

УДК 614.1 (571.1/5)

РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТРУДОСПОСОБНОГО НАСЕЛЕНИЯ СУБЪЕКТОВ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Ефимова Н.В.

ФГБНУ «Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований», Ангарск, e-mail: medecolab@inbox.ru

Анализ заболеваемости трудоспособного населения свидетельствует, что в Сибирском федеральном округе (СФО) показатель составил 613,4 случая на 1000 населения, более высокие уровни наблюдаются на территориях Алтайского края, Омской, Иркутской и Кемеровской областей, Республики Хакасия. Максимальный уровень выявлен в Алтайском крае (912,4 ‰), минимальный – в Томской области (429,1 ‰). Анализ структуры показал, что в СФО среди трудоспособного населения первые три места занимают: болезни органов дыхания (22,3 ‰), травмы, отравления, несчастные случаи (16,8 ‰), болезни мочеполовой системы (10,9). Кластерный анализ позволил выявить три группы территорий, различающихся по уровню заболеваемости трудоспособного населения в целом и по отдельным классам. Возможными путями сохранения трудового потенциала региона должны стать: снижение техногенной нагрузки на население, в том числе накопленной, создание условий труда, отвечающих современным гигиеническим требованиям, оптимизация социально-экономических факторов.

Ключевые слова: заболеваемость, трудоспособное население, Сибирский федеральный округ.

REGIONAL ASPECTS OF ASSESSMENT OF MORBIDITY WORKING-AGE POPULATION OF THE SUBJECTS OF THE SIBERIAN FEDERAL OKRUG

Efimova N.V.

FSBSI East-Siberian Institute of Medical and Ecological Research, Angarsk, e-mail: medecolab@inbox.ru

An analysis of the incidence of the working-age population shows that in the Siberian federal okrug (SFO) in the indicator was 613.4 cases per 1000 population. The incidence rates are higher recorded in the Altai Territory, Omsk, Irkutsk and Kemerovo regions, and the Republic of Khakassia. The maximum level was revealed in the Altai Territory (912.4 ‰), the minimum level in the Tomsk region (429.1 ‰). Analysis of the structure showed that the disease was caused by respiratory diseases (22.3 ‰), traumas, poisonings, accidents (16.8 ‰), diseases of the urinary system (10.9 ‰). Three groups of territories of various working-age population, in terms of the incidence of disease (in all, and in separate classes) were identified using cluster analysis. Reducing the technogenic burden on the population, creating working conditions that meet modern hygienic requirements, optimizing socio-economic factors should become possible ways of preserving the labor potential of the region.

Keywords: morbidity, working-age population, Siberian federal okrug.

Сохранение и укрепление здоровья трудоспособного населения относится к приоритетным задачам социально-экономического развития в Российской Федерации. Вместе с тем более трети трудоспособного населения страны работает в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим требованиям [14]. Неудовлетворительные условия

труда могут служить ведущей причиной возникновения и развития профессиональных и производственно обусловленных заболеваний, роста общей соматической заболеваемости работающих не только в различных отраслях экономики, но и в бюджетной сфере [4,7,11-13,15]. В настоящее время в стране наблюдается значительная дифференциация регионов по социально-экономическому развитию, санитарно-эпидемиологическому благополучию населения, что обусловило дополнительные медико-демографические потери общества (повышение смертности и заболеваемости) [3]. Вследствие этого выбор конкретных мер стратегии разработки и реализации превентивных мер при общности целей и задач должен учитывать сложившиеся неравенства и их причины. Особенно значимыми являются проблемы сохранения здоровья работающего населения Сибири и Севера, работающих и проживающих в условиях сурового климата, высокой техногенной нагрузки, в том числе накопленной, слабо развитой социальной инфраструктуры [2,9,16]. Цель исследования – дать оценку заболеваемости трудоспособного населения Сибири на уровне субъектов РФ.

Методика и объекты исследования. Источником информации служили данные Росстата [8,9]. В динамике за 3 года рассмотрены показатели первичной заболеваемости трудоспособного населения Сибирского федерального округа и отдельных субъектов РФ. Изучена структура заболеваемости по классам болезней в соответствии с МКБ-10. Обработка данных проведена в два этапа с применением кластерного анализа: во-первых, иерархического по методу Ward's для выявления количества кластеров, и, во-вторых, метода К-средних – для определения средних статистических характеристик по первичной заболеваемости трудоспособного населения в целом и по основным классам болезней. Определение достоверности различий средних величин по нескольким группам (кластерам) на основании различий внутри и между группами проведено с применением дисперсионного анализа. Основные классифицирующие показатели определяли на основе проведения однофакторного дисперсионного анализа с использованием критерия Фишера, выступающего в качестве параметра для ранжирования показателей. Сравнение интенсивных показателей проведено по точному критерию Фишера, экстенсивных – по критерию χ^2 , статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$. Расчеты проведены с использованием программы STATISTICA 10.0.

Результаты. Показатель заболеваемости трудоспособного населения СФО составил

613,4 случая на 1000 населения соответствующего возраста, отметим, что он практически не отличается от показателя для взрослого населения (старше 18 лет), который составил 633,7 %, но в 3,9 раза ниже, чем среди лиц в возрасте старше трудоспособного (для женщин – более 55 лет, мужчин – 60 лет). Среди субъектов СФО максимальный уровень заболеваемости трудоспособного населения выявлен в Алтайском крае – 912,4 ‰, минимальный в Томской области – 429,1 ‰ (таблица 1).

Таблица 1

Первичная заболеваемость трудоспособного населения по субъектам Сибирского федерального округа (на 1000 населения)

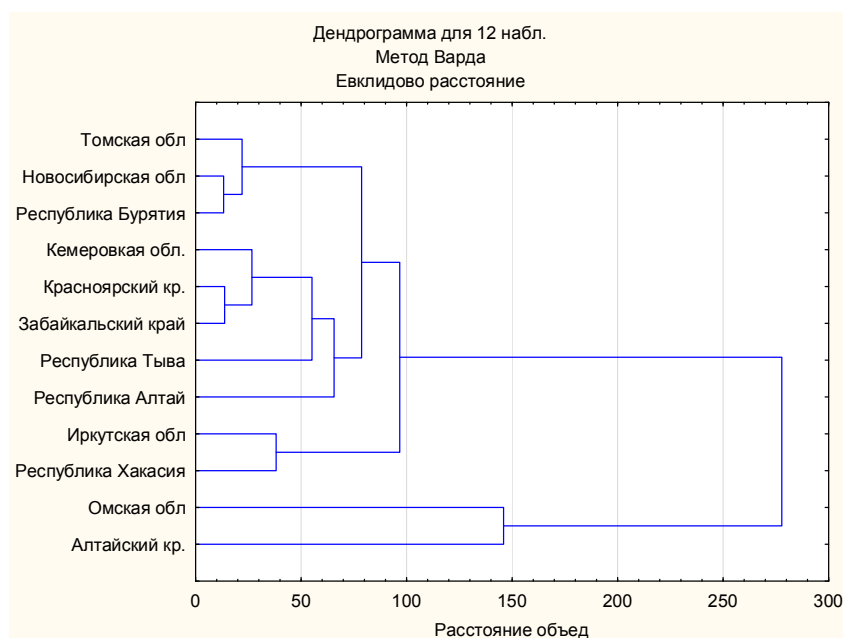
Субъекты РФ	всего	в т.ч. по основным классам болезней					
		J00-99	K00-99	L00-99	M00-99	N00-99	S00-T98
Томская область	429,1	122,7	18,6	27	24,4	54,5	53,4
Омская область	723,1	152,5	160,9	41,8	29	49,5	83,7
Новосибирская область	475,1	136,3	16,8	27	18,3	37,7	97,9
Кемеровская область	628,6	115,9	24,2	37,6	45,3	67,5	137
Иркутская область	650,7	147,3	37,6	41,3	61,6	56,1	115,5
Красноярский край	562,0	110,7	27,7	31,9	34,3	60,8	112
Забайкальский край	466,9	109,3	23,1	33,8	24,4	53	77,7
Алтайский край	912,4	191,7	74,7	52,3	48,9	158,2	98,7
Республика Хакасия	647,5	167,2	31,4	47,5	30,7	51,2	109,2
Республика Тыва	475,7	87,1	13,3	52,5	13,8	50,9	111,9
Республика Бурятия	484,4	133,1	23,4	23,4	24,3	46,3	103,4
Республика Алтай	634,6	128,3	19,7	41,3	29,5	98,8	65,4

Примечание: классы болезней по МКБ10: J00-J99 болезни органов дыхания; K00-K99 болезни органов пищеварения; L00-L99 болезни кожи и подкожной клетчатки; M00-M99 болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани; N00-N99 болезни мочеполовой системы; S00-T98 травмы, отравления, некоторые другие последствия внешних причин.

Анализ структуры первичной заболеваемости показал, что в СФО среди трудоспособного населения регистрируются болезни органов дыхания (22,3 %), травмы, отравления, несчастные случаи (16,8 %), болезни мочеполовой системы (10,9 %), органов пищеварения (7,4 %), кожи и подкожной клетчатки (6,0 %), опорно-двигательного аппарата

(5,9 %). Статистически значимые различия в структуре заболеваемости выявлены для трудоспособного населения Республики Тыва, Кемеровской, Омской областей, Алтайского края ($p < 0.05$). Следует отметить, что в данных регионах структура отличалась и при сравнении по субъектам. Вероятно, это связано с различиями в доступности медицинской помощи, а также особенностями профессиональной структуры трудоспособного населения. Важно, что для жителей индустриальных территорий, где преобладает население крупных городов и мегаполисов (Новосибирск, Красноярск), патология органов кровообращения входит в число приоритетных классов болезней.

В соответствии с результатом иерархического кластерного анализа данных о заболеваемости в субъектах СФО выявлено три кластера (рисунок).



Результаты иерархического кластерного анализа заболеваемости трудоспособного населения Сибирского федерального округа

Метод К-средних показал, что первый кластер включает 5 территорий: Иркутская (расстояние до центра кластера составило 9,79), Кемеровская (расстояние 14,67), Омская области (расстояние 30,43), Республики Хакасия (расстояние 9,78) и Алтай (расстояния 18,48). Второй кластер состоит из одного субъекта – Алтайского края. Третий кластер объединяет 6 территорий: Томская и Новосибирская области (расстояние 16,05 и 6,71), Красноярский и Забайкальский края (20,12 и 5,79, соответственно), Республика Тыва и Бурятия (расстояния до центра кластера 11,45 и 6,38, соответственно). Средние

статистические характеристики изучаемых показателей свидетельствуют о различиях по некоторым классам болезней (табл. 2). Результаты дисперсионного анализа свидетельствуют, что кластеризация изучаемых данных связана со статистически значимыми различиями, как в целом по заболеваемости трудоспособного населения ($F=57,56$, $p=0,000$), так и по ряду классов болезней: эндокринной системы ($F=22,73$, $p=0,0003$), психические расстройства и расстройства поведения ($F=20,85$, $p=0,0004$), болезни нервной системы ($F=7,85$, $p=0,010$), болезни глаза и его придаточного аппарата ($F=6,77$, $p=0,016$), болезни уха и сосцевидного отростка ($F=12,14$, $p=0,0028$), системы кровообращения ($F=8,99$, $p=0,007$), болезни органов дыхания ($F=7,50$, $p=0,012$), костно-мышечной системы ($F=4,13$, $p=0,045$) и мочеполовой системы ($F=22,73$, $p=0,0003$).

Таблица 2

Средние показатели заболеваемости трудоспособного населения по кластерам

Классы болезней	кластер 1		Кластер 2		Кластер 3	
	М	STD	М	STD	М	STD
всего	656,9	38,1	912,4	0,0	482,2	43,6
инфекционные и паразитарные	30,5	8,3	24,3	0,0	22,1	10,9
новообразования	10,8	2,7	19,2	0,0	9,4	3,5
крови и кроветворных органов	3,7	1,3	5,3	0,0	2,8	1,1
эндокринной системы	10,1	1,9	24,4	0,0	9,2	2,3
психические расстройства и расстройства поведения	4,3	1,0	12,4	0,0	4,0	1,4
нервной системы	17,1	4,4	19,1	0,0	8,5	3,5
глаза и его придаточного аппарата	33,4	8,5	46,1	0,0	21,1	6,5
уха и сосцевидного отростка	21,8	3,8	30,6	0,0	14,6	3,1
системы кровообращения	33,7	7,3	40,9	0,0	20,1	5,2
органов дыхания	142,2	20,3	191,7	0,0	116,5	18,2
органов пищеварения	54,8	59,7	74,7	0,0	20,5	5,2
кожи и подкожной клетчатки	41,9	3,6	52,3	0,0	32,6	10,4
костно-мышечной системы	39,2	14,2	48,9	0,0	23,3	6,9
мочеполовой системы	64,6	20,4	158,2	0,0	50,5	7,9
неклассифицированные симптомы, признаки	1,6	2,3	3,7	0,0	1,3	1,7

травмы, отравления	102,2	28,0	98,7	0,0	92,7	23,0
прочие	45,0	21,1	61,9	0,0	33,0	6,5

Примечание: М – средняя арифметическая величина, STD – стандартное отклонение средней.

Алтайский край выделен в отдельный кластер, где наблюдается наиболее высокая заболеваемость трудоспособного населения. Так по всем классам болезней показатель в 1,4 раза выше, чем в 1-ом кластере ($p=0,000$), в 1,9 раза, чем в 3-ем ($p=0,000$). По отдельным классам наибольшие различия выявлены по классу «психические расстройства и нарушения поведения» в 2,9 ($p=0,000$) и 3,1 ($p=0,000$) раза при сравнении с 1-ым и 3-им кластерами, соответственно; болезням эндокринной системы, расстройства питания и нарушение обмена веществ в 2,4 ($p=0,008$) и 2,6 ($p=0,004$) раза; органов дыхания в 1,3 ($p=0,003$) и 1,6 ($p=0,000$) раза; органов пищеварения в 1,4 ($p=0,069$) и 3,6 ($p=0,000$) раза; мочеполовой системы в 2,4 ($p=0,000$) и 3,1 ($p=0,000$) раза, соответственно.

Обсуждение результатов. Полученные нами результаты свидетельствуют, что проблема снижения трудового потенциала страны в целом и отдельных регионов, наряду с прочими признаками медико-демографического кризиса, зарегистрированного еще в 90-е годы прошлого столетия, по-прежнему является актуальной [1,5,6]. Исследования Г.Г. Онищенко с соавторами, обобщающие данные о качестве среды обитания и заболеваемости и смертности населения, показали, что Республики Алтай, Бурятия, Новосибирская область относятся к зонам без серьезных санитарно-эпидемиологических проблем и с относительно благоприятными для РФ медико-демографическими показателями. Территории Омской, Томской областей и Алтайского края вошли в число регионов с умеренно выраженными санитарно-гигиеническими и медико-демографическими проблемами при средних по стране показателях социально-экономического развития. Прочие субъекты СФО отнесены в группу территорий санитарно-эпидемиологического неблагополучия, для которых характерны самый высокий вклад факторов среды обитания и социально-экономических факторов в уровни смертности и заболеваемости населения (около 2,0 и 20,6 % от уровня общих показателей) [3]. По некоторым территориям уровень показателей заболеваемости трудоспособного населения вполне согласуется с данными комплексной оценки (Республика Бурятия, Новосибирская область; Кемеровская и Иркутская области). Но для относительно благополучных в целом Алтайского края и Омской области характерны высокие уровни

заболеваемости трудоспособного населения, что определяет необходимость дальнейших целевых исследований.

Заключение. Таким образом, анализ заболеваемости трудоспособного населения свидетельствует, что, как в СФО в целом, так и для отдельных территорий (Омская, Иркутская и Кемеровская области, Алтайский край, Республика Хакасия), наблюдаются высокие уровни изучаемого показателя. Наиболее неблагоприятной является территория Алтайского края, где показатели по заболеваемости трудоспособного населения в целом и по болезням эндокринной и мочеполовой систем, органов дыхания, пищеварения, психических расстройств значительно выше, чем на других территориях региона. Профилактика заболеваемости трудоспособного населения должна быть направлена на повышение заинтересованности сохранения здоровья каждым индивидуумом, администрациями муниципальных образований и градообразующих предприятий. Возможными путями сохранения трудового потенциала региона должны стать: снижение техногенной нагрузки на население, в том числе накопленной, создание условий труда, отвечающих современным гигиеническим требованиям, оптимизация социально-экономических факторов.

Список литературы

1. Бойцов С.А. Процент смертности населения в возрасте 40-54 лет в субъектах Российской Федерации [Текст] / С.А. Бойцов, И.В. Самородская, В.В. Третьяков // Вестник РАМН. – 2014. – № 7-8. – С.106-112.
2. Здоровье работающих в горнодобывающей промышленности Сибири и Крайнего Севера / В.С. Рукавишников, С.Ф. Шаяхметов, В.А. Панков, И.В. Колычева // Медицина труда и промышленная экология. – 2004. – № 6. – С. 6-9.
3. Кластерная систематизация параметров санитарно-эпидемиологического благополучия населения регионов российской федерации и городов федерального значения [Текст] / Г.Г. Онищенко, Н.В. Зайцева, И.В. Май, Е.Е. Андреева // Анализ риска здоровью. – 2016. – № 1 (13). – С.4-14.
4. Колычева И.В. Оценка риска профессиональных и производственно обусловленных заболеваний у пожарных [Текст] / И.В. Колычева, В.С. Рукавишников // Медицина труда и промышленная экология. – 2005. – № 12. – С. 11-17.

5. Лещенко Я.А. Демографические процессы и динамика общественного здоровья в Иркутской области в 90-е годы [Текст] / Я.А. Лещенко // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2000. – № 3. – С. 19-23.
6. Лещенко Я.А., Батура О.Г., Лебедева Л.Н. Смертность населения трудоспособного возраста в Иркутской области [Текст] / Я.А. Лещенко, О.Г. Батура, Л.Н. Лебедева // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2008. – № 3. – С. 21-24.
7. Медицина труда рабочих виброопасных профессий в авиастроительной промышленности [Текст]/ В.А. Панков, В.С. Рукавишников, М.В. Кулешова и др. – Иркутск: РИО ИГМАПО, 2013. – 208 с.
8. Основные показатели здоровья населения и здравоохранения Сибирского федерального округа в 2014 году. Сборник статистических и аналитических материалов. Вып. 14 / Под общ. ред. О.В. Стрельченко. – Новосибирск: ООО «Сибирское университетское издательство», 2015. – 270 с.
9. Основные показатели здоровья населения и здравоохранения Сибирского федерального округа в 2015 году. Сборник статистических и аналитических материалов. Вып. 15 / Под общ. ред. к.м.н. О.В. Стрельченко. – ООО «Сибирское университетское издательство», 2016. – 272 с.
10. Панков В.А., Кулешова М.В., Бочкин Г.В., Тюткина Г.А., Дьякович М.П. Гигиеническая оценка условий труда и состояние профессиональной заболеваемости работников основных производств в авиастроительной промышленности // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 6; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=25689>.
11. Панков В.А. Профессиональный риск у работающих в контакте с физическими факторами в основных отраслях промышленности Сибири [Текст] / В.А. Панков, М.В. Кулешова // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2006. – № 3 (49). – С. 24-28.
12. Панков В.А. Современные проблемы гигиены труда и формирования здоровья работающих в ведущих отраслях промышленности Восточной Сибири [Текст] / В.А. Панков, В.С. Рукавишников, С.Ф. Шаяхметов // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2004. – № 4. – С. 5-9.
13. Попова А.Ю. Проблемы и тенденции профессиональной заболеваемости работников сельского хозяйства Российской Федерации [Текст] /А.Ю. Попова // Здоровье населения и

среда обитания. – 2016. – № 9 (282). – С. 4-9.

14. Попова А.Ю. Состояние условий труда и профессиональная заболеваемость в Российской Федерации [Текст] /А.Ю. Попова // Медицина труда и экология человека. – 2015. – № 3. – С. 7-13.

15. Профессиональный риск медицинских работников [Текст] / В.А. Панков, М.В. Кулешова, Н.М. Мещакова, Е.В. Сорокина, Г.А. Тюткина // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2010. – №1. – С. 49-53.

16. Факторы окружающей среды: опыт комплексной оценки [Текст] / под ред. В.С. Рукавишников. – Иркутск: НЦ РВХ СО РАМН, 2010. – 232 с.