлении жалоб на снижение слуха и восприятия речи.
5. *Интеграция результатов исследования в образовательные программы.*
- 5.1 Рекомендовать включение вопросов диагностики нарушений разборчивости речи у иностранных обучающихся, особенностей аудиологического и ЛОР-сопровождения студентов в программы последипломного образования врачей-оториноларингологов и аудиологов.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ АВТОРОМ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Публикации в изданиях, включенных в международные базы цитирования Scopus

1. Попадюк В.И. Кириченко И.М, Гусенбекв Г.Г. Особенности восприятия и разборчивости речи студентов медицинских образовательных учреждений, обучающихся на русском языке // Медицинский совет. - 2024. - Т.18. - № 23. - С. 273-280.

2. Попадюк В.И. Кириченко И.М, Гусенбеков Г.Г. Восприятие русской речи в шуме иностранными студентами-медиками: клинико-аудиологические и психолингвистические аспекты // Медицинский Совет. – 2026. – 20 (5). - С. 252-260.

Публикации в изданиях, включенные в перечень, рекомендуемый ВАК

3. Попадюк В.И. Кириченко И.М, Гусенбекв Г.Г. Разборчивость русской речи у иностранных студентов-медиков: роль уровня владения русским языком и восприятия речи в шуме // РМЖ (Русский Медицинский Журнал). - 2026. - № 1. - С. 71-75.

4. Г.Г. Гусенбеков, И.М. Кириченко В.И. Попадюк Clinical and audiological features of auditory function in foreign medical students studying in Russian. Head and Neck // Голова и шея. Российский журнал. - 2026. - № 14(3). – С. 97-104.

Материалы конференций и другие научные периодические издания

5. Гусенбеков Г.Г., Кириченко И.М., Попадюк В.И. Клинико -аудиологические особенности слуховой функции у иностранных студентов медиков, обучающихся на русском языке. 4th Congress of international society for clinical physiology & pathology (ISCPP 2026) 12.05.2026.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ОАЭ — отоакустическая эмиссия

РКИ— русский язык как иностранный

ТРКИ— тест по русскому языку как иностранному, международный экзамен на определение уровня владения русским языком

ТПА — Тональная пороговая аудиометрия НСТ— нейросенсорная тугоухость

B1–B2 — ступени в общеевропейской системе CEFR (Common European Framework of Reference for Languages

DPOAE — отоакустическая эмиссия на частоте продукта искажения L1 (first language)— родной, или первый, язык

L2 (second language)— второй язык, то есть неродной язык, который изучают или осваивают после L1

Гусенбеков Г.Г.

Комплексное клинико-аудиологическое исследование слуховой функции у иностранных студентов-медиков, обучающихся на русском языке

Проведено комплексное клинико-аудиологическое исследование иностранных студентов медицинского института, обучающихся на русском языке. Исследование показало, что сочетание речевой аудиометрии (РА) без шума и в шуме позволяет дифференцировать преимущественно акустико-фонематические компоненты понимания русской речи в шумной среде. Целевое анкетирование о сложностях общения и восприятия русской речи (предпочтения в общении, использование русского языка, сценарии «слышу, но не понимаю») выявляет когорту студентов со «скрытыми» дефицитами понимания при формально нормальной аудиограмме и относительно высоких показателях РА. Поэтому сочетание речевых тестов в шуме и анкетирования должно стать обязательным компонентом скрининга иностранных студентов-медиков. Этот подход также служит основой для разработки индивидуализированных программ перцептивного, фонетического и коммуникативного тренинга. На его базе разработан и научно обоснован диагностический алгоритм, включающий аудиологическое обследование, речевые тесты в шуме и целевое анкетирование. Сочетанное применение этих методов расширяет возможности диагностики слуховых нарушений и трудностей понимания речи, что позволяет рассматривать данный подход как целесообразный компонент комплексного скрининга.

Gusenbekov G.G.

Comprehensive clinical and audiological assessment of auditory function in international medical students studying in Russian

A comprehensive clinical and audiological study was conducted on international medical students studying in Russian. The study demonstrated that combining speech audiometry (SA) in quiet and noisy conditions makes it possible to differentiate the acoustic-phonemic components involved in understanding Russian speech in a noisy environment. Targeted questionnaires regarding communication challenges and speech perception (covering communication preferences, Russian language usage, and "hearing but not understanding" scenarios) identify a cohort of students with "hidden" comprehension deficits, despite having formally normal audiograms and relatively high SA scores. Therefore, combining speech tests in noise with questionnaires should become a mandatory component of screening for international medical students. This approach also provides a foundation for developing individualized perceptual, phonetic, and communicative training programs. Based on this, a diagnostic algorithm has been developed and scientifically validated, comprising an audiological assessment, speech tests in noise, and targeted questionnaires. The combined use of these methods enhances the ability to diagnose hearing impairments and speech comprehension difficulties, making this approach a valuable component of comprehensive screening.