

ЗДОРОВЬЕ ТРУДОСПОСОБНОГО НАСЕЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Д. Калинин^{1,2}, доктор медицинских наук,
А. Карпов^{1,2}, доктор медицинских наук, профессор,
Р. Тахауов^{1,2}, доктор медицинских наук, профессор,
Ю. Самойлова³

¹Северский биофизический научный центр ФМБА России

²Сибирский государственный медицинский университет, Томск

³Сибирский федеральный научно-клинический центр ФМБА России, Северск

E-mail: mail@sbrsc.ru

Оценивали здоровье трудоспособного населения промышленного города. Показано, что при сохранении существующих демографических тенденций положительный тренд показателей здоровья изучаемой категории населения может изменить свой вектор на противоположный.

Ключевые слова: организация здравоохранения и общественное здоровье, здоровье трудоспособного населения, социально-экономические потери.

Проблема охраны и улучшения состояния здоровья трудоспособного населения имеет большое социально-экономическое значение, и специалисты в области общественного здоровья совершенно обоснованно уделяют ее изучению много внимания [1–6]. Оценка состояния здоровья трудоспособных граждан – обязательный этап расчета интегрального показателя, характеризующего здоровье общества в целом [7].

Потеря здоровья трудоспособных граждан сопровождается значительным социальным и экономическим ущербом [8, 9], оценка которого, равно как и эффективности мер по его уменьшению, невозможна без расчета названных показателей.

Оценка показателей заболеваемости, смертности и нетрудоспособности работающего населения позволяет определить качество и доступность медицинской помощи, оказываемой населению [8].

С точки зрения методологии наиболее точные научные данные, относящиеся к предмету исследования, могут быть получены, если в качестве объекта исследования выступает проживающая постоянно на территории популяция с минимальным уровнем миграции, медицинское обслуживание которой осуществляется централизованно одной крупной медицинской организацией. Это обеспечивает полноту и точность медицинских статистических данных, являющихся информационной основой исследования.

Примером такой популяции является население закрытого административно-территориального образования (ЗАТО) Северск, расположенного в 20 км от областного центра Томска и сформированного вокруг до недавнего времени крупнейшего в мире комплекса предприятий атомной отрасли – Сибирского химического комбината (СХК).

Нашей целью было оценить показатели, характеризующие здоровье трудоспособного населения ЗАТО Северск в период 2000–2013 гг.

Объектом исследования послужило население ЗАТО Северск трудоспособного возраста (мужчины от 16 до 59 лет, женщины от 16 до 55 лет). Исследовались показатели, характеризующие:

- демографическую ситуацию в ЗАТО Северск (общая численность населения и численность лиц трудоспособного возраста; число работающих граждан; общая смертность и смертность лиц трудоспособного возраста);
- стойкую утрату трудоспособности – СУТ (уровень и структура первичной инвалидности взрослого и отдельно – трудоспособного населения ЗАТО Северск, а также персонала СХК);
- заболеваемость с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ) – число случаев и дней нетрудоспособности на 100 работающих; средняя продолжительность 1 случая нетрудоспособности; структура заболеваемости;
- социально-экономические потери вследствие временной утраты трудоспособности (ВУТ) и СУТ (потери трудового потенциала и экономические потери).

Материалом для исследования демографических показателей служили сведения отдела экономического развития администрации ЗАТО Северск (сведения о численности населения) и корешки медицинских свидетельств о смерти (форма №106/у, сведения о числе умерших), для исследования динамики и структуры инвалидности, а также связанных с ней потерь трудового потенциала в популяции ЗАТО Северск в период 2000–2013 гг. – копии форм федерального статистического наблюдения №7-собес.

Структура и уровень ЗВУТ, обусловленные ею потери трудового потенциала изучались по форме федерального статистического наблюдения №16-ВН (сведения о числе случаев ЗВУТ).

Величину экономических потерь, обусловленных ВУТ и СУТ в популяции ЗАТО Северск в период 2000–2013 гг., оценивали по сведениям:

- о величине валового регионального продукта, представленным Департаментом экономики администрации Томской области (сведения о величине валового регионального продукта до 2000 г. в официальных источниках отсутствуют);
- о сумме пенсии, выплаченной за год 1 инвалиду, представленным государственным учреждением – Управлением пенсионного фонда Российской Федерации в ЗАТО Северск Томской области;
- о среднем размере пособия за 1 год ВУТ, предоставленным филиалом №5 государственного учреждения – Томского регионального отделения Фонда социального страхования Российской Федерации.

Расчет демографических показателей, а также показателей, характеризующих ВУТ и СУТ жителями ЗАТО Северск, производился по методам [2, 10].

Величина социально-экономических потерь, обусловленных инвалидностью и ЗВУТ, рассчитывалась в соответствии с методикой, разработанной В.И. Дмитриевым и соавт. [11].

В табл. 1 представлены сведения о динамике численности населения ЗАТО Северск и некоторых его категорий за 2000–2013 гг. Численность населения ЗАТО Северск за изучаемый

Таблица 1

Динамика численности населения ЗАТО Северск и некоторых его категорий (М±m)

Год	Общая численность населения			Численность населения трудоспособного возраста			Численность работающих
	мужчины	женщины	оба пола	мужчины	женщины	оба пола	
2012–2013	50 583,5±87,5	58 688,5±234,5	109 272,0±322,0	33 939,5±292,5	30 727,5±448,5	64 667,0±741,0	57 756,0±184,0
2009–2011	50 201,3±418,3	58 161,3±724,8	108 362,7±1130,1	34 495,7±274,5	32 174,7±349,8	66 670,3±601,1	56 901,7±1 051,9
2006–2008	49 932,7±31,6	57 181,0±14,2	107 113,7±32,7	35 051,0±144,1	32 822,3±119,1	67 873,3±263,1	55 922,7±1 652,2
2003–2005	50 455,3±227,7	57 504,0±130,9	107 959,3±357,6	35 117,7±145,8	33 480,7±191,3	68 598,3±50,6	55 904,7±1 574,3
2000–2002	52 714,7±218,0	59 161,3±94,3	111 876,0±310,1	35 495,3±146,7	34 895,0±50,3	70 390,3±107,7	56 450,3±144,6

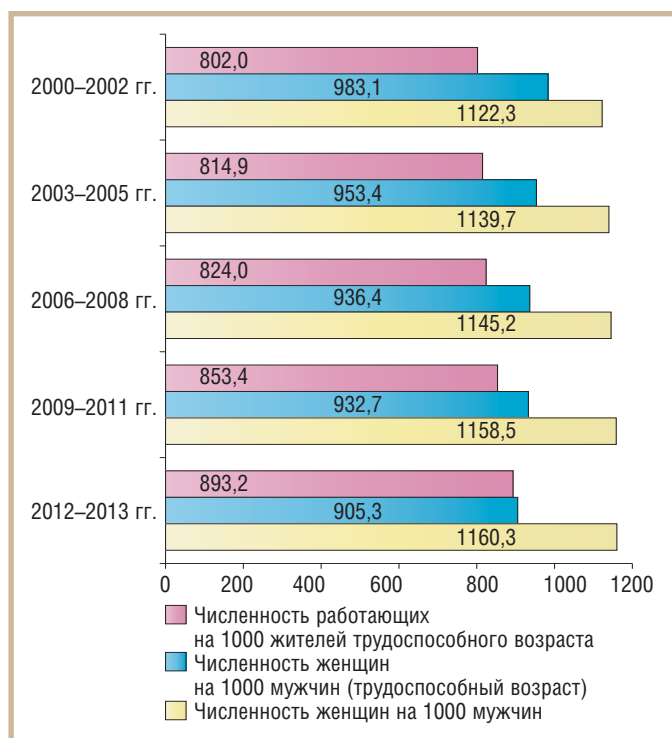


Рис. 1. Динамика соотношения некоторых категорий населения ЗАТО Северск в период 2000–2013 гг.

период сократилась на 2,3%, при этом темп убыли численности мужчин был выше, чем женщин: численность мужчин снизилась на 4,4%, женщин – на 1,7%.

Численность населения трудоспособного возраста сократилась на 8,1%, при этом численность мужчин трудоспособного возраста – на 4,4%, а женщин – на 11,9%. Таким образом, численность населения трудоспособного возраста сокращалась более быстрыми темпами, чем численность всего населения ЗАТО Северск, а темп убыли женщин трудоспособного возраста был выше такового у мужчин.

В результате доля лиц трудоспособного возраста сократилась с 62,9 до 59,2%, причем доля трудоспособных мужчин – на 0,2%, в то время как женщин – на 6,6%. В то же время число работающих жителей ЗАТО Северск увеличилось на 2,3%.

Число женщин на 1000 мужчин за изучаемый период сократилось с 1160,2 до 1122,3 человека (на 3,3%), число женщин трудоспособного возраста на 1000 мужчин трудоспособного возраста – на 7,9%, число работающих жителей на 1000 человек трудоспособного возраста увеличилось на 11,4% (рис. 1).

В возрастной структуре населения трудоспособного возраста произошли следующие изменения. Доля таких лиц среди мужчин в 2000–2002 гг. составляла 11,3%, а в 2012–2013 гг. – 5,8%, среди женщин – соответственно 10,8 и 5,8%. В то же время доля мужчин старшего трудоспособного возраста (50–59 лет) в 2000–2002 гг. составляла 16,2%, в 2012–2013 гг. – 22,1%, а женщин – соответственно 13,0 и 14,9%. В динамике показатель соотношения среди мужчин (число мужчин определенной возрастной группы

на 1000 мужчин трудоспособного возраста) изменился следующим образом: число мужчин младшего трудоспособного возраста (16–19 лет) сократилось с 112,3 до 57,9‰ (-48,4%), в то время как число мужчин старшего трудоспособного возраста (55–59 лет) увеличилось с 161,9 до 221,3‰ (+36,7%; рис. 2).

Коэффициент общей смертности жителей ЗАТО Северск увеличился на 2,7%, в то время как смертность лиц трудоспособного возраста уменьшилась на 20,8%. Показатель первичного выхода на инвалидность взрослых жителей

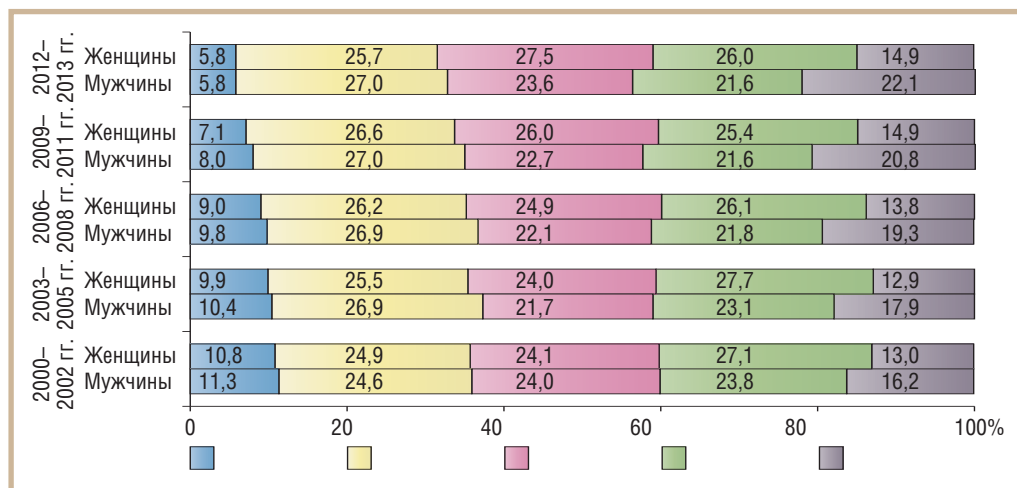


Рис. 2. Возрастная структура населения трудоспособного возраста ЗАТО Северск в период 2000–2013 гг.

Таблица 2

Динамика показателей смертности, ВУТ и СУТ у населения ЗАТО Северск (M±m)

Период	Общая смертность (на 1000 жителей)	Смертность лиц трудоспособного возраста (на 1000 человек)	Первичная инвалидность взрослого населения (на 10 тыс. человек)	Первичная инвалидность лиц трудоспособного возраста (на 10 тыс. человек)	Количество случаев ВУТ (на 100 работающих)	Количество дней ВУТ (на 100 работающих)	Средняя продолжительность 1 случая ВУТ
2012–2013	11,6±0,0	4,3±0,2	56,6±3,7	–	49,3±1,6	693,6±17,9	14,1±0,1
2009–2011	12,6±0,0	5,1±0,0	77,8±9,1	39,0±4,6	56,9±2,6	798,5±21,8	14,0±0,4
2006–2008	11,9±0,2	4,7±0,3	106,3±34,3	43,2±8,0	57,7±2,9	748,0±45,3	13,0±0,1
2003–2005	12,8±0,4	5,9±0,5	101,2±19,7	42,0±4,0	63,1±3,7	833,0±47,6	13,2±0,0
2000–2002	11,3±0,1	5,3±0,3	70,2±9,6	33,2±2,5	72,0±2,7	953,8±25,5	13,2±0,2

ЗАТО Северск снизился на 19,4%, показатель первичного выхода на инвалидность лиц трудоспособного возраста в период с 2000–2002 по 2009–2011 гг. – на 17,5%. Количество случаев ВУТ на 100 работающих жителей ЗАТО Северск снизилось на 31,5%, количество дней ВУТ на 100 работающих – на 27,3%. Средняя продолжительность 1 случая ВУТ возросла на 6,8% (табл. 2).

В структуре первичной инвалидности взрослого населения наибольшую долю имеют болезни системы кровообращения (БСК), на 2-м месте – злокачественные новообразования (ЗНО), на 3-м – болезни костно-мышечной системы (БКМС). В структуре первичной инвалидности лиц трудоспособного возраста 1-е место занимают БСК, 2-е – ЗНО, 3-е – последствия травм. В структуре ЗВУТ 1-е место занимают болезни органов дыхания, 2-е – БКМС, 3-е – БСК (табл. 3).

Потери трудового потенциала вследствие ЗВУТ в период 2000–2013 гг. увеличились на 32,3%, потери трудового потенциала вследствие первичной инвалидности (в период 2000–2011 гг.) – на 18,7%. Экономические потери вследствие ВУТ жителями ЗАТО Северск возросли в 9 раз, а вследствие СУТ (в период 2000–2011 гг.) – в 4,8 раза (табл. 4).

Динамика показателей трудового потенциала населения ЗАТО Северск имеет разнонаправленный характер. На фоне сокращения численности населения (как всего в целом, так и трудоспособной его части) и доли лиц трудоспособного возраста увеличилось удельное число работающих на 1000 лиц трудоспособного возраста. Произошло сокращение численности женщин – как всех возрастов, так и женщин трудоспособного возраста (как в абсолютном выражении, так и относительно численности мужчин).

При этом в группе населения трудоспособного возраста увеличилось относительное число мужчин старшей возрастной группы при одновременном сокращении доли мужчин младшего трудоспособного возраста.

Вопреки росту общего показателя смертности, смертность лиц трудоспособного возраста, как и показатели первичного выхода на инвалидность взрослых жителей ЗАТО Северск и жителей трудоспособного возраста, снизилась. Снизились также и показатели ВУТ жителей ЗАТО Северск – число случаев и дней утраты трудоспособности в расчете на 100 работающих.

ВУТ и СУТ населением ЗАТО Северск за изучаемый период сопровождалась значительными потерями трудового потенциала популяции и экономическими потерями.

Таблица 3

Структура причин ВУТ и СУТ у населения ЗАТО Северск в 2000–2013 гг. (% к итогу)

Причина утраты трудоспособности	ЗВУТ	Инвалидность	
		взрослое население	население трудоспособного возраста
ЗНО	0,4	17,7	18,7
БСК	9,5	40,2	28,3
Болезни органов дыхания	43,5	2,8	2,3
БКМС	13,5	9,8	11,2
Последствия травм	8,8	4,9	9,4
Прочие	24,6	22,0	24,5

Таблица 4

Потери трудового потенциала и экономические потери вследствие ВУТ и СУТ у населения ЗАТО Северск (M±m)

Период	Потери трудового потенциала (количество ЧЛНТД)		Экономические потери, тыс. руб.	
	ЗВУТ	инвалидность	ЗВУТ	инвалидность
2012–2013	1 493,6±30,9	–	969 316,4±143 201,4	–
2009–2011	1 373,3±64,8	2 918,6±349,8	564 276,4±74 062,0	1 427 902,9±109 736,7
2006–2008	1 086,6±52,1	3 147,2±550,9	363 934,0±2 542,9	1 194 808,6±139 044,6
2003–2005	1 265,7±17,5	3 052,3±288,5	230 078,9±56 105,9	762 466,6±194 775,0
2000–2002	1 129,3±52,0	2 458,0±186,5	107 512,6±13 097,1	296 517,3±69 247,0

Примечание. ЧЛНТД – человеко-лет несостоявшейся трудовой деятельности; данные относительно инвалидности за 2012–2013 гг. недоступны.

Описанные тенденции при условии их сохранения в ближайшем десятилетии могут привести к существенному сокращению трудового потенциала изучаемой популяции: как показало исследование, в настоящее время сокращение доли лиц трудоспособного возраста компенсируется за счет мужчин старших возрастных групп. Безусловно, снижение смертности лиц трудоспособного возраста положительно характеризует состояние здоровья рассматриваемой категории граждан, однако если учесть постарение когорты лиц трудоспособного возраста, данная тенденция может изменить свой вектор на противоположный.

Для противодействия выявленным негативным тенденциям необходима реализация мероприятий, имеющих стратегический характер. Ранее нами были опубликованы основные направления стратегии охраны здоровья взрослого населения промышленных городов [12]. В частности, в контексте обсуждаемой проблемы совместными усилиями органов государственной и местной власти, органов управления здравоохранением и предприятий-работодателей следует обеспечить естественный и миграционный прирост населения территории (за счет трудоспособных граждан детородного возраста).

Кроме того, представленные результаты исследования дают возможность внести коррективы в оперативные планы органов исполнительной власти в части планирования объемов и структуры медицинской помощи, предусмотренных территориальными программами государственных гарантий оказания гражданам медицинской помощи. В частности, на территориях, где граждане трудоспособного возраста составляют значительную часть населения (как правило, это так называемые промышленные регионы), следует предусмотреть достаточные объемы помощи по специальностям «кардиология», «онкология», «пульмонология», «травматология и ортопедия», «ревматология» с учетом структуры причин смертности и утраты трудоспособности лицами трудоспособного возраста.

Литература

1. Гусева Н.К., Герман С.В. Особенности формирования первичной инвалидности взрослого населения Нижегородской области // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2012; 1: 5–18.
2. Кислицына В.В. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности работников промышленного предприятия // Альманах совр. науки и образования. – 2013; 11: 80–2.
3. Немцверидзе Э.Я. Инвалидность среди трудоспособного населения как медико-демографическая проблема // Социальные аспекты здоровья населения [электронный научный журнал]. – 2012; 23 (1). URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/386/30/lang.ru/> (дата обращения 18.07.2016).
4. Румянцова А.И., Тимофеев Л.Ф. Динамика показателей заболеваемости с временной утратой трудоспособности в Республике Саха (Якутия) // Бюл. Национального НИИ общественного здоровья. – 2014; 1: 262–4.
5. Щепин О.В. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности населения Российской Федерации // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2012; 4: 6–9.
6. Хамуразова С.Ш., Куликова Н.Г. Пути снижения инвалидности у лиц трудоспособного возраста // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2013; 6: 29–31.
7. Вялков А.И., Кучеренко В.З., Полесский В.А. Методология оценки общественного здоровья: определение, показатели, мониторинг // Проблемы управления здравоохранением. – 2006; 1: 5–9.
8. Гусева Н.К., Герман С.В. Оценка экономических потерь вследствие инвалидности взрослого населения Нижегородской области за 2002–2012 гг. Социальные аспекты здоровья населения [электронный научный журнал]. – 2014; 36 (2). URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/551/30/lang.ru/> (дата обращения 18.07.2016).

9. Немцверидзе Э.Я. Методические подходы к оценке экономического ущерба вследствие инвалидности трудоспособного населения в Московском регионе. Социальные аспекты здоровья населения [электронный научный журнал]. – 2012; 25 (3). URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/406/30/lang.ru/> (дата обращения 18.07.2016).

10. Медик В.А., Токмачев М.С. Руководство по статистике здоровья и здравоохранения / М.: Медицина, 2006; 528 с.

11. Дмитриев В.И., Ощепкова Е.В., Хальфин Р.А. и др. Методика расчета медико-социальной и экономической эффективности реализации программ, направленных на улучшение здоровья населения (на примере болезней системы кровообращения). Методические рекомендации (утверждены Минздравсоцразвития России 14 марта 2005 г.) [электронный ресурс]. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=373049> (дата обращения 18.07.2016).

12. Калинин Д.Е., Карпов А.Б., Тахауов Р.М. и др. Основные направления охраны здоровья взрослого населения промышленного города // Врач. – 2014; 2: 78–80.

THE WORKING POPULATION'S HEALTH IN AN INDUSTRIAL TOWN: TRENDS AND PROSPECTS

D. Kalinkin^{1,2}, MD; Professor A. Karpov^{1,2}, MD; Professor R. Takhaouov^{1,2}, MD; Yu. Samoilo³

¹Seversk Biophysical Research Center, Federal Biomedical Agency of Russia

²Siberian State Medical University, Tomsk

³Siberian Federal Research and Clinical Center, Federal Biomedical Agency of Russia, Seversk

The working population's health was evaluated in an industrial town. It is shown that if current demographic trends continue, the positive trend in health indicators in the examined population category can change its vector to the opposite direction.

Key words: able-bodied population's health, socioeconomic losses.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова
Центральная дирекция здравоохранения ОАО «РЖД»
Ассоциация травматологов-ортопедов России

**Пыроговский форум с международным участием
«ХИРУРГИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ, КРИТИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ.
СПАСИ И СОХРАНИ»**

25-26 мая 2017 года

Москва
Конюшенная площадь, д. 4,
Центральный дом культуры железнодорожников

ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ
Новые технологии в хирургии повреждений костей и суставов и их последствия.
Критические состояния при политравме, сочетанных и комбинированных повреждениях.
Навигационные системы и ассистивные модели при лечении повреждений и комбинированных состояниях в критических условиях.
Клеточная регенерация. Современные технологии трансфузионной технологии.
Ремонт нервов в системе лечения хирургических повреждений.

Технический организатор
Eventarium
+7 (800) 563-23-95
mail: eventarium@yandex.ru

www.pirogovforum.ru/trauma.pro