



Клинические рекомендации

Потеря слуха, вызванная шумом

МКБ 10: **H83.3**

Год утверждения (частота пересмотра): **2017 (пересмотр каждые 3 года)**

ID: ____

URL:

Профессиональные ассоциации:

- Ассоциация врачей и специалистов медицины труда
- НМА оториноларингологов

Утверждены

Ассоциацией врачей и специалистов медицины
труда «__» _____ 20__ г.

Национальной медицинской ассоциацией
оториноларингологов «__» _____ 20__ г.

Согласованы

Научным советом Министерства
Здравоохранения Российской Федерации
«__» _____ 20__ г.

Оглавление

Ключевые слова	Ошибка! Закладка не определена.
Список сокращений.....	3
Термины и определения.....	4
1. Краткая информация	Ошибка! Закладка не определена.
2. Диагностика	9
3. Лечение.....	14
4. Реабилитация и диспансерное наблюдение	15
5. Профилактика	15
6. Критерии оценки качества медицинской помощи.....	
Список литературы.....	16
Приложение 1. Состав рабочей группы	20
Приложение 2. Методология разработки клинических рекомендаций	21
Приложение 3. Уровни доказательности рекомендаций.....	
Приложение 3. Алгоритмы ведения пациента.....	23
Приложение 5. Алгоритм экспертизы связи с профессией при потере слуха, вызванной шумом, в центре профпатологии.....	
Приложение 6 (обязательное). Критерии распределения работников, занятых в условиях воздействия шума, по группам динамического наблюдения.....	
Приложение 7 (обязательное). Примерная схема наблюдения больных с профессиональной тугоухостью и лиц, работающих в условиях воздействия шума.....	
Приложение 8 (рекомендуемое). Модель медицинского наблюдения работников, занятых в условиях воздействия шума.....	
Приложения 9, 10 (рекомендуемое). Протоколы заседания подкомиссии врачебной комиссии по проведению экспертизы связи заболевания с профессией.....	
Приложение 11. Выписка из протокола врачебной комиссии.....	

Ключевые слова

Потеря слуха, вызванная шумом (noise induced hearing loss), отрицательные последствия (adverse effects), приемлемый уровень шума (acceptable noise level), дозозависимые (dose-response relationship), факторы риска (risk factors), диагноз (diagnosis), периодические медицинские осмотры (periodical medical examinations), лечение (treatment), профилактика (prevention).

Список сокращений

ОАЭ – отоакустическая эмиссия

ВК – врачебная комиссия

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения

ВСПС – временное (кратковременное) смещение порогов слуха

ЕС – Европейский союз

ИПДН - индивидуальная программа динамического наблюдения

ПРП – программа реабилитации пострадавшего

КСВП – коротколатентные СВП (КСВП) слуховые вызванные потенциалы

МКБ-Х – Международная классификация болезней Х-го пересмотра

МОТ – Международная организация труда

ПДУ – предельно допустимый уровень

ПМО – периодический медицинский осмотр

ПСПС – постоянное (стойкое) смещение порогов слуха

РКИ – рандомизированное контролируемое исследование

СВП – слуховые вызванные потенциалы

СИ – средства индивидуальной защиты

СМАД – суточное мониторирование артериального давления

СНТ - сенсоневральная тугоухость

ЦПП – Центр профпатологии

ISO- International Organization for Standardization – Международная организация по стандартизации (ISO, ИСО)

NICE – Национального института совершенствования клинической практики Великобритании, National Institute for Health and Care Excellence (Национальный институт здоровья и качества медицинской помощи Великобритании)

NIHL – Noise induced hearing loss, потеря слуха, вызванная шумом

SIGN – Scottish Intercollegiate Guideline Net work, Шотландская межобщественная группа по разработке клинических рекомендаций

SISI – short increment sensitivity index testing, индекс малых приростов интенсивности.

Термины и определения

Клинические рекомендации – систематически разрабатываемые официальные отчеты для помощи практикующим врачам и пациентам в принятии решений по оказанию медицинской помощи в конкретных обстоятельствах.

Предельно допустимый уровень – законодательно утверждённая верхняя граница величины уровня факторов, при воздействии которых на организм периодически или в течение всей жизни не возникает заболеваний или изменений состояния здоровья, обнаруживаемых современными методами сразу или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Производственный шум –совокупность различных шумов, возникающих в процессе производства.

Систематический обзор – продуктивная научная техника поиска и обобщения доказательств об эффективности медицинских вмешательств, позволяющая обобщить и оценить согласованность, а также изучить несогласованность данных, основными свойствами которой являются отбор литературы в соответствии с точной стратегией поиска, выбор доказательств в соответствии с заранее определенными критериями включения и исключения, оценка результатов в соответствии с последовательными методологическими стандартами.

1. КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Федеральные клинические рекомендации созданы по общепринятой, многократно апробированной методологии, которая гарантирует достоверность рекомендаций, обобщение действительно лучшего мирового опыта и современных знаний, применимость на практике и удобство в использовании. При разработке клинических рекомендаций использованы золотые стандарты в их создании – методология разработки SIGN (2011г.).

1.1.Цель разработки клинических рекомендаций

Помощь практическому врачу и пациенту в принятии правильного решения по оценке состояния здоровья, лечению потери слуха, вызванной производственным шумом, на основании доказательных данных пошаговых протоколов.

1.2.Целевая аудитория

Рекомендации предназначены специалистам врачебных специальностей, в соответствии с приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 25 июля 2011 г. N 801н "Об утверждении Номенклатуры должностей медицинского и фармацевтического персонала и специалистов с высшим и средним профессиональным образованием учреждений здравоохранения" (Зарег. в Минюсте РФ 7 сентября 2011 г., рег.№ 21754), занимающихся оказанием медицинской помощи работающему населению, включая специализированную профпатологическую помощь, а также принимающих участие в проведении периодических медицинских осмотров (Приложение 1).

1.3.Целевая группа пациентов

Группа больных, к которым применимы данные рекомендации – пациенты с начальными признаками воздействия шума на орган слуха (код МКБ - Z57.0 Неблагоприятное воздействие производственного шума) и с хронической профессиональной потерей слуха вызванной производственным шумом (код МКБ - H83.3 - Шумовые эффекты внутреннего уха - потеря слуха, вызванная шумом).

1.4.Методология

Использованы единые критерии для присвоения уровней доказательности и степени силы рекомендаций, приведенные в последнем пересмотре критериев SIGN (2011г.), (Приложение 2, табл. 1,2).

1.5.Определение

Потеря слуха, вызванная шумом (с англ.: noise induced hearing loss, NIHL; или профессиональная потеря слуха) – медленно развивающееся нарушение слуха, причиной которого является воздействие производственного шума, уровень которого превышает предельно допустимый, представляющее собой поражение звуковоспринимающего отдела слухового анализатора (нейроэпителиальных структур внутреннего уха), и проявляющееся клинически в виде хронической двусторонней сенсоневральной (нейросенсорной) тугоухости (СНТ).

В Российской Федерации предельно допустимый эквивалентный уровень шума (ПДУ) производственных помещений нормируется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах» (зарег. В Минюсте России 08.08.2016 г. №43153) и составляет 80 дБА. Кроме того, в зависимости от напряженности и тяжести трудового процесса регламентируются ПДУ эквивалентного уровня за рабочую смену более низких уровней (50 - 75 дБА) [1].

В Европейском союзе действует Директива 2003/10/ЕС, согласно требованиям которой, ограничивается величина сменной экспозиции шума и устанавливаются предельные значения от 80 дБА, требующие принятия организационных, технических и медицинских мер по снижению риска для здоровья [2]. Национальными законодательствами ряда стран (Китай, Германия, Норвегия) установлены требования по более жесткому нормированию шума, в зависимости от характера труда, аналогичные Российским. По данным Международной организации труда безопасный предел экспозиции шума, когда риск потерь слуха от действия шума пренебрежимо мал, должен быть как минимум 75 дБА [3].

1.6. Этиология и патогенез

Причиной развития профессиональной потери слуха является воздействие на работников любых видов экономической деятельности производственного шума, уровень которого превышает утвержденный гигиенический норматив, разработанный с целью защиты слуха. Экспозиция производственного шума, равная 80 дБА, является уровнем воздействия, при котором риск развития потери слуха можно принять как приемлемый [4,5]. (Уровень доказательности 1+++ , степень силы А).

Потеря слуха, вызванная шумом, связана с повреждением и гибелью сенсорных наружных волосковых клеток улитки внутреннего уха, обуславливающей развитие стойкого повышения порогов слуха. Повреждение чувствительных структур улитки является основным морфофункциональным условием развития потери слуха от шума и ее прогрессирования. Первоначальным патоморфологическим субстратом в улитке является дистрофический процесс в волосковых клетках улитки [6,7,8]. Формированию постоянного (стойкого) повышения порогов слуха (ПСПС) предшествует временное (кратковременное) повышение порогов слуха (ВСПС), развивающееся после рабочей смены и продолжающееся до 48 часов, часто (но не всегда) сопровождающееся ощущением шума в ушах. Временное повышение порогов слуха развивается при контакте с шумом, уровень которого превышает 80 дБА [9,10]. Наличие у работника феномена ВСПС после смены является индикатором риска негативного действия шума на орган слуха, но не свидетельствует о начале формирования профессиональной патологии.

При работе с шумом, уровни которого нормируются величиной 90 дБА, удельный вес случаев формирования ВСПС у работников выше, а изменения со временем могут прогрессировать вплоть до ПСПС. Величины ВСПС существенно ниже при контакте с шумом, уровень которого составляет 85 дБА и менее [11], (уровень доказательности 1++ , степень силы А).

Высокие уровни шума (115-128 дБ) приводят к развитию СНТ уже в первые три

года стажа. При уровнях шума 90 - 95 дБ в течение первых 10 лет изменения со стороны органа слуха у 50% подвергавшихся шуму может достигать 11 - 20 дБ на частоте 4000 Гц и до 2- 5 на средне речевых частотах, при более низких уровнях (85дБ) повышение порогов звуковосприятия на частоте 4000 Гц может достигать 5 дБ и до 1 дБ на среднеречевых частотах. Потери слуха от шума у 5% подвергавшихся шуму экспозицией 80 дБА оцениваются до $2 \pm 0,5$ дБ для стажа 10 - 40 лет [12], (уровень доказательности 1++, степень силы А). Общие закономерности формирования потери слуха, вызванной шумом, сохраняются для представителей всех профессий [13-18], (уровень доказательности 1++, степень силы А). Действие вибрации и наличие вибрационной болезни у работника являются факторами риска формирования потери слуха, вызванной производственным шумом [13,19,20,21], (уровень доказательности 1++, степень силы А).

Нагревающий микроклимат на рабочем месте может быть фактором риска потери слуха, вызванной шумом [22,23] (Уровень доказательности 1+, степень силы С).

Наличие связи между действием токсических веществ и формированием потери слуха является спорным [13,20], (уровень доказательности 1++, степень силы А).

Длительное воздействие уровня шума ≥ 85 дБ может повысить уровень систолического и диастолического артериального давления, развитие заболеваний сердечно-сосудистой системы, изменения со стороны эндокринной системы [24-32].

В настоящее время недостаточно доказательств влияния шума на развитие ишемической болезни сердца [33,34], (уровень доказательности 1+, степень силы В).

1.7.Эпидемиология

В Российской Федерации около 4 миллионов работников, работающих в условиях наличия повышенных уровней шума, подвергаются риску его негативного воздействия. Потеря слуха, вызванная шумом, до сих пор является одним из самых распространенных профессиональных заболеваний в нашей стране (удельный вес в структуре профзаболеваемости России -30%), а также одной из наиболее частых причин потери слуха [35-37].

Высокие уровни шума традиционно регистрируются в горнодобывающей промышленности, металлургии, нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности, в строительстве, на транспорте и в других видах экономической деятельности [37,38].

Однако распространенность потери слуха, вызванной производственным шумом, снижается во всем мире [9], в том числе, в странах ЕС в настоящее время наблюдается статистически значимый тренд к снижению уровня заболеваемости профессиональной тугоухостью [39]. Факторами, способствующими снижению, могут быть как уменьшение

уровня шума, так и повышение эффективности профилактики заболеваний внутреннего уха, снижение распространенности курения, еще одного доказанного фактора риска потери слуха. В индустриальных странах уровни потерей слуха от воздействия шума существенно колеблются вследствие различий систем регистрации и учета профессиональных заболеваний, качества и уровня диагностики [9].

1.8. Кодирование по МКБ-10

H83.3 – Потеря слуха, вызванная шумом,

Z57.0 – Неблагоприятное воздействие производственного шума.

Кодом H83.3 кодируются все случаи профессиональной СНТ. Примеры формулировки клинических диагнозов представлены ниже (см. раздел «Экспертиза связи заболевания с профессией» настоящих рекомендаций).

Кодом Z57.0 кодируются все случаи признаков воздействия шума на орган слуха (Приложение 3 настоящих рекомендаций).

В настоящих клинических рекомендациях не рассматриваются вопросы диагностики и лечения акустической травмы – другого состояния, вызванного неблагоприятным воздействием производственного шума, которое также кодируется кодом H83.3, но должно квалифицироваться как последствие несчастного случая на производстве.

1.9. Классификация

Документы Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Международной организации труда (МОТ), Международной организации по стандартизации (International Organization for Standardization, ISO, ИСО) и Европейского союза (ЕС), касающиеся классификаций потери слуха в процессе трудовой деятельности, концептуально очень близки.

Отечественные нормативные документы регламентируют использование нескольких методик расчета показателей степени потери слуха, вызванной шумом. Однако, несмотря на это, принятые в них критериальные величины очень близки или совпадают как между собой, так и с зарубежными аналогами.

Исходя из этого, рабочая группа рекомендует проводить оценку степени потери слуха, вызванной шумом, в соответствии с предлагаемой классификацией, которая разработана с учётом требованиями охраны труда и безопасности на рабочем месте, приемлемой клинической практикой сурдологов-оториноларингологов (классификация ВОЗ, 1997г.), отечественными подходами к проведению медико-социальной экспертизы¹,

¹ Постановление Минтруда РФ от 18.07.2001 № 56 "Об утверждении временных критериев определения степени утраты профессиональной трудоспособности в результате несчастных случаев

приоритетов ранней диагностики нарушений слуха, вызванных производственным шумом, и своевременной реализации профилактических программ [18], (табл. 1) .

Таблица 1.

Классификация потери слуха, вызванной шумом, по степени выраженности

Степень тугоухости	Среднее значение порогов слышимости по воздуху на частотах 500, 1000, 2000, 4000 Гц (дБ)
Признаки воздействия шума на орган слуха	11-25
I	26-40
II	41-55
III	56-70
IV	71-90
Глухота	≥91

Процедура «коррекции на возраст» при оценке аудиометрической кривой не применяется [23], (уровень доказательности 2++, А). Данная рекомендация связана с тем, что у пациентов старшего возраста с потерей слуха на высокие частоты более 45-50 дБ не представляется возможным разграничить эффекты шума и старения (уровень доказательности 1++, степень силы А) [40]. Величину пресбиакузиса (возрастных изменений слуха) следует учитывать только на стадии донозологических изменений слуха (Z57.0). При величине порогов слуха, превышающих параметры пресбиакузиса, степень нарушения слуха оценивается от аудиометрического нуля (приемлемая клиническая практика).

2. Диагностика

2.1 Жалобы и анамнез

В начале заболевания жалоб на снижение слуха нет, так как пороги слуха полностью сохранены в речевом диапазоне частот. По мере повышения порогов слуха в речевой зоне (500-2000 Гц) могут появляться жалобы, среди которых на первом месте стоит нарушение слуха, в сочетании с шумом в ухе или в голове, чаще всего постоянного характера, преимущественно смешанной тональности.

Анамнез жизни необходимо собрать прицельно, уточнив наличие сопутствующей

на производстве и профессиональных заболеваний, формы программы реабилитации пострадавшего в результате несчастного случая на производстве и профессионального заболевания" (зарег. в Минюсте РФ 15.08.2001 № 2876), Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 сентября 2014 г. № 664н "О классификациях и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы".

патологии, которая может повлиять на сроки развития и тяжесть течения заболевания (гипертензивных реакций, артериальной гипертензии, сахарного диабета, нарушений липидного обмена и др.). Врач должен задать вопросы о характере работы и уточнить наличие шума на рабочем месте и длительность работы в условиях его воздействия.

Во всех случаях необходимо тщательно расспросить работника о профессиях, в которых он ранее работал, и длительности воздействия на него вредных производственных факторов, которые могли бы вызвать, своевременно не диагностированное, профессиональное нарушение слуха.

2.2 Физикальное обследование

Осмотр ЛОР-органов проводится в обычной последовательности (риноскопия, фаринго- и ларингоскопия). Особое внимание следует обратить на состояние барабанной перепонки (для исключения воспалительных и склеротических изменений структур среднего уха) и сопутствующую патологию полости носа и носоглотки. Отоскопическая картина у лиц с нарушениями слуха, которая могла сформироваться вследствие воздействия шума, чаще всего, не изменена, барабанная перепонка имеет обычный цвет и опознавательные контуры. В отдельных случаях можно наблюдать инъекцию кровеносных сосудов по рукоятке молоточка и укорочение светового конуса барабанной перепонки.

2.3. Лабораторная диагностика

2.3.1 Клинический анализ крови

2.3.2 Биохимический анализ крови

2.4. Методы исследования слуховой функции

Основными методами изучения клинических закономерностей течения и патогенетических механизмов формирования потери слуха, вызванной шумом, являются аудиологические.

2.4.1. Психоакустические (субъективные) методы.

- Акуметрия (исследование слуха шепотной и разговорной речью, проведение камертональных проб Вебера и Ринне).

- Тональная пороговая аудиометрия с оценкой воздушного и костного звукопроводения в стандартном диапазоне частот².

- Метод надпороговой аудиометрии.

- Речевая аудиометрия в тишине (оценка речевой разборчивости при комфортном

² ГОСТ Р ИСО 8253-1-2012 Акустика. Методы аудиометрических испытаний. Часть 1. Тональная пороговая аудиометрия по воздушной и костной проводимости. - М.: Стандартинформ; 2014:31.

уровне громкости) и на фоне помехи³.

2.4.2 Объективные методы аудиометрического исследования.

- Импедансометрия (тимпанометрия и акустическая рефлексометрия).
- Исследование слуха в расширенном диапазоне частот.
- Регистрация вызванной отоакустической эмиссии (ОАЭ).
- Регистрация коротколатентных слуховых вызванных потенциалов (КСВП).
- Объективная аудиометрия путем регистрации стационарных ответов мозга на модулированный тон (ASSR).

Комментарии:

1. Методы исследования, изложенные в разделе 2.4.2. (компьютерная объективная аудиометрия, исследование слуха в расширенном диапазоне частот, вызванная отоакустическая эмиссия, акустическая импедансометрия, вестибулометрия и др.), используются в сложных или спорных случаях диагностики. В специализированных профпатологических учреждениях проводится исследования слухового анализатора с применением как субъективных, так и объективных методов (объем исследований определяется по показаниям).

2. Объем дополнительных методов диагностики (магнитно-резонансная томография, в том числе с контрастированием, области внутренних слуховых проходов, мосто-мозжечковых углов, задней черепной ямки – при асимметрии слуха).определяется с учетом наличия сопутствующей соматической патологии, как правило, для проведения дифференциальной диагностики при экспертизе связи заболевания с профессией.

2.6. Ранняя диагностика потери слуха, вызванной шумом

Профессиональная потеря слуха является проявлением непрерывного или периодического воздействия производственного шума, превышающего предельно допустимый уровень. Заболевание развивается медленно, в течение нескольких лет (обычно не менее 10-15 лет), но первые донозологические изменения на аудиограмме могут появиться при стаже 5-7 лет в шумоопасных условиях труда. Эти донозологические изменения являются основанием для включения работника в группу риска и проведения мероприятий по профилактике прогрессирования изменений со стороны органа слуха.

Пороги слуха как костного, так и воздушного звукопроведения при хронической потере слуха, вызванной шумом, нарушаются в одинаковой степени по всему диапазону звуковых частот, т.е. наблюдается отсутствие костно-воздушной диссоциации порогов

³ ГОСТ Р ИСО 8253-3-2014 Акустика. Методы аудиометрических испытаний. Часть 3. Речевая аудиометрия.- М.: Стандартиформ; 2015:35.

слуха.

При аудиометрическом исследовании начальные стадии потери слуха, вызванной шумом, характеризуются наличием характерного зубца (рис. 1) на высоких частотах 4000 Гц (реже 3000-6000 Гц) с восстановлением на 8000 Гц. Такой зубец обычно развивается на одной из вышеназванных частот и, при продолжающемся воздействии шума, распространяется на соседние частоты, меняя форму аудиометрической кривой. Точное место расположения зубца на аудиограмме зависит от частотной характеристики производственного шума, а также от длины, диаметра и формы наружного слухового прохода работника.

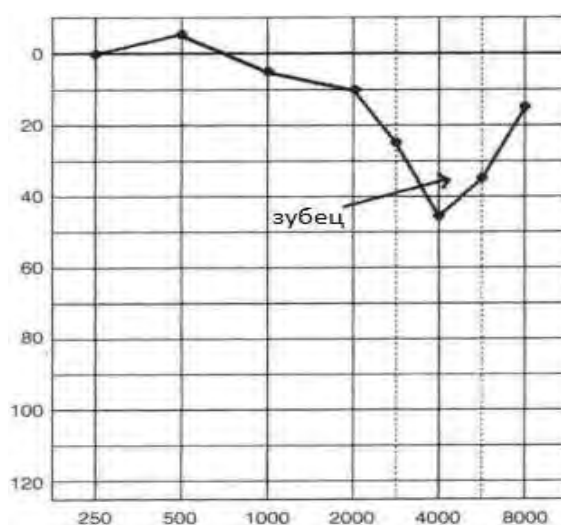


Рисунок 1

Высокочастотный характерный зубец на аудиограмме, типичный для потери слуха, вызванной шумом (цит. по [41])

При потере слуха, вызванной шумом, среднее арифметическое значение порогов слуха, на речевых частотах (500, 1000 и 2000 Гц) всегда меньше, чем на высоких частотах (3000, 4000 и 6000 Гц), причем разница между средними показателями порогов слуха на речевых и высоких частотах составляет не менее 15 дБ. Пороги слуха на частотах 3000, 4000 и 6000 Гц всегда выше, чем на частоте 8000 Гц, в отличие от пресбиакузиса, при котором наблюдается пологая нисходящая кривая. При прогрессировании потери слуха повышение слуховых порогов может распространяться и на речевые частоты, что субъективно проявляется ухудшением восприятия речи. Однако воздействие шума на орган слуха, как правило, не приводит к потере слуха более чем на 75 дБ на высоких частотах и более чем 40 дБ на речевых частотах.

При формировании СНТ, вызванной не только воздействием шума, но и возрастной

потерей слуха либо другими причинами, на аудиограмме формируется не характерный зубец, а впадина (рис. 2).

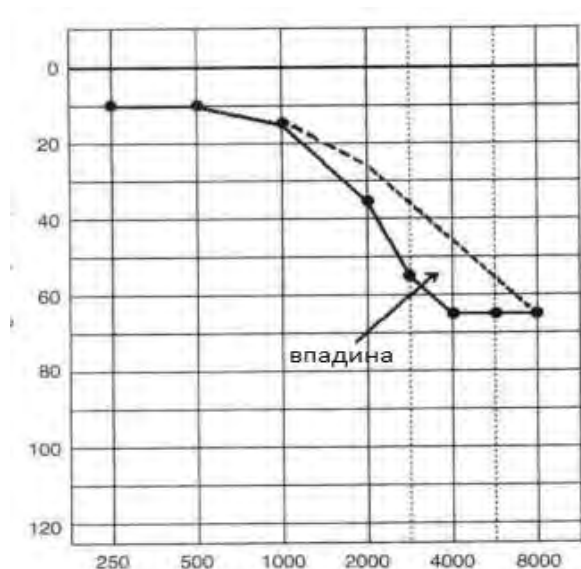


Рисунок 2

Впадина на аудиограмме, типичная при потере слуха, вызванной шумом, в сочетании с возрастной потерей слуха (цит. по [41])

При развитии потери слуха, вызванной шумом, у возрастной категории работников (старше 50-55 лет) выраженность зубцов может быть меньше. Поэтому у пожилых людей начальные признаки воздействия шума на орган слуха трудно отличить от возрастного снижения слуха (пресбиакузис) без анализа их предыдущих аудиограмм. Действие производственного шума вызывает высокочастотную потерю слуха, в отличие от потери слуха, обусловленной воздействием кардиоваскулярных факторов риска, а также потери слуха, вызванной курением или каким-либо системным заболеванием (диабетом, сифилисом и др.), которые вызывают формирование как низко-, так и высокочастотной потери слуха [43].

Более ранние признаки шумового воздействия определяются при проведении аудиометрии в расширенном диапазоне частот (9–16) кГц, когда выявляются повышения порогов слуха в области восприятия частот 14 и 16 кГц, при сохранении порогов в конвенциональном (0, 125–8) кГц диапазоне.

Для ранних выявлений шумового воздействия на слуховой анализатор предлагается использовать регистрацию различных классов отоакустической эмиссии, при которой отмечается подавление регистрации эмиссии на некоторых частотах (3000-4000 Гц).

Таким образом, у работников шумовых производств наблюдается ухудшение

аудиологической картины в расширенном диапазоне частот и в области восприятия высоких частот.

3. Лечение

В настоящее время отсутствуют лекарственные препараты и методы лечения, обеспечивающие излечение хронической СНТ (1++, А) [43-48]. Регулярное, индивидуально подобранное лечение должно быть направлено на патогенетические механизмы и отдельные клинические симптомы тугоухости, сопутствующей патологии, а также предупреждение осложнений.

Для усиления эффекта фармакотерапии рекомендуется применение немедикаментозных методов лечения, улучшающих лабиринтный кровоток, процессы тканевого и клеточного метаболизма, процессы возбуждения и торможения в коре головного мозга.

Комментарии:

Поскольку лекарственных препаратов, предотвращающих развитие и прогрессирование повышения порогов слуха при профессиональной тугоухости, практически, не существует, основными лечебными стратегиями при лечении, в соответствии с заявленными задачами, являются:

- как можно более ранняя диагностика неблагоприятного воздействия шума на орган слуха.
- рациональное трудоустройство вне контакта с шумом, при наличии показаний (начиная со II степени тугоухости);
- снижение влияния устранимых факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний и лекарственная терапия болезней системы кровообращения;
- курсы поддерживающей терапии 1-2 раза в год с использованием препаратов, улучшающих мозговой и лабиринтный кровоток, а также процессы тканевого и клеточного метаболизма, синхронизация процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга;
- немедикаментозные методы лечения и медицинской реабилитации (гипербарическая оксигенация, массаж, санаторно-курортное лечение и др.).

3.3 Хирургическое лечение

Не показано

4. Реабилитация и диспансерное наблюдение

- Отнесение к группе диспансерного наблюдения с последующей разработкой индивидуальной программы реабилитации;

- направление на МСЭ (при установлении заключительного диагноза профессиональной СНТ) для определения дальнейшей профпригодности и программы медицинской и социальной реабилитации пациента.

Комментарии:

Лечебно-реабилитационные мероприятия целесообразно проводить в период отпуска (обязательное условие – отсутствие контакта с шумом).

5. Профилактика

Потеря слуха, вызванная шумом, является необратимым заболеванием, поэтому основой длительного сохранения слуха является полноценная первичная и вторичная профилактика (1++, А) [28].

5.1. Первичная профилактика

Первичная профилактика - технологические и гигиенические мероприятия по шумоподавлению, консультирование работников по вопросам охраны здоровья, безопасности и гигиены труда; обеспечение работников информацией о возможных последствиях длительного контакта с шумом (видеофильмы, буклеты); информирование о видах, преимуществах и эффективности СИЗ от шума; санитарное просвещение и обучение правильному использованию СИЗ и поддержанию их в исправном состоянии; обеспечение должным количеством СИЗ необходимого качества; контроль использования СИЗ в период работы; ограничение времени контакта с производственным шумом путём рационализации режимов труда и отдыха; мониторинг уровней шума на рабочем месте (специальная оценка условий труда, производственный контроль) и др.;

5.2. Вторичная профилактика

Вторичная профилактика - соблюдение регламентов периодических медицинских осмотров, ежегодное аудиометрическое обследование (определение исходных порогов слуха, оценка наличия отрицательной динамики слуха (изменения степени тугоухости)).

Индивидуальные программы сохранения слуха должны формироваться в зависимости от уровня профессионального риска нарушения органа слуха вследствие воздействия производственного шума различной интенсивности; вероятности и тяжести нарушений органа слуха от воздействия производственного шума различных уровней и длительности; исходного уровня общего состояния здоровья; от наличия, либо отсутствия

противопоказаний для продолжения работы в условиях воздействия шума.

Комментарии:

Первые доклинические нарушения слуховой функции на частоте 4000 Гц (реже 3000 или 6000 Гц) формируются, как правило, через 5-6 лет контакта с шумом, уровень которого превышает 80 дБА (2++, В). Работающие в условиях воздействия производственного шума, независимо от состояния здоровья и наличия той или иной патологии, являются группой риска развития профессионального заболевания органа слуха, который возрастает с увеличением стажа работы и уровня шума на рабочем месте.

Для работников, подвергающихся воздействию шума более 80 дБА, необходимо разрабатывать и применять корпоративные и индивидуальные программы сохранения слуха (2++, В).

6. Критерии качества оценки медицинской помощи изложены в таблице 2.

Таблица 2.

Критерии качества оценки медицинской помощи

№	Критерии качества	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
1	Проведение аудиометрии работникам шумовых профессий ежегодно в ходе периодических медицинских осмотров	1++	A
2	Направление работника на консультацию в кабинет профпатолога при выявлении типичного зубца или впадины на аудиометрии	1++	A
3	Направление работника в Центр профпатологии при наличии у него априорного риска формирования потери слуха, вызванной шумом, и типичной аудиометрической картины	1++	A
4	Обязательность проведения объективных методов диагностики (импедансометрия, ОАЭ) при экспертизе связи тугоухости с профессией	1+	B
5	Обязательность исследования КСВП и ASSR при расхождении результатов аудиологического обследования	1+	B

Список литературы

1. Суворов Г.А., Шкаринов Л.Н., Денисов Э.И. Гигиеническое нормирование производственных шумов и вибраций. — М.: Медицина; 1984. 240 с.

2. J Arenas JP, Suter AH. Comparison of occupational noise legislation in the Americas: an overview and analysis. *Noise Health*. 2014 Sep-Oct;16(72):306-19.

3. Verbeek JH, Kateman E, Morata TC, Dreschler WA, Mischke C. Interventions to prevent occupational noise-induced hearing loss: a Cochrane systematic review. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 10. Art. No.: CD006396.

4. Nelson DI, Nelson RY, Concha-Barrientos M, Fingerhut M. The global burden of occupational noise-induced hearing loss. *Am J Ind Med*. 2005 Dec;48(6):446-58.

5. Suvorov G, Denisov E, Antipin V, Kharitonov V, Stark J, Pyykko I, Toppila E. Effects of Peak Levels and Number of Impulses to Hearing Among Forge Hammering Workers : [англ.] // Applied Occupational and Environmental Hygiene. — 2001. — Vol. 16, no. 8. — P. 816-822. — ISSN 1047-322X. — DOI:10.1080/10473220119058.
6. Золотова Т.В. Клинико-морфологические аспекты сенсоневральной тугоухости в контексте апоптоза // Успехи современного естествознания. -2008. 5. 24-25.
7. Лопотко А.И., Цвылева И.Д., Журавский С.Г., Томсон В.В. Общепатологические аспекты повреждения волосковых клеток спирального органа // Архив патологии. – 2004. 1. 44-50.
8. Таварткиладзе Г.А. Слуховая периферия: от экспериментальных исследований и технологических решений до клинических протоколов // Рос. оториноларингология. - 2009. - Прил. 2. - С. 69-74.
9. Stephenson MR, Nixon CW, Johnson DL. Identification of the minimum noise level capable of producing an asymptotic temporary threshold shift. Aviat Space Environ Med. 1980 Apr;51:391-6.
10. Храбриков А.Н. Значение временного сдвига порогов слуховой чувствительности в прогнозе шумовой тугоухости /Материалы 11 Российского конгресса оториноларингологов.- М., 2012.128-129.
11. Rabinowitz PM, Galusha D, Dixon-Ernst C, Clougherty JE, Neitzel RL. The dose-response relationship between in-ear occupational noise exposure and hearing loss. Occup Environ Med. 2013 Oct;70(10):716-21.
12. In 47. Noise, Suter, Alice H., Editor, Encyclopedia of Occupational Health and Safety, Jeanne Mager Stellman, Editor-in-Chief. International Labor Organization, Geneva. © 2011.
13. Lie A, Skogstad M, Johannessen HA, Tynes T, Mehlum IS, Nordby KC, Engdahl B, Tambs K. Occupational noise exposure and hearing: a systematic review. Int Arch Occup Environ Health. 2016 Apr;89(3):351-72.
14. Аденинская Е.Е. Научное обоснование и разработка модели медицинского наблюдения за работниками, занятыми в условиях воздействия шума.: Автореф. дисс. канд. мед. наук.-М., 2013-24 с.
15. Панкова В.Б, Аденинская, Е.Е., Федина, И.Н., Преображенская Е. А. Профессиональная тугоухость: старые проблемы- новые вопросы.// Вестник оториноларингологии 5. 2015. Приложение .Материалы XIV Российского конгресса оториноларингологов Москва, 10-11 ноября 2015. М. С.118-119.
16. Петрова Н.Н. Проблемы профессиональной сенсоневральной тугоухости: автореф. дис. ... докт. мед. наук. СПб. 2010. 41с.
17. Синёва Е.Л., Федина И.Н., Преображенская Е.А. Актуальные проблемы профессиональной тугоухости // Медицина труда и промышленная экология. 2007. 12. 34-39.
18. Федеральные клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике потери слуха, вызванной шумом.- М.;2015. Национальная медицинская ассоциация оториноларингологов. Ассоциация врачей и специалистов медицины труда. 44с.
19. Вареников И.И. Влияние шума и вибрации на функцию слуха моряков, пути профилактики: Автореф. дисс. канд. мед. наук.- М, 1983. - 22 с.
20. Власов В.Н. Экспериментальное изучение комбинированного воздействия общей вибрации и шума // «Вопросы гигиены труда, профпатологии и токсикологии» – Сб. науч. тр. МНИИГ им. Ф.Ф.Эрисмана. М., 1990 – с. 19-24.
21. De Almeida SI, Albernaz PL, Zaia PA, Xavier OG, Karazawa EH. [Natural history of occupational hearing loss induced by noise]. Rev Assoc Med Bras. 2000 Apr-Jun;46:143-58.
22. Бабаян М.А. Влияние нагревающего микроклимата и шума на заболеваемость ткачих // Гигиена труда и профзаболеваний.- 1991. 9. 22-23

23. Liu YM, Li XD, Li YS, Guo X, Xiao LW, Xiao QH, He GQ, Wu L. [Effect of environmental risk factors in occupational noise exposure to noise-induced hearing loss]. *Zhonghua Lao Dong Wei Sheng Zhi Ye Bing ZaZhi*. 2008 Dec;26(12):721-4.
24. Качанова Е.М., Вермель А.Е., Папоян С.Ш. и др.. Влияние производственного шума на распространенность артериальной гипертензии //Терапевтический архив.- 1985.- № 4-С. 123-128.
25. Колесова Е.Б., Швалева О.В. Особенности кардиоваскулярного синдрома при действии комплекса неблагоприятных производственных факторов //Материалы 11 Всероссийского конгресса «Профессия и здоровье». - М., 2012,- с .240-241
26. Сааркоппель Л.М., Русских Е.В. Распространенность артериальной гипертензии среди больных вибрационной болезнью // Гигиена: прошлое, настоящее, будущее: Науч.тр. ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана,- Вып.1.-М.,2001.- С.371-373.
27. Серебряков П.В., Мелентьев А.В., Демина И.Д. Клинико-диагностическое значение вариабельности сердечного ритма у работников, подвергающихся воздействию шумовибрационного фактора // Медицина труда и промышленная экология. — 2010.- № 7. - С. 1-6.
28. Babisch W, Kamp Iv. Exposure-response relationship of the association between aircraft noise and the risk of hypertension. *Noise Health*. 2009 Jul-Sep;11(44):161-8.
29. Chang TY, Hwang BF, Liu CS, Chen RY, Wang VS, Bao BY, Lai JS. Occupational noise exposure and incident hypertension in men: a prospective cohort study. *Am J Epidemiol*. 2013 Apr 15;177(8):818-25. doi: 10.1093/aje/kws300. Epub 2013 Mar 6
30. Basner M, Babisch W, Davis A, Brink M, Clark C, Janssen S, Stansfeld S. Auditory and non-auditory effects of noise on health. *Lancet*. 2014 Apr 12;383(9925):1325-32.
31. Dzhambov AM. Long-term noise exposure and the risk for type 2 diabetes: A meta-analysis. *Noise Health*. 2015 Jan-Feb;17(74):23-33.
32. Tomei G, Fioravanti M, Cerratti D, Sancini A, Tomao E, Rosati MV, Vacca D, Palitti T, Di Famiani M, Giubilati R, De Sio S, Tomei F. Occupational exposure to noise and the cardiovascular system: a meta-analysis. *Sci Total Environ*. 2010 Jan 15;408:681-9.
33. Ha J, Kim SG, Paek D, Park J. The Magnitude of Mortality from Ischemic Heart Disease Attributed to Occupational Factors in Korea - Attributable Fraction Estimation Using Meta-analysis. *Saf Health Work*. 2011 Mar;2:70-82.
34. Van Kempen EE, Kruize H, Boshuizen HC, Ameling CB, Staatsen BA, de Hollander AE. The association between noise exposure and blood pressure and ischemic heart disease: a meta-analysis. *Environ Health Perspect*. 2002 Mar;110:307-17.
35. Dobie RA. The burdens of age-related and occupational noise-induced hearing loss in the United States. *Ear Hear*. 2008 Aug;29(4):565-77.
36. 17. Kurmis AP, Aapps SA. Occupationally-acquired noise-induced hearing loss: a senseless workplace hazard. *Int J Occup Med Environ Health*. 2007;20:127-36.
37. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2015 году: Государственный доклад.—М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2016.—200 с.
38. Masterson EA, Bushnell PT, Themann CL, Morata TC. Hearing Impairment Among Noise-Exposed Workers - United States, 2003-2012. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2016 Apr 22;65(15):389-94.
39. Stocks SJ, McNamee R, van der Molen HF, Paris C, Urban P, Campo G, Sauni R, Martínez Jarreta B, Valenty M, Godderis L, Miedinger D, Jacquetin P, Gravseth HM, Bonnetterre V, Telle-Lamberton M, Bensefa-Colas L, Faye S, Mylle G, Wannag A, Samant Y, Pal T, Scholz-Odermatt S, Papale A, Schouteden M, Colosio C, Mattioli S, Agius R; Working Group 2; Cost Action IS1002—Monitoring trends in Occupational Diseases and tracing new and Emerging Risks in a NETwork (MODERNET). Trends in incidence of occupational asthma, contact dermatitis, noise-induced hearing loss, carpal tunnel syndrome and upper limb musculoskeletal

disorders in European countries from 2000 to 2012. *Occup Environ Med.* 2015 Apr;72(4):294-303. . – 2015. - №72(4). P.294-303.

40. Rösler G. Progression of hearing loss caused by occupational noise. *ScandAudiol.* 1994;23:13-37.

41. Coles RR, Lutman ME, Buffin JT. Guidelines on the diagnosis of noise-induced hearing loss for medicolegal purposes. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 2000 Aug; 25:264-73

42. Agrawal Y, Platz EA, Niparko JK. Risk factors for hearing loss in US adults: data from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999 to 2002. *Otol Neurotol.* 2009 Feb;30:139-45.

43. Baldo P, Doree C, Molin P, McFerran D, Cecco S. Antidepressants for patients with tinnitus. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 9. Art. No.: CD003853.

44. Hilton MP, Zimmermann EF, Hunt WT. Ginkgo biloba for tinnitus. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 3. Art. No.: CD003852

45. Hoare DJ, Edmondson-Jones M, Sereda M, Akeroyd MA, Hall D. Amplification with hearing aids for patients with tinnitus and co-existing hearing loss. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 1. Art. No.: CD010151.

46. Hobson J, Chisholm E, El Refaie A. Sound therapy (masking) in the management of tinnitus in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 11. Art. No.: CD006371

47. Hoekstra CEL, Rynja SP, van Zanten GA, Rovers MM. Anticonvulsants for tinnitus. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011, Issue 7. Art. No.: CD007960

48. Meng Z, Liu S, Zheng Y, Phillips JS. Repetitive transcranial magnetic stimulation for tinnitus. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011, Issue 10. Art. No.: CD007946

Состав рабочей группы

Аденинская Елена Евгеньевна, к.м.н., член Российской Ассоциации врачей и специалистов медицины труда. Конфликт интересов отсутствует

Бухтияров Игорь Валентинович, член-корр. РАН, д.м.н., профессор, председатель Российской Ассоциации врачей и специалистов медицины труда. Конфликт интересов отсутствует

Бушманов Андрей Юрьевич, д.м.н., профессор, член Ассоциации врачей и специалистов медицины труда. Конфликт интересов отсутствует

Дайхес Николай Аркадьевич, член-корр. РАН, д.м.н. профессор, член Национальной медицинской ассоциации оториноларингологов, заслуженный работник здравоохранения РФ. Конфликт интересов отсутствует

Денисов Эдуард Ильич, д.б.н., профессор, член Ассоциации врачей и специалистов медицины труда. Конфликт интересов отсутствует

Мазитова Наиля Наилевна, д.м.н., член Ассоциации врачей и специалистов медицины труда. Конфликт интересов отсутствует

Панкова Вера Борисовна, д.м.н., профессор, член Ассоциации врачей и специалистов медицины труда. Конфликт интересов отсутствует

Преображенская Елена Александровна, д.м.н., член Ассоциации врачей и специалистов медицины труда. Конфликт интересов отсутствует

Прокопенко Людмила Викторовна, д.м.н., профессор, член Ассоциации врачей и специалистов медицины труда. Конфликт интересов отсутствует

Симонова Надежда Ивановна, д.м.н., профессор, член Ассоциации врачей и специалистов медицины труда. Конфликт интересов отсутствует

Таварткиладзе Георгий Абелович, д.м.н., профессор, член Национальной медицинской ассоциации оториноларингологов. Конфликт интересов отсутствует

Федина Ирина Николаевна, д.м.н., профессор, член Ассоциации врачей и специалистов медицины труда. Конфликт интересов отсутствует

Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

- врач-профпатолог 31.08.44
- врач общей врачебной практики (семейная медицина) 31.08.54
- врач-судебно-медицинский эксперт 31.08.10
- врач-функциональный диагност 31.08.12
- врач по авиационной и космической медицине 31.08.25
- врач по водолазной медицине 31.08.27
- врач-медико-социальный эксперт 31.08.41
- врач-оториноларинголог; 31.08.58
- врач сурдолог-оториноларинголог 31.08.64
- врач-организатор здравоохранения и общественного здоровья 31.08.71
- врач по гигиене труда 32.08.03

Таблица 1

Уровни доказательности рекомендаций (SIGN, 2014)

1++	Высококачественный мета-анализ, систематический обзор или рандомизированное контролируемое исследование (РКИ), либо РКИ с очень низким риском предвзятости
1+	Хорошо проведенный мета-анализ, систематический обзор или РКИ, либо РКИ с низким риском предвзятости
1–	Мета-анализ, систематический обзор или РКИ, либо РКИ с высоким риском предвзятости
2++	Высококачественные систематический обзор, исследование «случай-контроль» или когортное исследование (исследование «случай-контроль» или когортное исследование с очень низким риском ошибки или предвзятости и высокой вероятностью наличия причинно-следственной связи)
2+	Хорошо проведенные исследование «случай-контроль» или когортное исследование с низким риском ошибки или предвзятости и умеренной вероятностью наличия причинно-следственной связи)
2–	Исследование «случай-контроль» или когортное исследование с высоким риском ошибки или предвзятости и значительной вероятностью отсутствия причинно-следственной связи)
3	Неаналитические исследования, например, описание случая или серии случаев
4	Мнение экспертов

Таблица 2

Степени силы рекомендаций в соответствии (SIGN, 2014)

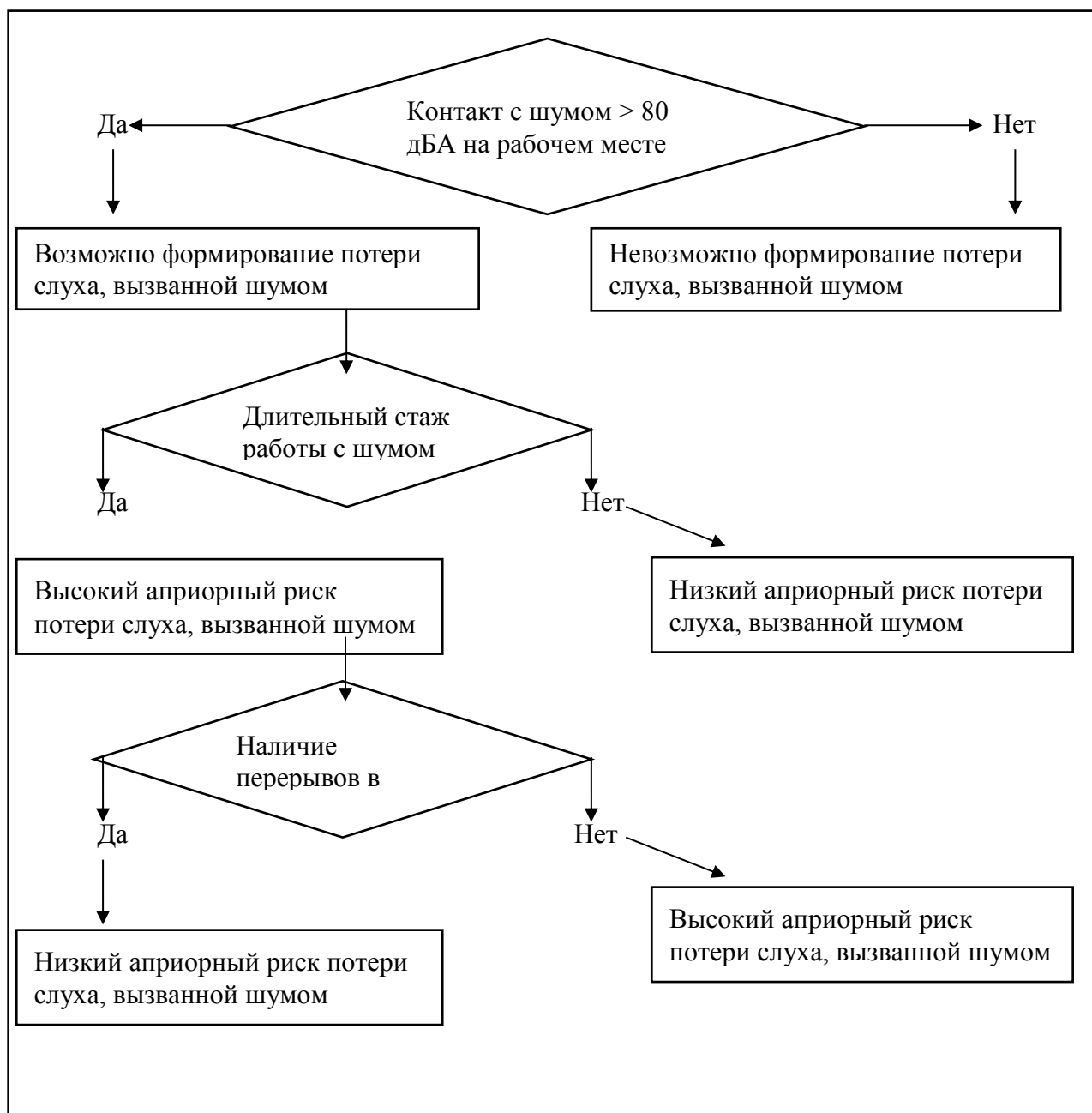
А (высокая степень силы рекомендаций)	По меньшей мере, один мета-анализ, систематический обзор или РКИ, оцененные как 1++, и прямо применимые к целевой группе населения, или группа доказательств, состоящих преимущественно из исследований, оцененных как 1+, прямо применимых к целевой группе пациентов, и демонстрирующих общую однородность результатов
В (умеренная степень силы рекомендаций)	Совокупность исследований, оцененных как 2++, непосредственно применимых к целевой группе населения, и демонстрирующих однородность результатов; или экстраполяция данных исследований, оцененных как 1++ или 1+
С (низкая степень силы рекомендаций)	Совокупность исследований, оцененных как 2+, непосредственно применимых к целевой популяции демонстрирующих однородность результатов; или экстраполяция данных исследований, оцененных как 2++
Д (недостаточная степень силы рекомендаций)	Исследования с уровнем доказательности 3 или 4, или экстраполяция данных исследований, оцененных как 2+
Приемлемая клиническая практика	Рекомендуемая наилучшая практика, основанная на клиническом опыте разработчиков клинических рекомендаций

Примечание. Степени рекомендаций зависят от силы доказательств, на которых основываются рекомендации. Они не отражают клиническую важность рекомендаций.

Алгоритмы ведения пациента

Алгоритм диагностики потери слуха, вызванной шумом, при проведении предварительного и/или периодического медицинского осмотра (ПМО) и/или на приеме в поликлинике (постановка предварительного диагноза хронического профессионального заболевания врачом-оториноларингологом, врачом-сурдологом-оториноларингологом)

Этап 1: Оценка априорного риска

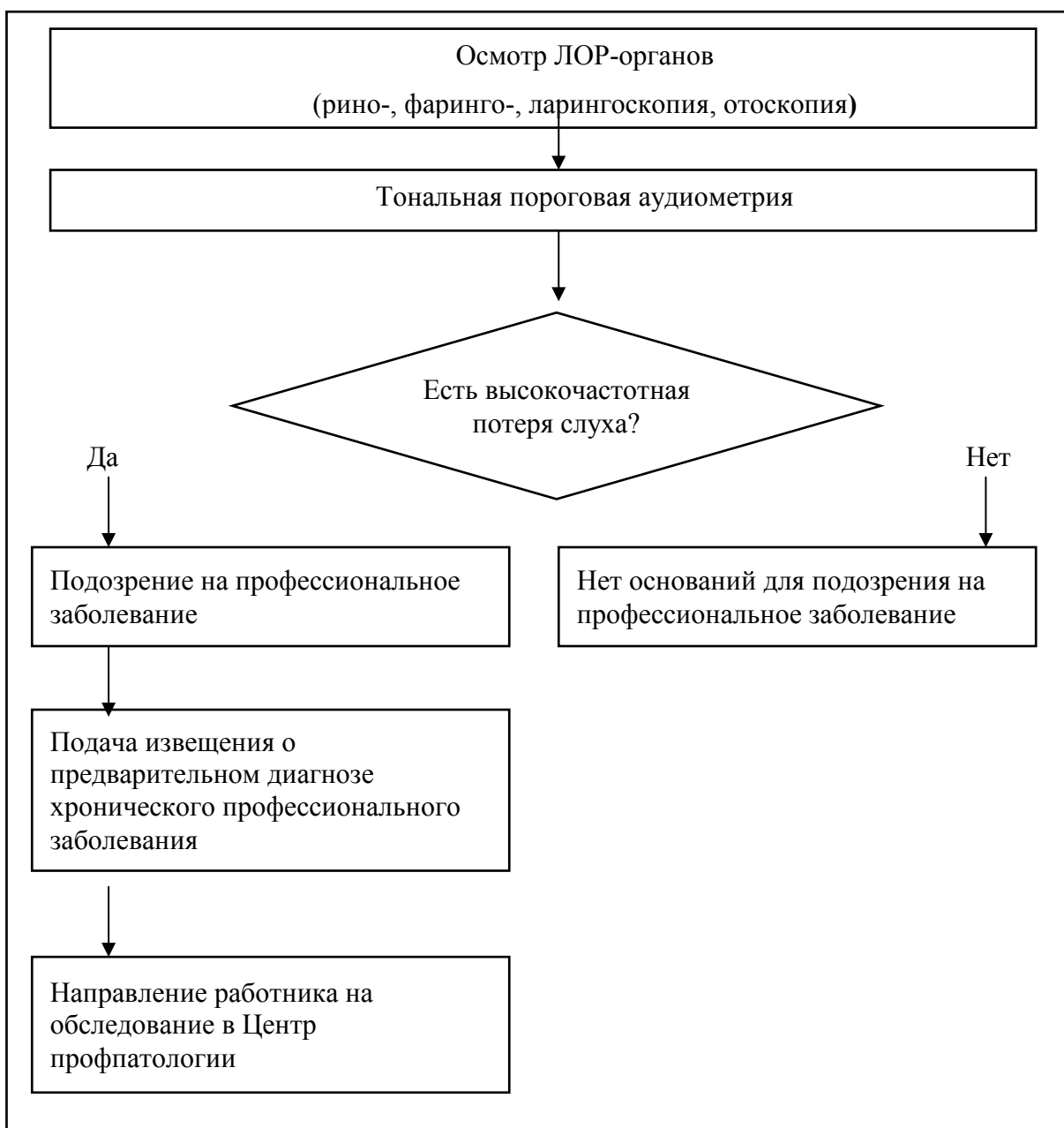


Пояснения к этапу 1:

При проведении ПМО врач-оториноларинголог врачебной комиссии должен ознакомиться с информацией о вредных факторах на рабочем месте, указанной в направлении работника на медицинский осмотр. На основании информации, содержащейся в поименном списке, врач-оториноларинголог врачебной комиссии должен определить, имеет ли работник контакт с производственным шумом, уровень которого превышает ПДУ, а также каковы профессия и длительность профессионального стажа осматриваемого работника. Априорный риск формирования потери слуха, связанной с шумом, имеется в том случае, если работник длительное время (не менее 8-10 лет) работает в контакте с шумом, уровни которого превышают ПДУ.

При проведении ПМО работника и/или консультации пациента врач должен собрать жалобы, задать вопросы о характере работы, уточнить наличие шума на настоящем рабочем месте и длительность работы в контакте с шумом в течение всей трудовой деятельности. Во всех случаях необходимо тщательно расспросить работника о профессиях, в которых он ранее работал, и определить продолжительность профессионального стажа в контакте с шумом (в целом, а при перерывах в работе – длительность последнего непрерывного периода работы в шуме). Кроме того, необходимо уточнить наличие на рабочем месте вибрации, ототоксичных вредных веществ и нагревающего микроклимата и психо-эмоционального напряжения.

Этап 2: Объективный осмотр и инструментальное обследование



Пояснения к этапу 2:

При осмотре ЛОР-органов, проводимом в обычной последовательности (рино-, фаринго-, ларингоскопия, отоскопия), особое внимание следует обратить на состояние барабанной перепонки (для исключения воспалительных и склеротических изменений структур среднего уха). Отоскопическая картина у лиц с потерей слуха, вызванной шумом, как правило, не изменена, барабанная перепонка имеет обычный цвет и опознавательные контуры. В некоторых случаях отмечается инъекция кровеносных сосудов рукоятки молоточка и укорочение светового конуса барабанной перепонки.

Всем лицам, работающим в условиях воздействия производственного шума либо принимаемым на работу в контакте с шумом, как в ходе медицинского осмотра, так и при самостоятельном обращении к врачу проводится аудиометрическое исследование

методом тональной пороговой аудиометрии и по показаниям – исследование вестибулярного аппарата.

Аудиометрическое исследование работающим в условиях воздействия производственного шума, проводится не ранее, чем через 14 часов после прекращения контакта с шумом, чтобы исключить влияние ВСПС на результат исследования. Поскольку стандартная пороговая тональная аудиограмма является отправной точкой для определения направления дальнейшего обследования, постановки диагноза и решения вопроса о профессиональной пригодности работника, крайне важно обеспечить достоверность ее результатов.

Врач-оториноларинголог врачебной комиссии составляет заключение по протоколу аудиометрии, формулирует диагноз в соответствии с МКБ-Х с указанием кода заболевания и оценивает наличие у работника медицинских противопоказаний к работе, указанных в действующем регламенте проведения медицинских осмотров⁴. Дифференциальная диагностика в ходе ПМО не проводится в связи с отсутствием на медицинском осмотре исчерпывающей информации об условиях труда, анамнезе, перенесенных заболеваниях, формировании и течении заболевания, а также возможности проведения дополнительных аудиологических исследований.

При регистрации по данным аудиометрии признаков воздействия шума на орган слуха формулируется заключение: МКБ-Х (Z57.0) – «Неблагоприятное воздействие производственного шума (признаки воздействия шума на орган слуха)». Работник в этом случае не имеет ограничений по профессиональной пригодности. Он включается в группу повышенного риска развития профессионального заболевания и для него должна быть разработана индивидуальная программа сохранения слуха. Признаки воздействия шума на орган слуха представляют собой донозологическое состояние и заболеванием, в полном смысле этого слова, не являются.

К числу лиц с подозрением на профессиональное заболевание «Потеря слуха, вызванная шумом» врач-оториноларинголог должен отнести работников с хронической двусторонней СНТ, имеющей типичную для профессионального заболевания аудиометрическую картину, при выполнении следующих требований: при уровне шума на рабочем месте до 90 дБА – стаж работы 15 лет и более; при уровне шума на рабочем месте более 90 дБА – стаж работы 10 лет и более.

⁴Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 N 302н (ред. от 05.12.2014) "Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.10.2011 N 22111).

Врач-профпатолог, председатель врачебной комиссии, анализирует информацию и принимает решение о подаче извещения о предварительном диагнозе хронического профессионального заболевания⁵.

Пример формулировки предварительного диагноза:

Потеря слуха, вызванная шумом (хроническая двусторонняя сенсоневральная тугоухость _____ степени) – предварительный диагноз профессионального заболевания (извещение от «__» «_____»20__ г., исх. №___) МКБ-Х (H83.3).

При установлении предварительного диагноза хронического профессионального заболевания работник в течение 30 дней должен быть направлен на амбулаторное или стационарное обследование в территориальный либо ведомственный Центр профпатологии или иную медицинскую организацию профпатологического профиля, имеющую лицензию на экспертизу связи заболевания с профессией (далее – Центр профпатологии) для оказания специализированной профпатологической помощи, проведения экспертизы связи заболевания органа слуха с профессией, установления заключительного диагноза и разработки индивидуальной программы сохранения слуха.

Экспертиза профессиональной пригодности проводится в соответствии с нормативными документами, определяющими порядок проведения данного вида экспертизы.

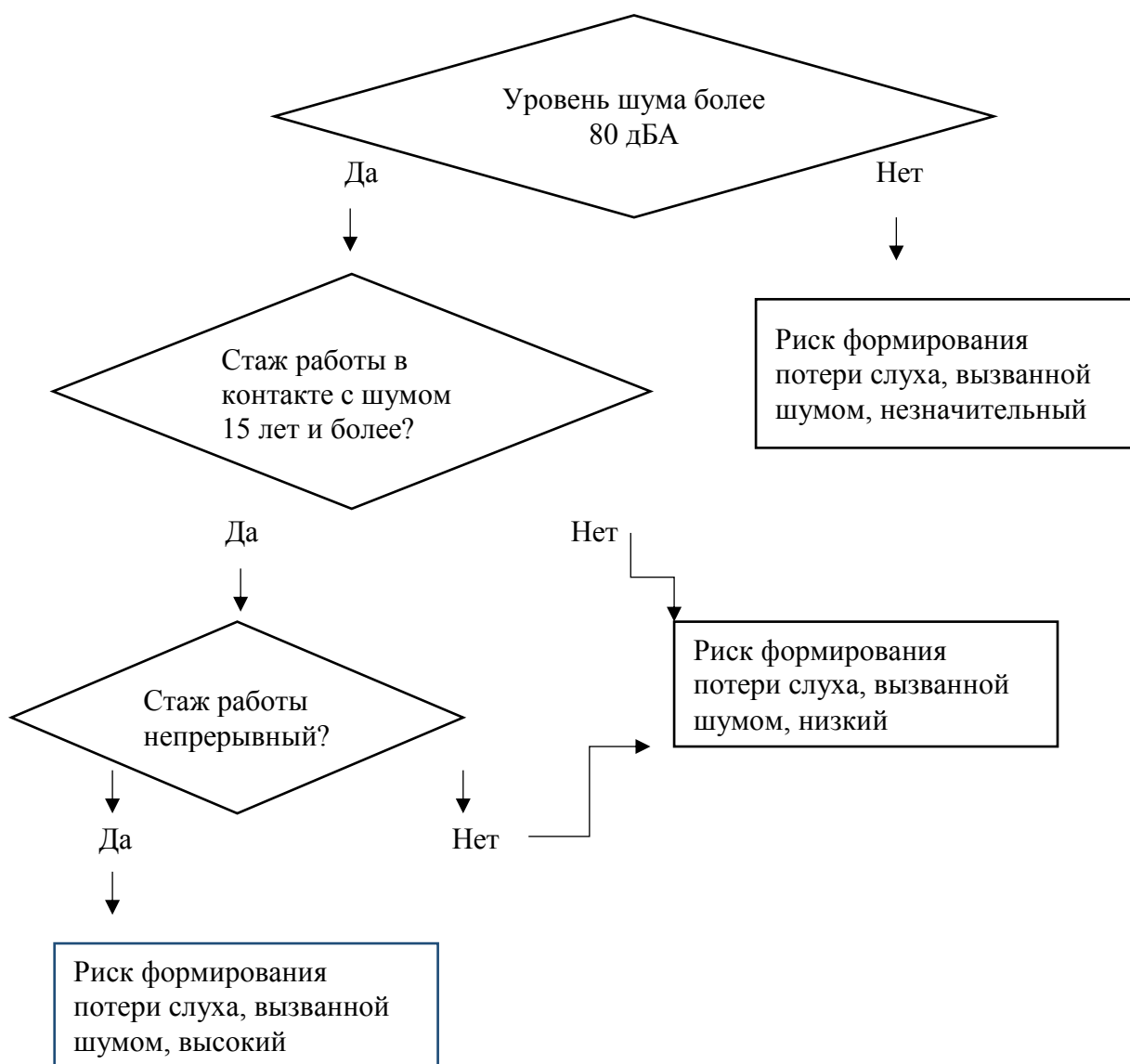
Этап 2 завершается подачей извещения о предварительном диагнозе хронического профессионального заболевания и направлением пациента в Центр профпатологии.

Приложение 5.

Алгоритм экспертизы связи с профессией при потере слуха, вызванной шумом, в центре профпатологии (постановка заключительного диагноза хронического профессионального заболевания врачом-оториноларингологом, врачом-сурдологом-оториноларингологом, врачом-профпатологом)

Этап 1: Комплексная оценка условий труда

⁵ В соответствии с требованиями приказа Минздрава России от 28.05.2001 г. №176 «О совершенствовании системы расследования и учета профессиональных заболеваний в Российской Федерации» и приказа Минздрава России от 13.11.2012 г. №911н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи при острых и хронических профессиональных заболеваниях».



Пояснения к этапу 1:

Первичный осмотр пациента в центре профпатологии начинается с анализа профессионального маршрута и условий труда по данным информации, представленной в санитарно-гигиенической характеристике условий труда (СГХ).*

Приоритетным критерием, определяющим степень вероятности формирования потери слуха, вызванной шумом, является уровень шума на рабочем месте. Чем он выше, тем больше вероятность развития заболевания.

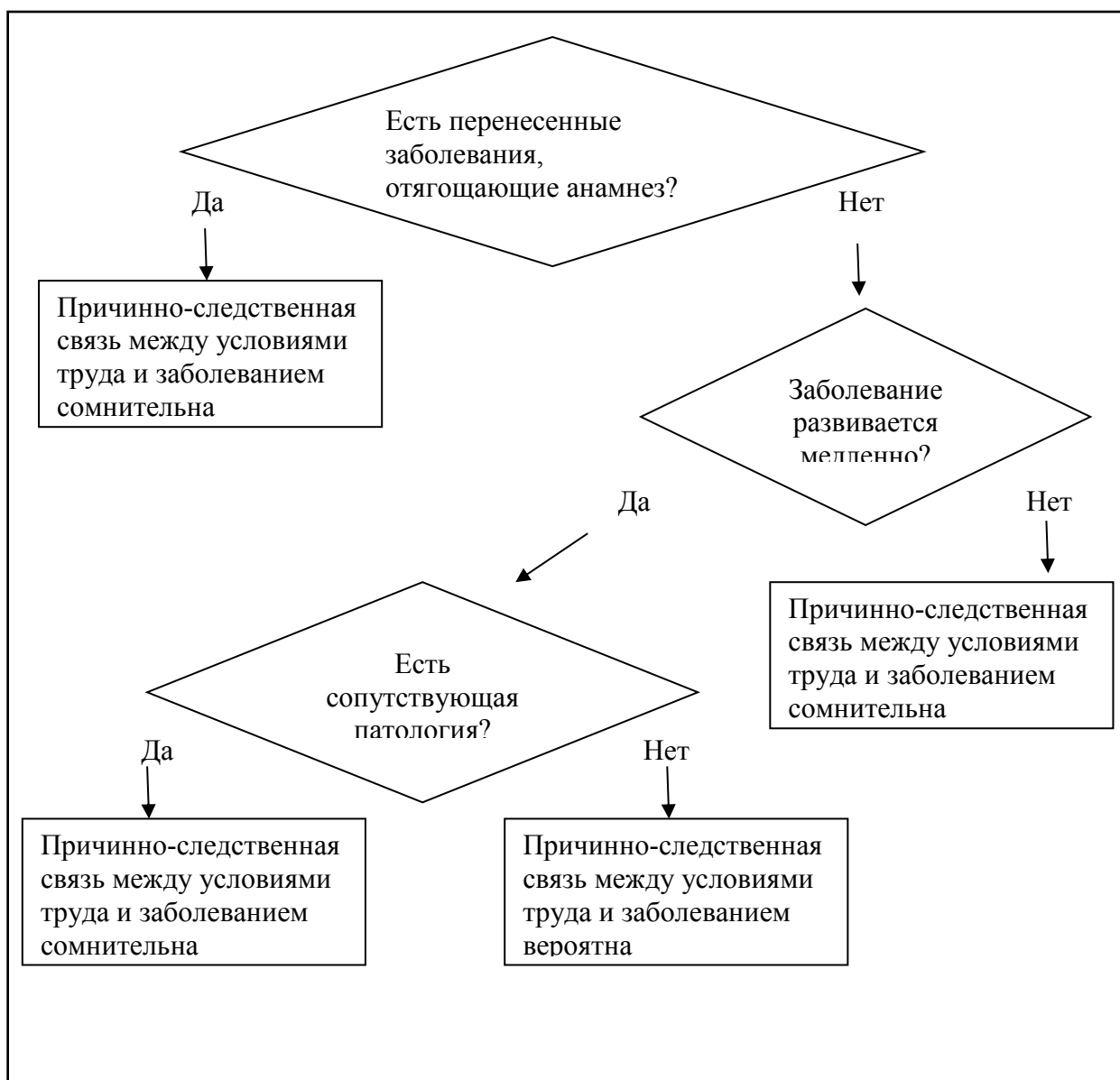
*Для летных профессий гражданской авиации требуется предоставление протокола расчета эквивалентного уровня шума в полете с учетом дополнительной акустической нагрузки за оцениваемый период летной работы (МУК 4.3.2499-09).

Следующим важным критерием является длительность непрерывного стажа работы в контакте с высокими уровнями шума. Наличие перерывов в работе, особенно

длительных, способствует стабилизации функций слухового анализатора и снижает вероятность прогрессирования заболевания.

При анализе СГХ врач-профпатолог должен оценить также полноту и качество представленной в ней информации. Не допускается проведение экспертизы связи заболевания с профессией по СГХ с некорректной, неполной, ошибочной информацией. В этом случае врач-профпатолог Центра профпатологии запрашивает дополнительную информацию об условиях труда в территориальных органах Роспотребнадзора.

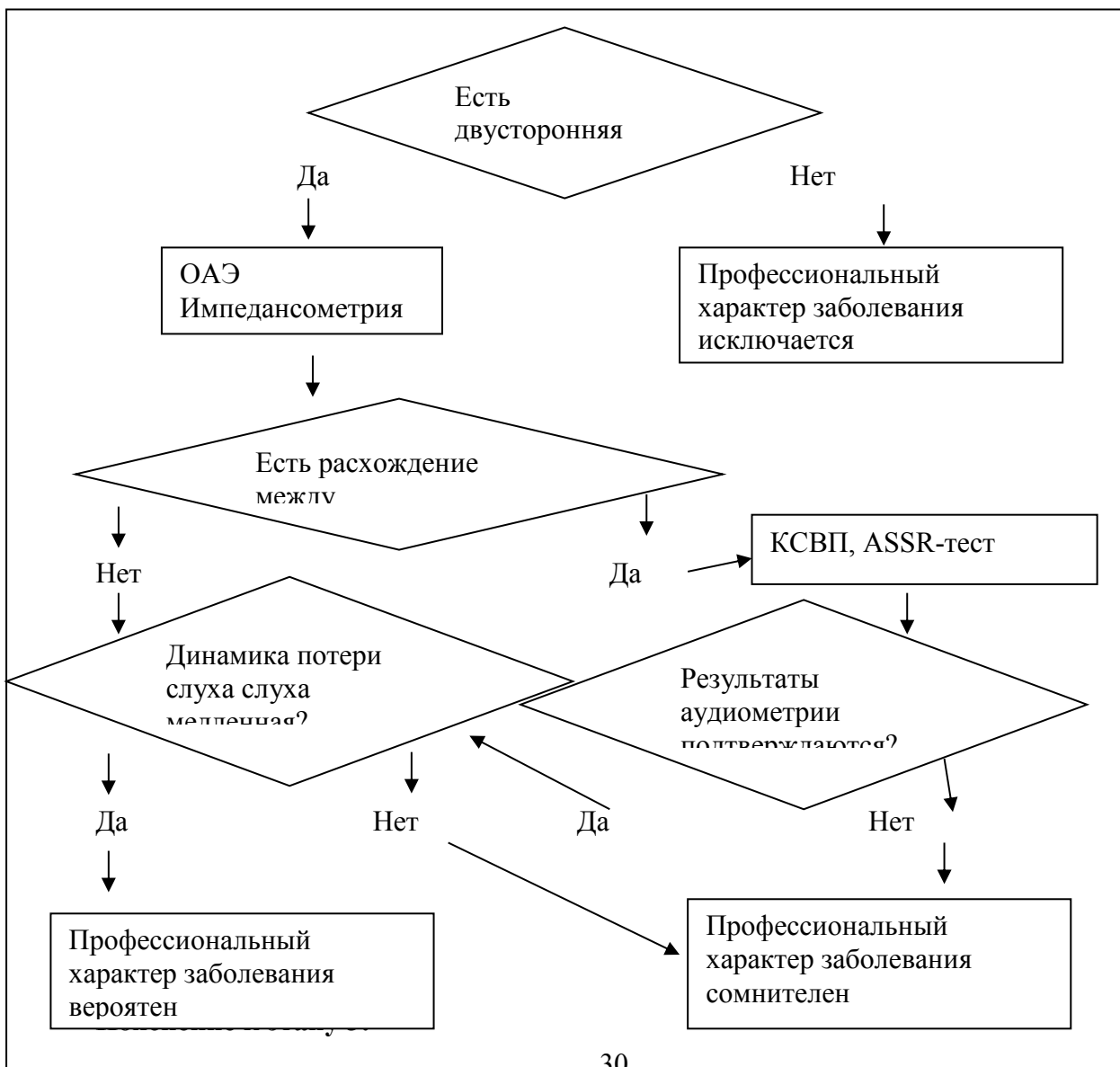
Этап 2: Анализ анамнестических данных



Пояснения к этапу 2:

Клиническое обследование работника шумовой профессии в центре профпатологии начинается с изучения анамнеза жизни и заболевания. Необходимо уточнить, во-первых, возможную связь снижения слуха с перенесенными острыми или хроническими воспалительными заболеваниями уха, инфекционными заболеваниями, интоксикациями, травмами головы или уха, лечением ототоксическими препаратами и др. Во-вторых, важной информацией является скорость прогрессирования потери слуха: в случае, если заболевание вызвано воздействием производственного шума, заболевание прогрессирует медленно, либо, развившись до уровня первой степени тугоухости, может не прогрессировать, и пороги слуха сохраняются стабильными длительное время. В-третьих, необходимо выяснить наличие сопутствующей патологии, которая может быть одной из причин или даже единственной причиной снижения слуха (артериальная гипертензия, сахарный диабет, нарушения липидного обмена, повышенный вес, остеохондроз шейного отдела позвоночника и др.).

Этап 3: аудиологическое обследование



«Золотым стандартом» диагностики профессиональной потери слуха является тональная пороговая аудиометрия, к преимуществам которой относится строгое дозирование подаваемого сигнала, что позволяет сравнить результаты исследования с результатами, полученными ранее. Тональная пороговая аудиометрия дает качественную и количественную характеристику состояния слуховой функции по всему диапазону звуковых частот, как по воздушному (звукопроводению), так и по костному (звуковосприятию).

Методы надпороговой аудиометрии дополняют результаты тональных аудиометрических исследований, а также являются подкрепляющими показателями в дифференциальной диагностике формы тугоухости. Как правило, используются следующие тесты: исследование дифференциального порога восприятия силы звука (проба Люшера), определение уровня слухового дискомфорта, тест SISI.

Тональная пороговая аудиометрия в расширенном диапазоне частот позволяет выявить ранние изменения слуха, не регистрируемые другими методиками. Это в первую очередь касается поражения звуковоспринимающего отдела слухового анализатора.

Речевая аудиометрия с использованием звуковых стимулов сложной формы с непрерывно изменяющимися акустическими параметрами применяется для определения порога восприятия речи в ряде профессий, однако в связи с субъективностью оценки важного экспертного значения не имеет, а используется для определения профпригодности, например в гражданской авиации.

Исследование слуха камертонами проводят по общепринятым методикам. Данные камертонального исследования необходимы, в первую очередь, для дифференциальной диагностики между нарушением звукопроводения и звуковосприятия. Они не могут быть использованы для решения вопроса о степени потери слуховой функции и трудоспособности лиц, имеющих нарушения слуха.

При экспертизе связи заболевания с профессией в обязательном порядке проводится акустическая импедансометрия и вызванная отоакустическая эмиссия (задержанная вызванная ОАЭ и на частоте продукта искажения). В сложных случаях диагностики используются дополнительные методы исследования (слуховые вызванные потенциалы и ASSR-тест). Акустическая импедансометрия позволяет дифференцировать различные формы тугоухости, а также повышает достоверность топической диагностики нарушений в слуховом анализаторе. Используются два вида акустической импедансометрии - тимпанометрия и акустическая рефлексометрия.

Информация, полученная при проведении отоакустической эмиссии, отражает функциональное состояние наружных волосковых клеток от основания до верхушки улитки, однако не является аудиограммой в привычном смысле этого слова.

Регистрация слуховых вызванных потенциалов является объективным методом диагностики и используется в случаях затруднительной дифференциальной диагностики, в том числе для исключения противоречий субъективных и объективных данных при решении экспертных вопросов.

При необходимости дифференциальной диагностики проводится вестибулометрия. Вестибулометрия включает методы исследования вестибулярного аппарата, позволяющие судить о его функции. Результаты вестибулометрии оцениваются по характеру нистагма и вегетативным реакциям организма.

На основании полученных результатов обследования формулируется клинический диагноз в соответствии с Классификацией, представленной в разделе 1.5.

Установив у работника наличие хронической двусторонней сенсоневральной тугоухости любой степени выраженности, врач оториноларинголог, сурдолог-оториноларинголог готовит документы для рассмотрения случая на заседании ВК для установления заключительного диагноза и проведения экспертизы связи заболевания органа слуха с профессией. Заключительный диагноз профессионального заболевания «Потеря слуха, вызванная шумом» устанавливается на заседании врачебной комиссии.

Согласно Перечню профессиональных заболеваний⁶, при экспертизе связи заболевания органа слуха с профессией заключительный диагноз профессионального заболевания органа слуха должен формулироваться следующим образом: МКБ-Х (Н83.3) - Потеря слуха, вызванная шумом (хроническая двусторонняя сенсоневральная тугоухость _____ степени) – заболевание профессиональное, установленное впервые «__» «_____»20__ г.).

Решение врачебной комиссии оформляется в виде протокола с указанием впервые установленного (измененного) заключительного диагноза профессионального заболевания органа слуха. Комиссия в обязательном порядке составляет мотивированное обоснование принятого решения (образец протокола ВК и пример заключения – Приложение 4).

В случае, если причинно-следственная связь между действующим на работника производственным шумом и состоянием его органа слуха не выявлена, врачебная комиссия выносит решение об отсутствии у пациента профессионального заболевания (например: МКБ-Х (Н90.3) Хроническая двусторонняя сенсоневральная тугоухость

⁶Приказ Минздравсоцразвития России от 27.04.2012 N 417н "Об утверждении перечня профессиональных заболеваний"(Зарегистрировано в Минюсте России 15.05.2012 N 24168).

_____ степени – заболевание общее) также с подробным мотивированным обоснованием принятого решения (Приложение 5).

В протоколе врачебной комиссии, независимо от принятого решения, указываются лечебно-профилактические мероприятия, необходимые для профилактики прогрессирования нарушений слуха, и трудовые рекомендации (Приложение 6).

Критерии распределения работников, занятых в условиях воздействия шума, по группам динамического наблюдения

Группа ДН	Характеристика группы	Профилактические мероприятия
1	2	3
Ia	Практически здоровые работники в условиях воздействия шума не выше 90 дБА, независимо от стажа работы Практически здоровые работники в условиях воздействия шума более 90 дБА со стажем работы до 10 лет	ПМО – 1 раз в год Обеспечение информацией о возможных последствиях длительного контакта с шумом, обязательное использование СИЗ от шума, здоровый образ жизни, отказ от курения, занятия физической культурой, выявление факторов риска болезней системы кровообращения их комплексная первичная профилактика, лечение имеющихся хронических соматических заболеваний (гипертоническая болезнь, хроническая ишемия головного мозга и др.) консультирование по вопросам охраны здоровья, безопасности и гигиены труда, эргономики, СИЗ
Iб	Практически здоровые работники в условиях воздействия шума более 90 дБА со стажем работы свыше 10 лет	То же, что для группы Ia; Массаж воротниковой зоны – 2 раза в год Точечный массаж (рефлексотерапия) – 1 раз в год Санкурлечение – 1 раз в год
II	Лица, у которых при клинико-аудиологическом обследовании выявлены признаки воздействия шума на орган слуха	То же, что для группы Iб Гипербарическая оксигенация – 1 раз в год Фармакотерапия – 1 раз в год
IIIa	Работники, имеющие установленный диагноз потеря слуха, вызванная шумом ДСНТ с первой «А» степенью нарушения слуха	1) то же, что для группы II 2) расширенная фармакотерапия 3) комплексное немедикаментозное лечение
IIIб	Работники, имеющие установленный диагноз потеря слуха, вызванная шумом ДСНТ первой «Б» степенью нарушения слуха в сочетании с гипертонической болезнью 2 и более степени, ХИГМ 2 и более степени	1) то же, что для группы II 2) расширенная фармакотерапия 3) комплексное немедикаментозное лечение 4) Лечение сочетанной сосудистой патологии Курс лечения рекомендовано проводить 2 раза в год, для предотвращения прогрессирования повышения порогов слуха Не рекомендована работа в условиях шума превышающего ПДУ (80 дБА)
IIIв	Работники, имеющие установленный диагноз	То же, что для группы IIIб – 2 раза в год Прекращение контакта с производственным

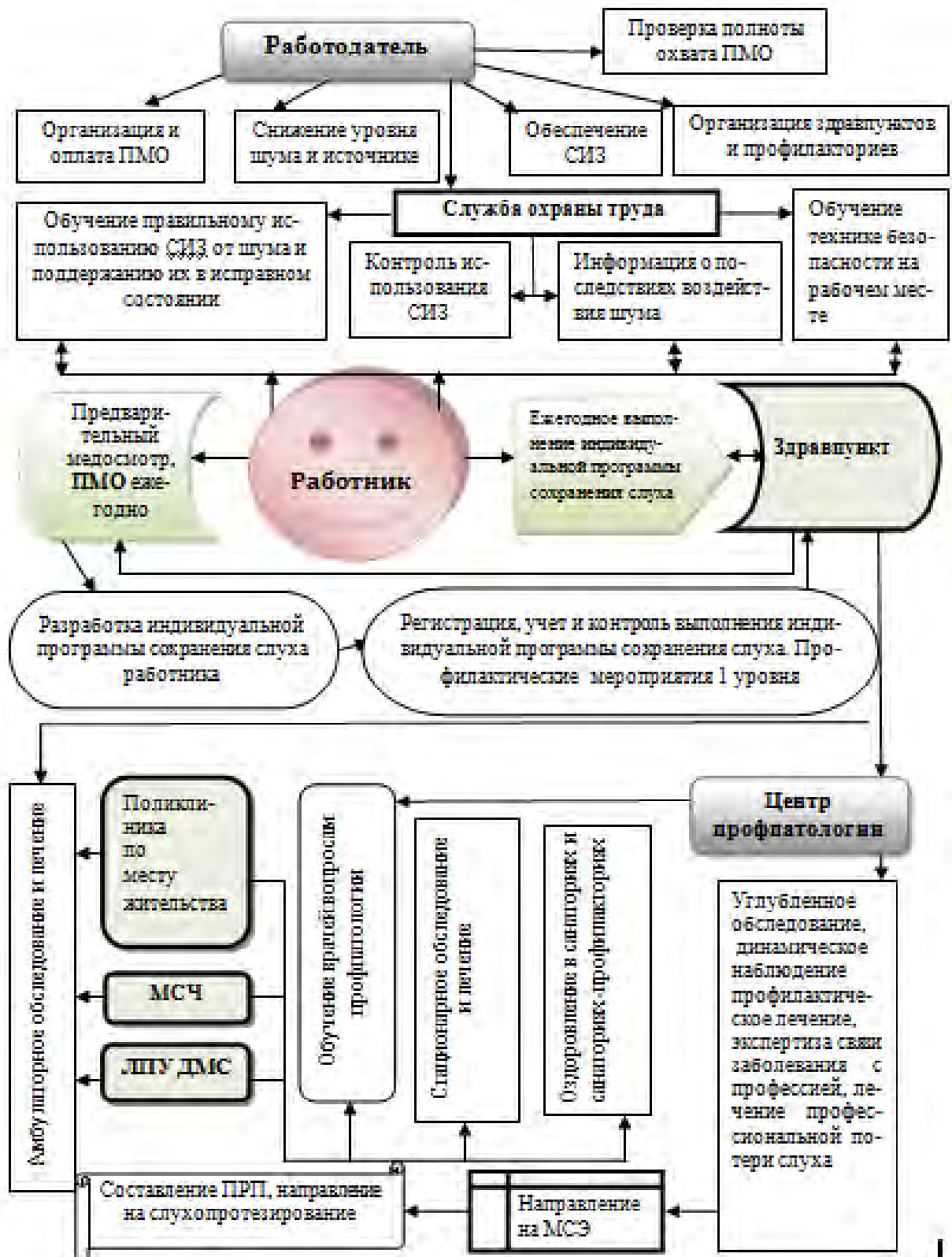
	ДСНТ второй и более степенью нарушения слуха	шумом Направление на МСЭ разработка и реализация ПРП
--	--	--

**Приложение 7.
(обязательное)**

Примерная схема наблюдения больных с профессиональной тугоухостью и лиц, работающих в условиях шума

Реабилитационные мероприятия	Группы динамического наблюдения						
	Iа	Iб	II	IIIа	IIIб	IIIв	
Частота наблюдений (амбулаторный прием)	Только ПМО	1 раз в год	1 раз в год	1 раз в год	2 раз в год	2 раза в год	
Частота наблюдений в ЦПП	-	1 раз в 5 лет	1 раз в 5 лет	1 раз в год	2 раз в год	2 раза в год	
Осмотр специалистами	оториноларинголог, терапевт, невролог	оториноларинголог, терапевт, невролог	оториноларинголог, терапевт, невролог	сурдолог-оториноларинголог, терапевт, невролог	сурдолог-оториноларинголог, терапевт, невролог, кардиолог*	сурдолог-оториноларинголог, терапевт, невролог, кардиолог*	
Лабораторные и другие исследования	Аудиометрия	Аудиометрия	Аудиометрия	Аудиометрия, ОАЭ, КСВП	Аудиометрия ОАЭ, КСВП	аудиометрия, ОАЭ, КСВП, СМАД, контроль АД ежедневно, б/х скрининг	
Медикаментозная терапия	здравпункт	-	-	+	+	+	-
	ЛПУ	-	-	-	+	+	+
	ЦПП	-	-	-	+	+	+
Немедикаментозная терапия	здравпункт	-	+	+	+	+	-
	ЛПУ	-	+	+	+	+	+
	ЦПП	-	-	-	+	+	+
Стационарное лечение	ЛПУ	-	-	-	-	+	-
	ЦПП	-	-	-	-	+	+
Санаторно-курортное лечение	-	+	+	+	+	+	

Модель медицинского наблюдения
работников, занятых в условиях воздействия шума



Протокол
заседания подкомиссии врачебной комиссии по проведению экспертизы связи
заболевания с профессией

(вариант 1: положительное решение)

№
_____ 20 ____ г.

« ____ »

Ф.И.О.:

Год рождения:

Дата обследования:

Присутствовали:

Председатель ВК:

Члены ВК:

Секретарь:

Обсуждаемые вопросы: экспертиза связи заболевания с профессией

Рассмотренные документы:

Клинический диагноз:

Основной: МКБ-10 (H83.3) - Потеря слуха, вызванная шумом (хроническая двусторонняя сенсоневральная тугоухость первой степени) – заболевание профессиональное, установленное впервые « _ » « _____ » 20 ____ г.).

Сопутствующий: Артериальная гипертония 1 ст., 1 ст., риск 2.

Решение:

Основное заболевание профессиональное, установлено впервые; сопутствующее заболевание является общим.

Извещение о заключительном диагнозе хронического профессионального заболевания № ____ от « _ » _____ 20 ____ г.

Обоснование принятого решения:

профессиональный характер основного заболевания устанавливается впервые на основании:

- длительного непрерывного (при прерывистом стаже – указать сроки и длительность перерывов) 25 летнего стажа работы в условиях воздействия производственного шума, уровни которого превышали ПДУ на 8-15 дБА;
- первой регистрации тугоухости на ПМО (или указать другое) в 2010 г., на 20-м году стажа (или: через 7 лет после 5-летнего перерыва);
- типичной для шумового воздействия клинико-аудиометрической картины: двусторонняя высокочастотная с равнозначными порогами слухового восприятия, с наличием характерного зубца (аудиометрия от 2010, 2011, 2012 гг.) и нисходящим (или: обрывистым) типом кривой;
- отсутствия изменений со стороны системы звукопроведения по данным импедансометрии (при применении других аудиологических методов указать по результатам обследования выявленные особенности, подтверждающие профессиональный генез);
- типичного течения заболевания с медленным прогрессированием (или стабильным течением) по данным аудиоархива из 14 аудиограмм с 1999 года (указать только значимые изменения по годам в динамике): повышение порогов слуха до ... дБ на речевые

частоты в ...г (наименование медицинской организации), до ... дБ на речевые частоты в ...г (наименование медицинской организации), до ... дБ на речевые частоты в ...г (наименование медицинской организации);

- динамического наблюдения в Центре профпатологии в течение 2 лет с 2013 г. (при стационарном лечении в других ЛПУ – указать даты);

-Наличие сопутствующей патологии не оказало влияния на формирование и течение основного заболевания, таким образом наличие причинно-следственной связи между условиями труда и основным заболеванием не вызывает сомнений.

(или: «Наличие сопутствующей патологии оказало некоторое влияние на формирование и течение основного заболевания, ускорив сроки его формирования (или прогрессирования), однако наличие причинно-следственной связи между условиями труда и основным заболеванием не вызывает сомнений вследствие причин, изложенных выше»).

Примечание:

При наложении на аудиометрическую картину патологии среднего уха – подробно охарактеризовать сроки и причины этих изменений.

Рекомендации:

-медицинские противопоказания не выявлены (при второй и третьей степени нарушения слуха - медицинские противопоказания выявлены ...) к работе в условиях производственного шума отнесенного к вредным условиям труда. Приказ № 302н приложение №1 пункт №3,5;

-В профессии трудоспособен при условии динамического наблюдения в **Центре профпатологии** 1 раза в год (группа динамического наблюдения III «а»)

(при второй и выше степени тугоухости (в профессии нетрудоспособен, подлежит динамическому наблюдению в ЦПП 1-2 раз в год (группа ИПДН - III «в»))

-Рекомендован курс поддерживающей терапии 1 раз в год в объеме (перечислить лекарственные препараты, кратность применения), далее перечислить необходимость немедикаментозных методов лечения в соответствии с группами динамического наблюдения.

- Рекомендации по необходимости направления на МСЭ (при первой степени тугоухости, независимо от подгруппы (А или Б), данные рекомендации не отражаются, в связи с сохранением трудоспособности и отсутствием оснований для направления на МСЭ. При второй и выше степени тугоухости – необходимо указать «Рекомендовано направить на медико-социальную экспертизу».)

- Отобразить необходимость и кратность повторного обследования и наблюдения в Центре профпатологии (пример: Лечение и наблюдение у специалистов по месту жительства; Контроль в Центре профпатологии через 1 год)

Председатель подкомиссии:

Члены подкомиссии:

Протокол № ____
заседания подкомиссии врачебной комиссии по проведению экспертизы связи
заболевания с профессией

(вариант 2: отрицательное решение)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Ф.И.О.:

Год рождения:

Дата обследования:

Присутствовали:

Председатель ВК:

Члены ВК:

Секретарь:

Обсуждаемые вопросы: экспертиза связи заболевания с профессией

Рассмотренные документы:

Клинический диагноз:

Основной: МКБ-10 (H90.3) - Хроническая двусторонняя сенсоневральная тугоухость третьей степени – заболевание общее

Сопутствующий: Артериальная гипертония 3 ст., 3 ст., риск 4.

Решение:

Основное заболевание и сопутствующее заболевания являются общими.

Обоснование принятого решения:

профессиональный характер основного заболевания не может быть установлен на основании:

- короткого (*прерывистого*) стажа работы 12 лет в условиях воздействия производственного шума, уровни которого не превышали ПДУ (*незначительно превышали ПДУ на 1-3 дБА*);

- первой регистрации тугоухости на ПМО (*или указать другое*) в 2011 г., на 2 году стажа (*или: через год после 7-летнего перерыва, или через 3 года после прекращения контакта с производственным шумом, или через 2 года работы в условиях шума уровень которого не превышал ПДУ (80 дБА) и др.*), первой регистрации тугоухости третьей степени и отсутствия аудиоархива, подтверждающего регистрацию начальных степеней нарушения слуха и др.);

- нетипичной для шумового воздействия клинико-аудиометрической картины: одностороннее несимметричное снижение слуха с неравнозначными порогами слухового восприятия, с наличием костно-воздушного разрыва более 10 дБ и горизонтальным типом кривой;

- наличия изменений со стороны системы звукопроводения по данным импедансометрии (*уплощение кривой, отрицательное давление в барабанной полости и др.*);

Примечание: при применении других аудиологических методов обследования - указать особенности, исключая профессиональный генез.

- нетипичного течения заболевания: с резкой отрицательной динамикой от первой до третьей степени за 2 года (на основании аудиометрии от 20__г. (*наименование медицинской организации*)) и 20__г. (*наименование медицинской организации*)), резкой

отрицательной динамикой после перенесенной ЗЧМТ (подтвержденной выпиской из истории болезни стационарного больного от 20___г.) с указанием даты травмы и аудиоархива с отрицательной динамикой.

Примечание: В данном пункте отражается влияние на формирование и течение основного заболевания любых доказанных эндо- и экзогенных факторов с указанием сроков воздействия вышеперечисленных факторов и особенностей развития заболевания, в связи с наличием которых причинно-следственная связь между условиями труда и основным заболеванием не может быть установлена.

Рекомендации:

-медицинские противопоказания выявлены к работе в условиях производственного шума отнесенного к вредным условиям труда. Приказ № 302н приложение №1 пункт №3,5;

-Рекомендован курс поддерживающей терапии 1 раз в год в объеме (*перечислить лекарственные препараты (согласно пункту 11.3), кратность применения*), далее перечислить необходимость немедикаментозных методов лечения.

-Лечение и наблюдение у специалистов по месту жительства.

Председатель подкомиссии:

Члены подкомиссии

Примечание: протокол ВК остается в медицинской организации.

**Выписка из протокола врачебной комиссии
№ _____ от «___» _____ г.**

Фамилия, имя, отчество:

Дата рождения:

Текущее место работы (при наличии):

Последнее место работы в контакте с вредным фактором:

Основная профессия:

Производственный фактор: производственный шум

Санитарно-гигиеническая характеристика условий труда работника:

№ _____ от «___» _____ 20__ г.

Клинический диагноз:

Основной: МКБ-10 (H83.3) - Потеря слуха, вызванная шумом (хроническая двусторонняя сенсоневральная тугоухость _____ степени) – заболевание профессиональное, установленное впервые «___» «_____» 20__ г.).

Сопутствующий: Артериальная гипертония __ ст., __ ст., риск __.

Заключение подкомиссии:

-Основное заболевание **профессиональное**, установлено впервые, сопутствующее заболевание является общим.

-Извещение о заключительном диагнозе хронического профессионального заболевания №__ от «___» _____ 20__ г.

-Рекомендации по наличию или отсутствию медицинских противопоказаний.

-Рекомендации о необходимости и группе динамического наблюдения с описанием медикаментозной и немедикаментозной терапии показанной пациенту согласно ИПДН.

-Рекомендации по необходимости направления на МСЭ.

- Рекомендации по необходимости и кратности повторного осмотра в *Центре профпатологии*.

Председатель подкомиссии

Члены подкомиссии

Примечание:

Выписка из протокола ВК выдается на руки больному или его законному представителю на основании письменного заявления.

Все рекомендации указываются в четком соответствии с протоколом ВК.