

УДК 613.6;614.1;658.3

Бухтияров И.В., [Измеров Н.Ф.], Тихонова Г.И., Чуранова А.Н., Горчакова Т.Ю., Брылева М.С., Крутко А.А.

УСЛОВИЯ ТРУДА КАК ФАКТОР РИСКА ПОВЫШЕНИЯ СМЕРТНОСТИ В ТРУДОСПОСОБНОМ ВОЗРАСТЕ

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда им. академика Н.Ф. Измерова», пр-т Буденного, 31,
Москва, Россия, 105275

В статье представлен анализ показателей, характеризующих состояние здоровья населения трудоспособного возраста в России. Проанализированы стандартизованные показатели смертности населения трудоспособного возраста в РФ и странах ЕС–28, изучена связь между показателями условий труда и смертностью от ведущих причин у мужчин трудоспособного возраста в субъектах РФ.

Ключевые слова: смертность; трудоспособный возраст; промышленное производство; условия труда; причины смерти

Bukhtiyarov I.V., [Izmerov N.F.], Tikhonova G.I., Churanova A.N., Gorchakova T.Yu., Bryleva M.S., Krutko A.A.
WORK CONDITIONS AS A RISK FACTOR MORTALITY INCREASE IN ABLE-BODIED POPULATION.
Izmerov Research Institute of Occupational Health, 31, Budennogo Ave., Moscow, Russia, 105275

The article contains analysis of parameters characterizing health state in able-bodied population in Russia. The authors analyzed standardized mortality parameters in able-bodied population of Russian Federation, of EU countries, and studied relationships between work conditions and mortality from leading causes among able-bodied males in RF regions.

Key words: mortality, able-bodied age, industry, work conditions, mortality causes

Введение. В плане мероприятий по реализации III этапа Концепции демографической политики с 2016 по 2020 гг. предусмотрены меры по упреждающему реагированию на возможное ухудшение демографической ситуации в стране [8]. В последние годы в России была преодолена депопуляция населения в результате превышения числа родившихся над числом умерших. Однако интенсивное старение населения требует усиления мер, направленных на поддержание достигнутого уровня рождаемости и на снижение смертности, которая в России значительно выше, чем в большинстве развитых стран.

Для обоснования системы мер по снижению смертности, наряду с данными о динамике численности и характеристиках здоровья различных возрастных групп, необходим анализ структуры и уровней смертности от отдельных причин с особым учетом смертности в трудоспособном возрасте, сопоставление этих показателей в нашей стране и странах, достигших наибольших успехов в сохранении здоровья населения, в сочетании с анализом факторов, определяющих эти различия.

Материалы и методы. Для анализа смертности в России и других развитых странах были использованы данные Росстата, а также Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС), Российской базы данных по рождаемости и смертности (Центр демографических исследований Российской экономической школы), мировой базы данных Всемирной организации здравоохранения по причинам смерти (The WHO Mortality Database, WHOMD), базы ООН перспективы народонаселения (United

Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, World Population Prospects: The 2015 Revision) и базы данных The Human Mortality Database (HMD).

Сопоставление смертности населения трудоспособного возраста в России проводилось в сравнении с усредненными показателями смертности в 28 странах-членах Европейского союза (ЕС–28). Были рассчитаны стандартизованные по возрасту коэффициенты смертности. Стандартизация проводилась прямым методом по Европейскому стандарту возрастной структуры. Для обеспечения сопоставимости анализ осуществляли по показателям смертности мужского и женского населения возрастной группы 15–59 (54) лет для всех стран за 2013 г. (по состоянию на 2015 г. по ряду стран последние данные о смертности по отдельным причинам были доступны только за 2010¹, 2011², 2012³ гг.). Показатели смертности рассчитывались в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем 10-го пересмотра (МКБ–10) по основным классам причин смерти.

Для изучения влияния вредных и опасных условий труда на показатели смертности в 83 регионах России были рассчитаны стандартизованные по возрасту коэффициенты смертности мужского населения трудоспособного возраста за 2010–2013 гг. Доля занятых

¹ Словения.

² Франция.

³ Бельгия, Болгария, Греция, Дания, Ирландия, Италия, Кипр, Латвия, Румыния, Эстония.

во вредных и опасных условиях труда оценивалась на основе данных Росстата, предоставляемых по статистической форме 1-Т, которая включает информацию о занятых в условиях, не отвечающих гигиеническим нормативам, в т. ч. работающих в условиях повышенного уровня шума, ультразвука, инфразвука, вибрации, запыленности и загазованности воздуха рабочей зоны, повышенных уровней неионизирующего и ионизирующего излучения, занятых на тяжелых и связанных с напряженностью трудового процесса работах.

Для изучения связи между вышеуказанными показателями проводился парный корреляционный анализ по 83 регионам России.

Результаты исследования. По данным Росстата на 1 января 2016 г. численность населения России составила 146,5 млн чел., из них 84,1 млн чел. находились в трудоспособном возрасте [12]. Несмотря на рост общей численности населения России, отмечающийся в последние 5 лет, численность населения трудоспособного возраста снижается. За последние 10 лет она уменьшилась на 6,0 млн человек.

Характерной чертой изменений возрастной структуры населения в большинстве стран мира является постарение, проявляющееся в росте доли пожилых, снижении доли лиц молодых возрастов и увеличении среднего возраста живущих.

В 1990 г. доля лиц в возрасте 60 лет и старше составляла в общей структуре населения России 16,0%, а к 1 января 2016 г. этот показатель вырос до 19,9%, и ситуация будет усугубляться, т. к. в ближайшие 10–15 лет в трудоспособный возраст будут вступать малочисленные когорты рождения 1990-х — начала 2000-х годов, а выбывать родившиеся в 1950-е — начале 1960-х годов, когда рождаемость в России была наиболее высокой. Растущая доля лиц пожилого возраста увеличивает демографическую нагрузку.

По состоянию на 1 января 2016 г. на 84,2 млн лиц трудоспособного возраста приходилось 36,0 млн пожилых и 26,4 млн детей, т. е. коэффициент демографической нагрузки составлял 740,5 человек на 1000 лиц трудоспособного возраста. Для сравнения — в 2006 г. этот показатель был равен 588,7 на 1000. В соответствии со средним вариантом демографического прогноза, выполненного Росстатом, численность населения России к 2031 г. по сравнению с 2016 г. увеличится на 609,1 тыс. человек, причем количество пенсионеров вырастет на 4,8 млн, преимущественно за счет сокращения численности лиц трудоспособного возраста почти на 5 млн человек [12]. В результате общая демографическая нагрузка на 1000 лиц трудоспособного возраста возрастет с 741 до 857 чел. [12].

Одним из ключевых показателей, характеризующих состояние здоровья и уровень жизни населения, является ожидаемая продолжительность жизни (ОПЖ) [12]. Анализ динамики ОПЖ в России свидетельствует о ее последовательном росте, начиная с 2006 г., как у мужского, так и у женского населения страны. В 2015 г. показатель ОПЖ составил у мужчин 65,29 года, у

женщин — 76,47 года, что выше по сравнению с 2006 г., соответственно, на 4,89 года и 3,17 года. Успехи в увеличении ОПЖ населения России связаны, прежде всего, с сокращением уровня младенческой и детской смертности. Однако, несмотря на позитивные тенденции, современная Россия по-прежнему продолжает отставать по этому показателю не только от развитых, но и от большинства развивающихся стран.

В последние годы ОПЖ у мужчин в РФ на 11–15 лет меньше, чем в развитых странах мира, у женщин эта разница составляет 5–10 лет. В 2015 г. наибольшие различия в ожидаемой продолжительности мужского и женского населения у России наблюдаются по сравнению со Швецией (на 14,8 года и на 7,3 года соответственно), Японией (на 14,6 года и на 10,1 года), Канадой (на 14,3 года и на 7,4 года) и Францией (на 13,5 года и 8,7 года). По сравнению с Китаем, у российских мужчин показатель ОПЖ ниже на 8,7 года, у женщин различия составляют 0,9 года [2].

Низкая продолжительность жизни населения России по сравнению с развитыми странами в значительной степени обусловлена крайне высокой смертностью в трудоспособном возрасте. На это указывают темпы роста (снижения) возрастных коэффициентов смертности мужского и женского населения России относительно уровня 1990 г., который принят за единицу. На рисунке 1 видно, что за 25-летний период произошло существенное сокращение смертности в детских возрастах, особенно в возрасте до 10 лет (в 2,6–2,7 раза у мальчиков и в 2,0–2,5 раза у девочек). Также сократилась смертность в возрасте старше трудоспособного: у мужчин снижение составило 10–20%, а у женщин до 25%. В тоже время, в трудоспособном возрасте за 25-летний период так и не удалось вернуться к уровню 1990 г. Более того, в 2015 г. у мужчин в возрасте 30–44 лет смертность была выше уровня 1990 г. на 10–30%, а у женщин в возрасте 25–44 года — на 20–60%. Таким образом, наиболее неблагоприятные тенденции в динамике смертности наблюдаются у населения рабочих возрастов.

Для сравнительного анализа смертности в России и странах ЕС–28 были рассчитаны стандартизованные по возрасту коэффициенты, которые свободны от влияния возрастной структуры, и поэтому показывают интенсивность смертности в «чистом» виде. Коэффициенты рассчитаны для мужчин в возрасте 15–59 лет и женщин в возрасте 15–54 лет.

В 2013 г. в России стандартизованный коэффициент смертности от всех причин в совокупности у мужчин в возрасте 15–59 лет составил 843,9 на 100 тыс. человек, что выше, чем в странах ЕС–28 в 3,4 раза (245,5 на 100 тыс.). У женщин в возрасте 15–54 лет показатель составил 224,9 на 100 тыс. человек, что в 2,6 раза выше, чем в странах ЕС–28 (85,6 на 100 тыс.).

Сравнение показателей смертности по основным классам причин выявило, что в России значительно выше по сравнению с ЕС–28 показатели смертности: от инфекционных и паразитарных заболеваний и у

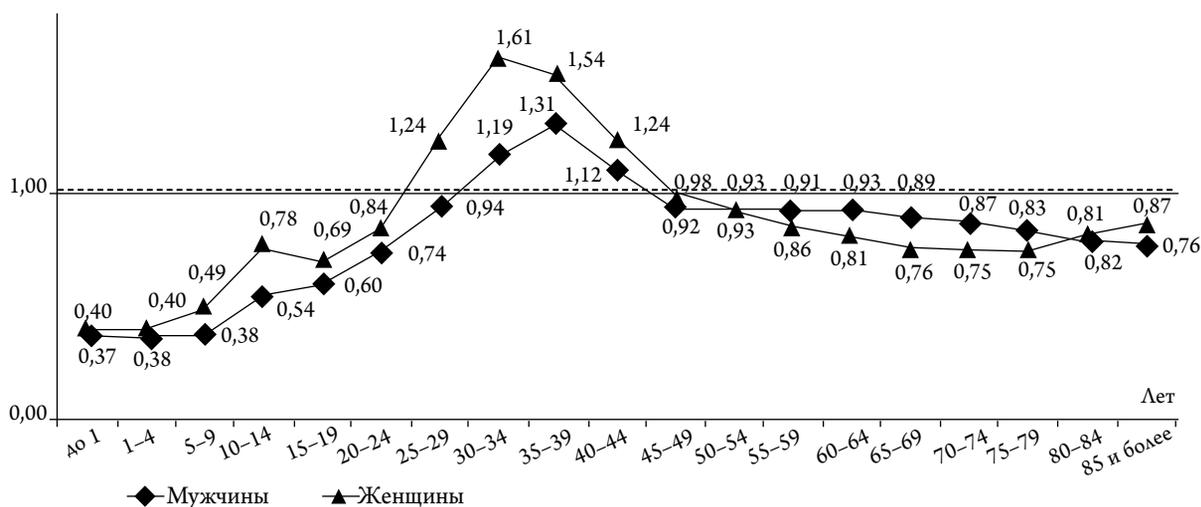


Рис. 1. Темпы роста возрастных коэффициентов смертности в 2015 г. мужчин и женщин по сравнению с 1990 г. (1990=1)

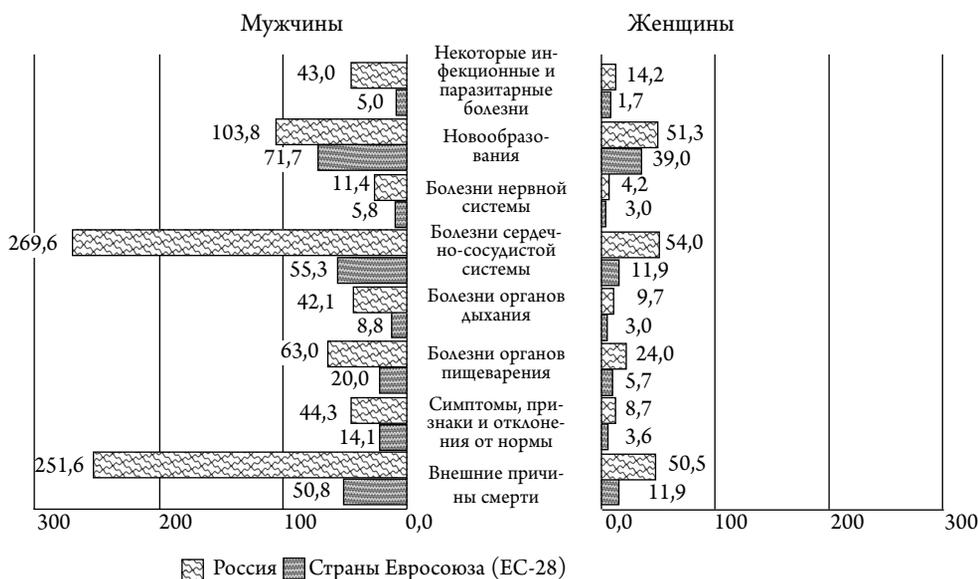


Рис. 2. Стандартизованные по возрасту коэффициенты смертности от основных причин мужчин (15–59 лет) и женщин (15–54 года) в России и странах ЕС–28 в 2013 г., (на 100 тыс. соответствующего пола и возраста)

мужчин, и у женщин в 8,6 раза; от внешних причин в 5,0 раз у мужчин и в 4,2 раза у женщин; от болезней системы кровообращения в 4,9 раза у мужчин и в 4,6 раз у женщин; от болезней органов дыхания в 4,8 раза у мужчин и 3,3 раза у женщин; от болезней органов пищеварения у мужчин в 3,1 раза, у женщин в 4,2 раза и т. д. (рис. 2).

Следует обратить внимание, что при схожести тенденций у обоих полов, уровень смертности мужского населения как от всех причин смерти в совокупности, так и отдельных причин в несколько раз превосходит аналогичные показатели у женщин. Таким образом, анализ смертности как важнейшей характеристики состояния здоровья свидетельствует о неблагоприятности в России населения трудоспособного возраста, особенно мужского.

Вместе с тем, смертность мужского населения на территории России очень разнится, поскольку реги-

оны расположены в различных климатогеографических условиях, имеют разный потенциал природных ресурсов и уровень экономического благосостояния. Стандартизованный коэффициент смертности мужчин трудоспособного возраста в субъектах Российской Федерации варьируется от 300 до 1400 (на 100 тыс.).

Известно, что среди факторов, определяющих продолжительность жизни и уровень смертности, важнейшее влияние имеют социально-экономические факторы, образ жизни, климатогеографические условия. Именно эти факторы обуславливают значительные региональные различия в уровнях смертности в России. Кроме того, много внимания в литературе уделяется роли экологических факторов в формировании показателей здоровья населения. Основными источниками загрязнения в регионах с неблагоприятной экологической обстановкой являются крупные промышленные предприятия добывающего и обрабатывающего

комплексов [10]. Однако, как правило, не учитывается тот факт, что значительная часть инвалидов и лиц, не доживающих до пенсионного возраста, – это бывшие работники этих предприятий, т. е. условия труда не рассматриваются как фактор риска.

Работ, посвященных влиянию условий труда на показатели смертности и продолжительности жизни работающих, крайне мало. Преимущественно это эпидемиологические исследования, направленные на оценку риска преждевременной смерти в профессиональных когортах [1,4,7,11]. К сожалению, после 2006 г. в связи с принятием Федерального закона «О персональных данных» от 27.07.2006 №152-ФЗ возможность проведения подобных исследований в России крайне ограничена.

В тоже время, именно сейчас, оценка влияния условий труда на здоровье и продолжительность жизни работников очень актуальна. Условия труда на многих предприятиях продолжают оставаться неудовлетворительными, а на значительной части предприятий ухудшаются. По данным выборочных обследований Роспотребнадзора в 2015 г. удельный вес предприятий с неудовлетворительными и крайне неудовлетворительными условиями труда составлял 72,4%.

На ухудшение положения в последние десятилетия указывает и доля работников, занятых в условиях труда, не отвечающих санитарно-гигиеническим нормативам, которая в целом по обследуемым видам экономической деятельности в 2015 г. достигла 39,1%. Только за период с 2004 по 2015 г. этот показатель увеличился на предприятиях транспорта и связи в 2,1 раза, в обрабатывающих производствах — в 1,8 раза, в добыче полезных ископаемых — в 1,7 раза.

Растет также доля занятых тяжелым физическим трудом. За указанный период она выросла в 2,3 раза у мужчин и в 5,1 раза у женщин. Значительное влияние на этот негативный процесс могут оказывать миллионы мигрантов с низкой квалификацией.

В 2016 г. в НИИ МТ было завершено исследование, направленное на изучение факторов, обуславливающих высокую смертность мужчин трудоспособного возраста в регионах России. Одним из разделов работы (период исследования 2010–2013 гг.) явилась оценка связи между показателями условий труда и смертностью от ведущих причин в субъектах РФ. Для анализа смертности было выбрано именно мужское население, т. к. известно, что на рабочих местах с неблагоприятными условиями труда заняты в основном мужчины. Их доля от общего числа занятых во вредных условиях труда составляет 77,4%.

Ранее в работах Института на примере промышленных городов, в которых расположены градообразующие предприятия, было показано, что смертность мужского населения трудоспособного возраста в этих городах на 10–60% выше от тех причин, которые этиологически связаны с условиями труда на этих предприятиях [6]. В этой связи значительный научно-практический интерес представлял вопрос о влиянии про-

изводственных факторов на показатели смертности от отдельных причин мужского населения рабочих возрастов в масштабе региона.

Традиционно наиболее тяжелые и вредные условия труда характерны для предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых, особенно при выполнении подземных горных работ [13]. На работающих действует комплекс неблагоприятных факторов производственной среды (пыль, токсические вещества, шум, вибрация, неблагоприятный микроклимат и др.), уровни и концентрации которых многократно превышают предельно-допустимые величины. Также труд горнорабочих отличается высокой психологической и физической нагрузкой. Несмотря на использование мощного оборудования и постепенное сокращение доли тяжелого труда, на выполнение ручных, физически тяжелых операций при подземных работах все еще затрачивается 12–40% времени от продолжительности смены [13]. В результате воздействия комплекса факторов рабочей среды и трудового процесса возникают физиологические стрессовые перегрузки, которые приводят к развитию не только профессиональной патологии, но и к повышению частоты и тяжести течения общесоматических болезней сердечно-сосудистой системы (ССС), органов дыхания, опорно-двигательного аппарата.

В подавляющем большинстве субъектов РФ доля работающих в отрасли «Добыча полезных ископаемых» незначительна и составляет менее 2% общей среднесписочной численности работников региона. И только в 14 регионах России, где добыча полезных ископаемых является одной из основных отраслей экономики, этот показатель значительно выше и достигает в отдельных случаях более 20%. При этом вклад в валовую добавленную стоимость составляет от 20 до 70%. Для этих регионов также характерна высокая доля работников, занятых во вредных и опасных условиях труда.

Для изучения смертности мужчин трудоспособного возраста регионы с высокой долей занятых в данном виде деятельности были сгруппированы в зависимости от вида добываемого сырья.

К угольным регионам страны были отнесены Кемеровская область (доля занятых в добыче полезных ископаемых — 11,5%), Республика Хакасия (11,2%) и Амурская область (4,6%). Кемеровская область является лидирующей: в ней добывается примерно 60% всего российского угля. В Кемеровской области доля работающих мужчин, подвергавшихся воздействию вредных и опасных производственных факторов, одна из самых высоких и составляет 88,2%. При этом 70,1% мужчин заняты тяжелым физическим трудом. Именно в Кемеровской области в среднем ежегодно устанавливают диагноз профессионального заболевания более чем у тысячи работников, из них почти 80% заболеваний регистрируется на предприятиях угольной промышленности [5].

Таблица

Стандартизованные коэффициенты смертности мужского населения трудоспособного возраста в промышленных регионах России в 2013 г. (на 100 тыс. мужчин трудоспособного возраста)

Регион	Коэффициенты смертности			
	все причины смерти	новообразования	БСК	болезни органов дыхания
Российская Федерация	832,9	102,0	264,0	41,2
Добыча угля				
Амурская область	1169,8	119,8	360,6	76,9
Кемеровская область	1095,5	115,8	276,1	58,7
Республика Хакасия	936,7	106,7	245,5	39,0
Добыча драгоценных металлов				
Магаданская область	1028,9	113,1	349,8	62,6
Чукотский АО	1167,8	98,8	384,2	33,8
Республика Саха (Якутия)	924,6	97,2	305,4	32,1
Добыча нефти и газа				
Ненецкий АО	1121,4	140,4	352,0	35,1
Тюменская область	724,2	84,4	239,6	31,3
Ханты-Мансийский АО	656,9	83,5	231,4	23,5
Ямало-Ненецкий АО	621,4	64,7	219,7	18,7
Добыча различных видов полезных ископаемых				
Сахалинская область	1052,3	120,5	297,5	53,8
Оренбургская область	969,2	114,8	308,1	55,6
Мурманская область	811,3	105,7	340,3	29,7
Республика Коми	994,5	115,2	299,1	53,0

В Республике Хакасия и Амурской области доля занятых во вредных и опасных условиях труда на предприятиях по добыче полезных ископаемых составляет 40–60%.

Сопоставление стандартизованных по возрасту коэффициентов смертности мужского населения трудоспособного возраста в этих регионах свидетельствовало, что их уровень по сравнению с Россией в целом был выше: от всех причин смерти в Амурской области на 40,5%, в Кемеровской области на 31,5% и в Республике Хакасии на 12,5%. От заболеваний органов дыхания, которые характерны для работников «пылевых профессий», наблюдались повышенные коэффициенты смертности в Амурской области на 86,5% и в Кемеровской области — на 42,4%. Смертность от новообразований в изучаемых регионах также была выше на 4,6–17,5% (таблица).

В следующую группу регионов, где добывающие отрасли вносят существенный вклад в валовую добавленную стоимость (от 20 до 60%), вошли области, богатые драгоценными металлами, такие как Чукотский автономный округ (добыча золота, серебра, ртути), Магаданская область (золото, серебро, олово, вольфрам, встречаются медь, молибден, каменный уголь) и Республика Саха (Якутия) (алмазы, золото, нефть, газ и др.). Доля занятых во вредных и опасных условиях труда при добыче полезных ископаемых в указанных регионах составляла от 47 до 62% (таблица).

Третью группу регионов составили субъекты РФ, где преимущественно добывается нефть и газ — Тюменская область (доля занятых в добывающей отрасли — 16,0%) и, входящие в нее АО — Ханты-Ман-

сийский (23,8%) и Ямало-Ненецкий (18,7%), и также Ненецкий АО (23,1%). Условия труда работников, современных нефтедобывающих предприятий, характеризуются сочетанным воздействием производственного шума, вибрации, вредных химических веществ (нефть и ее компоненты, а также дигидросульфид, диоксид серы, оксид углерода, оксиды азота), неблагоприятных параметров наружного воздуха. Тяжелый физический труд и психоэмоциональное перенапряжение сопровождают такие виды работ как бурение скважин, ремонт оборудования и др. [3]. Однако в нефтедобыче меньше удельный вес занятых во вредных условиях труда по сравнению с добычей угля или других полезных ископаемых. В Тюменской области доля занятых во вредных условиях труда в добывающей отрасли составила 35,2%, в т. ч. в Ханты-Мансийском АО 27,9%, в Ямало-Ненецком АО — 54,6% и в Ненецком АО — 43,1%.

Из таблицы видно, что в АО Тюменской области, несмотря на то, что они расположены в той же климатогеографической зоне, что и Ненецкий АО, смертность в 1,5–2 раза ниже. Известно, что Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий АО отличаются высоким уровнем доходов населения и социально-экономического развития, чего нельзя сказать о Ненецком АО. Таким образом, можно наблюдать, как социально-экономическое благополучие населения оказывает выраженное положительное воздействие на показатели смертности в противовес негативному влиянию на здоровье вредных производственных факторов.

Четвертую группу составили регионы, которые сложно дифференцировать по преимущественной до-

быче какого-либо вида полезных ископаемых, однако доля вклада предприятий по добыче полезных ископаемых в валовую добавленную стоимость в этих регионах значительна и в среднем составляет около 35–40%. Это Оренбургская область (нефть и газ, бурый уголь и горючие сланцы, каменные соли, руды цветных и черных металлов; золото, асбест и др.), Республика Коми (нефть, газ, уголь, бокситы, самоцветы), Сахалинская область (нефть, газ, уголь, торф, германий, золото, строительные материалы) и Мурманская область (минералы хибинских апатито-нефелиновых руд, медь, железо, никель, кобальт, титан, редкие металлы, слюда и самоцветы, строительные материалы). Доля мужчин, занятых во вредных и опасных условиях труда, достигает 60,7%. Коэффициенты смертности в перечисленных регионах представлены в таблице.

Таким образом, в большинстве регионов, где развита добывающая отрасль, наблюдаются повышенные уровни смертности мужчин трудоспособного возраста от болезней системы кровообращения, новообразований, болезней органов дыхания. Аналогичные тенденции были выявлены при анализе смертности в регионах, где развита металлургическая промышленность — Челябинская обл. (крупнейшие комбинаты черной металлургии (Магнитогорск, Челябинск), передельные заводы (Златоуст), предприятия по производству ферросплавов и стальных труб (Челябинск) и др.), Свердловская обл. (черная и цветная металлургия), Вологодская обл. (преимущественно предприятия черной металлургии в г. Череповец), Тульская обл. (черная и цветная металлургия) и др. Условия труда работников, занятых на предприятиях черной и цветной металлургии, характеризуются комплексом вредных производственных факторов: нагревающий микроклимат, повышенное содержание химических веществ в воздухе рабочей зоны, в т. ч. канцерогенных, шум, вибрация, повышенная тяжесть труда и др. Доля занятых во вредных и опасных условиях труда в этих регионах достигает 70–80%.

Уровень смертности по сравнению с Россией от ведущих причин смерти здесь также был выше на 10–18%. В Челябинской, Вологодской и Тульской областях показатели смертности от новообразований были выше на 9,7, 7,3 и 13,7% соответственно, от болезней ССС — на 12,0, 18,8 и 14,0%, от болезней органов дыхания — на 22,2, 16,7 и 37,4%. В Свердловской области были выше коэффициенты от новообразований (3,1%) и от болезней органов дыхания (5,6%).

Таким образом, на основании проведенного анализа выявлено, что в промышленно-развитых регионах, где осуществляется добыча полезных ископаемых, а также развито металлургическое производство, и, соответственно, высока доля работников, занятых во вредных и опасных условиях труда, наблюдаются повышенные уровни смертности мужчин трудоспособного возраста. Вместе с тем, следует признать, что полученные результаты не всегда последовательны. Некоторая мозаичность результатов определяется мно-

жеством других разнонаправленных факторов, которые также оказывают влияние на уровни и структуру причин смерти.

Для подтверждения гипотезы о том, что на уровне регионов, так же как на уровне промышленных городов, несмотря на «информационный шум», проявляется зависимость показателей смертности мужского населения трудоспособного возраста от условий труда, в которых занята значительная часть мужского населения региона, был проведен корреляционный анализ.

С этой целью все регионы Российской Федерации были ранжированы по показателю доли мужчин, занятых во вредных и опасных условиях труда, и сопоставлены со стандартизованными по возрасту коэффициентами смертности мужского населения трудоспособного возраста. Результаты анализа показали, что коэффициент корреляции между долей мужчин, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда, и смертностью от всех причин смерти в совокупности составил 0,60. Аналогичные данные были получены при оценке связи с ведущими причинами смерти — болезни ССС ($r=0,55$), новообразования ($r=0,45$), болезни органов дыхания ($r=0,42$). Коэффициент корреляции между долей мужчин занятых на тяжелых работах и показателями смертности от болезней ССС составил 0,39, что указывает на наличие прямой средней по силе связи.

Заключение.

На заседании Правительства 6 апреля 2016 г. министр труда М.А. Топилин отметил, «что основной резерв в снижении смертности — это снижение смертности мужчин в трудоспособном возрасте» [9].

Выполненное в НИИ МТ исследование показало, что в регионах России с мощными промышленно-производственными комплексами добывающей и обрабатывающей отраслей экономики повышены уровни смертности мужского населения трудоспособного возраста от причин, которые этиологически связаны с условиями труда на этих производствах. Проведенный корреляционный анализ подтвердил, что чем выше в регионе доля мужчин подвергающихся воздействию вредных и/или опасных производственных факторов, тем выше стандартизованные по возрасту коэффициенты смертности мужчин трудоспособного возраста. Между этими показателями была выявлена средняя, приближающаяся к сильной, прямая корреляционная связь. Таким образом, среди факторов повышения смертности мужского населения рабочих возрастов в Российской Федерации, наряду с социально-экономическими, климатогеографическими, поведенческими и иными характеристиками, необходимо в качестве фактора риска и как важную причину низкой продолжительности жизни мужского населения России рассматривать условия труда, в которых трудятся работники.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бардина О.С., Лебедева Н.В., Гурвич Е.Б. // Гиг. труда и проф. заболевания. — 1994. — № 5–6. — С. 8–12.

2. ВОЗ: <http://apps.who.int/gho/data/node.main.688?lang=en> (дата обращения: 12.09.2016).

3. Гимранова Г.Г., Бакиров А.Б., Каримова Л.К., Бейгул Н.А., Шайхлисламова Э.Р. // Вестн. РГМУ. — 2014. — №1. — С. 72–75

4. Головкова Н.П., Яковлева Т.П., Лескина Л.М. // Мед. труда и пром. экология. — 1997. — №4. — С. 3–7

5. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Кемеровской области в 2015 г.» // Упр. Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Кемеровской области. — 2016. — 297 с.

6. Измеров Н.Ф., Тихонова Г.И., Горчакова Т.Ю. // Вестник РАМН. — 2013. — № 9. — С. 32–36.

7. Лебедева Н.В., Алимова С.Т., Эфендиев Ф.Б // Гиг. труда и проф. заболевания. — 1991. — №10. — С. 12–14.

8. Правительство РФ: <http://government.ru/docs/22743/> (дата обращения: 14.09.2016).

9. Правительство РФ: <http://government.ru/meetings/22483/stenograms/> (дата обращения: 14.09.2016).

10. Ревич Б.А. // Экология человека. — 2010. — № 7. — С. 3–9.

11. Тихонова Г.И., Рубцова Н.Б., Новохатская Э.А., Тихонов А.В. // Радиационная биология. Радиоэкология. — 2003. — Т. 43. — №5. — С. 555–558.

12. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/# (дата обращения: 06.09.2016).

13. Чеботарев А.Г. // Горная промышленность. — 2012. — № 2 (102). — С. 84–88.

REFERENCES

1. Bardina O.S., Lebedeva N.V., Gurvich E.B. // Industr. med. — 1994. — 5–6. — P. 8–12 (in Russian).

2. WHO: <http://apps.who.int/gho/data/node.main.688?lang=en> (accessed at: 12.09.2016) (in Russian).

3. Gimranova G.G., Bakirov A.B., Karimova L.K., Beygul N.A., Shaykhlislamova E.R. // Vestnik RGMU. — 2014. — 1. — P. 72–75 (in Russian).

4. Golovkova N.P., Yakovleva T.P., Leskina L.M. // Industr. med. — 1997. — 4. — P. 3–7 (in Russian).

5. Governmental report «On state of sanitary epidemiologic well-being of population in Kemerovo region in 2015». Upravlenie Federal'noy sluzhby po nadzoru v sfere zashchity prav potrebiteley

i blagopoluchiya cheloveka po Kemerovskoy oblasti. — 2016. — 297 p. (in Russian).

6. Izmerov N.F., Tikhonova G.I., Gorchakova T.Yu. Vestnik RAMN, 2013; 9: 32–36 (in Russian)

7. Lebedeva N.V., Alimova S.T., Efendiev F.B. // Industr. med. — 1991. — 10. — P. 12–14 (in Russian).

8. Government of Russian Federation: <http://government.ru/docs/22743/> (accessed at: 14/09/2016) (in Russian).

9. Government of Russian Federation: <http://government.ru/meetings/22483/stenograms/> (accessed at: 14/09/2016) (in Russian).

10. Revich B.A. // Ekologia cheloveka. — 2010. — 7. — P. 3–9 (in Russian).

11. Tikhonova G.I., Rubtsova N.B., Novokhatskaya E.A., Tikhonov A.V. // Radiatsionnaya biologiya. Radioekologiya. — 2003. — Vol 43. — 5. — P. 555–558 (in Russian).

12. Federal Service of State Statistics (Rosstat) [electronic resource] http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/# (accessed at: 06.09.2016) (in Russian).

13. Chebotarev A.G. // Gornaya promyshlennost'. — 2012. — 2 (102). — P. 84–88 (in Russian).

Поступила 28.03.2017

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Бухтияров Игорь Валентинович (Bukhtiyarov I.V.),
дир. ФГБНУ НИИ МТ, засл. деятель науки РФ, чл.-корр.
РАН, д-р мед. наук, проф. E-mail: ivbukhtiyarov@mail.ru.

Измеров Николай Федотович (Izmerov N.F.),
акад. РАН, засл. деятель науки РФ, науч. рук. ФГБНУ
«НИИ МТ», д-р мед. наук, проф.

Тихонова Галина Ильинична (Tikhonova G.I.),
зав. лаб. соц.-гигиенич. иссл. ФГБНУ «НИИ МТ», д-р биол. наук. E-mail: gtikhonova@yandex.ru.

Чуранова Анастасия Николаевна (Churanova A.N.),
науч. сотр. лаб. соц.-гиг. иссл. ФГБНУ «НИИ МТ», канд.
биол. наук.

Горчакова Татьяна Юрьевна (Gorchakova T.Yu.),
ст. науч. сотр. лаб. соц.-гиг. иссл. ФГБНУ «НИИ МТ»,
канд. биол. наук.

Брылева Мария Сергеевна (Bryleva M.S.),
мл. науч. сотр. лаб. соц.-гиг. иссл. ФГБНУ «НИИ МТ».

Крутко Алексей Анатольевич (Krutko A.A.),
мл. науч. сотр. лаб. соц.-гиг. иссл. ФГБНУ «НИИ МТ».