

Бремя туберкулеза в Российской Федерации. Часть 1. Динамика распространенности туберкулеза

В.Б. Галкин¹, С.А. Стерликов², П.К. Яблонский^{1,3}

¹Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии

²Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва

³Санкт-Петербургский государственный университет

The burden of tuberculosis in the Russian Federation. Part 1. Dynamics of the prevalence of tuberculosis

V. Galkin¹, S. Sterlikov², P. Yablonskiy^{1,3}

¹St. Petersburg State Research Institute of Phthisiopulmonology

²Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow

³St. Petersburg State University

© Коллектив авторов, 2022 г.

Резюме

Для наблюдения за эпидемической ситуацией и реализацией программ по борьбе с туберкулезом (ТБ) Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) использует оценочные показатели бремени. Российская статистика имеет преимущество в виде системы диспансерного учета больных ТБ вне зависимости от их согласия и проведения лечения, что позволяет рассчитать распространенность туберкулеза точнее, чем оценочные показатели. **Целью исследования** являлось изучение тенденций изменения распространенности ТБ по субъектам и в целом в России по данным форм № 33 ФСН за 2010–2021 гг. До 2018 г. показатель распространенности ТБ снижался в среднем на 6,7%, в 2019 г. годовой темп снижения составил –15,0%, в 2020 г. — (–18,6%), в 2021 — (–10,2%), что связано с пересмотром порядка диспансерного наблюдения и эпидемией COVID-19. Анализ движения пациентов в ходе диспансерного наблюдения проясняет действие этих факторов. В 2019 г. наблюдалось резкое повышение случаев регистрации клинического излечения больных. В 2020 г. снизилось число больных, всеми путями взятых на учет, и соответственно снизилось число излеченных. Разница в степени напряженности эпидемической ситуации по ТБ в субъектах РФ с высо-

ким и низким бременем заболевания возрастает. Доля больных в 10 субъектах с наибольшим их числом выросла с 33,1% от числа больных в РФ в 2010 г. до 38,3% в 2021 г. В 5 субъектах с максимальной распространенностью ТБ средний показатель за 12 лет снизился в 2,3 раза с 416,6 на 100 тыс. до 184,5, а в территориях с минимальным показателем — в 5,5 раз, с 64,0 до 11,7. Динамика снижения показателей распространения ТБ в России может замедлиться в случае продолжения негативного влияния эпидемии COVID-19, особенно в условиях общемирового социально-экономического кризиса. Возможно замедление регрессии показателей по мере приближения к стадии «ликвидации» хронической эндемичной инфекции, а также из-за увеличения потока беженцев с Украины.

Ключевые слова: туберкулез, бремя туберкулеза, заболеваемость туберкулезом, распространенность туберкулеза, множественная лекарственная устойчивость, ВИЧ-инфекция, COVID-19

Summary

WHO uses burden estimates for the surveillance of the epidemic situation and implementation of TB control programs. Russian statistics has the advantage of a sys-

tem of the link-to-care registration of patients with tuberculosis, regardless of their consent and treatment, which makes it possible to calculate the prevalence of tuberculosis more accurately than the estimates. **Aim:** to study the trends in the prevalence of tuberculosis in the regions and overall in Russia based on official surveillance statistics in 2010–2021. Until 2018, the prevalence of TB decreased by 6.7% on average, in 2019 the annual rate of decline was –15.0%, in 2020 –18.6%, in 2021 –10.2%, which is associated with the revision of the order of regular dispensary observation and the COVID-19 epidemic. Analysis of TB patients journeys in the course of regular dispensary check-ups clarifies the effect of these factors. In 2019, there is a sharp increase of clinical cure of patients registered. In 2020, the number of patients, registered by all means, is decreasing, and, accordingly, the number of those cured as well. The difference in the degree of intensity of the TB epidemic situation in the regions of the Russian Federation with a high and low burden of TB is

growing. The share of patients in the 10 regions with the largest numbers of those grew from 33.1% of the overall number of TB patients in the Russian Federation in 2010 to 38.3% in 2021. In the 5 regions with the highest prevalence of TB, the average rate over 12 years decreased 2.3 times from 416.6 per 100,000 to 184.5, and in the territories with the lowest rate 5.5 times from 64.0 to 11.7. The dynamics of the decline in the spread of tuberculosis in Russia may slow down if the negative impact of the COVID-19 epidemic continues, especially in the context of the global socio-economic crisis. It is possible to slow down the regression of indicators as we approach the stage of «liquidation» of a chronic endemic infection, and also due to an increase in the flow of refugees from Ukraine.

Key words: tuberculosis, TB burden, tuberculosis incidence, tuberculosis prevalence, multidrug resistance, HIV infection, COVID-19

Введение

Несмотря на очевидные успехи по борьбе с туберкулезом, в ходе которой заболеваемость им в Российской Федерации снизилась до самого низкого за историю статистического наблюдения уровня, в России ТБ все еще представляет серьезную проблему. В 2020 г. ТБ (без учета сочетанных причин смерти с ВИЧ-инфекцией) составлял 22,7% в структуре причин смерти от инфекционных и паразитарных заболеваний; всего от ТБ было потеряно 122 246 лет жизни (16,2% от общего числа потерянных лет жизни от инфекционных и паразитарных заболеваний) [1].

На международном уровне, несмотря на глобальный тренд к снижению числа зарегистрированных новых случаев заболевания, ТБ представляет не менее важную проблему: по данным глобального доклада ВОЗ в 2020 г. увеличилась смертность от туберкулеза. По оценкам ВОЗ, за год от туберкулеза умерло от 1,2 до 1,4 млн человек, а дополнительно — еще от 187 до 242 тыс. человек от туберкулеза в сочетании с ВИЧ [2].

В общей сложности по оценке ВОЗ в 2020 г. заболели туберкулезом около 10 млн человек (от 8,9 до 11 млн), что эквивалентно 127 случаям (от 114 до 140) на 100 тыс. населения. Ежегодные темпы снижения заболеваемости в 2020 г. замедлились, но нисходящая тенденция, отмечающаяся с 2000 г., продолжилась. Совокупное снижение заболеваемости ТБ на 100 тыс. населения с 2015 по 2020 г. составило 11%, что лишь немногим более половины от контрольного уровня, предусмотренного Стратегией борьбы с туберкулезом к 2020 г.

Рост глобального показателя смертности от ТБ в 2020 г. эксперты связывают с пандемией COVID-19, влияние которой на заболеваемость туберкулезом было менее выраженным [3]. Большинство эффектов, связанных с распространением COVID-19, в краткосрочной перспективе способствует снижению регистрируемой заболеваемости ТБ при одновременном накоплении скрытого резервуара инфекции, который проявится в долгосрочной перспективе [4]. Выделяют две основные причины более замедленного воздействия пандемии COVID-19 на заболеваемость ТБ. Во-первых, сбои в работе подсистем диагностики и лечения ТБ в первую очередь затрагивают тех, кто уже болен туберкулезом, что приводит к увеличению числа смертей. Во-вторых, влияние на заболеваемость возросшего числа случаев ТБ с бактериовыделением, которое увеличивается по мере того, как все больше людей с ТБ не диагностируются и не проходят лечение, медленное из-за относительно длительного периода между воздействием инфекционного агента и развитием заболевания (он колеблется от недель до десятилетий). Оценка показателей в 16 приоритетных странах с долей глобальной заболеваемости туберкулезом, равной 71%, в 2020 г. дает основания для ожидания роста заболеваемости ТБ в глобальном масштабе в 2022 и 2023 г. [3].

Это препятствует достижению цели устойчивого развития ООН «Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте», одна из задач которой: «К 2030 году покончить с эпидемией ВИЧ/СПИД, туберкулеза, малярии, запущенными тропическими болезнями, инфекционными

гепатитами, болезнями, передающимися с водой, и другими инфекциями» [5].

Системы статистического наблюдения за ТБ несовершенны и в разных странах могут различаться. В связи с этим для наблюдения за эпидемической ситуацией по ТБ и оценки результатов реализации разных программ по борьбе с ТБ ВОЗ использует оценочные значения показателей, в том числе оценку бремени туберкулеза («TB burden»). В 1998 г. сформирован список из 22 государств с максимальным количеством заболевших, включая Российскую Федерацию, которые по оценке ВОЗ составляют 80% новых случаев и рецидивов ТБ в мире [6].

Для расчета бремени туберкулеза использовался показатель инцидентности («TB incidence»), который включает число новых случаев заболевания и рецидивов ТБ (всех форм и локализаций), возникших в течение года. В качестве показателя заболеваемости туберкулезом ВОЗ рассматривает расчетную оценку показателя («estimated TB incidence rate»), которая должна отражать «истинное число» случаев заболевания среди населения. Российская статистика использует раздельно регистрируемые показатели заболеваемости и частоты рецидивов ТБ, рассчитываемые на основе регистрации соответствующих случаев в течение года, которые при их сложении соответствуют дефиниции «TB notification rate» в глобальной статистике [7, 8].

Целесообразнее судить о бремени ТБ на основе подсчета всех больных, находящихся на определенной территории, составляющих основу показателя распространенности ТБ. В большинстве стран мира регистрация случаев ТБ ограничивается учетом пациентов, которым назначен первичный или повторный курс химиотерапии. Именно поэтому информация о количестве больных ТБ на определенный момент времени в глобальном масштабе недоступна. Показатель распространенности туберкулеза («TB prevalence») в глобальных отчетах ВОЗ — оценочный, рассчитываемый на основе математической модели, учитывающей расчетную заболеваемость и оценку длительности заболевания, а также использующий данные выборочных исследований [8].

Российская статистика в этом отношении имеет явное преимущество из-за функционирующей в государственном масштабе системы диспансерного наблюдения за больными ТБ, которые на законодательном уровне¹ подлежат постановке на диспансерное наблюдение вне зависимости от их согласия и от того, проходят ли они курс химиотерапии или нет. Это позволяет получить значение распространенности ТБ, явно более приближенное к ее истинному значению по сравнению с используемыми экспертами ВОЗ ме-

тодами оценки с их значительной степенью неопределенности, из-за которой этот показатель в 2015 г. был исключен из индикаторов стратегии ВОЗ «END TB».

До 2015 г. основным критерием бремени ТБ считалось оценочное число новых случаев и рецидивов заболевания (Estimated number of incident cases). Приоритетное слежение за результатами реализации стратегии «Stop TB» проводилось в 22 странах с наибольшим бременем туберкулеза (НБТС), в которых по оценке ВОЗ возникало 80% от мирового количества заболевших ТБ. В 1999 г. Российская Федерация имела 11 ранг в рейтинге стран по величине бремени ТБ (180 тыс. заболевших). До 2008 г. на фоне относительной стабилизации уровня заболеваемости ТБ в России рейтинг изменился незначительно (12 ранг, 170 тыс. заболевших). За последующие 5 лет число новых случаев туберкулеза в России снизилось до 130 тыс. случаев, что позволило выйти из зоны 70%. Высокие темпы снижения заболеваемости ТБ позволили нам спрогнозировать выход России из двадцатки стран с наибольшим бременем ТБ к 2018 г., что вполне оправдалось. В 2018 г. расчетное число заболевших в России снизилось до 79 тыс., что соответствовало 21 рангу в списке НБТС² [9].

В 2015 г. для слежения за результатами стратегии «Ликвидировать туберкулез» («End TB») пересмотрены критерии оценки бремени ТБ. Составлено 3 списка по 30 стран с наиболее высоким уровнем как по количеству заболевших (20 стран), так и по показателю инцидентности (10 стран) 3 категорий: ТБ в целом, туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью (ТБ-МЛУ) и сочетанной патологией ТБ/ВИЧ [10]. Российская Федерация вошла в два списка: по туберкулезу в целом и ТБ-МЛУ.

Первой контрольной вехой реализации стратегии «End TB» планировалось снижение уровня инцидентности ТБ на 20% (количество новых и рецидивов на 100 тыс. населения в год) к 2020 г. по сравнению с 2015 г. Следующим этапом 2025 г. является сокращение на 50% по сравнению с 2015 г., за которым последуют целевые показатели сокращения на 80% к 2030 г. и на 90% к 2035 г. Для достижения основных этапов и целей требуется ежегодное снижение инцидентности ТБ на 4–5% в год к 2020 г., ускорение темпа снижения инцидентности до 10% в год к 2025 г., а затем в среднем до 17% в год с 2025 по 2035 г. Как было показано выше, достичь плановых показателей 2020 г. в глобальном масштабе не удалось; мировое снижение бремени ТБ составило лишь 11%.

В 2020 г. список НБТС для слежения в 2021–2025 гг. был пересмотрен. Ожидаемое количество заболевших

¹ Федеральный закон от 18.06.2001 № 77-ФЗ «О предупреждении распространения туберкулеза в Российской Федерации».

² Открытые данные (TB_burden_countries.csv) на сайте ВОЗ (<http://www.who.int/tb/country/data/download/>), дата обращения 25.12.2013, 23.10.2019.

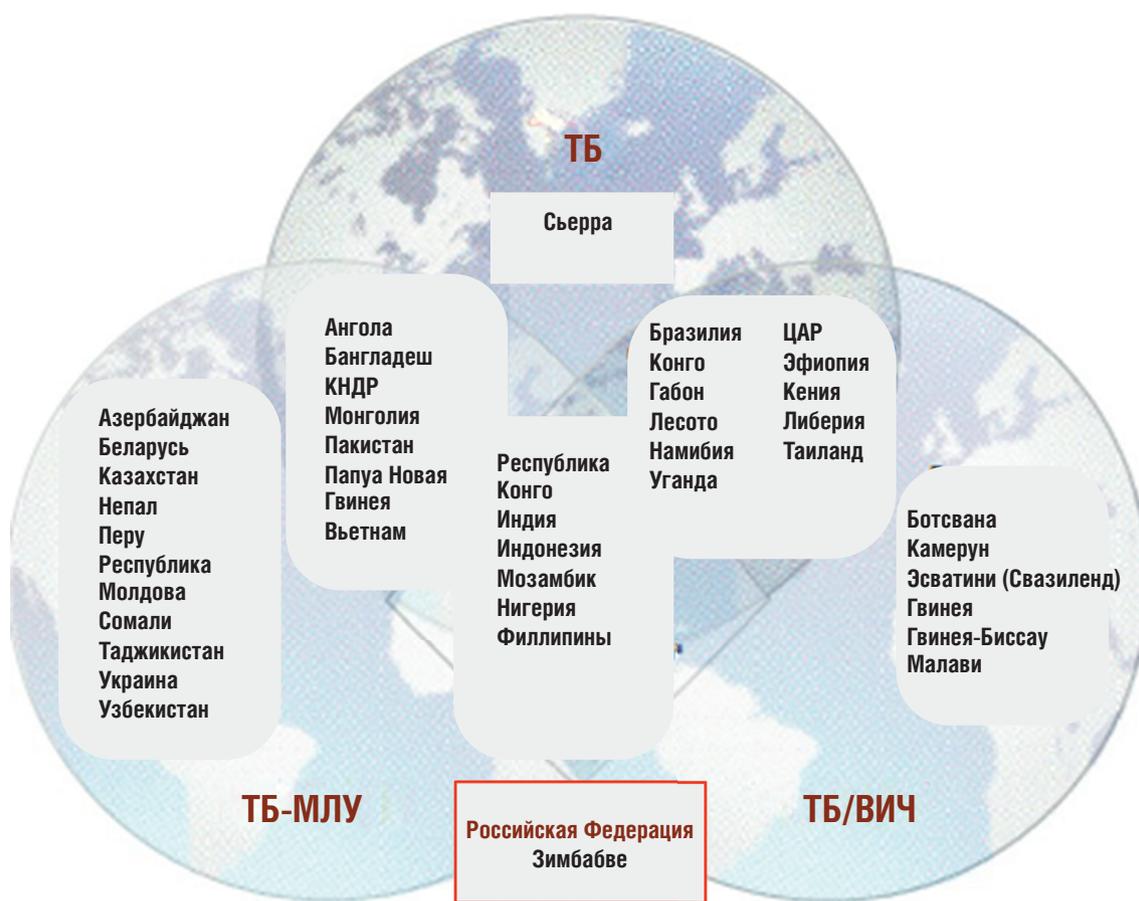


Рис. 1. Страны с наибольшим бременем туберкулеза, ТБ-МЛУ и ТБ/ВИЧ на период 2021–2025 гг.
КНДР — Корейская народно-демократическая республика; ЦАР — Центральноафриканская Республика

ТБ в Российской Федерации снизилось до 68 тыс.¹, и наша страна была исключена из списка государств с высоким бременем ТБ в целом. Российская Федерация осталась в числе 30 стран с высоким бременем ТБ-МЛУ и включена в число стран с высоким бременем ТБ/ВИЧ (рис. 1) [11].

Учитывая большие размеры Российской Федерации, включающей 8 федеральных округов и 85 субъектов, представляет интерес изучение динамики бремени ТБ в разрезе округов и субъектов, используя преимущество российской фтизиатрии — данные диспансерного наблюдения. Отчетная форма № 33 ФСН позволяет изучить численность и пути изменения учетного количества пациентов («движение» контингентов).

Цель исследования

Целью исследования являлось изучение тенденций изменения распространенности туберкулеза,

в том числе ТБ органов дыхания с бактериовыделением (ТОД МБТ+) с МЛУ МБТ, ТБ в сочетании с ВИЧ-инфекцией (ТБ/ВИЧ), по субъектам Российской Федерации и в целом в России.

Материалы и методы

Изучение показателей по ТБ за 2010–2021 гг. проведено по данным годовых отчетных форм федерального статистического наблюдения № 33 «Сведения о больных туберкулезом» (далее — форма № 33). Демографическая информация получена из открытых данных государственной статистики (<https://www.fedstat.ru>).

Отчетная форма № 33 содержит сведения о больных ТБ, включая ТБ-МЛУ и ТБ/ВИЧ, в основном из числа постоянных жителей территории, которые были поставлены на учет в медицинских организациях, оказывающих помощь по профилю «фтизиатрия». Изучение показателей распространения ТБ проведено на основании анализа данных формы № 33 по медицинским организациям, подчиненным региональным органам

¹ Открытые данные (TB_burden_countries.csv) на сайте ВОЗ (<https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/data>), дата обращения 19.10.2021.

исполнительной власти в сфере здравоохранения субъектов Российской Федерации (РФ)¹.

Показатель заболеваемости ТБ (ТБ-МЛУ, ТБ/ВИЧ), а также рецидивов и инцидентности (сумма новых случаев и рецидивов) рассчитывался как отношение числа пациентов, зарегистрированных в течение отчетного года в медицинских организациях, подчиненных региональным органам исполнительной власти в сфере здравоохранения, к среднегодовой численности населения. Показатель распространенности ТБ (ТБ-МЛУ, ТБ/ВИЧ) рассчитывался как отношение числа пациентов, состоящих на диспансерном учете на окончание отчетного года в медицинских организациях, подчиненных Минздраву России, к численности населения на окончание отчетного года.

Отчетная форма № 33 позволяет изучить пути изменения численности больных ТБ («движение» контингентов), включая бактериовыделителей (ТБ МБТ+). Форма содержит сведения о числе взятых на учет в течение года впервые выявленных, больных с рецидивом туберкулеза; больных, ранее не выделявших МБТ, а также прибывших под наблюдение из других учреждений (ведомств). Также показывается количество снятых с учета в связи со смертью от туберкулеза или других причин, клиническим излечением с переводом в III группу диспансерного учета или выбытием из-под наблюдения в данной медицинской организации. Это позволяет рассчитать общее число и годовое движение больных ТБ.

Для анализа динамики использован темп прироста (снижения) — отношение прироста величины показателя за определенный период времени к его исходному уровню, измеряемый в процентах. Оценивали статистическую значимость различий (вероятность статистической ошибки первого рода — p); рассчитывали 95% доверительные интервалы (95% ДИ) методом углового преобразования Фишера.

Результаты

Для определения субъектов РФ с наибольшим бременем ТБ было составлено 3 списка с учетом количества больных на диспансерном наблюдении на конец года (форма № 33) по 3 параметрам бремени: а) количеству больных всеми формами туберкулеза (бремя ТБ), б) количеству больных туберкулезом с МЛУ (бремя ТБ-МЛУ), в) количеству больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией (бремя ТБ/ВИЧ). В каждом списке перечислены по 10 территорий с макси-

мальным числом больных (Топ-10) и по пять территорий с наибольшим показателем распространенности на 100 тыс. населения (Топ-5).

С учетом совпадений как в каждом списке (в Топ-10 и в Топ-5), так и между списками в состав субъектов РФ с наибольшим общим бременем по всем трем параметрам в 2015 г. вошли 20 территорий (рис. 2). Из них 5 субъектов РФ (Алтайский край, Иркутская, Кемеровская, Новосибирская и Свердловская области) входили в Топ-10 (абсолютное количество) по каждому параметру. По бремени ТБ/ВИЧ четыре территории (кроме Новосибирской области) имели также и максимальные уровни показателя распространенности ТБ/ВИЧ (Топ-5). Иркутская область входила как в Топ-10, так и в Топ-5 по бремени ТБ, а Кемеровская — по бремени ТБ-МЛУ.

В глобальном масштабе эксперты ВОЗ оценивают бремя туберкулеза и динамику эпидемической ситуации по показателю суммы количества новых случаев и рецидивов на 100 тыс. населения. Расчет динамики аналогичного показателя инцидентности по России (рис. 3) показывает, что за период 2010–2019 гг. его снижение с высокой достоверностью аппроксимации происходило в соответствии с линейным трендом. Ежегодный темп снижения в среднем в течение 10 лет составил –6,2%, а в 2020 г. показатель снизился более резко — годовой темп его снижения составил –19,7%, что является следствием эпидемии COVID-19, негативно повлиявшей на организацию выявления и диагностики ТБ, хотя стимулирующее влияние эпидемии на распространение туберкулеза (как и ряда других инфекций) также имело место [4, 12, 13].

В динамике снижения распространенности ТБ за те же периоды прослеживаются аналогичные тенденции (см. рис. 3), среднегодовой темп снижения до 2019 г. составлял 7,6%, а в 2020 г. ускорился до 18,6%. За пятилетний период к 2020 г. снижение составило 45,5%, а к 2021 г. превысило 50% (51,1%). Аналогичные эпидемические процессы отмечены во всех федеральных округах с различным уровнем показателей (рис. 4).

Наиболее низкая распространенность ТБ наблюдается в ЦФО и СЗФО, где к 2020 г. показатель снизился на 55–65% — с 69–78 на 100 тыс. до 24–35 на 100 тыс. В ДФО в 2015 г. распространенность ТБ достигала 252,5 на 100 тыс. и уменьшилась в 2020 г. в 2 раза — до 125,2 на 100 тыс. (в 2021 г. — 120,0). В остальных федеральных округах к 2020 г. пятилетний темп снижения был менее 50% (от –34,0% в УФО до –47,7% в ЮФО).

Одним из критериев успеха реализации глобальной стратегии «End TB» принято снижение заболеваемости ТБ с 2015 г. к 2020 г. на 20% и к 2025 г. на 50%. В России показатель инцидентности ТБ (заболеваемость ТБ + частота рецидивов ТБ) снизился к 2020 г.

¹ Здесь и далее: исключены данные по другим ведомствам: Минюст, Федеральное медико-биологическое агентство, Минобороны, МВД, поскольку сведения из указанных ведомств не включаются в форму № 33.

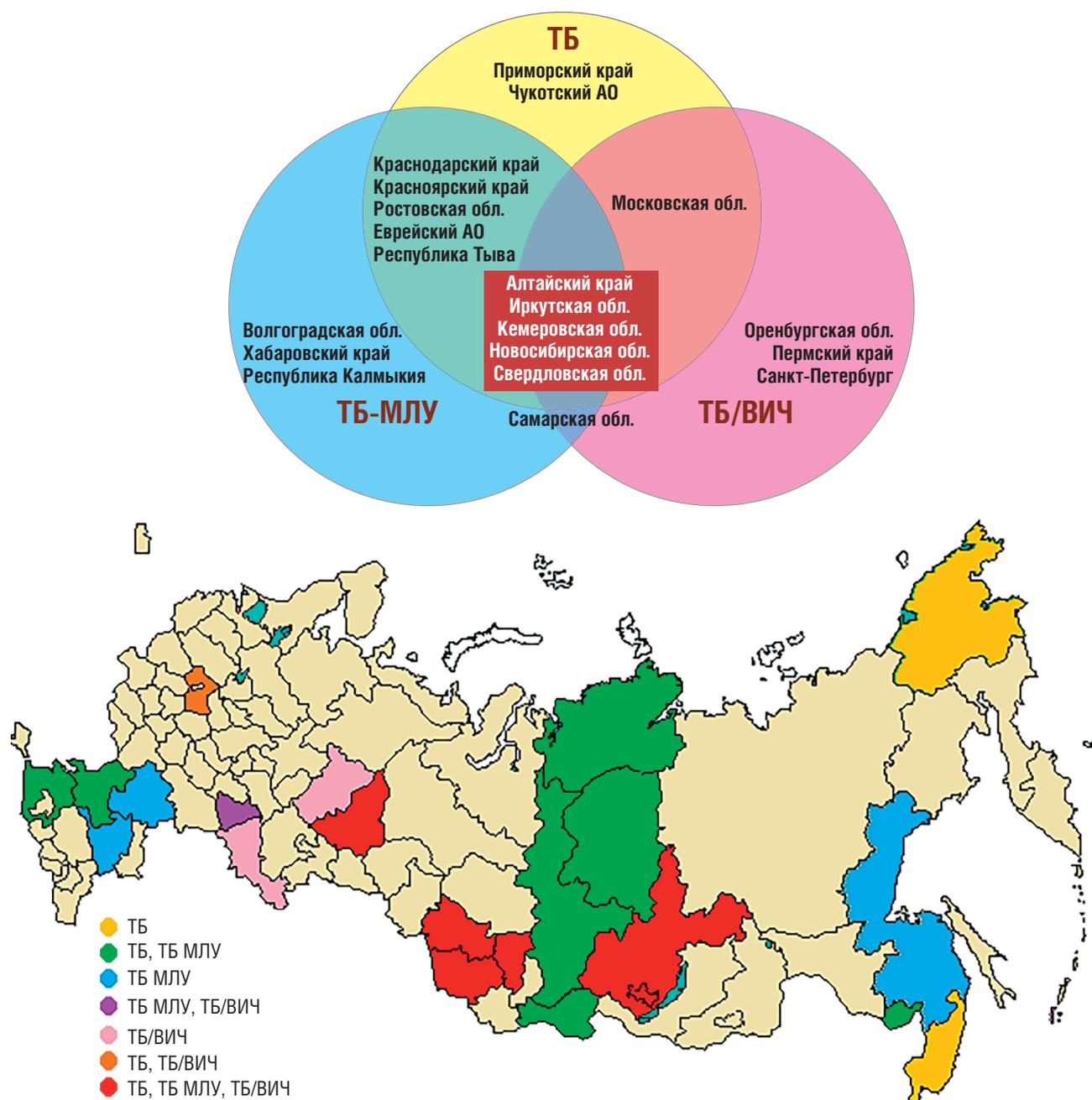


Рис. 2. Субъекты Российской Федерации с наибольшим бременем туберкулеза, ТБ-МЛУ и ТБ/ВИЧ (форма № 33, 2015 г.)

в 2 раза быстрее — на 41,0% с 67,5 до 39,8 на 100 тыс. (к 2021 г. на 42,6% до 38,8), что делает возможным достижение критерия эффективности в 2025 г. Темп снижения распространенности ТБ к 2020 г. также более чем в 2 раза превысил целевое значение стратегии «End TB», к 2021 г. уже достиг уровня критерия 2025 г. (–51,1%).

Сравнительный анализ годовых темпов снижения показателей (см. рис. 3) демонстрирует, что увеличение темпов снижения распространенности ТБ началось на год раньше, чем рост темпа снижения заболеваемости ТБ. Если до 2018 г. распространенность ТБ снижалась в среднем на –6,7% (от –5,4% до –9,5%),

то годовой темп снижения в 2019 г. составил –15,0%, в 2020 г. — (–18,6%), в 2021 г. — (–10,2%). В 2019 г. был пересмотрен порядок диспансерного наблюдения (приказ Минздрава России от 13.03.2019 № 127н) [14], в частности констатация клинического излечения была жестко и бескомпромиссно привязана к регистрации исхода «эффективный курс химиотерапии», упразднив перестраховочную возможность учета пациента как больного активным туберкулезом после его излечения. Это влияние хорошо видно при дифференциальном анализе динамики показателя при наличии и отсутствии бактериовыделения (рис. 5).

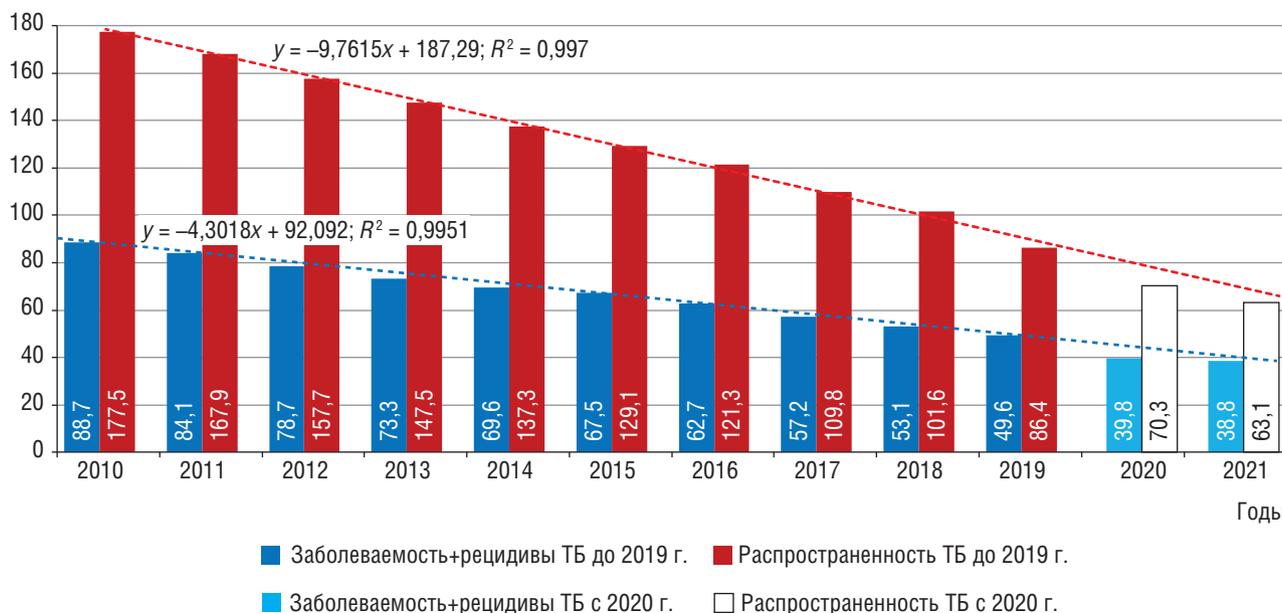


Рис. 3. Динамика заболеваемости и частоты рецидивов (инцидентности), распространенности туберкулеза в Российской Федерации в 2010–2021 гг. (форма № 33, на 100 тыс. населения)

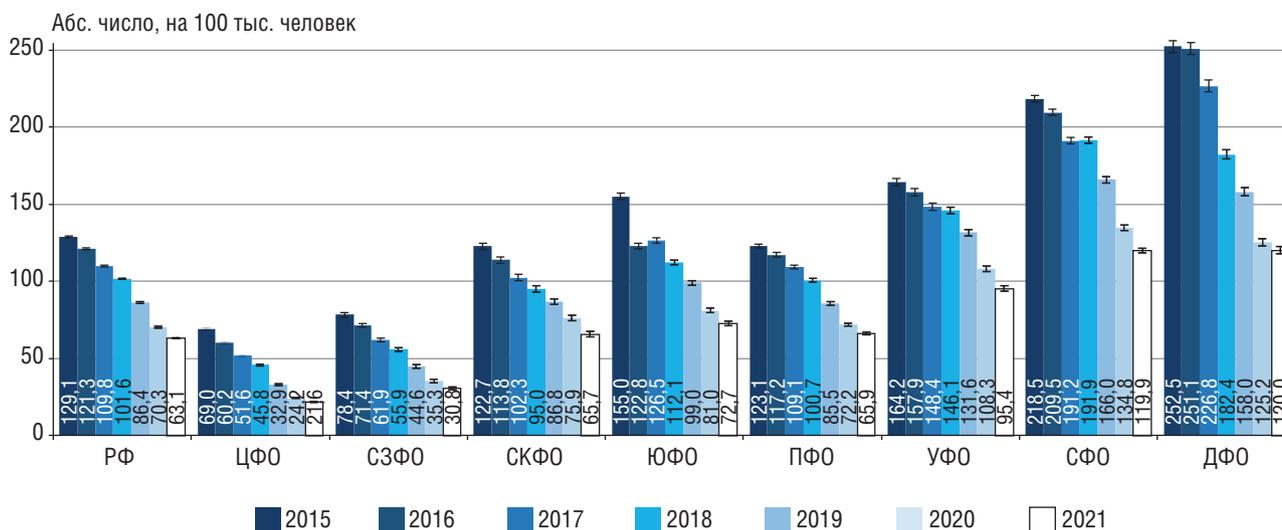


Рис. 4. Динамика распространенности туберкулеза в федеральных округах Российской Федерации в 2015–2021 гг. (форма № 33, на 100 тыс. населения)

До 2018 г. снижение показателей происходило с среднегодовым темпом: по ТБ МБТ+ на 6,4% и ТБ МБТ– на 6,9% в год. Динамика высокодостоверно описывалась линейным трендом, продолжая который ожидаемый показатель составил в 2019 г. по ТБ МБТ+ 52,6 и по ТБ МБТ– 38,8, и в 2020 г. по ТБ МБТ+ 46,9 и по ТБ МБТ– 35,0. Таким образом, пересмотр порядка диспансерного наблюдения преимущественно влияет на учет пациентов с более благоприятным течением заболевания. Показатель по ТБ МБТ– в 2019 г. снизился за год на 17,5% (на 10,3 на 100 тыс.) или на 7,8% ниже ожидаемого уровня. Динамика снижения распространенности ТБ МБТ+ была менее выраженной: –11,7%

или на 2,5% ниже ожидаемого темпа. В 2020 г. добавилось влияние COVID-19, оба показателя снизились синхронно на 18,5–18,7% за год (соответственно, до –15,6% и –12,2% от ожидаемого в 2020 г.). В 2021 г. высокий темп снижения сохранился только по ТБ МБТ–: –12,5% (–16,0% от ожидаемого), а по ТБ МБТ+ темп снижения практически нормализовался: –7,2%, отставание от ожидаемого сократилось до –8,7%.

Анализ путей «движения контингентов» диспансерного наблюдения (рис. 6) проясняет действие вышепредставленных факторов.

За 10 лет, с 2010 по 2019 г., значительно уменьшилось количество зарегистрированных впервые выяв-

ленных случаев ТБ (–43,6%), в том числе с бактериовыделением (–33,7%), случаев прогрессирования процесса с появлением бактериовыделения (–32,7%) и прибывших больных ТБ (–45,0%), включая бактериовыделителей (–47,2%). Количество рецидивов ТБ снизилось только на 22,2%, в том числе МБТ+ на 13,3%, причем основная динамика проявилась после 2015 г. В 2020–2021 гг. отмечается резкое снижение этих категорий пациентов на 21–30%, также за исключением рецидивов (на 6–11%).

В 2019 г. наблюдается резкое повышение случаев регистрации клинического излечения больных ТБ, чего не отмечено в отношении абациллирования контингентов ТБ МБТ+.

В 2020 г. вследствие кризиса системы выявления и диагностики ТБ из-за эпидемии COVID-19 снижается число взятых на учет всеми путями, что особенно заметно в отношении впервые выявленных больных ТБ, в том числе МБТ+ (см. рис. 6). Соответственно снижается число излеченных (абациллированных), особенно резко в 2021 г.

Значительно снижается количество больных ТБ, умерших от ТБ (–74,1% за 12 лет), в том числе бактериовыделителей (–76,2%). После 2017 г. наблюдается сокращение числа летальных исходов не от ТБ: –31,6% среди больных ТБ и –30,1% среди больных ТБ МБТ+.

Если до 2018 г. отношение случаев клинического излечения к числу умерших от всех причин изменялось в пределах 2,7–3,0 (в 2018 г. — 2,8), то в 2019 г. оно выросло до 3,31 (в 2020 г. — 3,4), а в 2021 г. вернулось к уровню 2,9.

В 10 территориях с наибольшим количеством больных ТБ в 2015 г. состояло 66 728 человек — 35% от бремени по РФ (рис. 7), темп снижения к 2021 г. в этих территориях составил –51,2%, что точно соответствовало среднероссийскому показателю (–51,4%). В предшествующем периоде с 2010 по 2015 г. динамика снижения имела незначительные отличия: по территориям с наибольшим бременем число больных в 2010 г. было на 26,7% выше, а по РФ — на 36,0% выше.

Соотношение суммарной величины бремени ТБ в территориях с высоким и низким показателем со временем изменяется. Этот вопрос изучен путем анализа территорий с высоким и низким бременем ТБ в 2010, 2015, 2020 и 2021 гг. В 10 субъектах с наибольшим бременем ТБ по абсолютному показателю в 2010 г. суммарно состояло на диспансерном учете 33,1% больных от общего количества по РФ, в 2015 г. — 35,3%, в 2020 г. — 38,4%, и в 2021 г. — 38,3%.

В 5 субъектах с наибольшей распространенностью ТБ средний показатель составил в 2010 г. 416,6 на 100 тыс., в 2015 г. — 326,7, в 2020 г. — 201,8, в 2021 г. — 184,5; темп снижения за 12 лет составил –55,7% (снижение в 2,3 раза). В 5 субъектах с наименьшей распространенностью ТБ в 2010 г. показатель составил 64,0

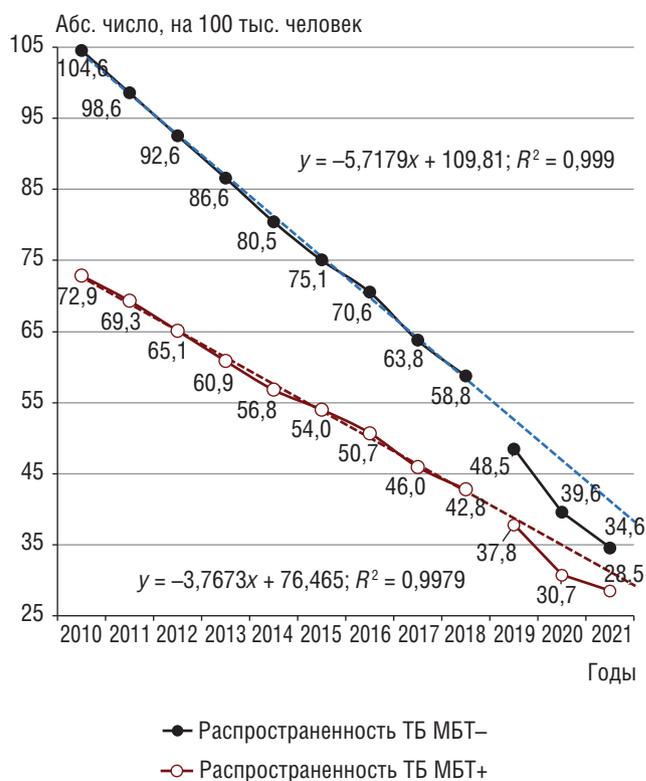


Рис. 5. Динамика распространенности туберкулеза МБТ– и МБТ+ в Российской Федерации (форма № 33, на 100 тыс. населения)

на 100 тыс. (в 6,5 раз ниже территорий с высоким бременем), в 2015 г. — 34,9 (в 9,4 раза ниже), в 2020 г. — 12,7 (в 16,0 раз), в 2021 г. — 11,7 (в 15,8 раза); темп снижения за 12 лет — (–81,7%) (5,5 раз).

Следовательно, разница в уровне напряженности эпидемической ситуации по туберкулезу в субъектах РФ с высоким и низким бременем ТБ растет.

Список территорий с наибольшим бременем ТБ в 2020 г. по сравнению с 2015 г. немного изменился. Из Топ-10 по ТБ вышли Московская область, Краснодарский край и Красноярский край, но Краснодарский край остался в Топ-10 по ТБ-МЛУ. В Топ-10 по ТБ в 2020 г. вошли Пермский край, Республика Башкирия и Волгоградская область, причем Пермский край был раньше только в Топ-10 по ТБ/ВИЧ, а Волгоградская область в Топ-10 по ТБ-МЛУ. Изменения в Топ-5 по ТБ были незначительны, вместо Иркутской области вошел Алтайский край, но общий список не изменился, так как они остались в Топ-10.

Обсуждение результатов

Применение широко используемых в мировой практике показателей бремени ТБ ограничено возможностью их расчета: на международном уровне они рассчитываются с использованием специализированного математического аппарата, который сложен для его

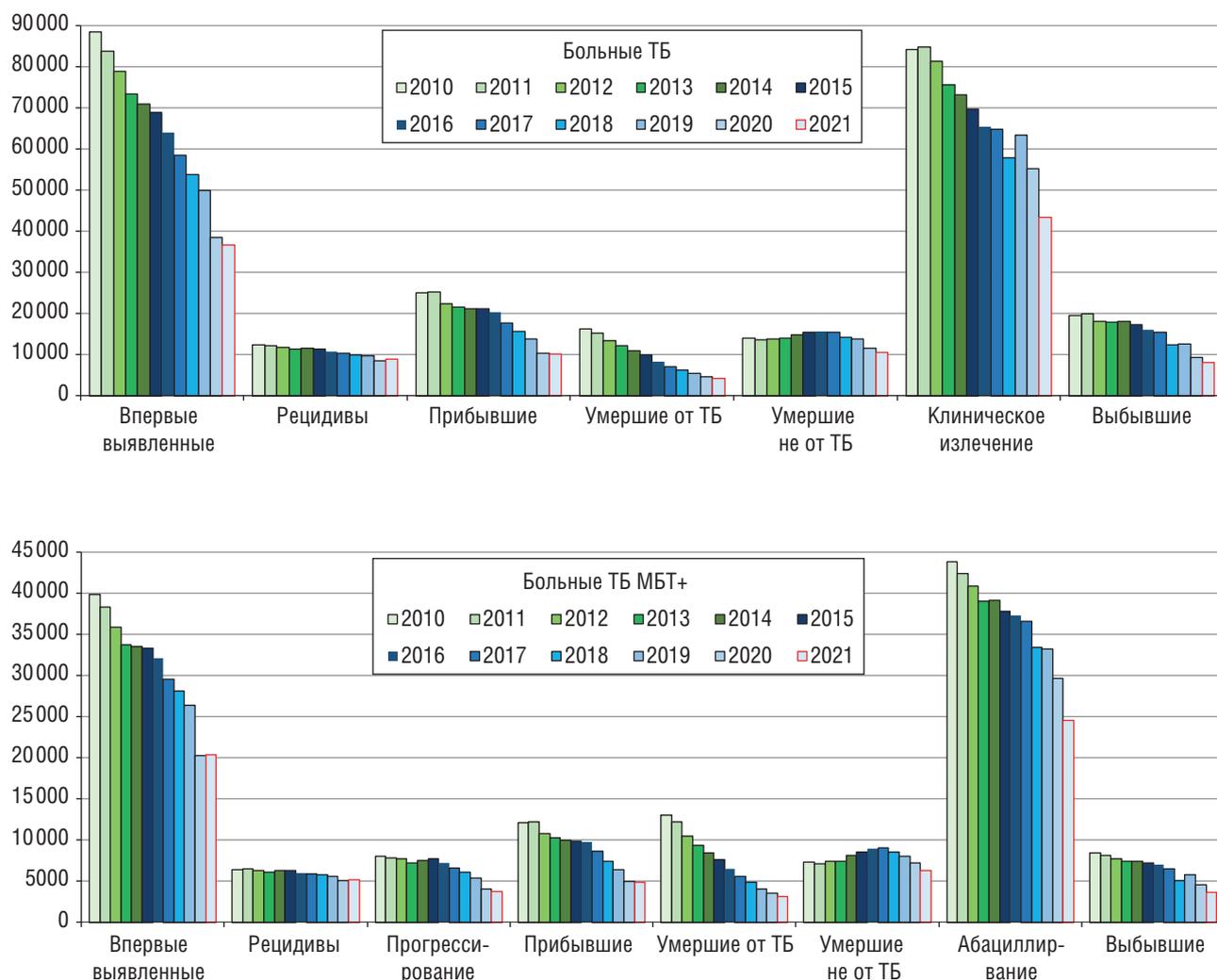


Рис. 6. Динамика числа больных туберкулезом, в том числе бактериовыделителей (ТБ МБТ+): пути взятия на учет и снятия с учета в 2010–2021 гг. в Российской Федерации (форма № 33)

применения на субнациональном уровне. С другой стороны, в России имеется развитая система статистического наблюдения за туберкулезом, которая позволяет вести наблюдение, в том числе за теми параметрами, которые в большинстве стран мира не регистрируются (например, число больных активным ТБ, в том числе не получающих лечение). Важным также представляется еще одно обстоятельство: в условиях развитой системы статистического наблюдения регистрируемая инцидентность ТБ максимально приближена к ее расчетному значению: по данным глобальной базы данных ВОЗ по туберкулезу [15], показатель «case detection rate» в Российской Федерации до 2020 г. варьировал от 96 до 100%. В 2020 г. его значение снизилось до 87%, что было вызвано пандемией COVID-19, которая, несомненно, временное явление. Высокое значение «case detection rate» позволяет работать с регистрируемыми показателями непосредственно, без применения сложных математических моделей.

Динамика снижения показателей распространения ТБ в России может замедлиться в случае продолжения негативного влияния эпидемии COVID-19, особенно, если это усугубит грозящий общемировой социально-экономический кризис. Кроме того, следует учесть закономерности развития эпидемического процесса, диктующие замедление регрессии показателей по мере приближения к стадии «ликвидации» хронической эндемичной инфекции с переходом к тенденции по экспоненциальному тренду, что уже наблюдается в отношении показателя смертности [16] и можно ожидать в обозримые годы в отношении заболеваемости ТБ в наиболее эпидемически благополучных регионах европейской части России. Существенное влияние может оказать и увеличение потока беженцев с Украины. С одной стороны, эпидемическая ситуация по ТБ на Украине более неблагоприятная, чем в России. По данным базы данных бремени ТБ, расчетная инцидентность туберкулеза в 2019

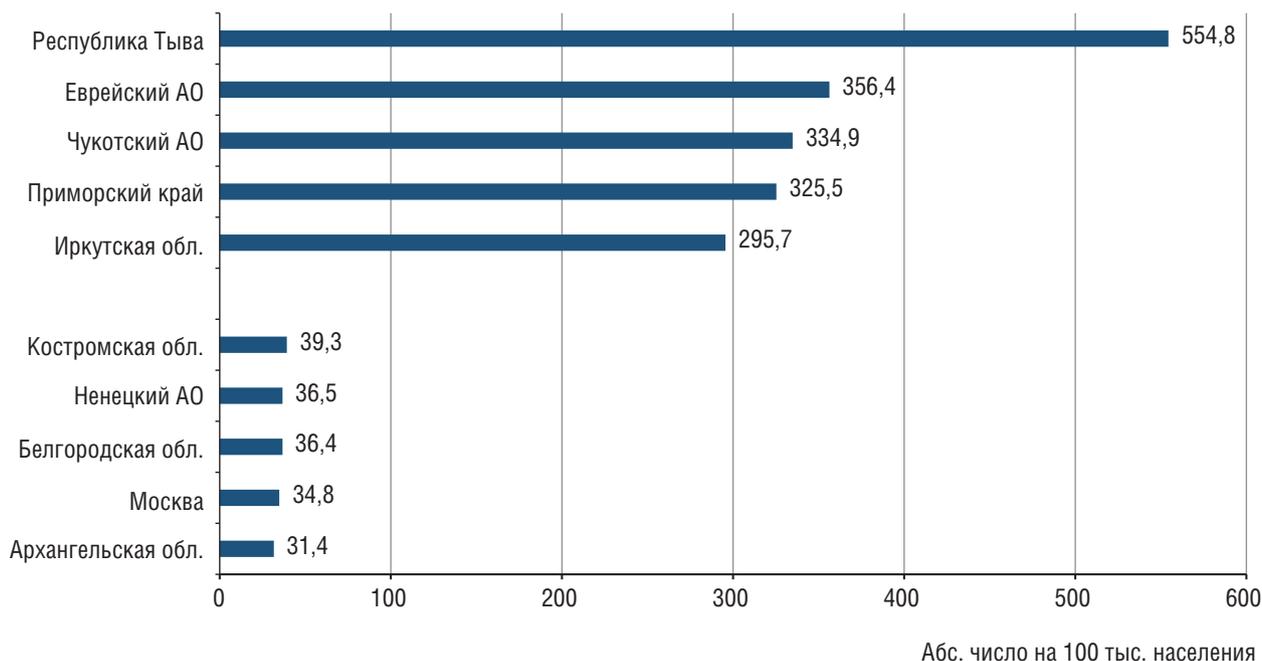
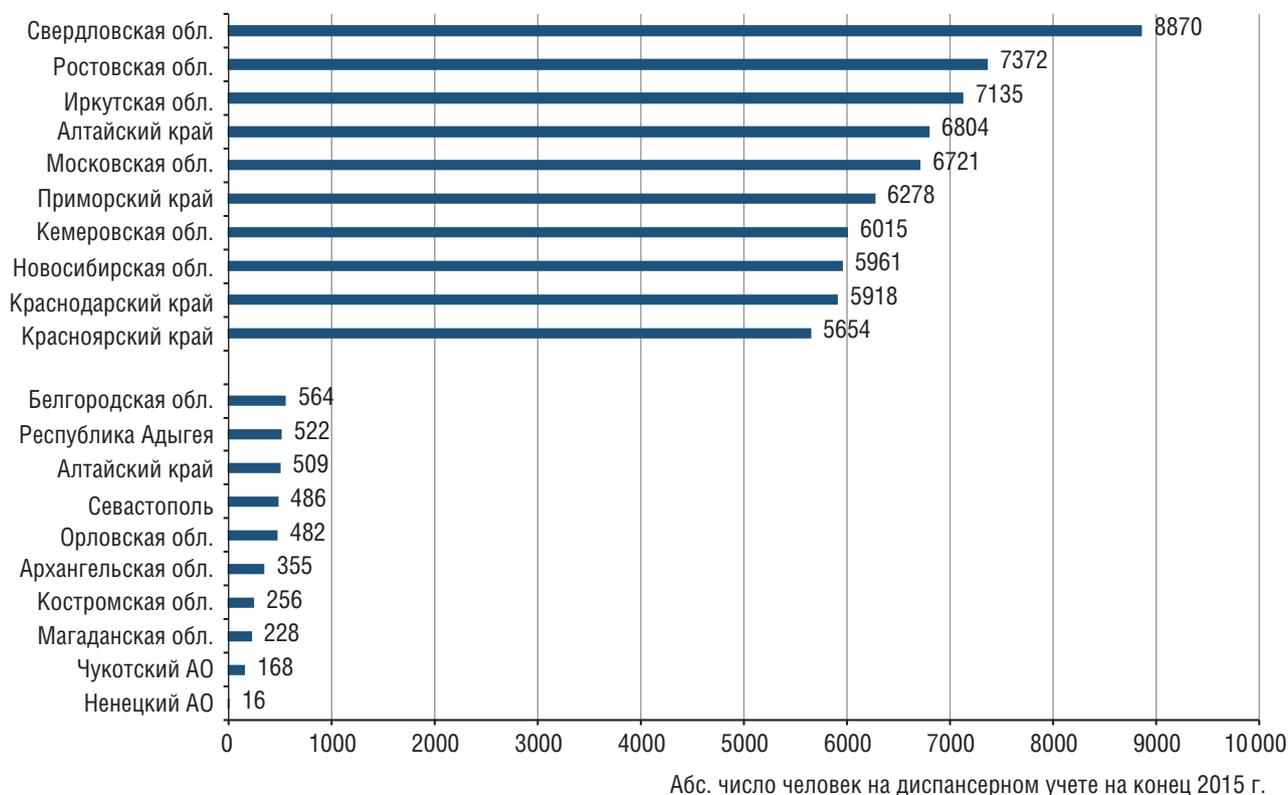


Рис. 7. Субъекты Российской Федерации с наибольшим и наименьшим бременем туберкулеза в 2015 г. (форма № 33, абс. и на 100 тыс.)

и 2020 гг. в России составила 50 и 46 на 100 тыс. населения, в то время как на Украине она составляла 77 и 73 на 100 тыс. соответственно. Расчетная смертность от туберкулеза в этот же период составила в России 5,3 и 4,8 соответственно, а на Украине — 8,0 и 7,9 на 100 тыс. населения [15]. С другой стороны, беженцы

переживают миграционный стресс, что также повышает риск заболевания туберкулезом [17].

На динамику показателей, в том числе распространенности ТБ, может влиять изменение порядка статистического учета пациентов. Внедрение нового порядка диспансерного учета [14], с одной

стороны, привело к снижению формальной распространенности ТБ за счет перевода всех пациентов, завершивших лечение успешно, в III группу диспансерного наблюдения. С другой стороны, пациенты, которые не завершили курс лечения полностью, но у которых, тем не менее, процесс перешел в неактивную стадию, продолжают наблюдаться как пациенты с активным ТБ без их перевода в III группу диспансерного наблюдения; процедура снятия их с учета остается нерегламентированной и производится по усмотрению лечащего врача или врачебной комиссии.

Вместе с тем с внедрением Федерального регистра лиц, больных туберкулезом, расширились возможности централизованного контроля за диспансерным наблюдением пациентов; сотрудники организационно-методических отделов, наделенные соответствующими полномочиями, имеют техническую возможность, не выходя из кабинета, контролировать не только лечение пациента, но и соответствие диспансерного наблюдения пациентов действующему порядку [14]. То же самое могут сделать и представители курирующего НИИ. Это повышает надежность и однородность системы диспансерного слежения за контингентами.

Список литературы

1. Стерликов С.А., Михайлова Ю.В., Голубев Н.А., Громов А.В., Кудрина В.Г., Михайлов А.Ю. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики 2022; 3: 40–65 [Sterlikov S.A., Mikhaylova Yu.V., Golubev N.A., Gromov A.V., Kudrina V.G., Mikhaylov A. Yu. Mortality from major infectious and parasitic diseases: diseases caused by HIV, tuberculosis and parenteral viral hepatitis in the Russian Federation and its dynamics in 2015–2020. Current problems of health care and medical statistics 2022; 3: 40–65 (In Russ.)]. doi: 10.24412/2312-2935-2022-3-40-65.
2. Global tuberculosis control: WHO report 2021, WHO/HTM/TB/2021.11, 57 p. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240037021>.
3. Global tuberculosis report 2021. 1. COVID-19 pandemic and TB. Geneva: World Health Organization; 2021. Available at: <https://www.who.int/publications/digital/global-tuberculosis-report-2021/covid-19>.
4. Стерликов С.А., Сон И.М., Саенко С.С., Русакова Л.И., Галкин В.Б. Возможное влияние пандемии COVID-19 на эпидемическую ситуацию по туберкулезу. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики 2020; 2: 191–205 [Sterlikov S.A., Son I.M., Saenko S.S., Rusakova L.I., Galkin V.B. Proposed impact of the COVID-19 pandemic on tuberculosis incidence. Current problems of health care and medical statistics 2020; 2: 191–205 (In Russ.)]. doi: 10.24411/2312-2935-2020-00042.
5. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Available at: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld> (cited 12.07.2022).
6. Global Tuberculosis Control. WHO Report 1998. Geneva, Switzerland, WHO/TB/98-237.
7. Glaziou P., Dodd P.J., Dean A., Floyd K. Methods used by WHO to estimate the global burden of TB disease. Available at: https://www.who.int/tb/publications/global_report/tb19_technical_appendix.pdf?ua=1 (cited 25.03.2020).
8. Васильева И.А., Белиловский Е.М., Борисов С.Е., Стерликов С.А. Заболеваемость, смертность и распространенность как показатели бремени туберкулеза в регионах ВОЗ, странах мира и в Российской Федерации. Часть 1. Заболеваемость и распространенность туберкулеза. Туберкулез и болезни легких 2017; 95 (6): 9–21 [Vasilyeva I.A., Belilovsky E.M., Borisov S.E., Sterlikov S.A. Incidence, mortality and prevalence as indicators of tuberculosis burden in WHO regions, countries of the world and the Russian Federation. Part 1. Tuberculosis incidence and prevalence. Tuberculosis and Lung Diseases 2017; 95 (6): 9–21 (In Russ.)]. doi: 10.21292/2075-1230-2017-95-6-9-21.
9. Галкин В.Б., Баласанянц Г.С., Белиловский Е.М., Яблонский П.К. Прогноз изменения числа случаев заболевания туберкулезом в странах с наибольшим бременем туберкулеза. Медицинский альянс 2014; 3: 11–18 [Galkin V.B., Balasanyantz G.S., Belilovsky E.M., Yablonskiy P.K. Prognosis of changes in numbers of TB cases in countries with high TB burden. Medical alliance 2014; 3: 11–18 (In Russ.)].
10. The END TB strategy: WHO/HTM/TB/2015.19. Available at: https://www.who.int/tb/strategy/End_TB_Strategy.pdf
11. WHO global lists of high burden countries for tuberculosis (TB), TB/HIV and multidrug/rifampicin-resistant TB (MDR/RR-TB), 2021–2025: background document. Available at: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/341980/9789240029439-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
12. Gupta A., Singla R., Caminero J.A., Singla N., Mrigpuri P., Mohan A. Impact of COVID-19 on tuberculosis services in India. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease 2020; 24 (6): 637–639. doi: 10.5588/ijtld.20.0212.
13. Кандрычын С.В. Выявление случаев туберкулеза и других инфекций во время пандемии COVID-19. Туберкулез и болезни легких 2021; 99 (4): 66–68 [Kandrychyn S.V. Detection of tuberculosis and other infections during the COVID-19 pandemic. Tuberculosis and Lung Diseases 2021; 99 (4): 66–68 (In Russ.)]. doi: 10.21292/2075-1230-2021-99-4-66-68.
14. Приказ Минздрава России от 13.03.2019 №127н «Об утверждении порядка диспансерного наблюдения за больными туберкулезом, лицами, находящимися или находившимися в контакте с источником туберкулеза, а также лицами с подозрением на туберкулез и излеченными от туберкулеза, и признании утратившими силу пунктов 16–17 порядка оказания медицинской помощи больным туберкулезом, утвержденного приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 932н» (зарегистрировано в Минюсте России 19 июня 2019 г. № 54975) Режим доступа: <https://ptd11.ru/files/act-127H-13-03-2019.pdf> (дата обращения: 11.08.2022) [Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated March 13, 2019; 127n «On approval of the procedure for dispensary observation of patients with tuberculosis, persons who are or were in contact with a source of tuberculosis, as well as persons suspected of having tuberculosis and cured of tuberculosis and recognizing paragraphs 16–17 as invalid the procedure for providing medical care to patients with tuberculosis, approved by order of the Ministry of Health of the Russian Federation of November 15, 2012; 932n» (Registered in the Ministry of Justice of Russia on June 19, 2019 No. 54975) Available at: <https://ptd11.ru/files/act-127H-13-03-2019.pdf> (cited 08-11-2022)].

15. Tuberculosis data. CSV files to download. Available at: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/data> (cited 29.07.2022).
16. Галкин В.Б., Яблонский П.К., Пантелеев А.М., Туркина Е.Н., Бармина Н.А., Михайловская Т.Л., Карпов А.В., Беляева Е.Н., Тоинова С.В. Перспективы ликвидации туберкулеза в Северо-Западном федеральном округе России. Медицинский альянс 2022; 10 (1): 16–26 [Galkin V., Yablonskiy P., Pantelev A., Turkina E., Barmina N., Mikhailovskaya T., Karpov A., Belyaeva E., Toinova S. Prospects for the elimination of tuberculosis in the Northwestern Federal District of Russia. Medicinskij al'yans 2022; 10 (1): 16–26 (In Russ.). doi: 10.36422/23076348-2022-10-1-16-26].
17. MacIntyre C.R., Plant A.J. Longitudinal incidence of tuberculosis in South-East Asian refugees after re-settlement. Int J. Tuberc. Lung. Dis. 1999; 3 (4): 287–293.

Поступила в редакцию 23.06.2022 г.

Сведения об авторах:

Галкин Владимир Борисович — кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник Санкт-Петербургского научно-исследовательского института фтизиопульмонологии; 191036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 2–4; e-mail: vbgalkin@gmail.com; ORCID 0000-0003-0672-2816; SPIN-код: 9601-5362;

Стерликов Сергей Александрович — доктор медицинских наук, доцент кафедры медицинской статистики и цифрового здравоохранения Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования; 125993, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1; e-mail: sterlikov@mednet.ru; ORCID 0000-0001-8173-8055; SPIN-код: 8672-4853;

Яблонский Петр Казимирович — доктор медицинских наук, профессор, директор Санкт-Петербургского научно-исследовательского института фтизиопульмонологии; 191036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 2–4; проректор Санкт-Петербургского государственного университета, заведующий кафедрой госпитальной хирургии медицинского факультета Санкт-Петербургского государственного университета; 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7–9; e-mail: info@spbniif.ru; ORCID 0000-0003-4385-9643.



ТЫ МОЖЕШЬ!

1 СТАТЬ УМНЕЕ

У некурящих людей лучше работает мозг, развиты память и логическое мышление.

2 ОБРЕСТИ СВОБОДУ

Никотиновая зависимость – это добровольное рабство, которое забирает здоровье, деньги и будущее.

3 БЫТЬ ЗДОРОВЫМ И ИМЕТЬ ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ

