

# Оригинальные исследования / Original research



© ТАТАРИНЦЕВА М.П., ПУЗЫРЁВА Л.В., МОРДЫК А.В., РУДНЕВА С.Н.

УДК: 616-002.5-036.2 (571.13) «2001-2015»

DOI: 10.20333/2500136-2018-4-38-45

## АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 15-ЛЕТНИЙ ПЕРИОД

М.П. Татаринцева<sup>1</sup>, Л.В. Пузырёва<sup>2</sup>, А.В. Мордык<sup>2</sup>, С.Н. Руднева<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Клинический противотуберкулезный диспансер, Омск 644058, Российская Федерация

<sup>2</sup>Омский государственный медицинский университет, Омск 644099, Российская Федерация

Эпидемиологическую ситуацию по туберкулезу в Российской Федерации нельзя считать абсолютно благополучной. Ухудшают эпидемиологическую ситуацию по туберкулезу пациенты с хроническими процессами в легочной ткани и наличием множественной лекарственной устойчивости возбудителя, что создает дополнительный резервуар туберкулезной инфекции.

**Целью исследования** явился анализ заболеваемости всеми формами и внелегочным туберкулезом в Омской области в сравнении с показателями Сибирского федерального округа и России для прогнозирования ситуации.

**Материал и методы.** Использовались основные отчетные статистические формы.

**Результаты.** Показатели заболеваемости по туберкулезу на территории Омской области предприняли тенденцию к снижению с 2010 г., что на 9 лет позже, чем по России в целом. Установлено влияние освободившихся из пенитенциарных учреждений на заболеваемость туберкулезом, особенно в настоящее время в связи с высокой частотой регистрации больных с ВИЧ-инфекцией. В отдельные годы каждый четвертый больной туберкулезом в Омской области заболел специфическим процессом в местах лишения свободы. В 2015 г. – каждый пятый заболел туберкулезом в исправительно-трудовых колониях. Заболеваемость внелегочными формами туберкулеза до 2005 г. в Омской области была высокой. В дальнейшем отмечено снижение заболеваемости, без стойкой тенденции, что говорит об отсутствии стабильности по данному параметру. На фоне снижения заболеваемости туберкулезом в Омской области выявлен рост заболеваемости туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя.

**Заключение.** Таким образом, при анализе заболеваемости легочным и внелегочным туберкулезом отмечена тенденция к их снижению, но при этом прогноз свидетельствует об увеличении среди впервые выявленных пациентов форм туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью и сочетающихся с ВИЧ-инфекцией.

**Ключевые слова:** туберкулез, заболеваемость, внелегочный туберкулез, множественная лекарственная устойчивость, наклон, линейный тренд.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Для цитирования:** Татаринцева МП, Пузырёва ЛВ, Мордык АВ, Руднева СН. А=Анализ заболеваемости туберкулезом в Омской области за 15-летний период. *Сибирское медицинское обозрение*. 2018;(4):38-45. DOI: 10.20333/2500136-2018-4-38-45

## ANALYSIS OF TUBERCULOSIS MORBIDITY IN OMSK REGION FOR THE 15-YEAR PERIOD

M. P. Tatarintseva<sup>1</sup>, L. V. Puzyryova<sup>2</sup>, A. V. Mordyk<sup>2</sup>, S. N. Rudneva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Clinical antituberculous dispensary, Omsk 644058, Russian Federation

<sup>2</sup>Omsk State Medical University, Omsk 644099, Russian Federation

The epidemiological situation regarding tuberculosis in the Russian Federation can not be considered absolutely safe. Patients with chronic processes in pulmonary tissue and with multiple drug resistance of the pathogen worsen the epidemiological situation on tuberculosis, which creates additional reservoir of tuberculosis infection.

**The aim of the research** was the analysis of morbidity with all forms and extra pulmonary tuberculosis in Omsk Region in comparison with the indicators of Siberian Federal District and Russia for forecasting the situation.

**Material and methods.** The main statistical report forms were used.

**Results.** The morbidity rate on tuberculosis in Omsk Region tends to decline from 2010, that is 9 years later than totally in Russia. The influence of the released from penitentiary institutions on tuberculosis morbidity was established, especially nowadays due to the high frequency of patients with HIV-infections registration. In some years, every fourth patient with tuberculosis in the Omsk Region fell ill with the specific process in places of liberty deprivation. In 2015, one out of five fell ill with tuberculosis in corrective labour colonies. Before 2005 morbidity of extra pulmonary forms of tuberculosis in Omsk Region was high. Subsequently, morbidity decrease was noted, but without any stable tendency, which indicates the lack of stability in this parameter. On the background of the decrease in tuberculosis morbidity in Omsk Region, the increase in tuberculosis morbidity with multiple drug resistance of pathogen has been revealed.

**Conclusion.** Therefore, while analysing pulmonary and extra pulmonary tuberculosis morbidity, a tendency for their reduction has been registered, but, meanwhile, the forecast indicates the increase in the number of newly diagnosed forms of multidrug-resistant tuberculosis as well as the ones combined with HIV- infections among newly diagnosed patients.

**Key words:** tuberculosis, morbidity, extra pulmonary tuberculosis, multiple drug resistance, slope, linear trend.

**Conflict of interest.** The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

**Citation:** Tatarintseva MP, Puzyryova LV, Mordyk AV, Rudneva SN. Analysis of tuberculosis morbidity in Omsk region for the 15-year period. *Siberian Medical Review*. 2018;(4):38-45. DOI: 10.20333/2500136-2018-4-38-45

## Введение

На территории Российской Федерации отмечается стойкая тенденция к снижению заболеваемости всеми формами туберкулеза [1]. Однако ситуацию не следует считать благоприятной в виду роста ВИЧ-ассоциированного туберкулеза [2-5]. Отмечается увеличение случаев туберкулеза, вызванных лекарственно-устойчивыми штаммами возбудителя заболевания, особенно к основным противотуберкулезным препаратам изониазиду и рифампицину [6], как у ВИЧ-инфицированных пациентов, так и у больных туберкулезом без иммуносупрессии. Недостаточная эффективность лечения впервые выявленных больных, низкая мотивация к лечению, отсутствие законодательной базы по поводу принудительного лечения социально дезадаптированных пациентов препятствуют уменьшению резервуара туберкулезной инфекции [7].

В современных условиях реже стал выявляться внелегочный туберкулез, скрывающийся под масками различных заболеваний, сложно диагностируемый не только по причине отсутствия патогномичных симптомов, но и из-за сложности обнаружения возбудителя заболевания [8-10]. С другой стороны, внелегочные локализации часто встречаются у пациентов с ВИЧ-инфекцией [3, 11]. Но ВИЧ-ассоциированный туберкулез с множественными очагами специфического поражения, когда одновременно с органами дыхания в процесс вовлекается центральная нервная система, костный скелет, лимфатические узлы, в системе учета регистрируется по одной локализации заболевания, наиболее значимой [12, 13]. И развитие генерализованного или полиорганного туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией не находит отражение в существующих отчетных формах [14, 15].

Представляется интересным сопоставление заболеваемости всеми формами туберкулеза постоянного населения области и всех случаев в территории, внелегочным туберкулезом в сравнении с ситуацией в федеральном округе и в целом по стране.

**Цель исследования:** определить динамику изменения первичной заболеваемости всеми формами туберкулеза постоянного населения и всех случаев и внелегочным туберкулезом в Омской области за период с 2001 по 2015 гг. в сравнении с Сибирским Федеральным округом (СФО) и Российской Федерацией (РФ).

## Материал и методы

Исследование простое, ретроспективное. Проведен анализ показателей заболеваемости всеми формами туберкулеза, постоянного населения региона и

всех случаев, и внелегочным туберкулезом в Омской области за период с 2001 (2002) по 2015 гг., с прогнозированием дальнейшего развития ситуации.

Для анализа использованы отчетные формы: форма № 8 «Сведения о заболевании активным туберкулезом», форма № 33 «Сведения о больных туберкулезом», предоставленные сотрудниками организационно-методического кабинета Казенного учреждения здравоохранения Омской области «Клинический противотуберкулезный диспансер» (КУЗОО КПТД).

Для оценки и наглядности иллюстрации тенденций использовалась линия тренда. Прямая линия тренда наилучшим образом описывает простой линейный набор данных. Она применяется в случаях, когда точки данных расположены близко к прямой. Иначе говоря, прямая линия тренда хорошо подходит для величины, которая возрастает или убывает с постоянной скоростью. Также рассчитывалась величина достоверности аппроксимации  $R^2$ , значения которой свидетельствуют о степени совпадении расчетной линии с данными [16]. В формуле:  $y = \text{значение}^1 \cdot x + \text{значение}^2$ , где значение  $^1$  является показателем наклона, значение  $^2$  – смещение,  $y$  – последовательность значений,  $x$  – номер периода.

Оценка динамики осуществлялась на основе интенсивных показателей и построением линии тренда [16-18]. Полученные данные обработаны с помощью программного средства MICROSOFT EXCEL.

## Результаты и обсуждение

Заболеваемость туберкулезом в РФ в течение 15-летнего периода наблюдения снизилась с 88,5 до 57,7 случаев на 100 тыс. населения, темп снижения составил 34,8 %. Наиболее высокий уровень заболеваемости зарегистрирован в 2001 году. На территории СФО, в целом, также отмечалась тенденция к снижению заболеваемости со 127,8 в 2001 г. до 97,6 на 100 тыс. населения в 2015 г., с темпом снижения 23,6 %, меньшим, чем по РФ, в 1,6 раза. С 2001 г. на территории округа намечалась слабая тенденция к снижению заболеваемости, но к 2005 г. она выросла до 133 на 100 тыс. населения. В последующие два года до 2007 г. наблюдалось снижение исследуемого показателя, однако в последующем, в 2008 г. он вновь увеличился от предыдущего и составил 132,8 случая на 100 тыс. населения. В дальнейшем, заболеваемость туберкулезом на территории СФО постепенно снижалась.

Заболеваемость туберкулезом всех форм на территории Омской области занимала промежуточное положение между среднероссийским показателем и показателем на территории округа в целом, так, в

2001 г. заболеваемость была 110,6, а в 2015 г. – 82,5 случая на 100 тыс. населения. Темп снижения за 15 лет составил 25,4 %, соответствуя окружному. Однако, прежде чем достичь указанного результата, в области в течение 8 лет наблюдался неуклонный рост заболеваемости туберкулезом среди всего населения, с 2001 по 2009 гг прирост заболеваемости на территории Омской области составил 18,1 % (рис. 1).

За последние 15 лет эпидемический процесс туберкулезной инфекции имел различные тенденции. Изменение социально-экономических условий жизни населения, увеличение миграционных процессов, рост численности социально-дезадаптированных групп населения и контингентов пенитенциарных учреждений, а также резкое сокращение финансирования лечебных и профилактических противотуберкулезных мероприятий явились основными причинами ухудшения эпидемиологической обстановки. Территориальный показатель первичной заболеваемости населения, при подсчете которого учитываются все новые случаи туберкулеза, независимо от ведомственной принадлежности, характеризовался отсутствием стабильности до 2010 г.

Таким образом, если в РФ тенденция к снижению заболеваемости туберкулезом среди населения наблюдалась с 2001 г., в СФО с 2009 г., то в Омской области снижение данного показателя заболеваемости началось только с 2010 г.

О вкладе пенитенциарных учреждений в заболеваемость туберкулезом указано во многих научных работах [19-22], его особенно актуально оценивать в настоящее время в связи с высокой частотой регистрации больных с ВИЧ-инфекцией среди заключенных, у которых при отказе от антиретровирусной терапии с высокой вероятностью может развиваться туберкулез [23-25]. На территории региона учреждения уголовно-исполнительной системы оказывают влияние на заболеваемость туберкулезом, о чем можно судить по сопоставлению заболеваемости постоянного населения (форма 33) и заболеваемости, зарегистрированной в территории (форма 8), разница между которыми в отдельные годы составляла 26,8 случаев на 100 тыс. населения, в 2015 году – 13,7 случая на 100 тысяч (рис. 2).

В 2008 г. при регистрации заболеваемости туберкулезом всех случаев, зарегистрированных на территории региона с включением заболевших в исправительно-трудовых учреждениях, показатель составил 130,6 случая на 100 тыс. населения, при этом показатель заболеваемости постоянного населения был 103,8 случая на 100 тыс. населения, то есть каждый четвертый пациент заболел туберкулезом в местах лишения свободы. После 2008 г. отмечено снижение заболеваемости, как территориального показателя, так и всех случаев туберкулеза, зарегистрированных в территории. В 2010 г. доля заболевших в местах лишения свободы в структуре первичной заболеваемо-

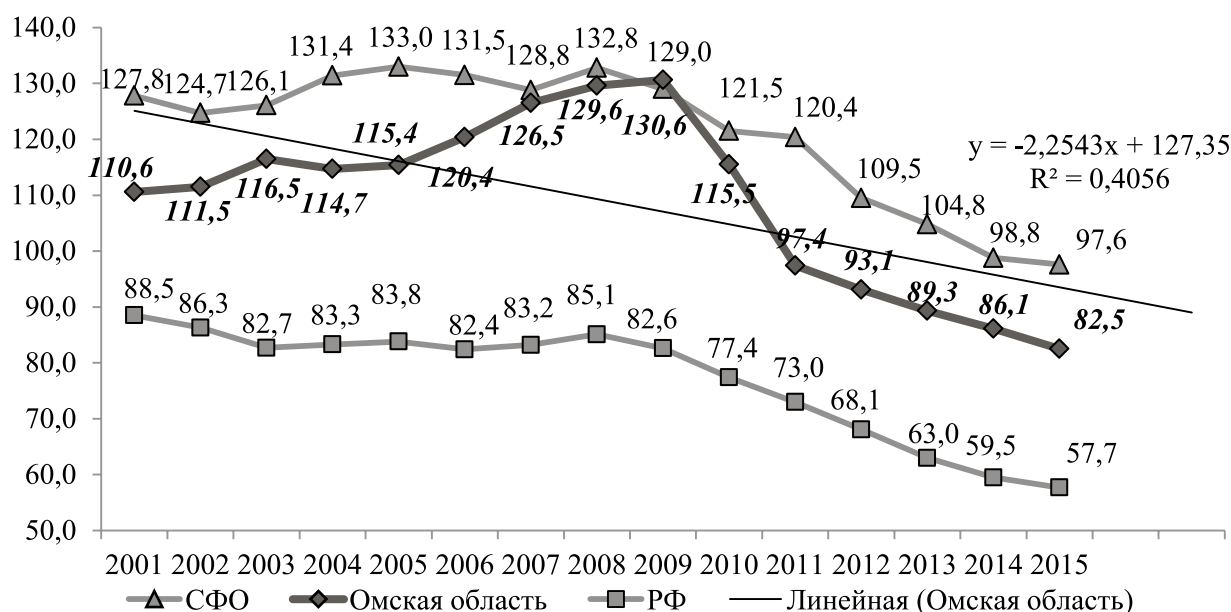


Рисунок 1. Заболеваемость всеми формами туберкулеза на территориях РФ, СФО и Омской области за период с 2001 по 2015 гг. (на 100 тыс. населения).

Figure 1. Morbidity with all forms of tuberculosis in territories of the Russian Federation, Siberian Federal District and Omsk Region for the period from 2001 to 2015. (per 100,000 population).

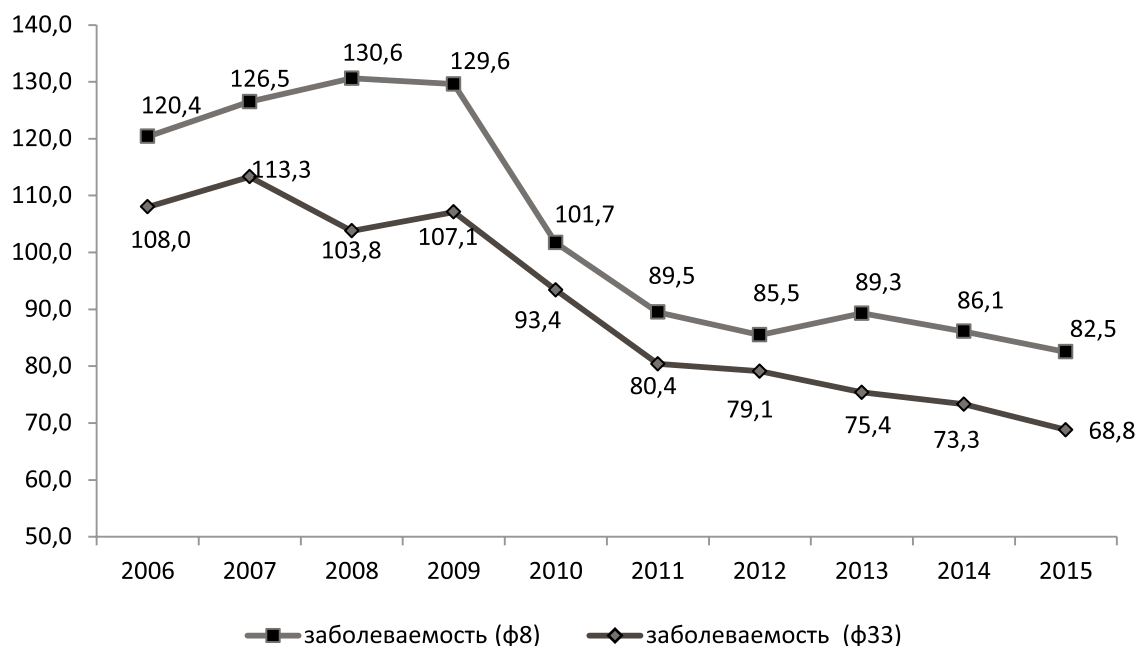


Рисунок 2. Заболеваемость туберкулезом в Омской области ф. 33 и ф. 8 (с УФСИН) за период с 2006 по 2015 гг (на 100 тыс населения).

Figure 2. Tuberculosis morbidity in Omsk Region f. 33 and f. 8 (with Federal Penal Correction Service) for the period from 2006 to 2015 (per 100,000 population).

сти по региону составила 8,2 %, в 2011 г. – 10,2 % с последующим увеличением. Так, в 2013 г. – 15,6 %, а в 2015 г. – 16,6 % пришлось на лиц, не зарегистрированных в территории, большая часть из которых заболели, отбывая срок в учреждениях исполнения наказания.

Заболеваемость внелегочными формами туберкулеза до 2005 г. наиболее высокой была в Омской области, затем до 2011 г. – в СФО. В 2011 г. на территории области заболеваемость внелегочными формами возросла до 4,2 случая на 100 тыс. населения, что в 1,8 раза было выше, чем по России и в 1,2 раза, чем в СФО. С 2012 г. данный показатель в области снижался и в 2014 г составил 2,3 на 100 тыс. населения – самый низкий показатель за исследуемый временной период. Однако в 2015 г. заболеваемость внелегочными формами в Омской области возросла и составила 2,7 случая на 100 тыс. населения, что говорит об отсутствии стабильности по данному параметру (рис. 3). Многие авторы указывают на высокий процент регистрации внелегочных форм у пациентов с ВИЧ-инфекцией [4, 5, 6, 7, 11], что возможно и объясняет имеющиеся значения показателя в период эпидемии ВИЧ-инфекции в Омской области [2, 12, 13].

На фоне снижения заболеваемости туберкулезом в Омской области, отмечается рост заболеваемости туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) возбудителя.

Так с 2004 г., когда заболеваемость туберкулезом с МЛУ МБТ составляла 3,5 на 100 тыс. населения, наблюдался рост данного показателя до 2006 г. (6,9 на 100 тыс. населения). В последующем, ритмично, через каждые два года наблюдался рост заболеваемости туберкулезом с МЛУ среди всего населения в сравнении от предыдущего периода (2008 г. – 7,6; 2010 г. – 7,6; 2012 г. – 7,8 на 100 тыс.), что может служить косвенным признаком наличия резервуара туберкулезной инфекции с МЛУ-возбудителя. И если в 2014 г. заболеваемость туберкулезом с МЛУ МБТ составила 7,2, то в 2015 г. – 8,8 на 100 тыс. населения (рис. 4). Такая периодичность, возможно, связана с большим количеством скоплений учреждений службы исполнения наказания на территории Омской области: 9 исправительных колоний, два следственных изолятора, лечебно-исправительное учреждение для лиц, страдающих наркоманией и ВИЧ-инфекцией, лечебно-исправительное учреждение для осужденных, больных туберкулезом и одно лечебно-профилактическое учреждение.

К сожалению, не представляется возможным оценить вклад МЛУ возбудителя в заболеваемость внелегочным туберкулезом в виду редкого обнаружения бактериовыделения при данных локализациях специфического процесса.

Увеличение заболеваемости ВИЧ-инфекцией в регионе отражается на заболеваемости туберкулезом в

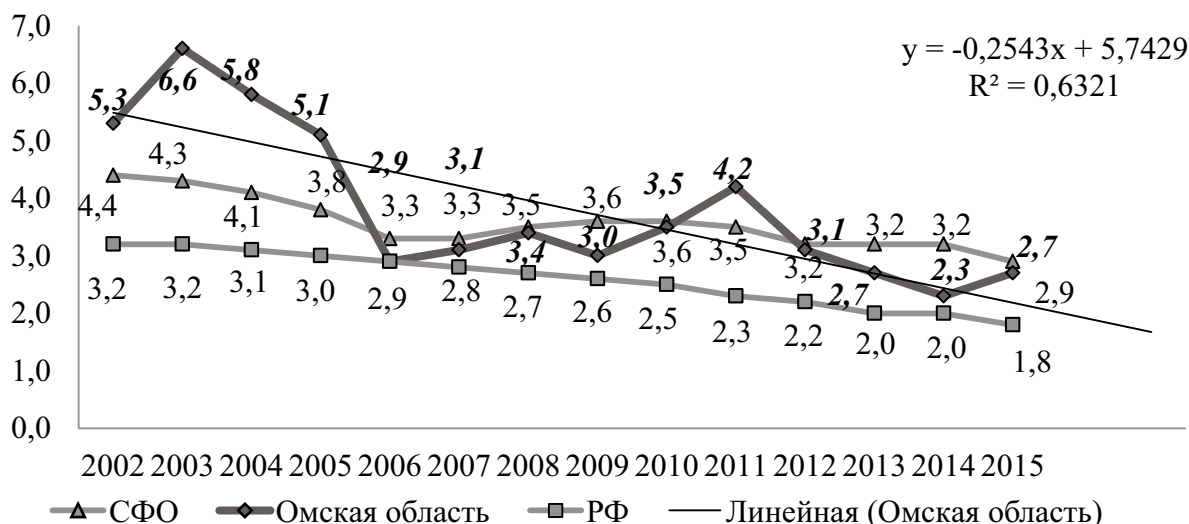


Рисунок 3. Заболеваемость внелегочными формами туберкулеза на территориях РФ, СФО и Омской области за период с 2002 по 2015 гг. (на 100 тыс. населения).

Figure 3. Extra pulmonary forms of tuberculosis morbidity in the territories of the Russian Federation, Siberian Federal District and Omsk Region for the period from 2002 to 2015. (per 100,000 population).

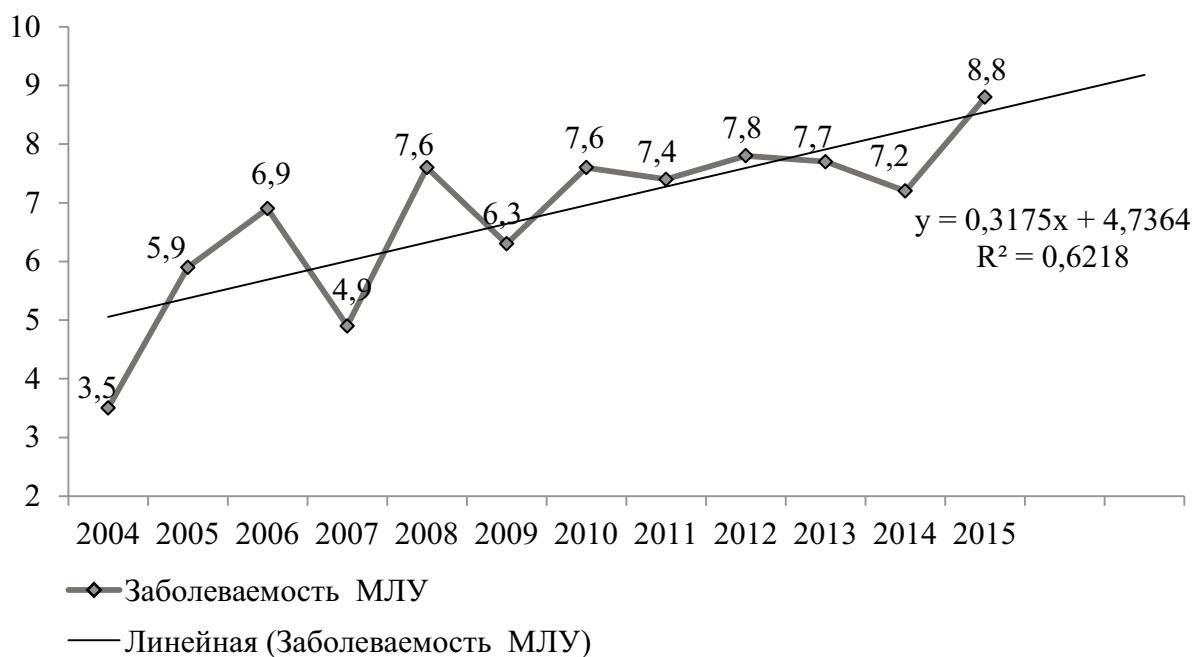


Рисунок 4. Заболеваемость всеми формами туберкулеза с наличием МЛУ на территории Омской области за период с 2004 по 2015 гг. (на 100 тыс. населения).

Figure 4. Morbidity with all forms of tuberculosis with the presence of multiple drug resistance in Omsk Region for the period from 2004 to 2015. (per 100,00 population).

области. Так заболеваемость ВИЧ-ассоциированным туберкулезом составила к 2015 г. – 16,5 на 100 тыс. населения.

При анализе прогностических данных на территории Омской области были получены следующие данные. Заболеваемость туберкулезом имеет четкую тен-

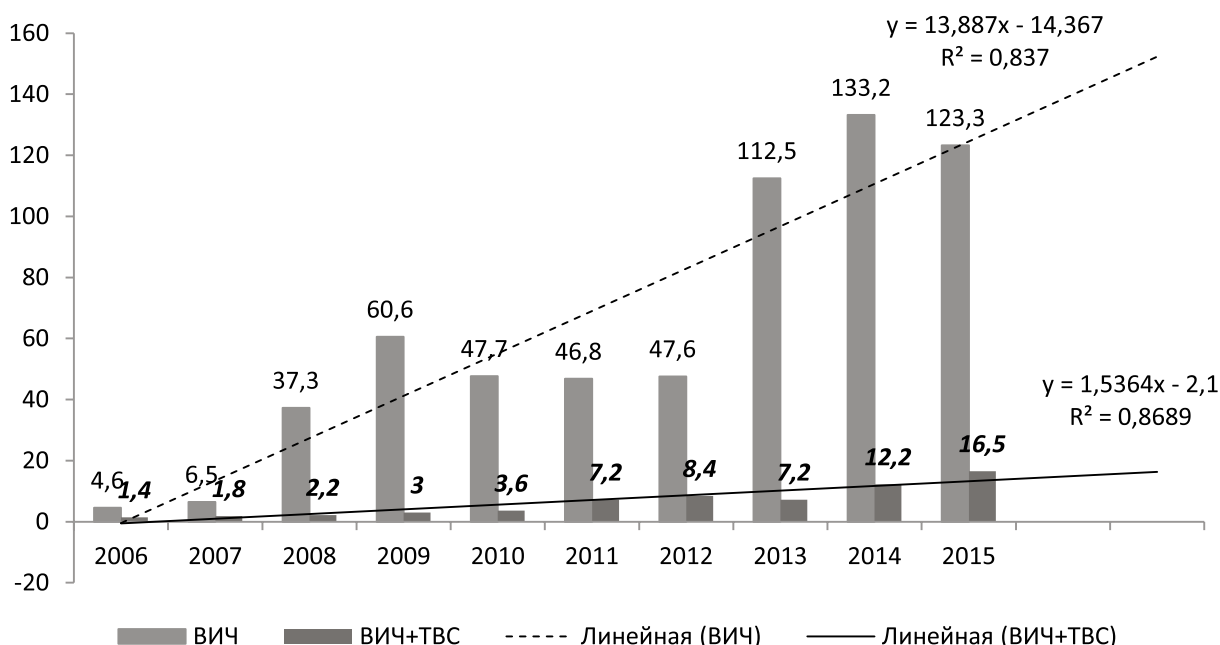


Рисунок 5. Заболеваемость ВИЧ-инфекцией и сочетанных форм (ВИЧ+ТВС) на территории Омской области за период с 2006 по 2015 гг. (на 100 тыс. населения).

Figure 5. Morbidity with HIV- infections and their associated forms (HIV + TVS) in Omsk region for the period from 2006 to 2015. (per 100,000 population).

денцию к снижению, что подтверждается значением  $b = -2,2543$ , вероятность чего составляет 40 % (рис. 1). Также, заболеваемость внелегочными формами имеет тенденцию к снижению ( $b = -0,2543$ , вероятность расчетов – 63 %) (принимался во внимание уровень аппроксимации) (рис. 3).

Регистрация форм туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью среди впервые выявленных пациентов на ближайшее время будет увеличиваться, о чем свидетельствуют полученные показатели наклона ( $b = 0,3175$ ; вероятность расчетов – 62%) (рис. 5). Прогностически заболеваемость ВИЧ-инфекцией на территории Омской области на следующие два года будет значительно увеличиваться ( $b=13,887$ ). Также будет отмечаться увеличение и заболеваемости ко-инфекции ВИЧ+ТВС ( $b=1,5364$ ) (рис.5).

#### Выводы

При анализе эпидемиологической ситуации на территории Омской области выявлена тенденция к снижению заболеваемости всеми формами и внелегочным туберкулезом. Наличие на территории региона исправительно-трудовых учреждений вносит значительный вклад в территориальный показатель заболеваемости. В свою очередь подтвержден неблагоприятный прогноз на увеличение количества впервые выявленных больных туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью, роста ВИЧ-инфекции и заболеваемости туберкулезом иммунокомпромети-

рованного населения, что говорит об отсутствии стабильности по туберкулезу на территории региона.

#### Литература / References

1. Нечаева ОБ, Бирагова ОК. Эпидемическая ситуация по туберкулезу в Российской Федерации. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2013;5(33):11. [Nechayeva OB, Biragova OK. Tuberculosis epidemic situation in the Russian Federation. *Social Aspects of Health of the Population*. 2013;5(33):11. (In Russian)]
2. Довгополук ЕС, Пузырева ЛВ, Сафонов АД, Мордык АВ, Тюменцев АТ, Левахина ЛИ, Калачева ГА. Эпидемическая ситуация по ВИЧ-инфекции в Сибирском федеральном округе в 2014 году. *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии*. 2016;(2):37-41. [Dovgopolyuk ES, Puzyreva LV, Safonov AD, Mordyk AV, Tyumensev AT, Levakhina LI, Kalachev GA. An epidemic situation on HIV infection in Siberian Federal District in 2014. *Journal of a Microbiology, Epidemiology and Immunobiology*. 2016; (2): 37-41. (In Russian)]
3. Нечаева ОБ. Ситуация по туберкулезу и ВИЧ-инфекции. *Туберкулез и болезни легких*. 2014;(6):9-15. [Nechayeva OB. A situation on tuberculosis and HIV infection. *Tuberculosis and Lung Diseases*. 2014;(6):9-15. (In Russian)]
4. Пузырева ЛВ, Мордык АВ. Эпидемиологическая ситуация по внелегочному туберкулезу в Омской об-

ласти за 10 летний период наблюдения (2003-2012). *Медицина и образование в Сибири*. 2013;(5):9. [Puzyryeva LV, Mordyk AV. An epidemiological situation on extra pulmonary tuberculosis in the Omsk region for the 10th summer period of observation (2003-2012). *Journal of Siberian Medical Sciences*. 2013;(5):9. (In Russian)]

5. Корецкая НМ, Наркевич АН. Выявление и характеристика туберкулеза органов дыхания у больных ВИЧ-инфекцией. *Академический журнал Западной Сибири*. 2013;9(1):52-53. [Koretskaja NM, Narkevich AN. Identification and the characteristic of tuberculosis of respiratory organs at patients with HIV infection. *Academic Journal of Western Siberia*. 2013;9(1): 52-53. (In Russian)]

6. Корецкая НМ, Наркевич АН. Впервые выявленный туберкулез органов дыхания у больных ВИЧ-инфекцией. *Медицинский альянс*. 2015;(1):171-172. [Koretskaja NM, Narkevich AN. For the first time the revealed tuberculosis of respiratory organs at patients with HIV infection. *Medical Alliance*. 2015;(1):171-172. (In Russian)]

7. Корецкая НМ, Большакова ИА. Характеристика первичной лекарственной устойчивости и жизнеспособности микобактерий у больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией. *Туберкулез и болезни легких*. 2017;2(95):16-20. [Koretskaja NM, Bolshakova IA. The characteristic of primary medicinal stability and viability of micobacteria at TB patients in combination with HIV infection. *Tuberculosis and Lung Diseases*. 2017;2(95):16-20. (In Russian)]

8. Кульчавеня ЕВ, Жукова ИИ. Внегочный туберкулез – вопросов больше, чем ответов. *Туберкулез и болезни легких*. 2017;2(95):59-63. [Kulchavenya EV, Zhukova II. Extra pulmonary tuberculosis – questions is more, than answers. *Tuberculosis and Lung Diseases*. 2017;2(95):59-63. (In Russian)]

9. Кульчавеня ЕВ, Жукова ИИ, Алексеева ТВ, Шевченко СЮ. Заболеваемость внегочным туберкулезом и ВИЧ-инфекция. *Медицина и образование в Сибири*. 2016;(4):1. [Kulchavenya EV, Zhukova AI, Alekseeva TV, Shevchenko SU. Incidence of extra pulmonary tuberculosis and HIV infection. *Medicine and Education in Siberia*. 2016;(4):1. (In Russian)]

10. Кульчавеня ЕВ, Краснов ВА, Мордык АВ. Альманах внегочного туберкулеза. Новосибирск: Сибпринт; 2015:247 с. [Kulchavenya EV, Krasnov WA, Mordyk AV. Almanac of extra pulmonary tuberculosis. Novosibirsk: Sibprint; 2015:247 p. (In Russian)]

11. Нарышкина СЛ, Ревякина ОВ, Алексеева ТВ. Туберкулез, сочетанный с ВИЧ-инфекцией в Сибирском Федеральном округе в 2012-2012 гг. *Туберкулез и болезни легких*. 2014;(5):50-54. [Naryshkina SL, Revyakina OV, Alekseeva TV. Tuberculosis, combined with HIV infection in Siberian Federal District in 2012-2012. *Tuberculosis and Lulmonary Diseases*. 2014;(5):50-54. (In Russian)]

12. Мордык АВ, Пузырёва ЛВ, Ситникова СВ, Иванова ОГ. Туберкулез в сочетании с ВИЧ-инфекцией на территории Омской области за период с 2008 по 2012 год. *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2014;2(6):106-109. [Mordyk AV, Puzyryova LV, Sitnikova SV, Ivanova OG. Tuberculosis in combination with HIV infection in the territory of the Omsk region from 2008 for 2012. *HIV Infection and Immunosuppressions*. 2014;2(6):106-109. (In Russian)]

13. Мордык АВ, Ситникова СВ, Пузырева ЛВ, Радул ВВ. Эпидемическая ситуация по туберкулезу и ВИЧ-инфекции в Омской области с 1996 по 2013 гг. *Медицинский альманах*. 2014;2(32):62-64. [Mordyk AV, Sitnikova SV, Puzyryeva LV, Radul VV. An epidemic situation on tuberculosis and HIV infection in the Omsk region from 1996 to 2013. *Medical Almanac*. 2014;2(32):62-64. (In Russian)]

14. Нечаева ОБ. Смертность от инфекционных социально значимых заболеваний в России. *Медицинский алфавит*. 2016;32(295):31-36. [Nechayeva OB. Infectious socially important diseases mortality in Russia. *Medical Alphabet*. 2016;32(295):31-36. (In Russian)]

15. Мордык АВ, Пузырева ЛВ, Десенко АС, Русанова НН. Туберкулез центральной нервной системы и мозговых оболочек в Омской области за 2009-2012 года. *Медицина и образование в Сибири*. 2013;(5):10. [Mordyk AV, Puzyryeva LV, Desenko AS, Rusanova NN. Tuberculosis of the central nervous system and brain envelopes in the Omsk region for 2009-2012. *Medicine and Education in Siberia*. 2013;(5):10. (In Russian)]

16. Гудинова ЖВ, Жернакова ГН, Толькова ЕИ. Дружелюбная статистика: статистический анализ медицинских баз данных: пошаговые инструкции. Выпуск I. Омск: ОмГМ, 2014:112 с. [Gudinova ZhV, Zhernakova GN, Tol'kova EI. Friendly statistics: statistical analysis of medical databases: step-by-step instructions. Release of I. Omsk: OmGMA; 2014:112 p. (In Russian)]

17. Новоселов МВ. Медицинская статистика. *Бюллетень медицинских интернет-конференций*. 2013;2(3):474. [Novocelov MV. Medical statistics. *Bulletin of Medical Internet Conferences*. 2013;2(3):474. (In Russian)]

18. Мамаев АН. Основы медицинской статистики. Москва: Практическая медицина; 2011:121 с. [Mamayev AN. Fundamentals of medical statistics. Moscow: Applied medicine; 2011:121 p. (In Russian)]

19. Золотарев ЮВ, Золотарева ЛВ, Шаханина ИЛ, Золотых СВ. Туберкулез в пенитенциарных учреждениях Орловской области. *Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Естественные, технические и медицинские науки*. 2008;(4):56-62. [Zolotarev YuV, Zolotareva LV, Shakhanina IL, Zolotih SV. Tuberculosis in penal institutions of the Oryol region. *Scientific notes of the Oryol state university. Series: Natural, technical and medical science*. 2008;(4):56-62. (In Russian)]

20. Корецкая НМ, Левина ЕБ, Пыринова НВ. Впервые выявленный туберкулез легких в пенитенциарных учреждениях. *Электронный научно-образовательный вестник Здоровье и образование в XXI веке*. 2007;10 (9):380. [Koretskaya NM, Levina EB, Pyrinova NV. For the first time the revealed pulmonary tuberculosis in penal institutions. *The Electronic Scientific and Educational Health Bulletin and Education in the 21st century*. 2007;10 (9):380. (In Russian)]

21. Сон ИМ, Одинцов ВЕ, Стерликов СА. Туберкулез в учреждениях уголовно-исправительной системы России в 2012 г. *Туберкулез и болезни легких*. 2014;7(91):21-24. [Son IM, Sterlikov SA. Tuberculosis in institutions of criminal and corrective system of Russia in 2012. *Tuberculosis and Lung Diseases*. 2014;7(91):21-24. (In Russian)]

22. Владимиров КБ, Зайцева ЕВ, Марфина ГЮ, Иванов АК. Лекарственная устойчивость микобактерий у больных туберкулезом и ВИЧ-инфекцией в пенитенциарных учреждениях Санкт-Петербурга. *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2014;2(6):110-117. [Vladimirov CB, Zaytseva EV, Marfina GYu, Ivanov AK. Medicinal stability of micobacteria at TB patients and HIV infection in penal institutions of St. Petersburg. *HIV Infection and Immunosuppressions*. 2014;2(6):110-117. (In Russian)]

23. Михайлова ЮВ, Нечаева ОБ, Самарина ЕА, Тихонова ЮВ, Шикина ИБ. Инфекционные социально-значимые заболевания в местах лишения свободы. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2017;1(61):29-35. [Mikhaylova YuV, Nechayeva OB, Samarina EA, Tikhonova YuV, Shikina IB. Infectious socially important diseases in places of detention. *Health care of the Russian Federation*. 2017;1(61):29-35. (In Russian)]

24. Фролова ОП, Щукина ИВ, Новоселова ОА, Волик МВ, Стаханов ВА, Казенный АБ. Состояние контингента больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, в Российской Федерации, межсекторальное и межведомственное взаимодействие при организации противотуберкулезной помощи больным ВИЧ-инфекцией. *Туберкулез и болезни легких*.

2014;4(91):26-31. [Frolova OP, Schukina IV, Novoselova OA, Volik MV, Stakhanov VA, Kazenny AB. A condition of the contingent of TB patients, combined with HIV infection, in the Russian Federation, intersectoral and interdepartmental interaction at the organization of antituberculous care by the patient with HIV infection. *Tuberculosis and Lung Diseases*. 2014;4(91):26-31. (In Russian)]

25. Михайлова НР, Калинина ТН, Вяльцин СВ, Аникеев АА. Туберкулез как причина смерти осужденных с ВИЧ-инфекцией в исправительных учреждениях города Оренбурга. *Вестник Оренбургского государственного университета*. 2013;12(161):150-153. [Mikhaylova NR, Kalinina TN, Vyaltzin SV, Anikeev AA. Tuberculosis as a cause of death of convicts with HIV infection in correctional facilities of the city of Orenburg. *Bulletin of the Orenburg State University*. 2013;12(161):150-153. (In Russian)]

### Сведения об авторах

Татаринцева Марина Петровна, главный врач, Клинический противотуберкулезный диспансер; адрес: Российская Федерация, 644058, г. Омск, ул. Целинная 2, тел.: (3812)422215, e-mail: kptd\_mail@minzdrav.omskportal.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7934-927X>

Пузырёва Лариса Владимировна, к.м.н., ассистент, Омский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 644099, г. Омск, ул. Ленина 12, тел.: (3812)532666, e-mail: puzirevalv@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0495-3645>

Мордык Анна Владимировна, д.м.н., доцент, Омский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 644050 г. Омск, ул. Химиков 8А, тел.: (3812)653015, e-mail: amordik@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6196-7256>

Руднева Светлана Николаевна, заместитель главного врача по организационно-методической работе, Клинический противотуберкулезный диспансер; адрес: Российская Федерация, 644058, г. Омск, ул. Целинная 2, тел.: (3812)422215, e-mail: sansan-omsk@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7370-9537>

### Author information

Marina P. Tatarintseva, the chief physician, Clinical antituberculous clinic; Address: 2, Tselinnaya Str., Omsk, Russian Federation 644058; Phone: (3812)422215; e-mail: kptd\_mail@minzdrav.omskportal.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7934-927X>

Larisa V. Puziryova, Cand.Med.Sci, Assistant, Omsk State Medical University; Address: 12, Lenin Str., Omsk, Russian Federation 644099; Phone: (3812)532666; e-mail: puzirevalv@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0495-3645>

Anna V. Mordyk, Dr.Med.Sci, Associate Professor, Omsk State Medical University; Address: 12, Lenin Str., Omsk, Russian Federation 644099; Phone: (3812)653015; e-mail: amordik@mail.ru <https://orcid.org/0000-0001-6196-7256>

Svetlana N. Rudneva, deputy chief physician, Clinical antituberculous clinic; Address: 2, Tselinnaya Str., Omsk, Russian Federation 644058; Phone: (3812)422215; e-mail: sansanomsk@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7370-9537>

Поступила 24.04.2017 г.  
Принята к печати 05.04.2018 г.

Received 24 April 2017  
Accepted for publication 05 April 2018