

Научная статья

УДК 616-057-084:614.872.4

doi:10.69541/NRIPH.2024.02.002

Анализ организации периодических медицинских осмотров на предприятиях с высоким уровнем шума

Дмитрий Игоревич Шубин¹, Денис Олегович Рошчин²

¹ФГБНУ НКЦ № 2 «РНЦХ им. акад. Б. В. Петровского», г. Москва, Российская Федерация;

²ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья
имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва, Российская Федерация

¹dimashubin@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-5139-4922>

²droshchin2@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0001-7151-1324>

Аннотация. Профессиональная сенсоневральная тугоухость является серьезной проблемой современного здравоохранения, поскольку наблюдается рост заболеваемости и инвалидизации от нее.

Ранее проведенные исследования подтвердили этот факт. Среди взрослого населения факторами риска развития тугоухости являются сопутствующие заболевания, а также вредные привычки. Также, нередкой причиной развития тугоухости являются профессиональные факторы вредности, особенно постоянное воздействие шума. Однако, организация проведения периодических медицинских осмотров нередко происходит с нарушениями.

В данной статье приведен анализ закупок по проведению периодического медицинского осмотра, проведенных 130 организациями. В результате выявлены отсутствие единой формы договора и стандартизованного списка документов, представляемых для проведения периодического медицинского осмотра, отсутствие должных требований к проведению периодических медицинских осмотров, а также зачастую не указываются контингент сотрудников и факторы вредности.

Ключевые слова: профессиональная сенсоневральная тугоухость, периодический медицинский осмотр, закупки, контингент сотрудников, факторы вредности, вредные и опасные производственные факторы, шумоопасные производства, осмотр врача-оториноларинголога, тональная аудиометрия.

Для цитирования: Шубин Д. И., Рошчин Д. О. Анализ организации периодических медицинских осмотров на предприятиях с высоким уровнем шума // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 2. С. 11—15. doi:10.69541/NRIPH.2024.02.002.

Original article

Analysis of the organization of periodic medical examinations at enterprises with high noise level

Dmitrii I. Shubin¹, Denis O. Roshchin²

¹Petrovsky National Research Centre of Surgery Scientific Clinical Centre № 2, Moscow, Russian Federation;

²N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russian Federation

¹dimashubin@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-5139-4922>

²droshchin2@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0001-7151-1324>

Annotation. Professional sensorineural hearing loss is a serious problem of modern healthcare, as there is an increase in morbidity and disability from it.

Previous studies have confirmed this fact. Among the adult population, risk factors for the development of hearing loss are concomitant diseases, as well as bad habits. Also, occupational hazards, especially constant exposure to noise, are a frequent cause of the development of hearing loss. However, the organization of periodic medical examinations often occurs with violations.

This article provides an analysis of purchases for periodic medical examinations conducted by 130 organizations. As a result, the absence of a single contract form and a standardized list of documents submitted for periodic medical examinations, the lack of proper requirements for periodic medical examinations, and often the contingent of employees and harmful factors are not indicated.

Key words: professional sensorineural hearing loss, periodic medical examination, procurement, contingent of employees, harmful factors, harmful and dangerous production factors, noise-hazardous productions, examination by an otorhinolaryngologist, tonal audiometry.

For citation: Shubin D. I., Roshchin D. O. Analysis of the organization of periodic medical examinations at enterprises with a high noise level. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health*. 2024;(2):11–15. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.02.002.

Введение

Тугоухость является значительной проблемой в области профессиональной медицины, так как наблюдается увеличение заболеваемости и инвалиди-

зации от нее, что было подтверждено предыдущими исследованиями [1—3].

Среди взрослого населения факторами риска развития тугоухости являются сопутствующие заболевания, такие как сахарный диабет, заболевания

щитовидной железы, атеросклероз, артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, хронические заболевания почек. Однако частое развитие тугоухости обусловлено профессиональными факторами вредности, особенно постоянным воздействием шума.

Различные сообщения показывают, что уже с XVIII века нарушения слуха встречаются у рабочих медных шахт, работающих в условиях повышенного шума от ударов молотков по металлу [4]. Исследования показывают, что работа в условиях высокого шума ответственна за 16% случаев инвалидизирующего снижения слуха у взрослых [4].

В рамках 70 сессии Всемирной Ассамблеи Здравоохранения был принят документ «Предупреждение глухоты и потери слуха»¹, в котором, в частности, государствам-членам ВОЗ предлагается «разрабатывать, осуществлять и отслеживать ход реализации программ диспансеризации с целью раннего выявления болезней уха среди групп населения высокого риска, включая лиц, подверженных воздействию производственного и рекреационного шума», а также «разработать и соблюдать нормативные положения по контролю за уровнем производственного шума, шума в культурно-развлекательных заведениях и в процессе пользования персональным аудиоборудования, а также по контролю за использованием ототоксичных препаратов».

В соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 29н (ред. от 01.02.2022 г.) «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации»², для обследования работников шумоопасных производств необходим осмотр врача-оториноларинголога с проведением тональной пороговой аудиометрии, а также исследование функции вестибулярного аппарата. Однако эти требования не всегда и не в полной мере выполняются [5].

Для оценки приверженности работодателей к полному и всестороннему обследованию работников была проведена эта работа.

Материалы и методы

С целью оценки качества выполнения медосмотров на портале Единой информационной системы в сфере закупок был проведен поиск заявок о проведении периодического медицинского осмотра (далее — ПМО) со стороны организаций, имеющих

превышение предельно допустимого уровня (далее — ПДУ) по шуму на рабочих местах персонала. Для поиска использовалось ключевое слово «периодический медицинский осмотр» с последующим ручным анализом заявок за интервал с 01.10.2022 г. по 31.07.2023 г. Устанавливались фильтры «223-ФЗ»³ и «44-ФЗ»⁴, «закупка завершена». Информация по победителям аукционов была доступна только для 101 заявки, проведенной по ФЗ № 223-ФЗ. Оставшиеся 29 тендеров проводились по ФЗ № 44-ФЗ, где название победителя и его реквизиты не указываются.

С 23 января 2023 года по 11 сентября 2023 года на портале Единой информационной системы в сфере закупок зафиксировано 926 закупок периодических медицинских осмотров, из них отобрано для последующего анализа 130. Из 130 предприятий и учреждений, проводивших тендеры по проведению периодических медицинских осмотров, 66 являются разного рода акционерными обществами, а 64 — представители госучреждений разного уровня подчиненности.

В горнодобывающей, нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности, металлургии, строительстве, транспорте традиционно отмечают высокие уровни производственного шума [6].

Критерием отбора являлось осуществление предприятием деятельности, связанной с шумовой нагрузкой. Поскольку предприятия не отражали наличие факторов риска, то были отобраны все случаи закупок предприятиями энергетики, жилищно-коммунального хозяйства, добывающей промышленности, транспорта, приборо- и машиностроения, а также подразделения МЧС и Лесоохраны. Полученная выборка является фактически сплошной, однако вместе с тем, является репрезентативной и ко всем случаям закупки (при доверительной вероятности 95%, доверительном интервале $\pm 8\%$).

В заявках регистрировались следующие параметры: наличие требований по участию врача-оториноларинголога в тексте технического задания (далее — ТЗ) или в приложении к ТЗ, требование к проведению аудиометрии в тексте ТЗ или приложении к нему, указание контингента, подлежащего осмотру, факторы вредности, в условиях которого осуществляет свою профессиональную деятельность указанный контингент, а также сведения об организации, победившей в конкурсе, включая наличие у нее права на осуществление медицинской деятельности, а также лицензии на оказание услуг по профилю «оториноларингология» и «оториноларингология-сурдология». Также, для закупок, проведенных по ФЗ № 223-ФЗ, учитывался уровень подчиненности медицинской организации — победившей в контракте (государственная или коммерческая), оценивался процент корректно составленных заявок, качество оформления документов на-

¹ Резолюция 70 Всемирной ассамблеи здравоохранения от 31.05.2017 № WHA70.13 «Предупреждение глухоты и потери слуха» <https://apps.who.int/iris/handle/10665/275686> Доступно 28.08.2023 г.

² Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 29н (ред. от 01.02.2022 г.) «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».

³ Федеральный закон от 18.07.2011 г. № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц».

⁴ Федеральный закон от 05.04.2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

правляемых на проведение тендера. Для тендеров, проведенных по ФЗ № 44-ФЗ, наименование победителя и его реквизиты были недоступны для определения, следовательно невозможно было уточнить наличие или отсутствие лицензии на деятельность по профилю «оториноларингология» и/или «сурдология-оториноларингология», а также форме собственности учреждения (государственная или коммерческая).

Результаты

Среди выбранных 130 заявок были предприятия транспортной отрасли — 29, предприятия энергетической отрасли — 55, предприятия добывающие природные ресурсы — 7, предприятия ЖКХ — 16, прочие — 23.

Обращает на себя внимание тот факт, что в половине случаев учреждения, проводящие закупку на проведение ПМО, не указывают контингент сотрудников, подлежащих осмотру (65 из 130). Данная статистика представлена в примерно равных количествах бюджетными учреждениями и акционерными обществами.

Факторы вредности, в условиях которых работники осуществляют свою профессиональную деятельность, указаны лишь в 41 случае из 130. Здесь авторы наблюдали аналогичное соотношение количества учреждений государственного подчинения и акционерных обществ.

Среди указанных заявок большинство не включает требование о выполнении осмотра врачом-оториноларингологом в ТЗ, ни в приложении к нему (86 из 130).

В отношении обязательного выполнения тональной пороговой аудиометрии картина еще хуже: лишь в 37 из 130 заявок указано требование к выполнению данного исследования. Большинство таких учреждений, у которых в требованиях к закупке отсутствуют осмотр врача-оториноларинголога и тональная аудиометрия, являются акционерные общества.

Среди победителей тендеров по указанным конкурсам 5 не имело лицензии на оказание медицинской деятельности по профилю «оториноларингология».

В отношении наличия лицензии на оказание деятельности по профилю «сурдология-оториноларингология» наблюдались худшие показатели: лишь у 9 из 101 организаций имелась лицензия по данному профилю.

Среди исполнителей, выигравших тендеры, 63 организации коммерческой медицины, 38 государственные организации.

При анализе методом МакНемара было выявлено, что отсутствие лицензии на профильную деятельность по оториноларингологии более характерно для частных медицинских учреждений (4 из 63 — 6,3%), чем для государственных (1 из 38 — 2,6%), данное различие статистически значимо ($p < 0,05$).

Лицензия на деятельность по профилю сурдология-оториноларингология отсутствовала у 92 организаций из 101 (92%), в том числе у 33 из 38 государ-

ственных организаций (86,8%) и у 59 из 63 частных (93,7%). Выявленные различия также статистически значимы ($p < 0,05$).

Обсуждение

Коммуникация между рабочими является важной частью производственного процесса, определяя его эффективность. Высокий уровень шума может мешать речевому общению. В общем, чтобы речь была четко понята, она должна быть на 6—12 дБ громче уровня фонового шума. Помимо простой маскировки речевого сигнала, высокий уровень шума требует от говорящего повышать голос, чтобы его услышали, а это способно исказить речевой сигнал. Со стороны слушателя сигнал высокой интенсивности перегружает улитку, вызывая дополнительные искажения, которые влияют на способность воспринимать и понимать речь [7].

Как отмечают в своей статье Э. И. Денисов и соавт. [8], профессиональная потеря слуха является важной проблемой для работника не только потому, что затрагивает качество его повседневной жизни и коммуникации, но и может оказать влияние на безопасность труда работника, снижая эффективность восприятия различных звуковых сигналов (звук работы оборудования, информация, передаваемая по радиосвязи, сигналов опасности). Именно по этой причине задачей медицинского осмотра будет являться не только раннее выявление проблем слуха, но и своевременная их компенсация и профилактика для предотвращения производственного травматизма и смертности в будущем. С другой стороны, работники с условиями работы при высоком воздействии шума на орган слуха и с профессиональной тугоухостью 1 степени потери слуха остаются трудоспособными в случае проведения необходимых лечебно-реабилитационных мероприятий, осуществления индивидуальной программы реабилитации слуха и динамического наблюдения в Центре профпатологии [9], что позволяет сохранить их в категории трудоспособного населения.

В контексте закупочной деятельности, не менее важной является оценка экономического влияния профессиональной потери слуха. Экономические последствия для отдельных работников, работодателей и общества в целом огромны, однако их довольно трудно оценить с точностью. Тем не менее, попытки такой экономической оценки могут быть полезны в привлечении внимания к проблеме потери слуха, связанной с работой в условиях высокого шумового воздействия, а также для экономической эффективности принимаемых профилактических мер. Отмечается, что на индивидуальном уровне работники с профессиональной тугоухостью имеют более высокий риск остаться без работы, и более низкую вероятность карьерного роста, в то время как общество в целом несет потери, связанные со снижением или потерей производительности, пропусками работы, сокращением заработка, потерей налоговых поступлений, необходимостью социальных выплат, программ специального образования и профессиональной реабилитации [7], однако эти

вопросы требуют дополнительного исследования с учетом реалий нашей страны.

Значительная часть предприятий, осуществляющих закупки на проведение ПМО, не указывают факторы вредности, возраст и должность работников, а также необходимый объем исследований в рамках комплексного обследования. Это приводит к тому, что, подавая заявку и желая оказывать медицинские услуги в рамках ПМО, даже добросовестные медицинские организации не могут предугадать с каким контингентом придётся иметь дело, будут ли на осмотре присутствовать лица с определенными производственными факторами вредности (например, шум). При проведении исследования мы отбирали предприятия, где имеются факторы вредности, исходя из очевидности их деятельности (тяжелая промышленность, пр.), но и в любых других организациях, с большой долей вероятностью имеются такие лица (например, в детском саду фактор вредности в виде шума и вибрации может иметь водитель, кочегар и пр.). Таким образом, закладываемые условия, при которых нарушения при последующем проведении осмотров уже заложены. Также остается открытым вопрос о возможности и механизмах передачи информации в медицинскую организацию, выигравшую тендер на проведение ПМО, о состоянии здоровья органа слуха и сопутствующих заболеваний работников с ранее выявленными минимальными отклонениями и находящимися под динамическим наблюдением.

Стоит также отметить, что часто бывает трудно точно определить количественное воздействие шума на отдельных лиц, и тип воздействия (например, интенсивный взрывной шум, кумулятивный шум, одиночные тона или шум широкого спектра), провоцирующие различные виды повреждений. В научной литературе имеются сообщения, предлагающие расширить обследования лиц, находящихся в зоне риска повреждения органа слуха в связи с их профессиональной деятельностью, за счёт обследований, включающих в себя отоакустическую эмиссию на частоте продукта искажения, речевой аудиометрии в шуме, а также слуховую реакцию ствола головного мозга [10].

Можно сказать, что отсутствие характеристики контингента, с которым пришлось бы иметь дело, могло бы компенсироваться детальным описанием конкретных медицинских услуг, которые необходимо будет оказать в рамках контракта: консультация врача-оториноларинголога, проведение аудиометрии. Вместе с тем, 4,2% организаций-победителей, с которыми заключены договоры не имели лицензии на оказание услуг по виду работ/услуг «оториноларингология», и 91,2% — по «оториноларингологии-сурдологии» (несмотря на то, что отобранные для анализа отрасли народного хозяйства изначально предполагали необходимость привлечения данных специалистов). Как следствие, ввиду отсутствия конкретных требований победителями закупок оказывались участники, не имеющие должного оснащения и штата врачей-специалистов для полноценной оценки нарушений со стороны органа слуха.

Авторы полагают, что выявленные недостатки сложившейся практики закупки изучаемых услуг, мешают раннему выявлению нарушений слуха, не способствует профилактике заболеваний, связанных с профессиональной сенсоневральной тугоухостью? и могут являться проявлением формализма.

Заключение

1. Проведенный анализ показал, что большинство организаций, условия работы в которых являются фактором риска для здоровья органа слуха, не указывают в техническом задании или приложениях к нему конкретные требования к проведению обследований и осмотров врачей-специалистов в рамках периодического медицинского осмотра, в том числе необходимость осмотра врачом-оториноларингологом и проведения тональной пороговой аудиометрии.

2. Для улучшения качества заявок на закупку услуг по проведению периодического медицинского осмотра, а значит и для точного планирования хода осмотра исполнителем, необходимо указание такого требования к объему обследования в ходе осмотра с указанием факторов вредности и контингента работников. Закрепления такого требования в качестве обязательного в нормативном акте полагается оптимальным.

3. Учреждения и предприятия с акционерной формой собственности чаще допускают нарушения в составлении требований на проведение ПМО.

4. В коммерческих учреждениях, проводящих периодические медицинские осмотры, достоверно чаще отсутствует лицензия по профилю «оториноларингология» и «оториноларингология-сурдология».

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Шахова Е. Г. Социальные аспекты сенсоневральной тугоухости. *Вестник ВолГМУ*. 2006;1(17):62—65.
2. Владимиров Т. Ю., Барышевская Л. А., Мартынова А. Б. Хроническая сенсоневральная тугоухость в структуре заболеваний Самарской области. *Российская оториноларингология*. 2020;19(6):23—29.
3. Силкина А. В., Накатис Я. А. Современный взгляд на потерю слуха, вызванную шумом (обзор литературы). *Российская оториноларингология*. 2016;4(83):97—102.
4. Chen K. H., Su S. bin, Chen K. T. An overview of occupational noise-induced hearing loss among workers: epidemiology, pathogenesis, and preventive measures. *Environmental Health and Preventive Medicine*. 2020;25(1):1—10.
5. Шубин Д. И., Рошин Д. О. Профессиональная сенсоневральная тугоухость: проблемы и перспективы. *Health and Social Care Journal*. 2021;11(1):13—28.
6. Яцына И. В., Попова А. Ю., Сааркоппель Л. М., Серебряков П. В., Федина И. Н. Показатели профессиональной заболеваемости в Российской Федерации. *Медицина труда и промышленная экология*. 2015;(10):1—4.
7. Christa L. Themann, Elizabeth A. Masterson; Occupational noise exposure: A review of its effects, epidemiology, and impact with recommendations for reducing its burden. *J. Acoust. Soc. Am*. 2019;146(5):3879—3905. doi: 10.1121/1.5134465
8. Денисов Э. И., Аденинская Е. Е., Еремин А. Л., Курьеров Н. Н. Профессиональная потеря слуха — проблема здоровья и безопасности. *Медицина труда и промышленная экология*. 2014;(7):45—47.
9. Вильк М. Ф., Панкова Вера Борисовна, Федина И. Н. Профессиональная тугоухость — социально значимая проблема. *Здравоохранение РФ*. 2019;63(5):258—263.
10. Natarajan N., Batts S., Stankovic K. M. Noise-Induced Hearing Loss. *Journal of Clinical Medicine*. 2023;12(6):2347.

REFERENCES

1. Shahova EG. Social aspects of sensorineural hearing loss. *Bulletin Volga S Medical U. [Vestnik VolGMU]*. 2006;1(17):62—65 (in Russian).
2. Vladimirova TU, Baryshevskaya LA, Martynova AB. Chronic sensorineural hearing loss in the structure of diseases of the Samara region. *Russian otorhinolaryngology. [Rossiyskaya otorinolaringologiya]*. 2020;19(6):23—29 (in Russian).
3. Silkina AV, Nakatis YaA. A modern view of hearing loss caused by noise (literature review). *Russian otorhinolaryngology. [Rossiyskaya otorinolaringologiya]*. 2016;4(83):97—102 (in Russian).
4. Chen K. H., Su S. bin, Chen K. T. An overview of occupational noise-induced hearing loss among workers: epidemiology, pathogenesis, and preventive measures. *Environmental Health and Preventive Medicine*. 2020;25(1):1—10.
5. Shubin DI, Roshchin DO. Professional sensorineural hearing loss: problems and prospects. *Health and Social Care Journal*. [Health and Social Care Journal]. 2021;11(1):13—28 (in Russian).
6. Yatsina IV, Popova AYU, Saarkoppel LM, Serebryakov PV, Fedina IN. Indicators of occupational morbidity in the Russian Federation. *Occupational medicine and industrial ecology. [Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya]*. 2015;(10):1—4 (in Russian).
7. Christa L. Themann, Elizabeth A. Masterson; Occupational noise exposure: A review of its effects, epidemiology, and impact with recommendations for reducing its burden. *J. Acoust. Soc. Am*. 2019;146(5):3879—3905. doi: 10.1121/1.5134465
8. Denisov EI, Adeninskaya EE, Eremin AL, Kur'eroov NN. Occupational hearing loss is a health and safety issue. *Occupational medicine and industrial ecology. [Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya]*. 2014;(7):45—47 (in Russian).
9. Vil'k MF, Pankova VB, Fedina IN. Occupational hearing loss is a socially significant problem. *Health care of Russian Federation. [Zdravookhranenie RF]*. 2019;63(5):258—263 (in Russian).
10. Natarajan N., Batts S., Stankovic K. M. Noise-Induced Hearing Loss. *Journal of Clinical Medicine*. 2023;12(6):2347.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.
The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 14.09.2023; одобрена после рецензирования 20.02.2024; принята к публикации 28.05.2024.
The article was submitted 14.09.2023; approved after reviewing 20.02.2024; accepted for publication 28.05.2024.