



Оригинальное исследование

УДК 614.2

<http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2024-1-9>

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ, ПРИКРЕПЛЕННОГО К МЕДИЦИНСКИМ ОРГАНИЗАЦИЯМ СЕТИ «РЖД-МЕДИЦИНА» НА ЗАБАЙКАЛЬСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ

Владимир Юрьевич Макаров¹, Софья Валерьевна Локотко², Юлия Валерьевна Евстафьева³,
Виктория Андреевна Дударева⁴✉

^{1,2}Клиническая больница «РЖД-Медицина г. Чита», Чита, Россия

¹makarov7878@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0008-8035-2212>

²sofya.lokotko@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-6020-624x>

^{3,4}Читинская государственная медицинская академия, Чита, Россия

³yuliya_evstafeva@bk.ru, <http://orcid.org/0000-0001-9003-6207>

⁴✉ dudareva_viktoriya@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1891-0606>

Аннотация. Детальный анализ проблемы заболеваемости взрослого населения на уровне филиала ОАО «РЖД» позволит оценить и совершенствовать имеющиеся программные мероприятия по сохранению и укреплению здоровья. Цель исследования: анализ показателей заболеваемости взрослого населения, обслуживаемого сетью медицинских организаций «РЖД-Медицина» на Забайкальской железной дороге за период 2017–2021 гг. Социально-гигиеническое исследование проведено с использованием контент-анализа, санитарно-статистического и аналитического методов. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием прикладного пакета Microsoft Excel 2007. Анализ заболеваемости взрослого населения за пятилетний период позволил установить рост показателей как первичной, так и общей заболеваемости на 10,5 % и 0,8 % соответственно. Показатели заболеваемости по отдельным классам болезней имели разнонаправленные тенденции изменения. Рост первичной и общей заболеваемости отмечался по классу «Болезни органов дыхания», стойкое снижение зарегистрировано по классам: «Болезни системы кровообращения», «Болезни нервной системы», «Болезни костно-мышечной системы». Полученные данные позволили определить направления для дальнейшей разработки и совершенствования превентивных мероприятий с учетом выявленных трендов.

Ключевые слова: первичная заболеваемость, общая заболеваемость, структура заболеваемости

Для цитирования: Анализ заболеваемости населения, прикрепленного к медицинским организациям сети «РЖД-медицина» на Забайкальской железной дороге / В.Ю. Макаров, С.В. Локотко, Ю.В. Евстафьева и др. // Дальневосточный медицинский журнал. – 2024. – № 1. – С. 51-55. <http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2024-1-9>.

ANALYSIS OF MORBIDITY OF THE POPULATION ATTACHED TO THE MEDICAL ORGANIZATIONS OF THE RUSSIAN RAILWAYS-MEDICINE NETWORK ON THE TRANS-BAIKAL RAILWAY

Vladimir Yu. Makarov¹, Sof'ya V. Lokotko², Yuliya V. Evstaf'eva³, Viktoriya A. Dudareva⁴✉

^{1,2}Clinical Hospital «Russian Railways-Medicine Chita», Chita, Russia

¹makarov7878@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0008-8035-2212>

²sofya.lokotko@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-6020-624x>

^{3,4}Chita State Medical Academy, Chita, Russia

³yuliya_evstafeva@bk.ru, <http://orcid.org/0000-0001-9003-6207>

⁴✉ dudareva_viktoriya@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1891-0606>

Abstract. A detailed analysis of the problem of morbidity of the adult population at the level of the branch of JSC «Russian Railways» will allow to evaluate and improve the existing program measures for the preservation and promotion of health. The goal of the study: to analyze the morbidity rates of the adult population receiving medical services at the network of medical organizations «RRW-Medicine» on the Trans-Baikal Railway for the period 2017–2021.

The socio-hygienic study was conducted using content analysis, sanitary-statistical and analytical methods. Statistical processing of the results was carried out using the Microsoft Excel 2007 application package.

An analysis of the morbidity of the adult population over a five-year period allowed us to confirm an increase in both primary and general morbidity rates by 10,5 % and 0,8 %, respectively. Morbidity rates for certain classes of diseases



had multi-directional trends of change. An increase in primary and general morbidity was noted in the class of «Respiratory diseases», a persistent decrease was registered in the classes: «Diseases of the circulatory system», «Diseases of the nervous system», «Diseases of the musculoskeletal system». The data obtained made it possible to identify areas for further development and improvement of preventive measures, taking into account the identified trends.

Keywords: primary morbidity, general morbidity, morbidity structure

For citation: Analysis of morbidity of the population attached to the medical organizations of the Russian Railways-medicine network on the Trans-Baikal railway / V.Yu. Makarov, S.V. Lokotko, Yu.V. Evstaf'eva, et al. // Far Eastern medical journal. – 2024. – № 1. – P. 51-55. <http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2024-1-9>.

Стратегическая задача государства по обеспечению устойчивого развития реализуется, в том числе, через программные мероприятия по сохранению здоровья населения [7].

На сегодняшний день Политикой ОАО «РЖД» в области здравоохранения также предусмотрено укрепление здоровья как работников сети, так и прикрепленного территориального населения, путем обеспечения медицинской помощи и санаторно-курортного лечения [3, 8]. Уровень здоровья населения в сети «РЖД» выступает не только залогом обеспечения

безопасности перевозок, но и определяет возможность качественной и продолжительной активной жизни [1]. Рост заболеваемости и дифференциация её частоты по филиалам ОАО «РЖД» [2, 4, 5, 6] объясняет актуальность изучения тенденций её изменений на уровне Забайкальской железной дороги.

Таким образом, целью настоящего исследования явился анализ показателей заболеваемости взрослого населения, обслуживаемого сетью медицинских организаций «РЖД-Медицина» на Забайкальской железной дороге за период 2017–2021 гг.

Материалы и методы

Социально-гигиеническое исследование по изучению заболеваемости взрослого населения сети медицинских организаций «РЖД-Медицина» на Забайкальской железной дороге проведено с использованием контент-анализа, санитарно-статистического и аналитического методов. Контент-анализ включал изучение источников информации за период 2017–2021 гг. – Федеральную форму статистического наблюдения № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих

в районе обслуживания медицинской организации», годовой медицинский статистический отчёт «РЖД – Медицина» Забайкальская дирекция здравоохранения. Санитарно-статистический метод реализован на основе описательной статистики: расчета среднего значения показателей, их минимума и максимума, размаха вариации, среднеквадратического отклонения, асимметрии, эксцесса, коэффициента осцилляции, коэффициента вариации. Для оценки достоверности использован t-критерий Стьюдента.

Результаты и обсуждение

При анализе динамики изменения заболеваемости взрослого населения в сети медицинских организаций «РЖД-Медицина» на Забайкальской железной дороге за период 2017–2021 гг. установлен рост её основных показателей: первичная заболеваемость увеличилась на 10,5 % (с 510,8 на 1 000 взрослого населения в 2017 г. до 564,3 на 1 000 взрослого населения в 2021 г.), общая – на 0,8 % (с 1 342,8 на 1 000 взрослого населения в 2017 г. до 1 353,3 на 1 000 взрослого населения в 2021 г.), в сравнении с аналогичными показателями сети медицинских организаций ОАО «РЖД» выше на 19,5 % и 3,8 % соответственно (сеть медицинских организаций ОАО «РЖД» – 472,2 на 1 000 взрослого населения и 1 303,3 на 1 000 взрослого населения соответственно) (табл. 1, 2). Высокие показатели заболеваемости, полученные на уровне филиала ОАО «РЖД» на Забайкальской железной дороге, обусловлены доступной первичной медико-санитарной помощью и своевременной обращаемостью населения за медицинской помощью, что подтверждено наличием прямой, средней силы корреляционной связи между уровнем общей заболеваемости взрослого населения и числом посещений медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь на 1 жителя в год ($r=0,668$, $p<0,05$).

Таблица 1 – Первичная заболеваемость взрослого населения, обслуживаемого в сети медицинских организаций «РЖД-Медицина» на Забайкальской железной дороге по основным классам болезней (на 1 000 взрослого населения)

Класс болезней	Период изучения					Темп прироста/убыли	Ранг
	2017	2018	2019	2020	2021		
Все болезни	510,8	502,7	523,2	519	564,3	10,5	
Болезни органов дыхания	140,9	142,6	135,8	196,7	225,3	59,9	1
Болезни системы кровообращения	30,6	31,1	30,2	21,1	17,2	-43,8	5
Болезни костно-мышечной системы	31,7	29,1	28,7	22,6	15,7	-50,5	6
Болезни органов пищеварения	29	24,3	23,6	20,1	21,8	-24,8	4
Травмы и отравления	54,1	55,7	54,9	53,9	48	-11,3	2
Болезни мочеполовой системы	58,9	51	51,3	33,8	36,2	-38,5	3
Болезни нервной системы	9	7,8	5,5	5,7	3,7	-58,9	8
Болезни эндокринной системы	12,2	12,5	12,5	12,5	12,8	4,9	7



Таблица 2 – Общая заболеваемость взрослого населения, обслуживаемого в сети медицинских организаций «РЖД-Медицина» на Забайкальской железной дороге по основным классам болезней (на 1 000 взрослого населения)

Класс болезней	Период изучения					Темп прироста/убыли	Ранг
	2017	2018	2019	2020	2021		
Все болезни	1342,8	1377,6	1394,9	1325,7	1353,3	0,8	
Болезни органов дыхания	188,1	188,1	183,1	251	280,9	49,3	1
Болезни системы кровообращения	237,6	235,9	223,6	178,1	160,2	-32,6	2
Болезни костно-мышечной системы	123,3	124,7	139,1	134,6	129,9	5,4	3
Болезни органов пищеварения	123,1	116,3	129,6	105,3	102	-17,1	5
Травмы и отравления	54,1	55,7	54,9	53,9	48	-11,3	7
Болезни мочеполовой системы	140,5	136,5	137,9	130,8	126,8	-9,8	4
Болезни нервной системы	33,2	32,6	28,7	31	30,8	-7,2	8
Болезни эндокринной системы	104,6	110,9	113,7	97,6	95,8	-8,4	6

Динамика изменения первичной и общей заболеваемости за исследуемый период характеризуется полиномиальным трендом за счет минимального и максимального экстремумов для каждой группы показателей: первичная заболеваемость – min – 502,7 на 1 000 взрослого населения (2018 г.), max – 564,3 на 1 000 взрослого населения (2021 г.); общая заболеваемость – min – 1 325,7 на 1 000 взрослого населения (2021 г.), max – 1 394,9 на 1 000 взрослого населения (2019 г.) (табл. 3-4). Необходимо отметить, что для показателя первичной заболеваемости достоверность представленной регрессионной модели высокая, поскольку ее коэффициент детерминации составил 87,9 %, для показателя общей заболеваемости – ниже среднего, коэффициент детерминации – 27,1 % (рис. 1).

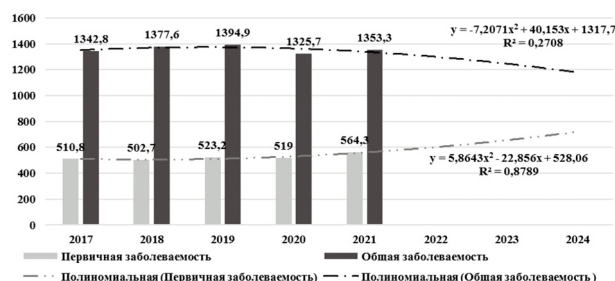


Рис. 1. Динамика изменения показателей первичной и общей заболеваемости за период 2017–2021 гг., на 1 000 взрослого населения

Наиболее высокие уровни первичной заболеваемости в отчетном году зарегистрированы по следующим классам болезней: 1 место – «Болезни органов дыхания» (225,3 на 1 000 взрослого населения, в сравнении с сетевым показателем ОАО «РЖД» за 2020 г.

ниже на 6,8 % – 241,8 на 1 000 взрослого населения), 2 место – «Травмы и отравления» (48 на 1000 взрослого населения, в сравнении с сетью – ниже на 9,1 % – 52,8 на 1 000 взрослого населения), 3 место – «Болезни мочеполовой системы» (36,2 на 1 000 взрослого населения, в сравнении с сетью – выше в 3,2 раза – 10,9 на 1000 взрослого населения), 4 место – «Болезни органов пищеварения» (21,8 на 1 000 взрослого населения, что соответствует уровню сетевого показателя – 21,9 на 1000 взрослого населения), 5 место – «Болезни системы кровообращения» (17,2 на 1 000 взрослого населения, в сравнении с показателем сети ОАО «РЖД» ниже на 20,4 % (21,6 на 1 000 взрослого населения). При анализе общей заболеваемости по классам болезней получены следующие результаты: 1-е место – «Болезни органов дыхания» (280,9 на 1 000 взрослого населения, в сравнении с сетевым показателем ниже на 4,1 % – 292,9 на 1 000 взрослого населения в сети медицинских организаций ОАО «РЖД»), 2-е место – «Болезни системы кровообращения» (160,2 на 1 000 взрослого населения, в сравнении с сетевым показателем ниже на 32,2 % – 236,3 на 1 000 взрослого населения), 3-е место – «Болезни костно-мышечной системы» (129,9 на 1 000 взрослого населения, в сравнении с сетью – ниже на 19,7 % – 161,7 на 1 000 взрослого населения), 4 место – «Болезни мочеполовой системы» (126,8 на 1 000 взрослого населения, в сравнении с сетевым уровнем выше на 32,4 % – 95,8 на 1 000 взрослого населения), «Болезни органов пищеварения» (102,0 на 1 000 взрослого населения, в сравнении с сетью – ниже на 26,4 % – 138,5 на 1 000 взрослого населения). Необходимо отметить, что значительный темп прироста как первичной, так и общей заболеваемости за изучаемый период, отмечен по классу «Болезни органов дыхания» – 59,9 % и 49,3 % соответственно, высокие показатели которой обусловлены распространением новой коронавирусной инфекции. Выраженное снижение первичной и общей заболеваемости в данный период зарегистрировано по классу «Болезни системы кровообращения» на 43,8 % и 32,6 % соответственно, как результат мероприятий Целевой комплексной программы по снижению заболеваемости и предотвращению смертности от болезней системы кровообращения, и раннему выявлению онкологических заболеваний у работников ОАО «РЖД» на период 2019–2023 гг.

В ходе анализа установлено, что ранговые места в структуре как первичной, так и общей заболеваемости взрослого населения, обслуживаемого сетью медицинских организаций «РЖД – Медицина» на Забайкальской железной дороге имели определенные различия с сетью медицинских организаций ОАО «РЖД». Полученные результаты позволили определить приоритетные направления профилактики на уровне филиала.

Установлена значительная вариативность показателей первичной и общей заболеваемости взрослого населения по основным классам болезней внутри рассматриваемых динамических рядов, где



коэффициенты асимметрии и эксцесса имеют несимметричное распределение. Коэффициент осцилляции отражает значительную дифференциацию показателей заболеваемости в период 2017–2021 гг. по следующим классам болезней: «Болезни нервной системы» – первичная заболеваемость – 83,6 %; «Болезни костно-мышечной системы» – первичная заболеваемость – 62,6 %; «Болезни органов дыхания» – первичная заболеваемость – 53,2 %. Полученные данные свидетельствуют о наличии значительных различий внутри динамических рядов и определяют необходимость изучения причин резкого изменения показателей относительно небольшого периода времени (табл. 3, 4).

Таким образом, показатели заболеваемости по отдельным классам болезней имеют разнонаправленные тенденции изменения. Рост первичной и общей заболеваемости отмечается по классу «Болезни органов дыхания» на 59,9 % и 49,3 % соответственно, стойкое снижение зарегистрировано по классам: «Болезни системы кровообращения» на 43,8 % и 32,6 % соответственно, «Болезни нервной системы» на 58,9 % и 7,2 % соответственно, «Болезни костно-мышечной системы» первичная заболеваемость сократилась на 50,5 %.

Проведенный анализ заболеваемости взрослого населения, обслуживаемого в сети медицинских организаций «РЖД-Медицина» на Забайкальской железной дороге, позволяет отметить доступность первичной медико-санитарной помощи, которая, в свою очередь, выступает основой реализации комплексных программ по сохранению здоровья населения.

Однако, нестабильная динамика изменения заболеваемости по обращаемости населения в медицинские организации по отдельным классам заболеваний обуславливает необходимость дальнейшей разработки

и совершенствования превентивных мероприятий с учетом выявленных трендов, поскольку в краткосрочной и среднесрочной перспективе они будут сохраняться.

Таблица 3 – Описательная статистика по уровням первичной заболеваемости взрослого населения по основным классам болезней (на 1 000 взрослого населения)

Класс болезней	Среднее значение	Минимальное значение	Максимальное значение	Размах вариации	Среднеквадратическое отклонение	Асимметрия	Эксцесс	Коэффициент осцилляции	Коэффициент вариации
Все болезни	524,0	502,7	564,3	61,6	21,3	1,6	3,1	11,8	4,1
Болезни органов дыхания	168,3	135,8	225,3	89,5	36,1	0,9	-1,7	53,2	21,5
Болезни системы кровообращения	26,0	17,2	31,1	13,9	5,8	-0,8	-2,1	53,4	22,1
Болезни костно-мышечной системы	25,6	15,7	31,7	16,0	5,8	-1,1	0,1	62,6	22,5
Болезни органов пищеварения	23,8	20,1	29,0	8,9	3,0	1,0	1,4	37,5	12,6
Травмы и отравления	53,3	48,0	55,7	7,7	2,7	-1,9	4,0	14,4	5,1
Болезни мочеполовой системы	46,2	33,8	58,9	25,1	9,6	-0,2	-2,3	54,3	20,8
Болезни нервной системы	6,3	3,7	9,0	5,3	1,9	0,1	-1,1	83,6	29,3
Болезни эндокринной системы	12,5	12,2	12,8	0,6	0,2	0,0	2,0	4,8	1,5

Таблица 4 – Описательная статистика по уровням общей заболеваемости взрослого населения по основным классам болезней (на 1 000 взрослого населения)

Класс болезней	Среднее значение	Минимальное значение	Максимальное значение	Размах вариации	Среднеквадратическое отклонение	Асимметрия	Эксцесс	Коэффициент осцилляции	Коэффициент вариации
Все болезни	1 358,86	1 325,70	1 394,90	69,20	24,65	0,25	-1,31	5,09	1,81
Болезни органов дыхания	218,24	183,10	280,90	97,80	40,13	0,84	-1,91	44,81	18,39
Болезни системы кровообращения	207,08	160,20	237,60	77,40	31,85	-0,65	-2,43	37,38	15,38
Болезни костно-мышечной системы	130,32	123,30	139,10	15,80	5,94	0,33	-1,77	12,12	4,56
Болезни органов пищеварения	115,26	102,00	129,60	27,60	10,42	0,03	-2,12	23,95	9,04
Травмы и отравления	53,32	48,00	55,70	7,70	2,74	-1,93	4,00	14,44	5,13
Болезни мочеполовой системы	134,50	126,80	140,50	13,70	4,99	-0,58	-1,36	10,19	3,71
Болезни нервной системы	31,26	28,70	33,20	4,50	1,57	-0,55	-0,14	14,40	5,04
Болезни эндокринной системы	104,52	95,80	113,70	17,90	7,06	0,03	-2,57	17,13	6,75

Список источников

1. Леонов С.А., Сон И.М., Моравская С.А. Заболеваемость населения: региональные особенности и проблемы. Ч. 2. // М: ФГБУ ЦНИИОИЗ. – 2013. – 160 с.
2. Молочная Е.В., Гулимова В.А. Профессиональная заболеваемость работников Дальневосточной железной дороги // Дальневосточный медицинский журнал. – 2015. – С. 84-87.



3. Сухова Е.В., Николаевский Е.Н. Целенаправленное управление корпоративной культурой в рамках здоровьесбережения работников железнодорожного транспорта // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2016. – № 7-2. – С. 138-142.
4. Тарасенко А.В., Мурзабекова А.Т. География и состояние заболеваемости населения Российской Федерации // В сб.: Перспективные системы и технологии как парадигма технического прорыва. – М., 2020. – С. 66-69.
5. Титов А.А., Титова Е.Я. Заболеваемость работников железнодорожного транспорта // Материалы XVI международной научно-практической конференции. – Прага, 2016. – С. 428-430.
6. Титова А.А., Зеленина Л.И. Анализ динамики заболеваемости населения // Современная техника и технологии. – 2014. – № 40 (12). – С. 32-35.
7. Хабриев Р.У., Линденбратен А.Л., Комаров Ю.М. Стратегия охраны здоровья населения как основа социальной политики // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2014. – № 6. – С. 3-5.
8. Дружинина Д.А. Health management – управление здоровьем как инструмент успешной кадровой политики ОАО «РЖД» // Актуальные опросы экономики транспорта высоких скоростей. Сборник научных статей национальной научно-практической конференции / Под редакцией Н.А. Журавлевой. – 2020. – Т. 1. – С. 191-194.

References

1. Leonov S.A., Son I.M., Moravskaya S.A. Morbidity of the population: regional features and problems. Part 2. – М.: FSBI TSNIIOIZ, 2013. – 160 p.
2. Molochnaya E.V., Gulimova V.A. Occupational morbidity of workers of the Far Eastern Railway // Far Eastern Medical Journal. – 2015. – P. 84-87.
3. Sukhova E.V., Nikolaevsky E.N. Purposeful management of corporate culture within the framework of health saving of railway transport workers // Current Problems of Humanities and Natural Sciences. – 2016. – № 7-2. – P. 138-142.
4. Tarasenko A.V., Murzabekova A.T. Geography and the status of morbidity of the population of the Russian Federation // In: Promising systems and technologies as a paradigm of technical breakthrough. – М., 2020. – P. 66-69.
5. Titov A.A., Titova E.Ya. Morbidity of railway transport workers // Materials of the XVI International scientific and practical conference. – Prague, 2016. – P. 428-430.
6. Titova A.A., Zelenina L.I. Analysis of population morbidity dynamics // Modern Equipment and Technologies. – 2014. – № 40 (12). – P. 32-5.
7. Khabriev R.U., Lindenbraten A.L., Komarov Yu.M. Strategy of public health protection as the basis of social policy // Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine. – 2014. – № 6. – P. 3-5.
8. Druzhinina D.A. Health management as a tool of successful personnel policy of JSC «Russian Railways» // Topical Issues of the Economy of High-speed Transport. Collection of scientific articles of the National scientific and practical conference. – Vol. 1. Ed. by N.A. Zhuravleva. – 2020. – P. 191-194.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья принята к публикации 12.12.2023.

The article was accepted for publication 12.12.2023.

