

10. Петрова Н.Н. Проблемы профилактики сенсорноневральной тугоухости. — Автореф. дисс... докт. мед. наук. — СПб, 2010. — 44 с.

11. Потеряева Л.Е., Лосева М.И., Бекенева Т.И., Таранов А.Г. // Мед. труда и пром. экология. — 2001. — №9. — С. 10–12.

12. Руквишников В.С., Лизарев А.В. // Бюлл. ВСНЦ СО РАМН. — 2006. — №3 (49). — С. 99–103.

13. Торноев В.Ч., Лакман О.А., Лизарев А.В. и соавт. // Сб. «Региональные экологические проблемы и здоровье населения». — Ангарск, 1999. — С. 134–139.

14. Сухаревская Т.М. Патогенез, клинические варианты и профилактика поражений сердца при вибрационной болезни от локальной вибрации // Автореф. дис. ... докт. мед. наук. — Новосибирск, 1990. — 36 с.

15. Чацкий Г.Я. // Сб. «Вопросы эндокринологии» — Алма-Ата. — 1989. — С. 127–120.

16. Bosco C., Lacovelly M., et al. // Европейский журн. прикладной физиологии — 2000. — №81. — С. 449–454.

REFERENCES

1. Bodienkova G.M., Lizarev A.V. // Industr. med. — 2005. — 12. — P. 25–27 (in Russian).

2. Vlasenko V.V., Shpagina L.A. Proc. of 14 Research and practical medical conference «Topical problems of modern medicine». — Novosibirsk, 2004. — XV. — 4 p (in Russian).

3. Dolgushin M.V., Bodienkova G.M., Lizarev A.V. // Izvestiya Samarskogo Nauchnogo tsentra RAN, 2009. — V. 11. — 1 (6). — P. 1207–1210 (in Russian).

4. Kaptsov V.A., Pavlovskaya N.A., Velichkovskiy B.T. et al. Laboratory diagnosis / Manual on investigations in occupational, ecologically-dependent diseases and narcotics action. — Moscow: REINFOR, 2005. — P. 11–16 (in Russian)

5. Kasatkina E.P., Shilin D.E., Sokolovskaya V.N., Odud E.A. // Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii. — 1996. — V. 41. — 3. — P. 15–21 (in Russian).

6. Kir'yakov V.A., Sukhova A.V., Krylova I.A., Novikova A.V. // Industr. med. — 2011. — 7. — P. 27–29 (in Russian).

7. Kolesov V.G., Rusanova D.V., Lakhman O.L., Lizarev A.V. // Industr. med. — 2005. — 10. — P. 16–21 (in Russian).

8. Kuskova L.V. State of E-vitamin activity and androgens in vibration disease patients: diss. — Moscow, 1988. — 24 p. (in Russian).

9. Novikova A.V. // Zdravookhranenie Rossiyskoy Federatsii. — 2011. — 5. — P. 67–69 (in Russian).

10. Petrova N.N. Problems of neurosensory deafness prevention: diss. — St-Petersburg, 2010. — 44 p. (in Russian).

11. Poteryaeva L.E., Loseva M.I., Bekeneva T.I., Taranov A.G. // Industr. med. — 2001. — 9. — P. 10–12 (in Russian).

12. Rukavishnikov V.S., Lizarev A.V. // Byull. VSNTs SO RAMN. — 2006. — 3 (49). — P. 99–103 (in Russian).

13. Tornoiev V.Ch., Lakhman O.L., Lizarev A.V. et al. // Collection «Regional ecologic problems and public health». Angarsk, 1999. — P. 134–139 (in Russian).

14. Suharevskaya T.M. Pathogenesis, clinical variants and prevention of heart disorders due to vibration disease caused by local vibration: diss. — Novosibirsk, 1990. — 36 p. (in Russian).

15. Chatskiy G.Ya. // Collection «Endocrinology problems». — Alma-Ata, 1989. — P. 127–120 (in Russian).

16. Bosco C., Lacovelly M., et al. // Evropeyskiy zh. prikladnoy fiziologii. — 2000. — 81. — P. 449–454 (in Russian).

Поступила 22.04.2015

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Лапко Инна Владимировна (Lapko I.V.);

ст. науч. сотр. неврологич. отд. Института общей и профессиональной патологии ФБУН ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана, д-р мед. наук. E-mail: erisman-neurol@yandex.ru.

Кирьяков Вячеслав Афанасьевич (Kir'yakov V.A.);

зав. неврологич. отд. Института общей и профессиональной патологии ФБУН ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана, д-р мед. наук, проф. E-mail: erisman-neurol@yandex.ru.

Павловская Надежда Алексеевна (Pavlovskaya N.A.);

консультант отд. лаб. диагностики Института общей и профессиональной патологии ФБУН ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана, д-р мед. наук, проф. E-mail: n-pavlovskaya2014@yandex.ru.

Жеглова Алла Владимировна (Zheglova A.V.);

вед. науч. сотр. неврологич. отд. Института общей и профессиональной патологии ФБУН ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана, д-р мед. наук, проф. E-mail: drzhl@yandex.ru.

УДК 613.6.027

Е.А. Преображенская, И.В. Яцына, Е.А. Синева, И.Н. Федина, Л.В. Липатова

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ТУГОУХОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, ул. Семашко, 2, г. Мытищи, Московской обл., Россия, 141014

Проведен ретроспективный анализ заболеваемости профессиональной тугоухостью на ряде крупных предприятий горнодобывающей и машиностроительной промышленности за 20-летний период (1991–2012 гг.) Проанализированы архивные материалы клиники ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана за период 1988–2012 гг. Выявлен значительный рост заболеваемости профессиональной тугоухостью на предприятиях по добыче и переработке руды. Установлены особенности формирования и течения профессиональной тугоухости в современных условиях, характеризующиеся преобладанием начальных и легких форм заболевания (70–84%), удлинением сроков развития в среднем на 3,7–6,5 лет, увеличением возраста больных на 4–7 лет при первичной диагностике (по сравнению с периодом 90-х годов).

Ключевые слова: медицина труда, профессиональная нейросенсорная тугоухость, профессиональная заболеваемость, горнодобывающая и машиностроительная промышленность.

E.A. Preobrazhenskaya, I.V. Yatsyna, E.L. Sinyova, I.N. Fedina, L.V. Lipatova. **Retrospective analysis and principles of occupational deafness formation nowadays**

F.F. Erisman Federal Research Center of Hygiene, 2, Semashko str., Mytishi, Moscow region, Russia, 141014

The authors performed retrospective analysis of occupational deafness morbidity in some major enterprises of mining industry and machinery construction over 20 years (1991–2012). Analysis covered archives of Erisman Clinic over 1988–2012. Findings are considerable increase in occupational deafness occurrence in enterprises engaged into mining and ore processing. Disclosed features of occupational deafness formation and course nowadays are: prevalence of early and light forms of the disease (70–84%), longer terms of development by 3.7–6.5 years in average, older age of the patients by 4–7 years at primary diagnosis (in comparison with 1990s).

Key words: occupational medicine, occupational neurosensory deafness, occupational morbidity, mining and machinery construction industries.

Несмотря на сокращение объемов производства и численности трудоспособного населения страны, доля работающих в неблагоприятных условиях труда за последние 10 лет выросла в 1,5 раза и составила в 2013 г. 32,2% (20 млн чел от общего количества занятого населения). Удельный вес выработавшего свой ресурс парка машин и оборудования на многих предприятиях России достигает 60–70%, что является одной из причин формирования вредных и опасных условий труда. [6]

Шум и вибрация являются приоритетными физическими факторами по числу объектов, не отвечающих санитарно-гигиеническим требованиям. В России гигиеническое значение шума в последние годы значительно возросло, т. к. на многих предприятиях ведущих отраслей экономики (горнодобывающей, машиностроительной, металлургической) он является неустраняемым фактором. Наибольшее число пострадавших от действия шума регистрируется на предприятиях транспорта и связи (40,3%), обрабатывающих производствах (28,7%), предприятиях по добыче полезных ископаемых (20,4%). [3]

В общероссийской структуре профессиональной заболеваемости нейросенсорная тугоухость (ПНСТ) занимает первое место, при этом за последние 10 лет ее удельный вес вырос в 2 раза (с 13,5 до 27,2%). Среди заболеваний, вызванных воздействием физических факторов производственной среды, доля профессиональной патологии органа слуха составляет 56,4%. [2]

Эффективное управление профессиональным риском ПНСТ и сохранение здоровья работников требует решения ряда проблем, в том числе изучения распространенности, закономерностей формирования и течения профессиональной патологии органа слуха в современных условиях, совершенствования вопросов профилактики и нормативно-методической базы.

Цель исследования: проанализировать динамику заболеваемости профессиональной тугоухостью, а также отраслевые, структурные и возрастно-стажевые особенности ее формирования у работников современных горнодобывающих и машиностроительных предприятий.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ заболеваемости профессиональной тугоухостью на ряде крупных предприятий горнодобывающей и машиностроительной промышленности за 20-летний период (1991–2012 гг.). Проанализированы архивные материалы клиники ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана за период 1988–2012 гг. (725 историй болезни стационарных больных с первично установленным диагнозом ПНСТ). Среди них 469 работников горнодобывающих предприятий (ГМК «Норильский никель», ОАО «Лебединский ГОК», ОАО «Михайловский ГОК», ОАО «Стойленский ГОК», ОАО «Иультинский ГОК», ОАО «Билибинский ГОК», ОАО «Комбинат КМА-руда») и 256 рабочих машиностроительных заводов (завод экспериментального машиностроения РКК «Энергия», ОАО «Метровагонмаш», ОАО «Коломенский завод», ОАО «Чеховский завод энергетического машиностроения», ОАО «Дубненский машиностроительный завод», РСК «Миг», МКБ «Радуга»). Сравнительный анализ заболеваемости ПНСТ, ее структуры проводился в два периода наблюдения: 1988–99 гг. и 2000–2012 гг. Учитывались следующие показатели: год постановки диагноза заболевания, профессия, возраст, стаж работы в неблагоприятных условиях труда. Оценку нарушений слуха проводили в соответствии с ГОСТ 12.4.062–78 «ССБ. Шум. Методы определения потерь слуха человека» и методическими рекомендациями «Профилактика профессиональной тугоухости у лиц

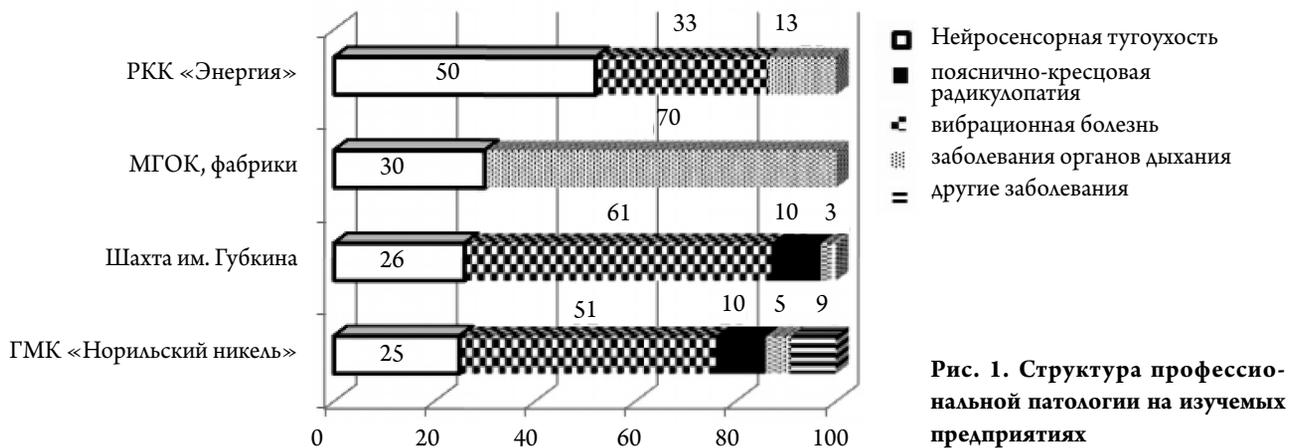


Рис. 1. Структура профессиональной патологии на изучаемых предприятиях

«шумовых» профессий» (М., 1988), разработанных НИИ медицины труда.

Результаты и их обсуждение. Анализ профессиональной заболеваемости на изучаемых предприятиях свидетельствует, что в ее структуре одно из приоритетных мест занимает профессиональная тугоухость, доля которой на предприятиях подземной добычи руды составляет 25%, на фабриках ГОКов — 9–30% (рис. 1).

На РКК «Энергия» НСТ шумовой этиологии в течение многих лет занимает лидирующее положение (50%). Важно отметить, что в последние годы на ряде предприятий наблюдается существенный рост удельного веса профессиональной патологии органа слуха: на шахте Губкина с 2,16% (в 2002–2006 гг.) до 26,9% (2007–2012 гг.), на фабриках Михайловского ГОКа от 0% до 50% в аналогичные сроки наблюдения.

Данная ситуация полностью отражает общероссийскую тенденцию к росту заболеваемости профессиональной тугоухостью и увеличению ее доли в структуре профессиональных заболеваний на современных производствах. [1,2,4,5]

Оценка динамики заболеваемости профессиональной тугоухостью с 1991 по 2012 гг. демонстрирует ее значительный рост на предприятиях горнодобывающей промышленности (рис. 2). Показатели заболеваемости ПНСТ на ГМК «Норильский никель» в 90-е годы колебались в пределах 1,7–2,2 на 10 000 работающих. С 2006 г. отмечается подъем заболеваемости, среднегодовой уровень ее увеличился в 1,6 раза по сравнению с концом 90-х годов, а к концу исследуемого периода в 3,3 раза, составив 5,7 случаев на 10000 работающих.

Для предприятия экспериментального машиностроения характерны низкие уровни заболеваемости профессиональной тугоухостью с тенденцией к их снижению. Наиболее высокие уровни заболеваемости ПНСТ на предприятии были зарегистрированы в 90-х годах и составили 0,98–1,1 случаев на 10000 работающих. Стабильное снижение впервые выявленных случаев профессиональной тугоухости наблюдается с 2000 г., показатели достигли минимальных значений — 0,28 на 10000 работающих, что в 4 раза ниже по сравнению с 90-ми годами. В последнее десятилетие

на предприятии регистрируются единичные случаи ПНСТ.

Следует отметить, что на ряде объектов (фабриках Михайловского ГОКа, шахте им. Губкина) в течение длительного периода наблюдения (1991–2002 гг.) не было зарегистрировано ни одного случая профессиональной тугоухости. Данный факт, по-видимому, обусловлен не отсутствием больных как таковых, а «недовывявлением» данной патологии. Подтверждением этого предположения является значительный рост уровней заболеваемости профессиональной тугоухостью начиная с 2006 г (до 2,3⁰/1000 на фабриках Михайловского ГОКа и 4,0⁰/1000 на шахте им. Губкина), что совпадает с массовым эпидемиологическим обследованием рабочих данных предприятий сотрудниками ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана, которое включало обязательное аудиометрическое исследование слуха, что существенно повысило качество диагностики заболевания, особенно на ранних стадиях его развития.

Анализ архивных материалов клиники ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана за 25-летний период показал, что в структуре первично установленных случаев профессиональной тугоухости преобладают легкие формы заболевания: 70,8% у подземных горнорабочих, 84,8% у рабочих обогатительных фабрик и 82,6% у работников машиностроения (табл. 1). Вместе с тем, среди подземных горнорабочих имеют место случаи ПНСТ с



Рис. 2. Динамика заболеваемости профессиональной тугоухостью на изучаемых предприятиях (на 10 тыс. работающих)

Таблица 1

Структура первично установленных случаев профессиональной нейросенсорной тугоухости у работников горнодобывающей и машиностроительной промышленности за период 1988–2012 гг.

Нозологическая форма	Предприятия подземной добычи руды		Обогатительные фабрики ГОКов		Предприятия машиностроения	
	абс	%	абс	%	абс	%
Период наблюдения 2000–2012 гг.						
ПНСТ легкой степени	213	70,8	28	84,8	90	82,6
ПНСТ умеренной степени	58	19,2	5	15,1	19	17,4
ПНСТ значительной степени	30	10,0	–	–	–	–
Всего ПНСТ	301	100	33	100	109	100
Период наблюдения 1988–1999 гг.						
ПНСТ легкой степени	69	51,1			88	59,8
ПНСТ умеренной степени	34	25,1	нет наблюдений		43	29,0
ПНСТ значительной степени	32	23,8			16	11,2
Всего ПНСТ	135	100			147	100

Таблица 2

Распределение впервые выявленных случаев профессиональной нейросенсорной тугоухости по производственно-профессиональным группам (в период 2000–2012)

Профессия	ПНСТ легкой степени	ПНСТ умеренной степени	ПНСТ значительной степени	Всего ПНСТ	
	абс	абс	абс	абс	%
Предприятия подземной добычи руды					
Проходчики	79	23	7	109	35,7
Бурильщики	50	12	7	69	22,3
Машинисты ПДМ	46	12	5	63	21,6
ГРОЗ	17	8	–	25	8,3
Прочие (машинисты эл. возов, крепильщики)	26	7	2	35	12
Всего	218	62	21	301	100
Обогатительные фабрики ГОКов					
Дробильщики	7	1	–	8	21,8
Слесари-ремонтники	14	4	–	18	56,2
Машинисты мельниц	3	–	–	3	9,4
Машинисты насосных установок	2	–	–	2	6,3
Машинисты конвейера	2	–	–	2	6,3
Всего	28	5	–	33	100
Предприятия машиностроения					
Слесарь-сборщик	48	4	–	52	47,8
Сборщик-клепальщик	37	7	–	44	39,1
Кузнец-штамповщик	6	7	–	13	13,1
Всего	91	18	–	109	100

Таблица 3

Распределение больных профессиональной тугоухостью по возрасту и стажу в различные сроки наблюдения (1988–1999 и 2000–2012)

Возраст, лет	% случаев ПНСТ		Стаж, лет	% случаев ПНСТ	
	1988–1999	2000–2012		1988–1999	2000–2012
Работники предприятий подземной добычи руды					
40–45	12	4	15–20	35	25
46–50	51	30	21–25	29	36
51–55	24	47	26–30	26	27
56–60	13	19	более 30	10	12
Работники машиностроительных предприятий					
40–45	13	1	15–20	18	9
46–50	29	10	21–25	42	10
51–55	40	30	26–30	28	21
56–60	18	57	более 30	12	60

Таблица 4

Средний возраст и стаж рабочих основных профессий на момент первичного установления диагноза профессиональной нейросенсорной тугоухости, М±m

Профессия	Возраст, лет		Стаж, лет	
	1988–1999	2000–2012	1988–1999	2000–2012
Работники предприятий подземной добычи руды				
Проходчики	46,2±1,8	50,9±1,9	19,0±1,6	21,9±1,8
Бурильщики	48,0±1,7	52,8±1,7*	20,1±1,2	23,8±1,4*
Машинисты ПДМ	47,6±1,8	52,5±1,6*	19,3±1,4	23,6±1,6*
Работники машиностроительных предприятий				
Слесари-сборщики	52,5±1,8	59,2±1,9*	25,1±1,7	31,6±2,0*
Сборщики-клепальщики	51,9±1,7	58,5±1,8 *	24,3±1,8	30,4±2,1*

* — достоверные различия между аналогичными профессиональными группами в различные сроки наблюдения ($p < 0,05$)

умеренной и значительной потерей слуха (29,2%), что обусловлено как неблагоприятным течением процесса, повышенной индивидуальной чувствительностью к шуму, так и поздним выявлением выраженных форм заболевания вследствие недостаточного качества проводимых периодических медосмотров. У рабочих обогатительных фабрик и предприятий машиностроения выраженные формы тугоухости, как правило, первично не регистрируются, доля случаев ПНСТ с умеренной степенью снижения слуха невысока и составляет 15,1% и 17,4% соответственно.

Сравнительный анализ структуры ПНСТ в различные сроки наблюдения (1988–1999 и 2000–2012 гг.) выявил снижение доли умеренных и выраженных форм на современных производствах (на 20–22%) по сравнению с периодом 90-х годов, что косвенно свидетельствует об улучшении качества диагностики, и более благоприятном течении заболевания.

Распределение первично выявленных случаев ПНСТ по профессиональным группам в период наблюдения 2000–2012 гг. представлено в табл. 2.

Установлено, что среди подземных горнорабочих профессиональная нейросенсорная тугоухость наиболее часто регистрируется у проходчиков, составляя 35,7% всех выявленных случаев ПНСТ. На втором месте находятся бурильщики и машинисты ПДМ, понижение слуха шумовой этиологии диагностируется у них в 22,1% и 21,6% соответственно. Вероятность развития профессиональной тугоухости распространяется на все подземные профессии: ПНСТ среди ГРОЗ достигает 8,3%, машинистов электровозов — 5,6%, крепильщиков — 4,2%, мастеров-взрывников — 3%.

На обогатительных фабриках среди профессиональных групп рабочих, у которых диагностирована «шумовая» патология органа слуха, лидирующее положение занимают слесари-ремонтники, на долю которых приходится более половины всех зарегистрированных случаев ПНСТ (56,2% случаев). Второе место принадлежит дробильщикам — 21,8%. Еще три профессиональные группы (машинисты мельниц, машинисты конвейеров, машинисты насосных установок) в совокупности дают 22%.

На предприятиях машиностроения абсолютное большинство всех случаев НСТ (86,9%) приходится

на слесарей-сборщиков и сборщиков-клепальщиков, единичные случаи регистрируются у кузнецов-штамповщиков (13,1%).

Сравнивая профессиографический состав рабочих в разные периоды наблюдения, следует отметить, что патология органа слуха диагностировалась у представителей аналогичных профессий. Однако «вклад» отдельных профессий в общее число зарегистрированных случаев ПНСТ был различным, что связано с изменением характера и условий труда на современных предприятиях. Внедрение высокопроизводительной горной техники и сокращение объема работ с использованием ручного виброинструмента привело к уменьшению доли впервые выявленных случаев ПНСТ среди проходчиков (с 52,3% до 35,3%) и одновременному увеличению числа случаев ПНСТ среди машинистов ПДМ (с 10,7% до 21,6%) и бурильщиков (с 17,7% до 22,3%).

Распределение больных профессиональной тугоухостью по возрасту и стажу в различные сроки наблюдения (1988–1999 и 2000–2012 гг.) представлено в табл. 3.

В 1988–98 гг. наибольший удельный вес впервые установленных случаев ПНСТ регистрировался среди подземных горнорабочих в возрасте 45–50 лет со стажем 15–20 лет (35%); среди работников машиностроительных предприятий в возрастной группе 50–55 лет со стажем 21–25 лет (42%).

У работников современных производств первичный диагноз профессиональной тугоухости устанавливается при более продолжительной экспозиции производственного шума, чаще в предпенсионном и пенсионном возрасте. В последнее десятилетие у подземных горнорабочих «пик» заболеваемости ПНСТ приходится на возрастную группу 51–55 лет со стажем 21–25 лет (36% всех случаев), у рабочих машиностроения 60% случаев НСТ диагностируется в возрасте 56–60 лет при стаже работы более 30 лет.

По сравнению с 80–90-ми годами почти не регистрируются случаи ПНСТ при стаже работы менее 10 лет, единичными стали заболевания при стаже до 15 лет.

Сопоставление среднего возраста и среднего стажа работы на момент выявления профессионального за-

болевание органа слуха у рабочих различных промышленных предприятий на протяжении исследуемого периода позволяет выявить тенденцию к их увеличению, особенно заметную у работников машиностроения (табл. 4).

В 80–90-е годы у рабочих машиностроительных предприятий латентный период формирования профессиональной тугоухости составлял $25,1 \pm 1,0$ лет, у подземных горнорабочих основных профессий $19,5 \pm 0,9$ лет, средний возраст соответственно — $52,5 \pm 1,0$ года и $49,1 \pm 0,9$ лет. За последние 10 лет сроки развития тугоухости статистически достоверно ($p < 0,05$) увеличились: у подземных горнорабочих на 3,7–4,3 года, у работников машиностроения на 6,1–6,5 лет ($p < 0,05$). Соответственно стажу увеличился возраст больных (на 4–7 лет) при первичной диагностике заболевания.

Таким образом, сравнительный анализ особенностей формирования профессиональной тугоухости на протяжении исследуемого периода с изучением отраслевых, профессиональных, стажевых аспектов позволил выявить ряд закономерностей.

Выводы. 1. В структуре профессиональной заболеваемости на изучаемых предприятиях одно из приоритетных мест занимает профессиональная тугоухость, удельный вес которой на предприятиях подземной добычи руды составляет 25%, на фабриках ГОКов — 9–30%, на РКК «Энергия» — 50%. 2. На предприятиях по добыче и переработке руды отмечается значительный рост заболеваемости профессиональной тугоухостью («Норильский никель», шахта им. Губкина, ОАО «Михайловский ГОК»), за 20-летний период показатели увеличились в 2,3–3,3 раза (2,3–5,8 на 10 тыс. работающих). Для предприятия экспериментального машиностроения характерны низкие уровни и стабильное снижение показателей заболеваемости ПНСТ (0,2–0,3 на 10 тыс. работающих). 3. Особенности формирования и течения профессиональной тугоухости у работников современных горнодобывающих и машиностроительных производств является преобладание начальных и легких форм (70–84%), удлинение сроков развития в среднем на 3,7–6,5 лет, увеличение возраста больных на 4–7 лет при первичной диагностике (по сравнению с началом 90-х годов). 4. Выявленные изменения в определенной степени обусловлены широким применением средств индивидуальной защиты от шума, совершенствованием технологических процессов и используемых инструментов, а также спадом, вынужденными простоями производства, сокращением численности работающих в период экономического кризиса 90-х годов, что оказалось «вынужденной» защитой временем и привело к снижению интенсивности действующих факторов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ильяева Е.Н. // Мед. труда и пром. экология. — 2008. — №6. — С. 180–182.

2. О состоянии профессиональной заболеваемости в Российской Федерации в 2012 году. / Инф. сб. статистических и аналитических материалов. — М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора; 2013. — 48 с.

3. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2013 году: Государственный доклад. — М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2014. — 191 с.

4. Панкова В.Б., Синева Е.А., Преображенская Е.А. // Вестник оториноларингологии. — 2009. — №6. — С. 30–33.

5. Пиктушанская И.Н., Быковская Т.Ю., Шабалкин А.И., Пиктушанская Т.Е. // М-алы X Всеросс. конгр. «Профессия и здоровье». Москва, 2011. С. 388–389.

6. Сайт Федеральной службы государственной статистики (URL: <http://www.gks.ru>)

REFERENCES

1. Ilyayeva E.N. // Industr. med. — 2008. — 6. — P. 180–182 (in Russian).

2. On state of occupational morbidity in Russian Federation in 2012. Informational collection of statistic and analytic materials. — Moscow: Federal'nyy tsentr gigeny i epidemiologii Rospotrebnadzora, 2013. — 48 p. (in Russian).

3. Governmental report «On state of sanitary epidemiologic well-being of population in Russian Federation in 2013». — Moscow: Federal'naya sluzhba po nadzoru v sfere zashchity prav potrebiteley i blagopoluchiya cheloveka, 2014 (in Russian).

4. Pankova V.B., Sineva E.L., Preobrazhenskaya E.A. // Vestnik otorinolaringologii. — 2009. — 6. — P. 30–33 (in Russian).

5. Piktushanskaya I.N., Bykovskaya T.Yu., Shabalkin A.I., Piktushanskaya T.E. Materials of X Russian congress «Occupation and health». — Moscow, 2011. — P. 388–389 (in Russian).

6. Federal State Statistic service (URL: <http://www.gks.ru>).

Поступила 22.04.2015

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Преображенская Елена Александровна (Preobrazhenskaya E.A.); вед. науч. сотр. ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана», д-р мед. наук. E-mail: elenapreob@yandex.ru.

Яцына Ирина Васильевна (Yatsyna I.V.); дир. Ин-та общей и проф. патологии ФБУН «ФНЦ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, д-р мед. наук, проф. E-mail: profkoga@inbox.ru.

Синева Елена Ливерьевна (Sinyova E.L.); вед. науч. сотр. ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана», д-р мед. наук, проф. E-mail: elena-sinewa@yandex.ru.

Федина Ирина Николаевна (Fedina I.N.); рук. отдела коорд. и анализа НИР ФБУН «ФНЦ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, д-р мед. наук, проф. E-mail: infed@yandex.ru.

Липатова Людмила Владимировна (Lipatova L.V.); врач ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана».