



УДК 613.62

И.В. Яцына¹, А.Ю. Попова², Л.М. Сааркоппель¹, П.В. Серебряков¹, И.Н. Федина¹

ПОКАЗАТЕЛИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ с 1998 по 2014 год

¹ ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, ул. Семашко, 2, г. Мытищи, Московской обл., Россия, 141014

² Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Вадковский пер., 18, стр. 5 и 7, Москва, Россия, 127994

Работа посвящена изучению структуры профессиональной заболеваемости в Российской Федерации за последние годы. Ведущую роль в структуре смертности от причин, связанных с работой, по данным Всемирной организации здравоохранения и Международной организации труда, играют профессиональные заболевания. Заболевания респираторного тракта преобладают.

Ключевые слова: профессиональная заболеваемость, структура, динамика, смертность.

I.V. Yatsyna¹, A.Yu. Popova², L.M. Saarkoppel¹, P.V. Serebryakov¹, I.N. Fedina¹. **Occupational morbidity parameters in Russian Federation in 1998–2014**

¹ F.F. Erisman Federal Research Center of Hygiene, 2, Semashko str., Mytishi, Moscow region, Russia, 141014

² The Federal service for supervision of consumer rights protection and human welfare, 18, build. 5 and 7, Vadkovsky per., Moscow, Russia, 127994

The article studies structure of occupational morbidity in Russian Federation over recent years. According to WHO and WLO, leading role in occupation-related mortality structure is taken by occupational diseases among which respiratory diseases prevail.

Key words: occupational morbidity, structure, dynamics, mortality.

Экономические реформы и изменение форм собственности негативно отразились на системе медицинского обеспечения на предприятиях и явились одним из факторов роста заболеваемости и смертности работающего населения. Ежегодные потери, связанные с неблагоприятными условиями труда, составляют около 2% валового внутреннего продукта. Показатели профессиональной заболеваемости в РФ в течение последних полутора десятилетий практически не претерпели существенных изменений, в среднем составляя 1,83 случая на 10 тыс. работающих. До 2005 г. анализ уровней профессиональной заболеваемости проводился по отдельным отраслям экономики. Безусловным лидером являлась угольная промышленность, где уровни профессиональной заболеваемости за период с 1998 по 2005 г. колебались от 28,4 до 92 случаев на 10 тыс. работающих. Высокие показатели профессио-

нальной заболеваемости отмечены также в черной и цветной металлургии, тяжелом и энергетическом машиностроении [1–3].

С 2006 г. в РФ анализ профессиональной заболеваемости проводится по основным видам экономической деятельности. Лидирующее место по показателям профессиональной заболеваемости по представленным данным за период с 2005 по 2012 г. занимали предприятия по добыче полезных ископаемых, в которых за указанный период профессиональная заболеваемость выросла с 24,1 до 31,5–32 случаев на 10 тыс. работающих. Второе ранговое место по уровням профессиональной заболеваемости за этот период занимали обрабатывающие производства, в которых уровни профессиональной заболеваемости составляли от 2,4 до 4 случаев на 10 тыс. работающих. Третье и четвертое ранговые места по уровням профессиональной

заболеваемости занимали предприятия сельскохозяйственной и транспортной отраслей, где также отмечена тенденция к росту с 0,98–1,1 до 3–4,2 случаев на 10 тыс. работающих [1–3].

В структуре профессиональной патологии в 2006–2013 гг. в РФ лидирующее место занимают заболевания от воздействия физических факторов. Их доля составляла 36,3–47,4% с тенденцией к росту. До 2009 г. второе ранговое место в структуре профессиональной патологии занимали заболевания от воздействия промышленных аэрозолей (20,4–27,3%). С 2010 г. заболевания от воздействия промышленных аэрозолей сместились в структуре профессиональной патологии на 3-е место, уступив заболеваниям от перенапряжения органов и систем, доля которых в 2010–2012 гг. составила 20,8–22,9%. Вклад в структуру профессиональной патологии заболеваний от воздействия аллергизирующих веществ возрос с 1,3% в 2003 г. до 3,5% в 2008 г.

Доля злокачественных новообразований в структуре профпатологии не претерпела изменений, занимая последнее место и составляя за этот период не более 0,6%.

Наиболее устойчивым ростом в структуре профессиональной патологии за 2002–2012 гг. характеризовались заболевания от воздействия физических факторов (с 37,5% в 2002 до 47,4% в 2012 г.) и заболевания от перенапряжения органов и систем (с 16% в 2003 до 23% в 2012 г.). Устойчивой тенденцией к снижению удельного веса в структуре профессиональной патологии характеризовались заболевания от воздействия химических факторов (с 9,4% в 2003 до 5,7% в 2012 г.) и заболевания от воздействия биологических факторов, уровень которых снизился с 6,8% в 2003 до 3,8% в 2011 г.

Убедительную тенденцию к снижению удельного веса в структуре профессиональной патологии демонстрировали заболевания от воздействия промышленных аэрозолей. Если в 2004 г. их доля составляла 29,7%, то в 2012 г. — 17,3%.

Всего в 2011 г. в РФ было установлено 8923 случаев профессиональных заболеваний. Доля респираторных заболеваний не ограничивается только лишь категорией заболеваний от воздействия промышленных аэрозолей (20,6%), в которой респираторные заболевания, безусловно, составляют 100%. В структуре заболеваний от воздействия химических факторов респираторные заболевания составили 47,2%, в структуре заболеваний от воздействия биологических факторов — 46,7% (туберкулез органов дыхания). В структуре аллергических профессиональных заболеваний и новообразований доля респираторных заболеваний занимала в 2011 г. 77–78%.

Таким образом, в структуре профессиональной патологии доля респираторных заболеваний продолжает занимать достаточно значимое место. В целом установлено 2418 случаев профессиональных поражений респираторного тракта, что составило 27,1% всех случаев профессиональных заболеваний. При анализе пофакторного распределения респираторных профессиональных заболеваний, выявленных в 2011 г., установлено, что промышленные аэрозоли преимущественно были причиной пневмокониозов (в 52% случаях) и бронхитов (в 43,7% случаев). Химические факторы были причиной бронхитов в 70% случаев и бронхиальной астмы в 25% случаев. Вещества аллергизирующего действия опосредовали развитие бронхиальной астмы в 78,4% случаев и аллергические заболевания ЛОР-органов в 18,7% случаев (табл. 1).

В целом же в структуре профессиональной респираторной патологии в 2011 г. преобладающие и сопоставимые места занимали случаи бронхитов (41%) и пневмокониозов вместе со случаями кониотуберкулеза (41%). Третье ранговое место в структуре респираторной патологии занимала бронхиальная астма (7,8%).

Структура профессиональной патологии по данным Евростата имеет несколько иной характер. Рост общего числа случаев установленных профессиональных заболеваний с 32 тыс. в 2001 г. до 54,5 тыс. случаев

Таблица 1

Пофакторное распределение различных профессиональных заболеваний респираторного тракта в РФ в 2011 г., %

Заболевание	Факторы				Всего
	Промышленные аэрозоли	Химические	Биологические	Аллергизирующие вещества	
Альвеолит	–	–	–	3,60%	0,2%
Астма	0,7%	25,3%	–	78,4%	7,8%
Бронхит	43,7%	69,7%	–	2,9%	40,9%
Пневмокониоз	52,04%	–	–	–	39,7%
Кониотуберкулез	2,01%	–	–	–	1,5%
Пневмосклероз/ Пневмофиброз	0,11%	1,95%	–	–	0,3%
Туберкулез органов дыхания	–	–	100%	–	6,35%
Неуточненные*	0,38%	–	–	–	0,3%
ЛОР-заболевания	1,03%	3,11%	–	18,71%	3,2%

* Респираторные состояния, вызванные другими уточненными внешними агентами (J68)

в 2004 г. обусловлен, в первую очередь увеличением числа государств-членов ЕС [4].

За 2001–2007 г. радикальных изменений в структуре профессиональных заболеваний в странах ЕС не произошло. Однако подход к структуре профессиональной патологии строится преимущественно по топическому принципу, выделяются группы заболеваний костно-мышечной системы (35–41,3%), органов чувств (12,8–18,4%), кожи (10,1–14,3%), органов дыхания (11,2–14,1%) и неврологические заболевания (8,0–9,9%). Отдельной группой стоят новообразования (4,0–4,9%) и инфекционные заболевания (0,8–1,4%).

В структуре респираторных заболеваний в странах Европы ведущее место принадлежит различным видам пневмокониозов, составляя в среднем 46,8%. Второе и третье места занимают бронхиальная астма (22%) и хронический бронхит (9,2%). Доля злокачественных плевральных поражений, как диффузных, так и изолированных, вследствие воздействия асбеста составила в среднем 13,7% случаев.

В мировой топ 10 причин смертности входят четыре заболевания органов дыхания: инфекции нижних дыхательных путей (включая пневмонию), туберкулез, рак легких и хроническую обструктивную болезнь легких (ХОБЛ). Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) представлена прогнозная оценка смертности от респираторных заболеваний. К 2015 и к 2030 гг. ожидается снижение доли инфекций нижних дыхательных путей как причин смертности, причем как в Европе, так и в мире. Доля туберкулеза как причины смертности в Европе будет снижаться, тогда как в целом в мире ожидаемо снижение роли туберкулеза к 2015 г. и рост его удельного веса к 2030 г. (табл. 2)

Таблица 2

Прогнозная оценка смертности от респираторных заболеваний по данным ВОЗ, %

Заболевание	В Европе		В мире	
	2015 г.	2030 г.	2015 г.	2030 г.
Инфекции нижних дыхательных путей	2,2	1,9	5,5	4,2
Туберкулез	0,7	0,4	1,6	3,4
ХОБЛ	2,7	3,2	6,6	8,6
Рак легких, бронхов и трахеи	3,9	4,1	2,8	3,4

По данным Международной организации труда (МОТ) профессиональные факторы вносят значимый вклад в развитие значительного количества заболеваний, в частности они опосредуют развитие 13% случаев ХОБЛ, 11% случаев астмы и 9% случаев рака легких [5].

По оценкам МОТ, во всем мире более 2 млн человек умирают от производственных травм и профессиональных заболеваний.

В 2003 г. численность экономически активного населения в мире составляла 2916352037 человек (около

2,9 млрд человек). В том же году зафиксировано 2,3 млн смертельных случаев, связанных с работой. Из них преобладающая доля была обусловлена заболеваниями. Если показатель смертельных травм составил в мире 12,3 случаев, то смертельные случаи от заболеваний, связанных с работой, составили 66,7 случаев на 100 тыс. экономически активного населения [6].

Наиболее низкие уровни смерти от заболеваний, связанных с работой, отмечаются в Китае — 45,1 случая на 100 тыс. экономически активного населения, а наиболее высокие в странах Африки, расположенных южнее Сахары. Наиболее низкие уровни фатального производственного травматизма отмечаются в странах с рыночной экономикой, в которых этот показатель в 18 раз ниже показателя смертности от заболеваний, связанных с работой, а в странах бывшего соцлагеря — в 12 раз. Тогда как в Китае и других странах Азии, странах Латинской Америки и Карибского бассейна показатель фатального производственного травматизма меньше показателя по смертности от заболеваний, связанных с работой, всего в 3 раза [7].

В 2003 г. в шести странах Европы зарегистрировано 1362 смертельных случая, связанных с работой, в том числе, 1239 — от заболеваний, вызванных вдыханием различных веществ и агентов (более 90% всех смертельных случаев) [8].

Почти половина случаев (48%) — ХОБЛ, выявлена у шахтеров угольных шахт. Почти 36,8% случаев обусловлены злокачественными новообразованиями от воздействия асбестовой пыли (26,5% — мезотелиомы и 10,3% рак легких). В целом же на заболевания, обусловленные воздействием асбеста (рак легких, мезотелиомы, асбестоз) пришлось 45% случаев. Доля силикоза составила 4%. Таким образом, 97% смертельных случаев от респираторных заболеваний, связанных с работой в шести странах Евросоюза в 2001 г. были обусловлены ХОБЛ у угольщиков (48%), заболеваниями, вызванными асбестом (45%) и силикозом (4%).

МОТ также представила данные за 2004–2010 гг. о смертности от респираторных заболеваний, связанных с работой (коды МКБ J60–70) (табл. 3), как по странам входящим, так и не входящим в Евросоюз.

Уровни смертности в различных странах трудно объяснить как уровнями экономического благополучия, так и уровнями развитости промышленности. В данном случае подобные различия (на 1–2 порядка) могут объясняться только различными подходами к диагностике и учету профессиональных заболеваний. Схожая картина наблюдается и по данным о смертности от респираторных заболеваний, связанных с работой, в странах Евросоюза.

Наиболее низкие уровни смертности (0,07–0,41 на 100 тыс. населения) отмечаются в бывших странах (Словакия, Венгрия, Румыния, Хорватия, страны Балтии), а наиболее высокие — от 4,0 до 6,53 случаев на 100 тыс. населения — в Люксембурге, Бельгии и Мальте. Столь значимые различия могут объясняться, на наш взгляд не только индустриальными и экономи-

ческими особенностями, но и различными подходами к диагностике и учету профессиональной заболеваемости и причин смертности.

Таблица 3

Смертность от респираторных заболеваний, связанных с работой (J60–70) на 100 тыс. населения по данным МОТ

Страна	Год	°/000	Страна	Год	°/000
Кыргызстан	2009	0,03	Исландия	2009	1,03
Узбекистан	2005	0,05	Швеция	2010	1,05
Литва	2009	0,07	Италия	2008	1,1
Латвия	2009	0,09	Австрия	2010	1,1
Сербия	2009	0,12	Кипр	2009	1,12
Молдова	2009	0,13	Нидерланды	2010	1,39
Хорватия	2009	0,15	Словения	2009	1,93
Азербайджан	2007	0,17	Португалия	2009	2,16
Румыния	2010	0,27	Испания	2009	2,33
Венгрия	2009	0,33	Франция	2008	2,43
Словакия	2009	0,41	Германия	2010	2,94
Дания	2006	0,45	Великобритания	2009	3,11
Албания	2004	0,49	Ирландия	2009	3,15
Болгария	2008	0,59	Греция	2009	3,65
Чехия	2009	0,61	Люксембург	2009	3,97
Польша	2009	0,67	Бельгия	2005	5,71
Норвегия	2009	0,83	Израиль	2008	5,78
Финляндия	2009	0,86	Мальта	2010	6,53

Заключение. Таким образом, максимальный вклад в показатели смертности от профессиональных заболеваний вносит респираторная патология. Наибольшее число случаев профессиональных респираторных заболеваний выявлено в добывающей и обрабатывающей отраслях промышленности. Региональные показатели профессиональной заболеваемости, а также показатели смертности от профессиональных заболеваний характеризуются значительной вариабельностью, которая характеризуется определяющими и опосредующими факторами.

К определяющим факторам следует относить: индустриальную (отраслевую) структуру региона: наличие предприятий добывающей, перерабатывающей, металлургической, машиностроительной отраслей промышленности; градообразующий характер промышленных предприятий, степень занятости населения на данных предприятиях; технологические особенности производственных процессов и подходы к контролю за соблюдением гигиенических регламентов вредных факторов рабочей среды и трудового процесса, степенью их негативного влияния на организм работников.

К опосредующим факторам, влияющим на показатели профессиональной заболеваемости, могут быть отнесены: нормативно-правовое обеспечение, состояние, качество работы, финансовая независимость от работодателя профпатологической службы.

Решение проблем, связанных с улучшением условий труда, находится в прямой зависимости от реали-

зации механизма исполнения законодательства в области безопасности и гигиены труда. В настоящее время в медицине труда управление профессиональным риском осуществляется на основании организационно-технических, административно-правовых, экономических, лечебно-профилактических мероприятий, регламентированных правовыми и законодательными документами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES пп. 4–8)

1. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2013 году». — М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2014.
2. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2011 году». — М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2012.
3. Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2007 году». — М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2008.

REFERENCES

1. 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).
2. Governmental report «On state of sanitary epidemiologic well-being of population in Russian Federation in 2011». — Moscow: Federal'naya sluzhba po nadzoru v sfere zashchity prav potrebiteley i blagopoluchiya cheloveka, 2012 (in Russian).
3. Governmental report «On sanitary epidemiologic state in Russian Federation in 2007». — Moscow: Federal'nyy tsentr gigieny i epidemiologii Rospotrebnadzora, 2008 (in Russian).
4. Health and safety at work in Europe (1999–2007) A statistical portrait. 2010. — 99 p.
5. Nelson D, Concha-Barrientos M, Driscoll T et al. The Global Burden of Selected occupational diseases and injury risks: Methodology and Summary.// Am J Ind Med 48 (6) . — P. 400–418. 2005.
6. Hamalainen P, Takala J, Saarela K L. Global Estimates of Fatal Work-Related Diseases// Amer J Ind Med 50. — P. 28–41. 2007.
7. World of work report 2013: Repairing the economic and social fabric / International Labour Office, International Institute for Labour Studies. — Geneva: ILO, 2013. 133 p.
8. Report on the current situation in relation to occupational diseases' systems in EU Member States and EFTA/EEA countries, in particular relative to Commission Recommendation 2003/670/EC concerning the European Schedule of Occupational Diseases and gathering of data on relevant related aspects. March 2013. 150 p.

Поступила 22.04.2015

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Яцына Ирина Васильевна (Yatsyna I.V.);

дир. Института общей и профессиональной патологии
ФБУН «ФНЦ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотреб-
надзора, д-р мед. наук, проф. E-mail: profkoga@inbox.ru.

Попова Анна Юрьевна (Popova A.Yu.);

рук. Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека, гл. гос. сан. врач
РФ, д-р мед. наук, проф. E-mail: depart@gsen.ru.

Сааркоппель Людмила Мейнхардовна (Saarkoppel' L.M.);

гл. врач Института общей и профессиональной патологии
ФБУН «ФНЦ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнад-
зора, д-р мед. наук, проф. E-mail: erisman-clinic@yandex.ru.

Серебряков Павел Валентинович (Serebryakov P.V.);

зав. терапевтич. отд. Института общей и профессиональной
патологии ФБУН «ФНЦ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспо-
требнадзора, д-р мед. наук, проф. E-mail: drsilver@yandex.ru.

Федина Ирина Николаевна (Fedina I.N.);

рук. отд. координации и анализа НИР ФБУН «ФНЦ гиги-
ены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, д-р мед. наук,
проф. E-mail: infed@yandex.ru.

УДК 614.7: 576.31

В.Н. Ракитский

ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ РИСК ТОКСИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЕСТИЦИДОВ НА ЗДОРОВЬЕ РАБОТАЮЩИХ

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

Представлена проблема безопасного применения пестицидов в сельскохозяйственном производстве Российской Федерации. Показана значимость российской модели оценки риска в системе безопасного применения пестицидов и возможности ее использования в качестве доказательной базы для решения вопросов о возможности или запрещении применения средств защиты растений в стране.

Ключевые слова: пестициды, оценка риска для работающих.

V.N. Rakitskyi. **Prognostic risk of pesticides' toxic effects in workers**

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

The article presents a problem of safe usage of pesticides in agriculture production in Russian Federation. The authors describe value of Russian model of risk evaluation in a system of safe pesticides usage and its possible application as a probative basis to solve problems on possibility or prohibition of plants protection means in the country.

Key words: pesticides, risk evaluation for workers.

Согласно спецификации ФАО пестицид — любое вещество или смесь веществ, предназначенное для предотвращения, появления, уничтожения или борьбы с какими-либо вредителями (включая переносчиков болезней человека и животных), нежелательными видами растений, приносящих вред либо как-то иначе мешающих процессам производства, переработки, хранения, транспортировке или продаже пищевых продуктов сельскохозяйственной продукции, древесины или кормов для животных.

Как биологически активные вещества пестициды при применении могут представлять опасность для здоровья населения, т. е. вызывать острые и хронические отравления (заболевания), обусловленные как их общетоксическим действием, так и способностью вызывать специфические и отдаленные эффекты на всех этапах обращения: производство, хранение, пе-

ревозка, реализация, применение, обезвреживание и утилизация.

XX век был периодом интенсивной химизации многих отраслей народного хозяйства, и, в первую очередь, сельскохозяйственного производства. В мире существует более 25 тысяч препаративных форм пестицидов. Создание новых химических соединений и внедрение соответствующих технологий их использования носило опережающий характер по отношению к изучению последствий применения этих соединений для здоровья человека и окружающей среды. Увеличение урожайности в результате применения пестицидов способствовало стремительному расширению зоны их применения.

В России более 70% территории составляет зона рискованного земледелия, где использование пестицидов гарантирует получение стабильных урожаев, предотвращая до 25–30% потерь урожая, связанных с вредителя-