

ОСОБЕННОСТИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НЕИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ, АССОЦИИРОВАННОЙ С ВОЗДЕЙСТВИЕМ ФАКТОРОВ РИСКА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Д.В. Горяев, И.В. Тихонова

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Красноярскому краю, Россия, 660049, г. Красноярск, ул. Каратанова, 21

Проведен анализ динамики первичной заболеваемости населения Красноярского края за период 2005–2015 гг., рассчитан прогноз заболеваемости по классам болезней МКБ-10. Установлено, что показатели впервые выявленной заболеваемости населения Красноярского края превышают на протяжении 2011–2014 гг. средние данные по Российской Федерации по новообразованиям, болезням нервной системы, болезням системы кровообращения и пищеварения, болезням костно-мышечной системы и соединительной ткани, болезням эндокринной и ряду других систем. Рассчитаны величины интегрального показателя риска здоровью по методике Госсанэпиднадзора (1995). Для характеристики риска использованы критерии: интегральный показатель здоровья менее $< 0,312$ – минимальный риск; $0,313–0,500$ – умеренный риск; $0,501–0,688$ – повышенный риск, более $0,689$ – высокий риск. Установлено, что повышенный риск здоровью характерен для 21 муниципальной территории края, где проживает 66,1 % населения. К территориям с «высокой» степенью риска здоровью населения в разные годы относились г. Шарыпово, Бирилюсский и Эвенкийский районы. В большинстве территорий к приоритетам относятся группы неинфекционных заболеваний, ассоциированных с негативным воздействием разнородных факторов среды обитания населения (болезни органов дыхания, кровообращения, новообразования, в том числе злокачественные и т.п.). По прогнозным данным в 2016 г. ожидается снижение удельного веса жителей края, попадающих в группу с «умеренной» и «повышенной» степенью риска, и увеличение численности населения с «высокой» и «минимальной» степенью риска здоровью населения. Показано, что ряд муниципалитетов края нуждается в планировании и реализации мероприятий по улучшению состояния здоровья населения.

Ключевые слова: Красноярский край, первичная заболеваемость населения, интегральная оценка здоровья, территории риска.

Развитие добычи полезных ископаемых, обрабатывающих производств, производства электроэнергии, газа и воды в Российской Федерации способствовали увеличению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Загрязнение окружающей среды различными отраслями промышленности, появление новых вызовов и угроз, потенцируя деградацию среды обитания, наносит ущерб здоровью населения и является острой экологической проблемой, имеющей приоритетное социальное и экономическое значение [9, 11, 14].

В городах, где сосредоточено промышленное производство и проживает основная часть населения, сложилась напряженная экологическая обстановка, связанная как с текущей рабо-

той предприятий, так и с наличием унаследованных от прошлой деятельности экологических проблем [16].

Существующая неблагоприятная окружающая среда современных городов, обусловленная интенсивным загрязнением выбросами промышленных предприятий и автотранспорта, вызывает рост заболеваемости и распространенности заболеваний всего населения, прежде всего детского, формирует экономические потери государства [2, 4–7, 10, 13, 15].

Становится очевидным, что здоровье населения является обобщенным показателем качества среды обитания и ее влияния на жизнедеятельность организма человека. В связи с этим показатели общественного здоровья

© Горяев Д.В., Тихонова И.В., 2016

Горяев Дмитрий Владимирович – руководитель, главный государственный санитарный врач по Красноярскому краю (e-mail: goryaev_dv@24.rospotrebnadzor.ru; тел.: 8 (391) 226-89-50).

Тихонова Ирина Викторовна – начальник отдела социально-гигиенического мониторинга (e-mail: tihonova_iv@24.rospotrebnadzor.ru; тел.: 8 (391) 226-89-91).

являются интегральными индикаторами медико-экологического благополучия, критериями его оценки, а экологические процессы – ведущими детерминантами благополучия людей [1, 3, 12, 17].

Промышленность Красноярского края как одного из регионов Российской Федерации с высокоразвитой индустрией и растущим уровнем загрязнения от выбросов автотранспорта характеризуется значительным влиянием на состояние среды обитания его жителей. В этих условиях необходимым является мониторинг состояния здоровья населения как ведущего звена в изучении влияния на него факторов окружающей среды и формировании приоритетных мероприятий по устранению неблагоприятного воздействия факторов на здоровье населения, оценки и прогноза его состояния. Здоровье населения как комплекс количественных показателей, где в числе важнейших – показатели заболеваемости, в Красноярском крае характеризуется стабильным превышением средних показателей заболеваемости населения по Российской Федерации по многим классам болезней.

Цель исследования – провести оценку уровня и динамики первичной заболеваемости населения Красноярского края на основе данных социально-гигиенического мониторинга

Материалы и методы. Для анализа динамики впервые выявленной заболеваемости населения Красноярского края использованы данные формы государственного статистического наблюдения № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации» Министерства здравоохранения Красноярского края, содержащие сведения по детскому, подростковому и взрослому населению с общей численностью в целом по субъекту Красноярского края 2 866 490 человек (на 1 января 2015 г.). Использован также анализ данных 55 городских округов и муниципальных районов Красноярского края за период 2005–2015 гг.

Проведена оценка многолетней (2005–2015 гг.) динамики первичной заболеваемости населения Красноярского края с учетом выявленных тенденций, соотношения со среднемноголетними показателями, рассчитан прогноз заболеваемости по классам болезней МКБ-10 [6]. Проведен расчет и дана оценка степени риска здоровью населения в соответствии с методическими указаниями «Интегральная оценка состояния здо-

ровья населения на территориях» [5]. Интегральный показатель здоровья, помимо сравнения территорий между собой, имеет критериальную оценку, соответствующую различной степени состояния здоровья населения на территориях: < 0,312 – минимальный риск; 0,313–0,500 – умеренный риск; 0,501–0,688 – повышенный риск; > 0,689 – высокий риск.

Оценка достоверности различия сравниваемых средних величин проведена в зависимости от величины *t*-критерия (Стьюдента). Для анализа и статистической обработки информации использовалась программа MS Excel.

Результаты и их обсуждение. Заболеваемость с впервые установленным диагнозом среди населения Красноярского края в 2015 г. составила 785,9 случая на 1000 человек, достоверно снизившись по сравнению с 2014 г. на 2,5 %. В структуре впервые выявленной заболеваемости населения как в целом по краю, так и по возрастным группам – у детей, подростков и взрослых – первое место занимают болезни органов дыхания (35,2; 59,5; 42,8; 18,7 % соответственно); на втором месте – травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (13,7; 6,4; 14,6; 18,5 % соответственно). Третье место – болезни кожи и подкожной клетчатки у детей и подростков (5,2 % в крае, 4,9; 5,6 % соответственно); болезни мочеполовой системы – у взрослых (7,4 и 11,2 % соответственно).

Показатели впервые выявленной заболеваемости населения Красноярского края в динамике за период 2011–2015 гг. и в сравнении с российскими данными представлены в табл. 1.

Показатели впервые выявленной заболеваемости населения Красноярского края превышают на протяжении 2011–2014 гг. средние данные по Российской Федерации по новообразованиям, болезням нервной системы, болезням системы кровообращения и пищеварения, болезням костно-мышечной системы и соединительной ткани, болезням эндокринной и мочеполовой систем, болезням глаза и уха, травмам и отравлениям. Заболеваемость по классу болезней органов дыхания, крови и кроветворных органов, кожи и подкожной клетчатки регистрируется в крае ниже российского уровня. По болезням органов пищеварения, кожи и подкожной клетчатки, врожденным аномалиям (порокам развития) уровень заболеваемости населения Красноярского края достоверных различий не имеет.

Таблица 1

Динамика впервые выявленной заболеваемости населения Красноярского края,
Российской Федерации, случаев на 1000 населения, ‰

Наименование класса болезни, территории	Год					Среднегодовой темп прироста (▲), снижения (▼), %
	2011*	2012*	2013	2014	2015	
<i>Зарегистрировано заболеваний всего</i>						
Российская Федерация ¹	796,9	793,9	799,4	787,1	н/д	▲0,2
Красноярский край	832,62	829,3	808,8	805,7	785,9	▼1,4
<i>Некоторые инфекционные и паразитарные болезни</i>						
Российская Федерация ¹	32,4	32,1	30,9	30,8	н/д	▼1,7
Красноярский край	30,73	36,22	34,6	34,9	30,8	▼0,3
<i>Новообразования</i>						
Российская Федерация ¹	11,1	11,6	11,4	11,6	н/д	▲1,7
Красноярский край	14,06	14,85	16,0	16,2	16,7	▲4,3
<i>Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм</i>						
Российская Федерация ¹	4,7	4,7	4,7	4,7	н/д	▼0,8
Красноярский край	4,26	4,08	3,8	3,9	3,8	▼2,6
<i>Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ</i>						
Российская Федерация ¹	10,3	10,6	10,6	11,2	н/д	▲2,2
Красноярский край	12,23	12,18	11,1	11,7	13,4	▲1,6
<i>Болезни нервной системы</i>						
Российская Федерация ¹	16,5	16,3	16,5	16,2	н/д	▼0,2
Красноярский край	20,01	18,24	19,0	19,1	16,9	▼2,9
<i>Болезни глаза и его придаточного аппарата</i>						
Российская Федерация ¹	33,3	35,2	35,0	34,7	н/д	▲1,5
Красноярский край	47,26	45,9	44,0	43,6	41,5	▼3,1
<i>Болезни уха и сосцевидного отростка</i>						
Российская Федерация ¹	27,8	28,2	28,0	27,7	н/д	▲0,5
Красноярский край	30,28	31,35	29,8	29,9	27,7	▼2,2
<i>Болезни системы кровообращения</i>						
Российская Федерация ¹	28,2	26,6	29,9	28,8	н/д	▲1,3
Красноярский край	31,35	32,78	34,4	32,9	33,9	▲0,5
<i>Болезни органов дыхания</i>						
Российская Федерация ¹	338,8	330,9	338,4	333,4	н/д	▲0,5
Красноярский край	311,29	295,89	295,3	286,1	276,5	▼2,7
<i>Болезни органов пищеварения</i>						
Российская Федерация ¹	34,8	34,8	35,2	36,6	н/д	▲2,0
Красноярский край	36,6	36,6	35,3	38,7	37,1	△0,2
<i>Болезни кожи и подкожной клетчатки</i>						
Российская Федерация ¹	48,0	48,0	47,0	46,3	н/д	▼0,7
Красноярский край	43,77	43,77	42,3	41,5	40,8	△0,1
<i>Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани</i>						
Российская Федерация ¹	33,6	33,2	32,3	31,8	н/д	▼1,4
Красноярский край	43,68	43,68	40,3	41,7	41,1	▼1,9
<i>Болезни мочеполовой системы</i>						
Российская Федерация ¹	49,3	49,6	49,8	49,0	н/д	▲0,6
Красноярский край	55,8	57,33	54,4	54,6	58,5	▲0,5
<i>Врожденные аномалии (пороки развития)</i>						
Российская Федерация ¹	2,1	2,1	2,1	2,1	н/д	▲▼0,0
Красноярский край	2,12	1,78	1,9	1,8	2,1	▽0,6
<i>Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин</i>						
Российская Федерация ¹	92,80	93,8	92,6	90,2	н/д	▼0,3
Красноярский край	111,47	113,16	107,3	109,6	108,0	▼0,9

Примечание: * – данные ЕМИСС Федеральной службы государственной статистики; △ – статистически недостоверная тенденция; ¹ – среднегодовой темпа прироста/снижения рассчитан за период 2010–2014 гг.

Динамика показателей первичной заболеваемости населения Красноярского края за период 2010–2014 гг. характеризуется достоверной тенденцией как снижения, так и роста, совпадающей с тенденцией изменения российских данных. Так, отмечается снижение уровня заболеваемости населения по классу болезней крови и кроветворных органов со среднегодовым темпом снижения 5,4 % – по Красноярскому краю, 0,8 % – по Российской Федерации; по болезням нервной системы – 2,1 и 0,2 % соответственно; по болезням костно-мышечной системы – 1,9 и 1,4 % соответственно. Тенденция роста показателей заболеваемости за период 2010–2014 гг. как по Российской Федерации, так и по Красноярскому краю наблюдается по новообразованиям, болезням системы кровообращения со среднегодовым темпом прироста, превышающим российские показатели: 5,8 и 2,6 % соответственно – в крае; 1,7 и 1,3 % соответственно – в России.

Тенденция снижения первичной заболеваемости населения Красноярского края сохраняется и в 2015 г., при этом среднегодовой темп ее снижения за 2011–2015 гг. составил 1,4 %. Статистически достоверное снижение впервые выявленной заболеваемости наблюдается и по классам болезней: крови (среднегодовой темп снижения 2,6 %), нервной системы (среднегодовой темп снижения 2,8 %), органов дыхания (среднегодовой темп снижения 2,7 %), глаза и его придаточного аппарата (среднегодовой темп снижения 3,0 %), костно-мышечной системы (среднегодовой темп снижения 1,9 %), уха (среднегодовой темп снижения 2,2 %) (рисунок). По отдельным классам болезней первичная заболеваемость населения Красноярского края растет: тенденция роста заболеваемости отмечается по новообразованиям (среднегодовой темп прироста 4,3 %), классам болезней эндокринной системы (среднегодовой темп прироста 1,5 %), системы кровообращения (среднегодовой темп прироста 0,5 %), мочеполовой системы (среднегодовой темп прироста 0,5 %).

По прогнозным расчетам, сделанным на основе многолетнего ряда наблюдений (2005–2015 гг.) впервые выявленной заболеваемости населения Красноярского края, к 2016–2017 гг. возможен рост показателей по всем классам болезней, за исключением болезней крови, кроветворных органов и отдельных нарушений, вовлекающий иммунный механизм, болезней кожи и подкожной клетчатки, глаза и его придаточного аппарата, инфекционных и паразитарных болезней, травм и отравлений (табл. 2).

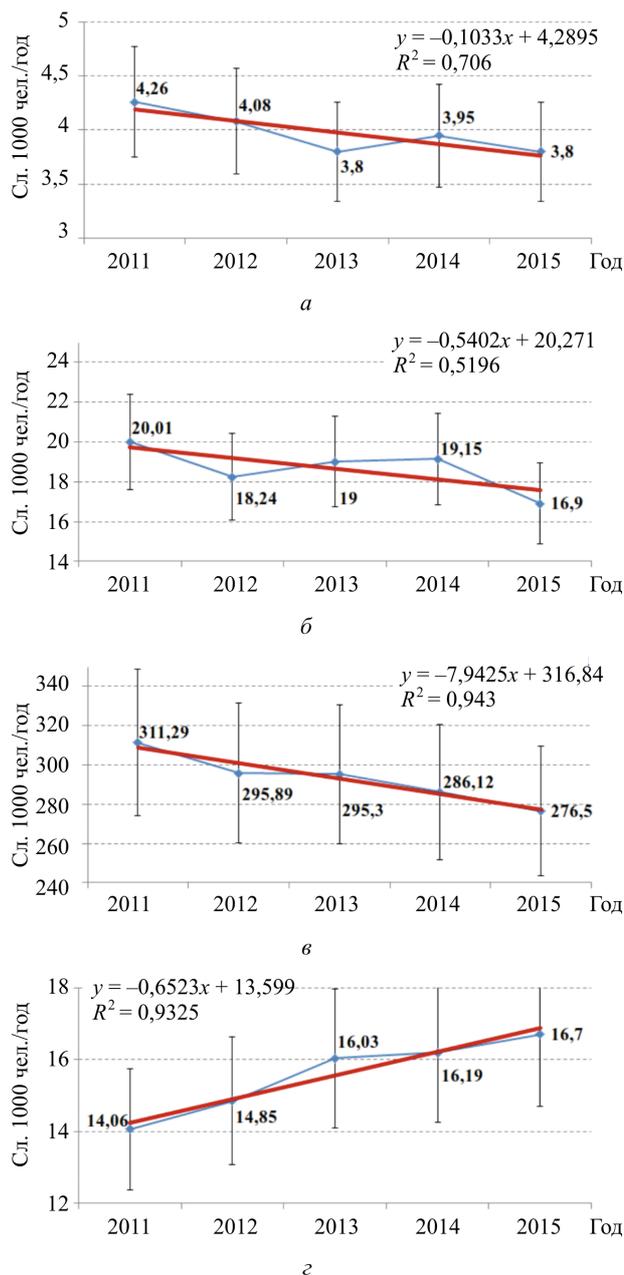


Рис. Тенденция изменения частоты впервые выявленной заболеваемости всего населения Красноярского края за 2011–2015 гг. (‰): а – болезнями крови, кроветворных органов; б – болезнями нервной системы; в – болезнями органов дыхания; г – новообразованиями

При оценке территориального распределения показателей заболеваемости населения установлено, что на значительном числе территорий Красноярского края уровень впервые выявленной заболеваемости по основным классам болезней достоверно в 1,5 раза и более превышает средние показатели по краю ($t > 2$), характеризуя их как территории риска. К территориям риска с уровнем впервые выявленной заболе-

Динамика и прогноз показателей впервые выявленной заболеваемости населения Красноярского края ($p < 0,005$)

Наименование класса болезни	Среднегодовой темп прироста (▲), снижения (▼), %	Прогноз, 2016 г.		Прогноз, 2017 г.	
		показатель	δ	показатель	Δ
Всего заболеваний	▲ 0,2	824,0	0,44	825,6	0,44
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	▼ 2,9	30,1	0,2	29,1	0,19
Новообразования	▲ 3,98	17,3	0,15	17,8	0,15
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	▼ 1,1	3,97	0,07	3,92	0,07
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	▲ 2,3	12,9	0,13	13,2	0,13
Болезни нервной системы	▲ 1,2	19,7	0,16	19,9	0,16
Болезни глаза и его придаточного аппарата	▼ 0,3	44,4	0,24	44,3	0,24
Болезни уха и сосцевидного отростка	▲ 0,8	30,6	0,2	30,8	0,2
Болезни системы кровообращения	▲ 0,5	34,7	0,2	34,9	0,2
Болезни органов дыхания	▲ 0,8	301,3	0,53	303,6	0,53
Болезни органов пищеварения	▲ 0,3	38,5	0,22	38,6	0,22
Болезни кожи и подкожной клетчатки	▼ 3,7	36,5	0,22	34,7	0,21
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	▲ 0,5	43,4	0,23	43,6	0,24
Болезни мочеполовой системы	▲ 1,5	59,6	0,27	60,5	0,28
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	▼ 0,2	109,1	0,36	108,9	0,36

Примечание: Δ – доверительный интервал.

ваемости, превышающим средний показатель по Красноярскому краю, относятся: Идринский и Шушенский районы – по 12 классам болезней; г. Норильск, Эвенкийский район, г. Красноярск, г. Назарово – по 11 классам болезней; г. Ачинск, Дзержинский район – по 10 классам болезней; г. Минусинск, Шарыпово, Тасеевский район – по 9 классам болезней; г. Дивногорск, Лесосибирск, Балахтинский, Большеулуйский, Северо-Енисейский, Ужурский районы – по 8 классам болезней; Боготольский район – по 7 классам болезней; Бирилюсский район – по 6 классам болезней; Курагинский район – по 5 классам болезней.

Проведенный анализ показателей состояния здоровья населения 55 городских округов и муниципальных районов Красноярского края показал, что в большинстве территорий лидируют группы заболеваний, обусловленных воздействием разнородных неблагоприятных факторов среды обитания населения. Территориями риска с уровнем впервые выявленной заболеваемости населения, обусловленной воздействием факторов окружающей среды, достоверно превышающим в 1,5 раза и более средние показатели по Красноярскому краю, являются: по новообразованиям – 15 территорий;

по болезням крови, кроветворных органов – 19; по болезням эндокринной системы – 16; по болезням нервной системы – 13; по болезням системы кровообращения – 25; по болезням органов дыхания – 21; по злокачественным новообразованиям – 11 (табл. 3).

Анализ показывает, что частота регистрации заболеваний наиболее высока в промышленных городах – Ачинске, Красноярске, Лесосибирске, Минусинске, Назарово, Норильске, где население имеет выраженную химическую нагрузку.

Оценка и сравнение уровня риска здоровью населения городских округов и муниципальных районов Красноярского края на основе расчетного интегрального показателя [16] по данным многолетнего периода наблюдения свидетельствует о том, что «повышенная» степень риска здоровью в 2015 г. отмечалась среди населения 21 территории, где проживает 66,1 % населения края: г. Ачинск, Дивногорск, Красноярск, Норильск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово, Шарыпово, Ачинский, Балахтинский, Боготольский, Большеулуйский, Дзержинский, Идринский, Краснотуранский, Минусинский, Назаровский, Тасеевский, Ужурский, Шарыповский, Шушенский районы. К территории с «высокой» степенью риска здоровью населения

Таблица 3

Перечень территорий Красноярского края с достоверным превышением среднего краевого показателя впервые выявленной заболеваемости населения, обусловленной воздействием факторов окружающей среды (2015)

Наименование класса болезни	Наименование города, района
Новообразования	г. Ачинск, Дивногорск, Красноярск, Минусинск, Назарово, Норильск, Шарыпово, Большеулуйский, Енисейский, Идринский, Кежемский, Курагинский, Нижнеингазский, Северо-Енисейский, Шушенский районы
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	г. Лесосибирск, Минусинск, Шарыпово, Балахтинский, Бирилюсский, Боготольский, Держинский, Енисейский, Ермаковский, Идринский, Казачинский, Козульский, Курагинский, Новоселовский, Тасеевский, Туруханский, Ужурский, Шушенский, Эвенкийский районы
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	г. Дивногорск, Красноярск, Минусинск, Шарыпово, Березовский, Боготольский, Держинский, Идринский, Ирбейский, Каратузский, Козульский, Новоселовский, Пировский, Саянский, Шушенский, Эвенкийский районы
Болезни нервной системы	г. Ачинск, Красноярск, Минусинск, Назарово, Бирилюсский, Держинский, Идринский, Краснотуранский, Курагинский, Тасеевский, Ужурский, Шушенский, Эвенкийский районы
Болезни системы кровообращения	г. Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово, Норильск, Балахтинский, Березовский, Бирилюсский, Боготольский, Большемуралинский, Большеулуйский, Держинский, Ермаковский, Идринский, Каратузский, Краснотуранский, Курагинский, Манский, Мотыгинский, Северо-Енисейский, Тасеевский, Туруханский, Ужурский, Шушенский, Эвенкийский районы
Болезни органов дыхания	г. Ачинск, Бородино, Дивногорск, Канск, Лесосибирск, Назарово, Норильск, Шарыпово, Балахтинский, Богучанский, Партизанский, Рыбинский, Северо-Енисейский, Сухобузимский, Таймырский Долгано-Ненецкий, Тасеевский, Туруханский, Тюхтетский, Ужурский, Шушенский, Эвенкийский районы
Злокачественные новообразования	г. Ачинск и Ачинский район, города Бородино, Красноярск, Лесосибирск, г. Минусинск и Минусинский район, г. Шарыпово и Шарыповский район, Березовский, Ермаковский, Новоселовский, Сухобузимский, Шушенский районы

Таблица 4

Численность населения, проживающего на территории Красноярского края, с различной степенью риска здоровью в 2014–2016 гг.

Степень риска	2014 г.		2015 г.		2016 г. (прогноз)	
	Численность населения	Доля от общего числа, %	Численность населения	Доля от общего числа, %	Численность населения	Доля от общего числа, %
Минимальная	238339	8,9	453004	16,8	490395	18,2
Умеренная	638512	23,8	444119	16,5	416778	15,4
Повышенная	1734978	64,6	1778952	66,1	1733814	64,2
Высокий	72790	2,7	15425	0,6	59198	2,2

в 2015 г. относится Эвенкийский район (в 2014 г. – г. Шарыпово, Бирилюсский, Эвенкийский районы). По прогнозным данным в 2016 г. ожидается снижение удельного веса жителей края, попадающих в группу с «умеренной» и «повышенной» степенью риска, и увеличение численности населения с «высокой» и «минимальной» степенью риска здоровью населения (табл. 4).

Таким образом, состояние здоровья населения Красноярского края, выраженное показателями первичной заболеваемости, характеризуется высокими уровнями неинфекционной заболеваемости, в том числе обусловленной

воздействием факторов окружающей среды, превышающими средние данные по Российской Федерации.

Изменяясь на протяжении последних лет как в сторону снижения, так и роста показателей заболеваемости населения по классам болезней, Красноярский край характеризуется общими с Российской Федерацией тенденциями, но имеет более высокие темпы снижения и прироста отдельных факторов. Как показывают прогнозные расчеты данных многолетнего ряда наблюдений, к 2016–2017 гг. в Красноярском крае возможен рост впервые выявленной заболеваемости населения.

Территориальное распределение показывает, что в значительном числе городов и районов Красноярского края уровень впервые выявленной заболеваемости статистически достоверно превышает средние краевые показатели, но частота регистрации заболеваний наиболее высока в промышленных городах с выраженной химической нагрузкой – Ачинске, Красноярске, Лесосибирске, Минусинске, Назарово, Норильске, наряду с прилегающими к ним территориями, где общая численность проживающего в них населения составляет 66,1 % всего населения края.

Выводы. Здоровье населения Красноярского края характеризуется высокими показателями неинфекционной заболеваемости, связанной с действием различных факторов риска. Проведенная сравнительная оценка здоровья населения, характеризуя его на территориально-популяционном уровне, позволяет выделить неблагоприятные территории для проведения мероприятий по улучшению состояния здоровья, профилактике возникновения заболеваний.

Список литературы

1. Акатова А.А., Шарова Л.В., Аминова А.А. Влияние техногенных факторов окружающей среды на состояние здоровья детей // Адаптивная физическая культура, спорт и здоровье: интеграция науки и практики: сб. тр. II Всерос. науч.-практ. конф. – Уфа, 2010. – Ч. 1. – С. 19–21.
2. Даутов Ф.Ф., Хакимова Р.Ф., Юсупова Н.З. Влияние загрязнений атмосферного воздуха на аллергическую заболеваемость детей в крупном промышленном городе // Гигиена и санитария. – 2007. – № 2. – С. 10–12.
3. Доклад о состоянии здравоохранения в мире 2010 года [Электронный ресурс] // Всемирная организация здравоохранения. – 2010. – 126 с. – URL: www.un.org/ru/development/surveys/docs/whr2010.pdf (дата обращения: 12.10.2016).
4. Зайцева Н.В., Май И.В., Балашов С.Ю. Медико-биологические показатели состояния здоровья населения в условиях комплексного природно-техногенного загрязнения среды обитания // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2009. – Т. 11, № 1–6. – С. 1144–1148.
5. Интегральная оценка состояния здоровья населения на территориях: методические указания / утв. Госкомсанэпиднадзором РФ 25.09.1995 г. – М.: Федеральный центр Госсанэпиднадзора, 1995. – 42 с.
6. Марченко Б.И. Здоровье на популяционном уровне: статистические методы исследования: руководство для врачей. – Таганрог: Изд-во «Сфинкс», 1997. – 432 с.
7. Меркулова Н.А. Прогнозирование заболеваемости детского населения при изменении загрязнения атмосферного воздуха промышленного города (на примере г. Владикавказ): дис. ... канд. мед. наук. – Казань, 2011. – 176 с.
8. Методические подходы к расчету фактических и предотвращенных медико-демографических и экономических потерь, ассоциированных с негативным воздействием факторов среды обитания / А.Ю. Попова, Н.В. Зайцева, И.В. Май, Д.А. Кирьянов // Гигиена и санитария. – 2015. – Т. 94, № 7. – С. 95–99.
9. Онищенко Г.Г. Итоги и перспективы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации // Гигиена и санитария. – 2012. – № 4. – С. 4–12.
10. Оценка заболеваемости населения в зависимости от условий проживания / М.Л. Веревина, Н.В. Русаков, Т.В. Жукова, О.А. Груздева // Гигиена и санитария. – 2010. – № 3. – С. 21–25.
11. Попова А.Ю. Стратегические приоритеты Российской Федерации в области экологии с позиции сохранения здоровья нации // Здоровье населения и среда обитания. – 2014. – Т. 251, № 2. – С. 4–7.
12. Профилактика и реабилитация – эффективные направления повышения уровня здоровья населения / А.И. Потапов, Н.И. Новичкова, Т.В. Чистякова, В.В. Пархоменко // Здравоохранение Российской Федерации. – 2012. – № 1. – С. 3–5.
13. Садовникова Ю.М. Сравнительные показатели заболеваемости детей дошкольного возраста из экологически различных городских микрорайонов // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2009. – Т. 106, № 12. – С. 56–60.
14. Чамкина Т.И. Влияние отраслей промышленности на состояние окружающей среды Кузбасса // Горный информационно-аналитический бюллетень: научно-технический журнал. – 2008. – № 8. – С. 268–279.
15. Шур П.З., Зубарев А.Ю., Шарифов А.Т. Методические подходы к разработке критериев для количественной оценки неканцерогенного риска факторов среды обитания по результатам эпидемиологических исследований // Профилактическая медицина в России: истоки и современность: сб. матер. Всерос. конф. с междунар. участием, посв. 140-летию образования первой гигиенической кафедры в России. – Казань: Изд-во Казан. гос. мед. ун-та. – 2009. – Т. 2. – С. 105–106.
16. Экологическая безопасность Красноярского края с позиции анализа риска для здоровья населения / Р.В. Арутюнян, Л.М. Воробьева, С.В. Панченко, К.А. Печкурова, С.М. Новиков, Т.А. Шашина, Н.С. Додина, Д.В. Горяев, И.В. Тихонова, С.В. Куркатов, С.Е. Скударнов, О.Ю. Иванова // Атомная энергия. – 2015. – Т. 118, № 2. – С. 113–117.

17. Эколого-гигиеническая характеристика среды обитания и оценка здоровья детей в условиях техногенной нагрузки / Т.С. Уланова, Т.В. Нурисламова, Н.А. Попова, Т.В. Чинько // Научные основы и медико-профилактические технологии обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения: матер. Всерос. науч.-практ. конф. / под общ. ред. чл.-корр. РАМН, д-ра мед. наук, проф. Н.В. Зайцевой. – Пермь, 2009. – С. 45–51.

Горяев Д.В., Тихонова И.В. Особенности территориального распределения и динамики показателей неинфекционной заболеваемости населения Красноярского края, ассоциированной с воздействием факторов риска окружающей среды // Анализ риска здоровью. – 2016. – №4. – С. 54–63. DOI: 10.21668/health.risk/2016.4.07

UDC 614.1

DOI: 10.21668/health.risk/2016.4.07.eng

PECULIARITIES OF TERRITORIAL DISTRIBUTION AND DYNAMICS IN RATES OF POPULATION NONCOMMUNICABLE DISEASES IN THE KRASNOYARSK REGION ASSOCIATED WITH THE INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL RISK FACTORS

D.V. Goryaev, I.V. Tikhonova

Administration of the Federal Supervision Service for Consumer's Rights Protection and Human Welfare
in the Krasnoyarsk Region, 21 Karatanova Str., Krasnoyarsk, 660049, Russian Federation

The analysis of the primary morbidity dynamics in the population of the Krasnoyarsk region is performed for the period 2005–2015. The incidence forecast by classes of ICD diseases, X revision is calculated. It was found that the figures of the first time revealed incidence in the Krasnoyarsk region exceeded the average for the Russian Federation during the years 2011–2014 on neoplasms, nervous system diseases, diseases of the circulatory and the digestive systems, diseases of the musculoskeletal system and connective tissue, endocrine diseases and a number of other systems. The values of the integral health risk indicators are calculated by the methodology of State Sanitary and Epidemiological Surveillance Agency of the year 1995. For risk characteristics the following criteria are used: integral index of health less than <0.312 – minimal risk; $0.313–0.500$ – moderate risk; $0.501–0.688$ – increased risk of more than 0.689 – the highest risk. It was found that the increased health risk is typical of 21 municipal territories of the region, which is home to 66.1 % of the population. Among the areas with “high” public health risk in different years were Sharypovo, Birilyussy and Evenk districts. In most areas the priorities relate to a group of non-communicable diseases associated with the negative impact of various factors of habitat population (disease of the respiratory system, circulatory system, neoplasms, including malignant, etc.). According to the forecasts in 2016 we expect the decrease in the proportion of inhabitants in the region from the group with the “moderate” and “elevated” risk, and an increase in the number of people with “high” and “minimal” risk to public health. It is shown that a number of regional municipalities have a necessity in the planning and implementation of measures to improve the population health.

Key words: Krasnoyarsk region, primary morbidity, integrated health assessment, risk areas.

© Goryaev D.V., Tikhonova I.V., 2016

Dmitry V. Goryaev – director, chief state sanitary doctor of the Krasnoyarsk Region (e-mail: goryaev_dv@24.rospotreb-nadzor.ru; tel.: +7 (391) 226-89-50).

Irina V. Tikhonova – Head of social and hygienic monitoring (e-mail: Tikhonova_iv@24.rospotreb-nadzor.ru; tel.: + 7 (391) 226-89-91).

References

1. Akatova A.A., Sharova L.V., Aminova A.A. Vlijanie tehnogennyh faktorov okruzhajushhej sredy na sostojanie zdorov'e detej [The impact of man-made environmental factors on children's health]. In: Adaptivnaja fizicheskaja kul'tura, sport i zdorov'e: integracija nauki i praktiki: sb. tr. II Vseros. nauch.-prakt. konf. Ufa, 2010, part 1, pp. 19–21 (in Russian).
2. Dautov F.F., Hakimova R.F., Jusupova N.Z. Vlijanie zagrjaznenij atmosfernogo vozduha na allergicheskuju zaboлеваemost' detej v krupnom promyshlennom gorode [Impact of ambient air pollution on allergic morbidity in children in a large industrial town]. *Gigiena i sanitarija*, 2007, no. 2, pp. 10–12 (in Russian).
3. Doklad o sostojanii zdavoohranenija v mire 2010 goda [Report on world health for the year 2010]. *Vsemirnaja organizacija zdavoohranenija*, 2010, 126 p. Available at: www.un.org/ru/development/surveys/docs/whr2010.pdf (12.10.2016) (in Russian).
4. Zaitseva N.V., May I.V., Balashov S.Ju. Mediko-biologicheskie pokazateli sostojanija zdorov'ja naselenija v uslovijah kompleksnogo prirodno-tehnogennogo zagrjaznenija sredy obitanija [Medical and biologic parameters of the population health state in conditions of inhabitancy complex natural-technogenic pollution]. *Izvestija Samar'skogo nauchnogo centra Rossijskoj Akademii nauk*, 2009, vol. 11, no. 1–6, pp. 1144–1148 (in Russian).
5. Integral'naja ocenka sostojanija zdorov'ja naselenija na territorijah: metodicheskie ukazanija (utv. Goskomsanjepidnadzorom RF 25.09.1995) [Integral assessment of health status in the territories: guidelines (approved by the State Committee of the Russian Federation on 25.09.1995)]. Moscow, Federal'nyj centr Gossanjepidnadzora Publ., 1995, 42 p. (in Russian).
6. Marchenko B.I. Zdorov'e na populjacionnom urovne: statisticheskie metody issledovanija: rukovodstvo dlja vrachej [Health at the population level: statistical methods: a guide for physicians]. Taganrog, Sfinks Publ., 1997, 432 p. (in Russian).
7. Merkulova N.A. Prognozirovanie zaboлеваemosti detskogo naselenija pri izmenenii zagrjaznenija atmosfernogo vozduha promyshlennogo goroda (na primere g. Vladikavkaza): diss. kand. med. nauk [Forecasting of child morbidity in changing atmospheric pollution of an industrial city (on an example of Vladikavkaz) Thesis of Candidate of Medicine]. Kazan', 2011, 176 p.
8. Popova A.Ju., Zaitseva N.V., May I.V., Kiryanov D.A. Metodicheskie podhody k raschetu fakticheskikh i predotvrashennyh mediko-demograficheskikh i jekonomicheskikh poter', associirovannyh s negativnym vozdejstviem faktorov sredy obitanija [Methodological approaches to the calculation of actual and prevented as a result of the control and supervisory activities, medical-demographic and economic 95 losses, associated with the negative impact of environmental factors]. *Gigiena i sanitarija*, 2015, vol. 94, no. 7, pp. 95–99 (in Russian).
9. Onishchenko G.G. Itogi i perspektivy obespechenija sanitarno-jepidemiologicheskogo blagopoluchija naselenija Rossijskoj Federacii [Results and prospects of the guarantee of sanitaryepidemiological welfare of population of the Russian Federation]. *Gigiena i sanitarija*, 2012, no. 4, pp. 4–12 (in Russian).
10. Verevina M.L., Rusakov N.V., Zhukova T.V., Gruzdeva O.A. Ocenka zaboлеваemosti naselenija v zav-isimosti ot uslovij prozhivanija [Estimation of morbidity rates in relation to living conditions]. *Gigiena i sanitarija*, 2010, no. 3, pp. 21–25 (in Russian).
11. Popova A.Ju. Strategicheskie prioritety Rossijskoj Federacii v oblasti jekologii s pozicii sohraneniya zdorov'ja nacii [Strategic priorities of the Russian Federation in the field of ecology from the position of preservation of health of the nation]. *Zdorov'e naselenija i sreda obitanija*, 2014, vol. 251, no. 2, pp. 4–7 (in Russian).
12. Potapov A.I., Novichkova N.I., Chistjakova T.V., Parhomenko V.V. Profilaktika i rehabilitacija – jeffektivnye napravlenija povysheniya urovnja zdorov'ja naselenija [Prevention and rehabilitation are effective areas to improve population health]. *Zdravoohranenie Rossijskoj Federacii*, 2012, no. 1, pp. 3–5 (in Russian).
13. Sadovnikova Ju.M. Sravnitel'nye pokazateli zaboлеваemosti detej doskol'nogo vozrasta iz jekologicheskikh razlichnyh gorodskih mikrorajonov [Comparative morbidity of preschool children from ecologically different urban neighborhoods]. *Vestnik orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2009, vol. 106, no. 12, pp. 56–60 (in Russian).
14. Chamkina T.I. Vlijanie otraslej promyshlennosti na sostojanie okruzhajushhej sredy Kuzbassa [The impact of industries on Kuzbass environment]. *Gornyj informacionno-analiticheskij bjulleten' (nauchno-tehnicheskij zhurnal)*, 2008, no. 8, pp. 268–279 (in Russian).
15. Shur P.Z., Zubarev A.Ju., Sharifov A.T. Metodicheskie podhody k razrabotke kriteriev dlja kolichestvennoj ocenki nekancerogennogo riska faktorov sredy obitanija po rezul'tatam jepidemiologicheskikh issledovanij [Methodological approaches to the development of criteria to quantify the non-cancer risk of environmental factors on the results of epidemiological studies]. *Profilakticheskaja medicina v Rossii: istoki i sovremennost': sb. mater. Vseros. konf. s mezhdunar. uchastiem, posv. 140-letiju obrazovanija pervoj gigienicheskoy kafedry v Rossii* [Preventive medicine in Russia: the origins and the present: the collection of materials of the All-Russian conference with international participation]. Kazan', Kazan. gos. med. un-ta Publ., 2009, vol. 2, pp. 105–106 (in Russian).

16. Arutjunjan R.V., Vorob'eva L.M., Panchenko S.V., Pechkurova K.A., Novikov S.M., Shashina T.A., Dodina N.S., Gorjaev D.V., Tihonova I.V., Kurkatov S.V., Skudarnov S.E., Ivanova O.Ju. Jekologičeskaja bezopasnost' Krasnojarskogo kraja s pozicii analiza riska dlja zdorov'ja naselenija [Environmental safety assessment of Krasnojarsk Krai based on a public health risk analysis]. *Atomnaja jenergija*, 2015, vol. 118, no. 2, pp. 113–117 (in Russian).

17. Ulanova T.S., Nurislamova T.V., Popova N.A., Chin'ko T.V. Jekologo-gigieničeskaja harakteristika sredy obitanija i ocenka zdorov'ja detej v uslovijah tehnogennoj nagruzki [Ecological and hygienic characteristics of the environment and evaluation of children's health in the conditions of anthropogenic impact]. Nauchnye osnovy i mediko-profilaktičeskie tehnologii obespečenija sanitarno-jepidemiologičeskogo blagopoluchija naselenija: mater. Vseros. nauch.-prakt. konf. [Scientific basis of medical and preventive technology of sanitary and epidemiological welfare of the population: Proceedings of the scientific-practical conference]. In: chl.-korr. RAMN, d-r med. nauk, prof. N.V. Zaitseva ed. Perm', 2009, pp. 45–51 (in Russian).

Goryaev D.V., Tikhonova I.V. Peculiarities of territorial distribution and dynamics in rates of population noncommunicable diseases in the Krasnojarsk region associated with the influence of environmental risk factors. Health Risk Analysis, 2016, no. 4, pp. 54–63. DOI: 10.21668/health.risk/2016.4.07.eng