



Состояние и перспективы противотуберкулезной службы России в период COVID-19

О. Б. НЕЧАЕВА

ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» МЗ РФ, Москва, РФ

РЕЗЮМЕ

Цель: определить состояние и перспективы медицинских противотуберкулезных организаций, в том числе в период пандемии COVID-19. **Материалы.** Изучены данные форм федерального статистического наблюдения № 4, 8, 14, 14-ДС, 30, 33, 47 и 61. Численность умерших представлена по данным Росстата.

Методы исследования: эпидемиологический, статистический метод, экспертная оценка, контент-анализ источников литературы и нормативных актов.

Результаты. В России во втором десятилетии XXI в. произошло значительное улучшение эпидемической ситуации по туберкулезу. С 2010 по 2019 г. показатели уменьшились: заболеваемость – с 77,2 до 41,2 на 100 тыс. населения (на 46,6%); распространенность – со 177,5 до 86,4 на 100 тыс. населения (на 51,3%); смертность – с 15,4 до 5,1 на 100 тыс. населения (в 3,0 раза).

В последние годы можно говорить о наступающей стабилизации ситуации по ВИЧ-инфекции. За 10 лет (2006-2015 гг.) средний темп роста показателей составлял: заболеваемости – на 9,8%, распространенности на окончание года – на 9,4%, смертности – на 26,6%. В 2016-2019 гг. показатель «заболеваемость ВИЧ-инфекцией» стабилен (2019 г. – 54,6 на 100 тыс. населения). В 2019 г. показатель «смертность от ВИЧ-инфекции» впервые снизился на 2,1% и достиг 13,7 на 100 тыс. населения. Сокращается число умерших больных с сочетанием туберкулеза и ВИЧ-инфекции. В возрасте 15-34 лет реже заболевают (2019 г. – 37,6%) и умирают (23,6%) по отношению ко всем впервые зарегистрированным лицам и умершим от ВИЧ-инфекции. В России самый высокий уровень охвата населения исследованиями на антитела к ВИЧ (28,5%).

Имеет место разнонаправленное развитие эпидемических процессов при туберкулезе и коронавирусной инфекции. Высокие показатели по COVID-19 отмечаются в регионах с низкими эпидемиологическими показателями по туберкулезу, поэтому пандемия COVID-19 не сможет привести к росту заболеваемости туберкулезом населения, которое преимущественно не инфицировано *M. tuberculosis*. И, наоборот, в регионах с высокой инфицированностью населения микобактериями туберкулеза случаев коронавирусной инфекции существенно меньше.

В России COVID-19 в ближайшей перспективе не будет способствовать росту показателей заболеваемости и смертности при туберкулезе и ВИЧ-инфекции. Отрицательные эффекты при пандемии частично нивелируются резким сокращением контактов, увеличением исследований легких при компьютерной томографии, отсутствием сокращения поставок противотуберкулезных и антиретровирусных препаратов, приобретенных за счет средств бюджетов разных уровней, увеличением приверженности к лечению со стороны пациентов, расширением стационарорзамещающих технологий в специализированных медицинских организациях.

Материально-техническая база и кадры медицинских противотуберкулезных организаций позволяют расширить их функции для выполнения цели и задач Стратегии развития здравоохранения РФ на период до 2025 г. по социально значимым инфекционным заболеваниям, представляющим биологическую угрозу населению (туберкулез, ВИЧ-инфекция, парентеральные вирусные гепатиты).

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, туберкулез, эпидемиологические показатели, заболеваемость, распространенность, смертность, противотуберкулезная служба, COVID-19

Для цитирования: Нечаева О. Б. Состояние и перспективы противотуберкулезной службы России в период COVID-19 // Туберкулез и болезни лёгких. – 2020. – Т. 98, № 12. – С. 7-19. <http://doi.org/10.21292/2075-1230-2020-98-12-7-19>

The state and prospects of TB control service in Russia during the COVID-19 pandemic

O. B. NECHAEVA

Central Research Institute for Public Health Organization and Informatization, Moscow, Russia

ABSTRACT

The objective: to determine the state and prospects of TB control services including the period during the COVID-19 pandemic.

Materials. Data from Federal Statistic Surveillance Forms no. 4, 8, 14, 14-DS, 30, 33, 47, and 61 were analyzed. The number of those died is presented as per the data of Rosstat.

Research methods: epidemiological and statistical analysis, expert assessment, and content analysis of publications and regulations.

Results. In Russia in the second decade of the XXI century, there was a significant improvement of tuberculosis situation. From 2010 to 2019, the reduction of the rates was the following: incidence – from 77.2 to 41.2 per 100,000 population (by 46.6%); prevalence – from 177.5 to 86.4 per 100,000 population (by 51.3%); mortality – from 15.4 to 5.1 per 100,000 population (3-fold reduction).

In recent years, one can anticipate the stabilization of HIV situation. Over 10 years (2006-2015), the average growth rate of indicators was the following: incidence – by 9.8%, prevalence at the end of the year – by 9.4%, mortality – by 26.6%. In 2016-2019, HIV incidence became stable (2019 – 54.6 per 100,000 population). In 2019, for the first time HIV mortality decreased by 2.1% and reached 13.7 per 100,000 population. The number of lethal TB/HIV co-infection cases is going down. People at the age of 15-34 fall ill (2019 – 37.6%) and die (23.6%) less often versus all new cases and those who died of HIV infection. Russia has the highest coverage of the population with HIV tests (28.5%).

Epidemics of tuberculosis and coronavirus infection are developing in the opposite directions. High rates of COVID-19 are observed in regions with low tuberculosis rates, therefore the COVID-19 pandemic will not result in the increase of tuberculosis incidence in the population that is predominantly not infected with tuberculosis. Conversely, in regions with a high level of tuberculosis infection in the population, the number of coronavirus cases is significantly lower.

In Russia, in the near future COVID-19 will not contribute to the increase in incidence and mortality of tuberculosis and HIV infection. The negative effects of the pandemic are partially offset by a sharp reduction in contacts, an increase in lung computed tomography, regular supply of anti-tuberculosis and antiretroviral drugs purchased by the state budgets of different levels, improved patients' adherence to treatment, and the expansion of hospital-replacing technologies in specialized medical organizations.

Facilities, resources and personnel of medical TB control services make it possible to expand their functions to fulfill the goals and objectives of the RF Healthcare Development Strategy for the period up to 2025 for socially significant infectious diseases that pose a biological threat to the population (tuberculosis, HIV infections, and parenteral viral hepatitis).

Key words: HIV infection, tuberculosis, epidemiological rates, incidence, prevalence, mortality, TB control service, COVID-19

For citations: Nechaeva O.B. The state and prospects of TB control service in Russia during the COVID-19 pandemic. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2020, Vol. 98, no. 12, P. 7-19. (In Russ.) <http://doi.org/10.21292/2075-1230-2020-98-12-7-19>

Для корреспонденции:

Нечаева Ольга Брониславовна
E-mail: nechaeva@mednet.ru

Correspondence:

Olga B. Nechaeva
Email: nechaeva@mednet.ru

Туберкулез (ТБ), ВИЧ-инфекция, вирусные гепатиты В и С (ВГВ и ВГС), коронавирусная инфекция в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации (РФ) от 01.12.2004 г. № 715 (редакция от 31 января 2020 г. – Постановление Правительства РФ № 66) отнесены к заболеваниям, представляющим опасность для окружающих [4], а ТБ, ВИЧ-инфекция, ВГВ и ВГС отнесены еще и к социально значимым заболеваниям.

По данным Роспотребнадзора [2], в 2019 г. ущерб составил: от ТБ – 32,563 млрд руб.; от ВИЧ-инфекции – 10,563 млрд руб.; от парентеральных вирусных гепатитов: острый и хронический ВГС – 2,048 млрд руб., острый ВГВ и носительство возбудителя ВГВ – 0,664 млрд руб.

Правительству РФ при разработке национального проекта в сфере здравоохранения следует исходить из того, что в 2024 г. необходимо обеспечить снижение показателей смертности населения трудоспособного возраста в соответствии с Указом Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [1].

Среди угроз и вызовов национальной безопасности в сфере охраны здоровья граждан в Стратегии развития здравоохранения РФ на период до 2025 г. – утверждена Указом Президента РФ от 06.06.2019 г. № 254 [3] – назван достаточно высокий уровень распространенности ВИЧ-инфекции, ВГВ, ВГС и ТБ, распространение которых представляет биологическую угрозу населению страны. Обеспечение биологической безопасности предусматривает в том числе профилактику и лечение инфекционных заболеваний.

Распоряжением Правительства РФ от 28.11.2020 г. № 3155-р [5] утвержден план мероприятий по реализации стратегии развития здравоохранения в РФ на период до 2025 г. Пункт 20 задачи 6 «Обеспечение биологической безопасности» звучит как мероприятие «Разработка и реализация комплекса межведомственных мероприятий по противодействию распространению социально значимых инфекционных заболеваний (туберкулеза, ВИЧ-инфекции и вирусных гепатитов), включая повышение эффективности статистического учета». Ответственными исполнителями данного мероприятия являются Минздрав России, Роспотребнадзор, ФМБА России, МВД России, Минтруд России, Минюст России, Минобрнауки России, Минпросвещения

России, Минобороны России, Минпромторг России. Росстат и Минздрав России должны подготовить соответствующие ведомственные акты.

Цель: определить состояние и перспективы медицинских противотуберкулезных организаций, в том числе в период пандемии COVID-19.

Материалы и методы

Изучены данные форм федерального государственного статистического наблюдения (ФСН): № 8 «Сведения о заболеваниях активным туберкулезом», № 33 «Сведения о больных туберкулезом», № 61 «Сведения о контингентах больных ВИЧ-инфекцией» (до 2015 г. включительно) / «Сведения о болезни, вызванной вирусом иммунодефицита человека» (с 2016 г.), № 4 «Сведения о результатах исследования крови на антитела к ВИЧ», № 30 «Сведения о медицинской организации», № 47 «Сведения о сети и деятельности медицинских организаций», № 14 «Сведения о деятельности подразделений медицинской организации, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях», № 14 ДС «Сведения о деятельности дневных стационаров медицинских организаций». Численность умерших представлена по данным Росстата.

Методы исследования: эпидемиологический, статистический метод, экспертная оценка, контент-анализ источников литературы и нормативных актов.

Результаты исследования

Россия занимает 1-е место в мире по территории, 8-е – по объему валового внутреннего продукта по паритету покупательской способности в текущих ценах и 9-е – по численности населения. Из 85 регионов нет двух похожих субъектов РФ, даже когда они рядом расположены. Подходы к организации медицинской помощи должны соответствовать федеральным документам, и при этом необходимо учитывать местные условия.

На окончание 2019 г. в России имелось:

- 4 федеральных НИИ туберкулезного профиля;
- в 2017 г. создан на базе бывшего НИИ фтизиопульмонологии ММА им. И. М. Сеченова и Уральского НИИ фтизиопульмонологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Минздрава России;

- в федеральных организациях расположено 1 496 туберкулезных коек (1 285 – для взрослых, 211 – для детей) (2,6% от всех туберкулезных коек);
- 13 федеральных туберкулезных санаториев для взрослых;
- 3 федеральных туберкулезных санатория для детей;
- 14 Центров фтизиатрии и пульмонологии в субъектах РФ;
- 143 противотуберкулезных диспансера, в том числе 127 со стационаром;
- 36 туберкулезных больниц;
- 13 туберкулезных санаториев для взрослых в субъектах России;
- 48 туберкулезных санаториев для детей в субъектах России;
- 2 008 туберкулезных кабинетов.

Кроме того, 3 359 туберкулезных коек расположено в отделениях нетуберкулезных медицинских организаций (5,9% от всех туберкулезных коек).

Наличие туберкулезных коек на 31.12.2019 г.:

- число туберкулезных стационарных коек: всего – 56 499, в том числе 50 835 – для взрослых и 5 664 – для детей; без коек федерального подчинения – 55 003 коек;
- число туберкулезных коек дневного стационара: всего – 6 530, в том числе 2 702 – при стационаре и 3 828 – при поликлинике;
- число туберкулезных санаторных коек: всего – 11 031, в том числе 4 039 – для взрослых и 6 992 – для детей.

В структуре противотуберкулезной службы стационарное звено существенно преобладает над внебольничным, что не отвечает современным требованиям к лечебному процессу. Сколько коек торакальной хирургии, для лечения внелегочных процессов, пациентов с МЛУ-ТБ и ВИЧ-и/ТБ, которые находятся на базе медицинских противотуберкулезных организаций (МПТО), неизвестно, так как в отчетной форме ФСН № 30 нет разбивки стационарных туберкулезных коек на подпрофили коек. Более того, койки торакальной хирургии фиксируются и как койки торакальной хирургии, и как койки туберкулезные.

Финансирование противотуберкулезных мероприятий в стране достаточно высокое и постоянно растет. На противотуберкулезные мероприятия в РФ было затрачено в 2019 г. 103,6 млрд руб., по сравнению с 2018 г. – рост на 9,4%. Это в 3,2 раза больше, чем ущерб, который приносит стране ТБ [2].

Подушевое финансирование вместе с затратами на антиретровирусные препараты (АРВП) для пациентов с сочетанием ВИЧ-инфекции и ТБ (ВИЧ-и/ТБ) составило в 2019 г. 640,1 руб./чел. (2018 г. – 598,3; рост на 7,0%). Показатель колеблется от 438,2 (Северо-Кавказский ФО) до 1 300,2 руб./чел. (Дальневосточный ФО).

Финансирование МПТО осуществляется за счет средств: федеральный бюджет – 12,3%; средства

субъектов РФ – 77,3%; средства ОМС – 8,5%; муниципальный бюджет – 0,1%, иностранные источники – менее 0,1%, прочие источники (обычно – приносящая доход деятельность) – 1,9%.

Начисления на оплату труда врачей МПТО (включая главных врачей) составили в 2019 г. 107,3 тыс. руб./чел. в месяц, рост на 6,6% по сравнению с 2018 г. (100,9 руб./чел. в месяц). Показатель колеблется от 60,6 (Северо-Кавказский ФО) до 136,5 тыс. руб./чел. (Северо-Западный ФО). Начисления на оплату труда среднего медицинского персонала – 54,2 тыс. руб./чел. в месяц, снижение на 13,2% к 2018 г. – 62,5). Показатель колеблется от 32,5 (Северо-Кавказский ФО) до 75,3 тыс. руб./чел. (Дальневосточный ФО).

Страна тратит огромные средства на противотуберкулезную службу, но она работает уже сейчас не только и даже не столько на ТБ, сколько на другие заболевания. В связи с сокращением числа контингентов МПТО (как это произошло – покажем далее) происходит сокращение числа больных ТБ в расчете на 1 туберкулезную койку: на окончание 2019 г. этот показатель в среднем по России составил 2,3 (Центральный ФО – 1,4; Уральский ФО – 2,9), а бактериовыделителей, которые и должны лечиться в условиях стационара, всего 1,0 (Центральный ФО – 0,6; Сибирский ФО – 1,3). Учитывая, что даже бактериовыделители лечатся в стационаре 3-6 мес. в году, понятно, что служба не может работать только на ТБ, иначе не выполнит показатели работы койки.

Туберкулезная стационарная койка для взрослых в 2019 г. работала 299,8 дня, для детей – 306,3 дня; средняя длительность госпитализации составила соответственно 76,7 и 83,5 дня; при ТБ органов дыхания: взрослых – 84,0 дня; детей – 117,4 дня. Работа туберкулезных коек дневного стационара при стационаре – 287,8 дня, в поликлинике – 294,4 дня; средняя длительность пребывания пациентов составила соответственно 66,5 и 63,1 дня. Еще ниже показатели для туберкулезных санаториев: санаторная койка для взрослых работала 260,9 дня, для детей – 277,5 дня.

В 2019 г. в региональных МПТО имелось 268 бактериологических лабораторий, выполняющих культуральные исследования на ТБ, в том числе 201 (75,0%) из них выполняла тесты на лекарственную чувствительность (ТЛЧ) микобактерий туберкулеза (МБТ) к противотуберкулезным препаратам (ПТП) основного ряда. Остальные лаборатории работали как посевные пункты. Кроме того, бактериологические лаборатории функционировали в 9 федеральных учреждениях, из которых в 7 делали ТЛЧ.

На окончание 2019 г. в региональных МПТО было 123 лаборатории, применяющих быстрые методы культивирования МБТ (Bactec) – с использованием жидких питательных сред и автоматической обработкой результатов. Кроме того, эта технология применялась в 6 федеральных организациях.

Система GeneXpert с картриджами Xpert MTB для выявления ДНК *Mycobacterium tuberculosis* и его резистентности к рифампицину в образцах мокроты имела в 154, технология биочип-диагностики применялась в 15, ЛРА – в 11, другие ПЦР-технологии – в 68 региональных лабораториях МПТО.

ТЛЧ к ПТП резервного ряда (как минимум – к одному из фторхинолонов и одному из инъекционных ПТП резервного ряда) делало 169 лабораторий (84,1% от общего числа лабораторий, проводящих ТЛЧ).

Число врачей-фтизиатров с 2005 по 2019 г. сократилось с 9 027 до 6 947 человек (на 23%) – с 6,3 до 4,7 на 100 тыс. населения. Участковые фтизиатры составляют 72% от занятых должностей врачей-фтизиатров в поликлинике (2019 г.). Занято 80,9% должностей врачей-фтизиатров, в том числе: в стационаре – 83,4%; в поликлинике – 81,8% (участковые фтизиатры – 83,4%). Коэффициент совмещения врачей-фтизиатров высокий и составил 1,5, в том числе в стационаре – 1,7, в поликлинике – 1,4 (участковые фтизиатры – 1,4).

Больные ТБ (на 31.12.2019 г.) составляют только 9,2% от числа состоящих на учете пациентов в МПТО. Остальные контингенты – это группы риска по ТБ. Среднее число пациентов на 1 занятую должность врача-фтизиатра участкового составило всего 312 человек, в том числе с ТБ – 29 человек, из них с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ-ТБ) – 7 человек. Контингентов МПТО не хватает для того, чтобы закрыть план посещений врачей-фтизиатров.

Материально-техническая база и кадры медицинских противотуберкулезных организаций позволяют расширить их функции для выполнения цели и задач Стратегии развития здравоохранения РФ на период до 2025 г. по социально значимым инфекционным заболеваниям с хроническим течением, представляющим биологическую угрозу населению (ТБ, ВИЧ-инфекции, парентеральные вирусные гепатиты).

В советские времена в заболеваемость ТБ не включали заключенных и подследственных, не было иностранцев, поэтому данные показатели отражали заболеваемость только постоянного населения России. Кроме того, еще не было ВИЧ-инфекции, которая начала оказывать влияние на эпидемический процесс при ТБ только в XXI в. Самые низкие показатели по ТБ были отмечены в России: заболеваемость – в 1991 г. (34,0 на 100 тыс. населения), смертность – в 1989 г. (7,4 на 100 тыс. населения).

За 90-е годы эпидемическая ситуация по ТБ поменялась с относительно благополучной на неустойчивую, а затем и на неблагополучную. Самые высокие показатели заболеваемости ТБ были отмечены в России в 2000 г. (90,4 на 100 тыс. населения), а смертности от ТБ – в 2005 г. (22,6 на 100 тыс. населения). На эти показатели первоочередное влияние имели случаи ТБ в местах лишения свободы.

В январе 2006 г. стартовал приоритетный национальный проект «Здоровье», направленный на повышение качества медицинской помощи, в том числе на проведение диспансеризации населения. Решение проблемы «Туберкулез» стали осуществлять с использованием комплекса целевых мероприятий, которые финансировались бюджетами всех уровней: ФЦП «Неотложные меры борьбы с туберкулезом в России на 1998-2004 годы»; ФЦП «Предупреждение и борьба с заболеваниями социального характера (2002-2006 годы)». Но фактически средства на борьбу с ТБ начали поступать в субъекты РФ только после принятия ФЦП «Предупреждение и борьба с социально значимыми заболеваниями (2007-2012 годы)» (подпрограмма «Туберкулез»). Одновременно стала меняться в лучшую сторону организация противотуберкулезных мероприятий, появились индикаторы своевременности выявления ТБ, а за смертность от ТБ стали отвечать губернаторы субъектов РФ.

С 2010 по 2019 г. показатели уменьшились (рис. 1): заболеваемость – с 77,2 до 41,2 (на 46,6%); распространенность – со 177,5 до 86,4 (на 51,3%); смертность – с 15,4 до 5,1 (в 3,0 раза). Таким образом, во втором десятилетии XXI в. в России произошло значительное улучшение эпидемической ситуации по ТБ. А в ближайшей перспективе за 10 лет показатель «заболеваемость туберкулезом» может уменьшиться еще в 2 раза (рис. 2).

При существенном сокращении ТБ с бактериовыделением наступила стабилизация распространенности ТБ с МЛУ-ТБ (рис. 3) при росте доли больных с МЛУ-ТБ в структуре заболеваемости и распространенности ТБ органов дыхания (рис. 4). Среди состоявших на учете, умерших от ТБ в 2019 г., МЛУ-ТБ имели 44,3% больных, среди умерших от других причин больных ТБ – 30,3%.

Показатель заболеваемости ТБ пациентов, инфицированных вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ), в 61 раз больше (2019 г.), чем показатель заболеваемости ТБ постоянного населения, не инфицированного ВИЧ (рис. 5). Показатель заболеваемости ТБ постоянного населения, не инфицированного ВИЧ, в 2019 г. (27,4 на 100 тыс. населения) ниже минимального показателя, который регистрировался в России в 1991 г. Показатель смертности от ТБ, который сейчас практически не включает умерших от ТБ больных ВИЧ-инфекцией, в 2019 г. (5,1 на 100 тыс. населения) ниже минимального показателя, который фиксировался в 1989 г.

Эпидемиологические показатели по ВИЧ-инфекции стали превышать таковые при ТБ: распространенность – с 2008 г., заболеваемость – с 2014 г., смертность – с 2015 г. С 2010 г. заболеваемость ВИЧ-и/ТБ и распространенность ВИЧ-и/ТБ на окончание 2019 г. выросли в 1,6-1,7 раза. При этом можно говорить, что в настоящее время наступила стабилизация ситуации по ВИЧ-и/ТБ (рис. 6).

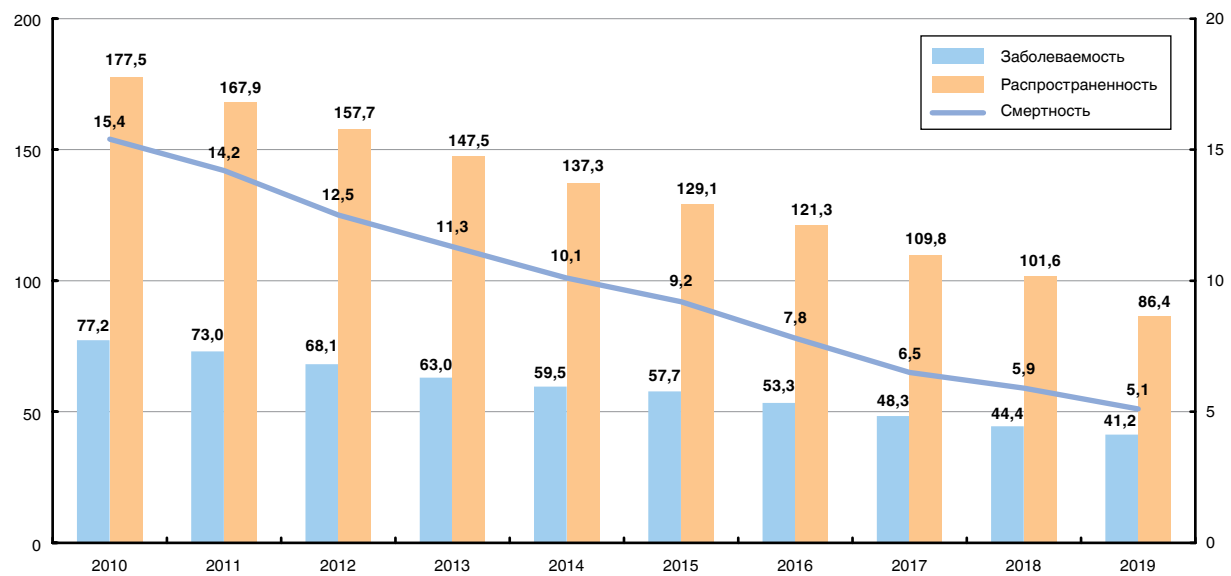


Рис. 1. Показатели по туберкулезу в России (на 100 тыс. населения), 2010-2019 гг.
Fig. 1. Tuberculosis rates in Russia (per 100,000 pop.), 2010-2019

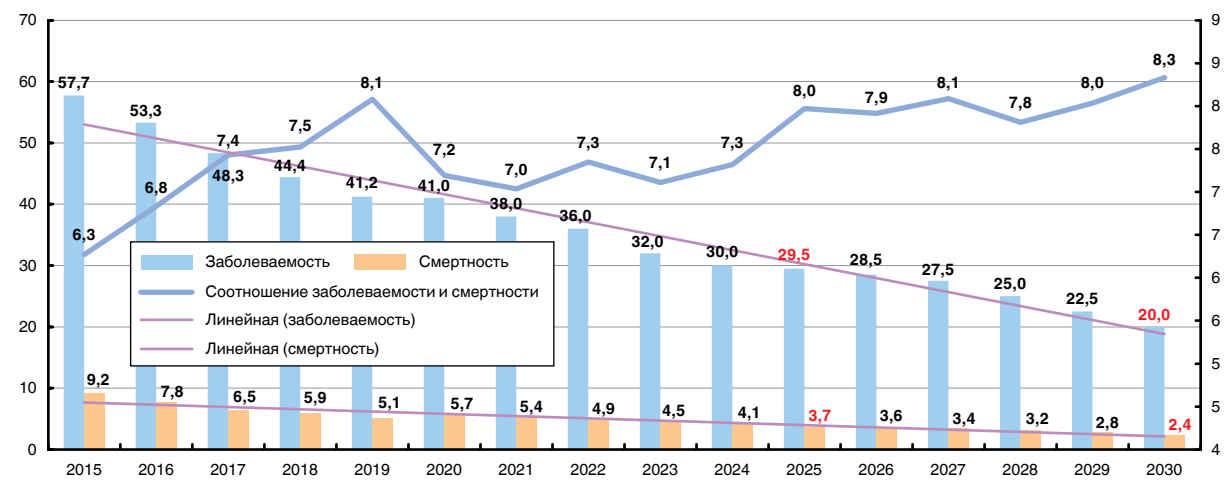


Рис. 2. Прогноз показателей по туберкулезу в России (на 100 тыс. населения)
Fig. 2. Predicted tuberculosis rates in Russia (per 100,000 pop.)

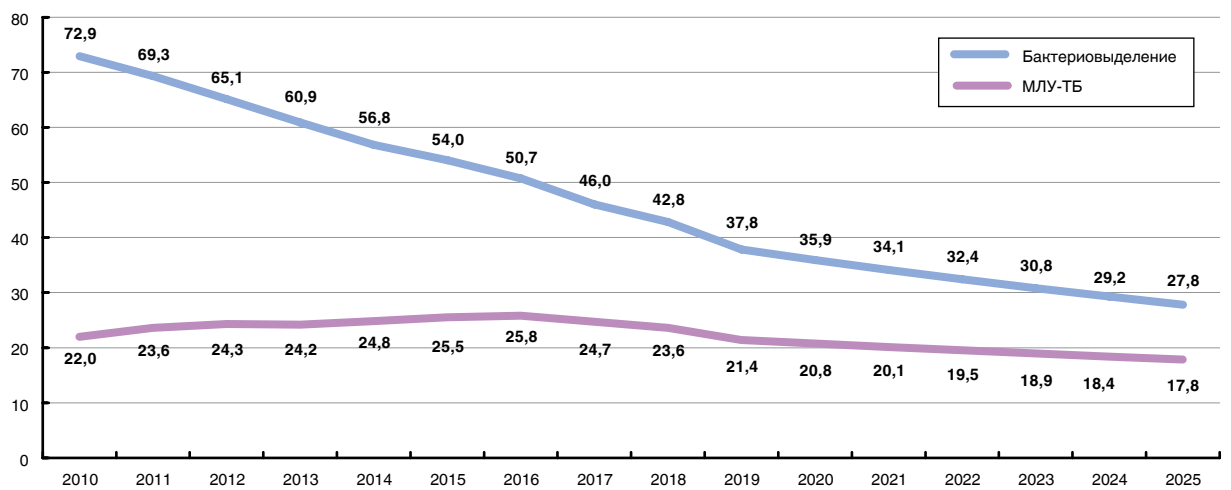


Рис. 3. Прогноз частоты бактериовыделения и МЛУ-ТБ к 2025 г. в России (на 100 тыс. населения)
Fig. 3. Predicted frequency of positive sputum tests and MDR TB by 2025 in Russia (per 100,000 pop.)

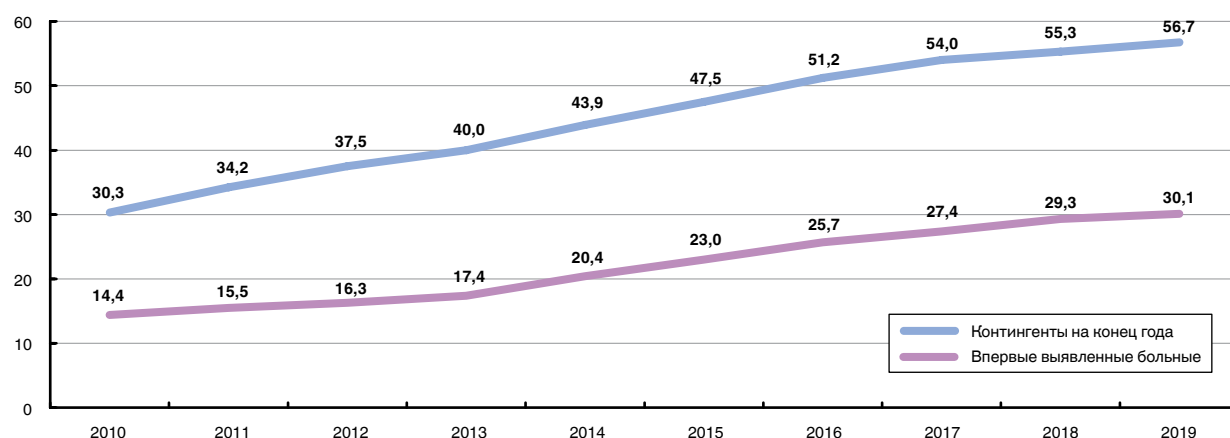


Рис. 4. Доля (%) больных с МЛУ-ТБ среди пациентов с туберкулезом органов дыхания, выделяющих МБТ, в России

Fig. 4. The proportion (%) of patients with MDR TB among respiratory tuberculosis patients with a positive sputum test, in Russia

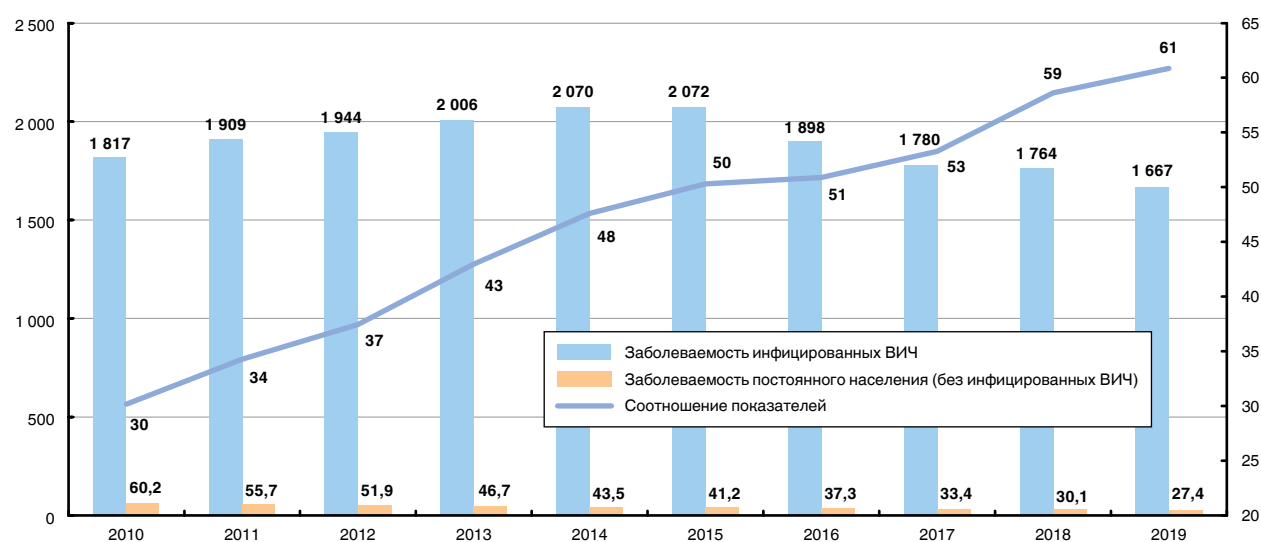


Рис. 5. Заболеваемость туберкулезом постоянного населения России (на 100 тыс. населения): инфицированные ВИЧ и прочее население

Fig. 5. Tuberculosis incidence in the residential population of Russia (per 100,000 pop.): the HIV infected and other population

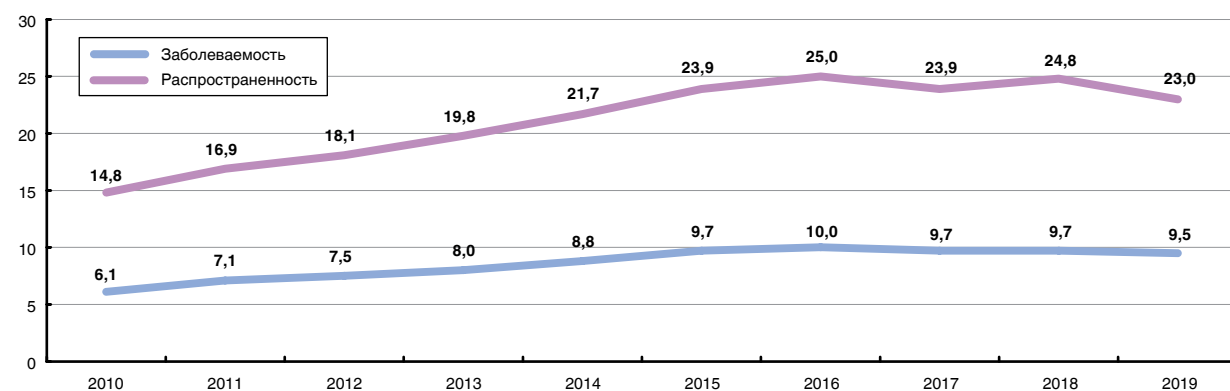


Рис. 6. Заболеваемость и распространенность на окончание года ВИЧ-и/ТБ в России: постоянное население и содержащиеся в учреждениях ФСИН (на 100 тыс. населения)

Fig. 6. TB/HIV incidence and prevalence in Russia by the end of the year: residential population and prisoners (per 100,000 pop.)

Объективность показателей регистрируемой заболеваемости зависит от уровня организации своевременности выявления. Охват осмотрами населения РФ на ТБ составлял: 2005 г. – 57,9%; 2019 г. – 73,7%. И сейчас показатель практически соответствует лучшим показателям советских лет (1985-1986 гг. – 75,3-75,4%).

Россия – единственная страна в мире, где фактически есть периодические осмотры населения на антитела (АТ) к ВИЧ: 2005 г. – 13,6%; 2019 г. – 28,5%. АТ определяют при прохождении диспансеризации, при поступлении в стационар. Это и определяет самый высокий в мире показатель охвата населения исследованиями на АТ к ВИЧ.

Заболеваемость ВИЧ-инфекцией: показатель стабильный (2016 г. – 59,2; 2017 г. – 58,4; 2018 г. – 58,6; 2019 г. – 54,6 на 100 тыс. населения). Средний темп роста показателя за 10 лет (2006-2015 гг.) составлял 9,8%.

Распространенность ВИЧ-инфекции: показатель в 2018 г. вырос всего на 1,2% по сравнению с 2017 г. (435,3 против 430,2 на 100 тыс. населения); в 2019 г. – рост на 6,6% (464,1) при одновременном снижении летальности пациентов с 4,3 до 3,8%. Средний темп роста показателя за 10 лет (2006-2015 гг.) составлял 9,4%.

Смертность от ВИЧ-инфекции: средний темп роста смертности за 10 лет (2006-2015 гг.) составлял 26,6%, за три года в 2016-2018 гг. – 10,0%, в 2018 г. по сравнению с 2017 г. – только 2,2% (14,0 и 13,7 на 100 тыс. населения соответственно). В 2019 г. впервые отмечается снижение показателя смертности от ВИЧ-инфекции на 2,1% – с 14,0 до 13,7 на 100 тыс. населения.

В 2018-2019 гг. сократилось число больных ТБ, инфицированных ВИЧ, которые умерли от разных

причин (2016 г. – 8 217 чел., 34,0% к умершим от разных причин инфицированным ВИЧ; 2017 г. – 8 439 чел., 31,3%; 2018 г. – 8 022 чел., 26,5%; 2019 г. – 7 822 чел., 27,5%). Совместная работа фтизиатров и специалистов центров СПИДа помогла снизить смертность от ВИЧ-инфекции.

Таким образом, можно говорить о наступающей стабилизации эпидемической ситуации по ВИЧ-инфекции.

В структуре смертности от инфекционных заболеваний доля ВИЧ-инфекции нарастает, а ТБ – снижается (рис. 7). При этом сумма показателей смертности от ТБ и от ВИЧ-инфекции практически не меняется с небольшими колебаниями по годам: 2010 г. – 20,2; 2015 г. – 19,8; 2018 г. – 19,9; 2019 г. – 18,8 на 100 тыс. населения. Трудно разделить причины смерти. Примерно 40% больных ВИЧ-инфекцией, в том числе при ВИЧ-и/ТБ, имеют одновременно еще и ВГВ и/или ВГС. В случае смерти больного с несколькими инфекциями причиной смерти регистрируется, как правило, ВИЧ-инфекция, а не ТБ или ВГ.

ВИЧ-инфекция выходит на одно из первых мест в структуре смертности молодого взрослого населения (18-44 года) (рис. 8). От ВИЧ-инфекции (без случаев смерти от внешних причин) умирает больше (15,2%), чем от злокачественных новообразований (13,1%), заболеваний органов дыхания (5,0%) и нервной системы (3,7%), ишемической болезни сердца (8,0%), цереброваскулярных болезней (5,1%), ТБ (3,3%).

Показатели заболеваемости ТБ (2019 г.) больше, чем показатели заболеваемости ВИЧ-инфекцией, в Южном ФО, Северо-Кавказском ФО и Дальневосточном ФО. Показатели заболеваемости ВИЧ-инфекцией больше, чем показатели заболеваемости

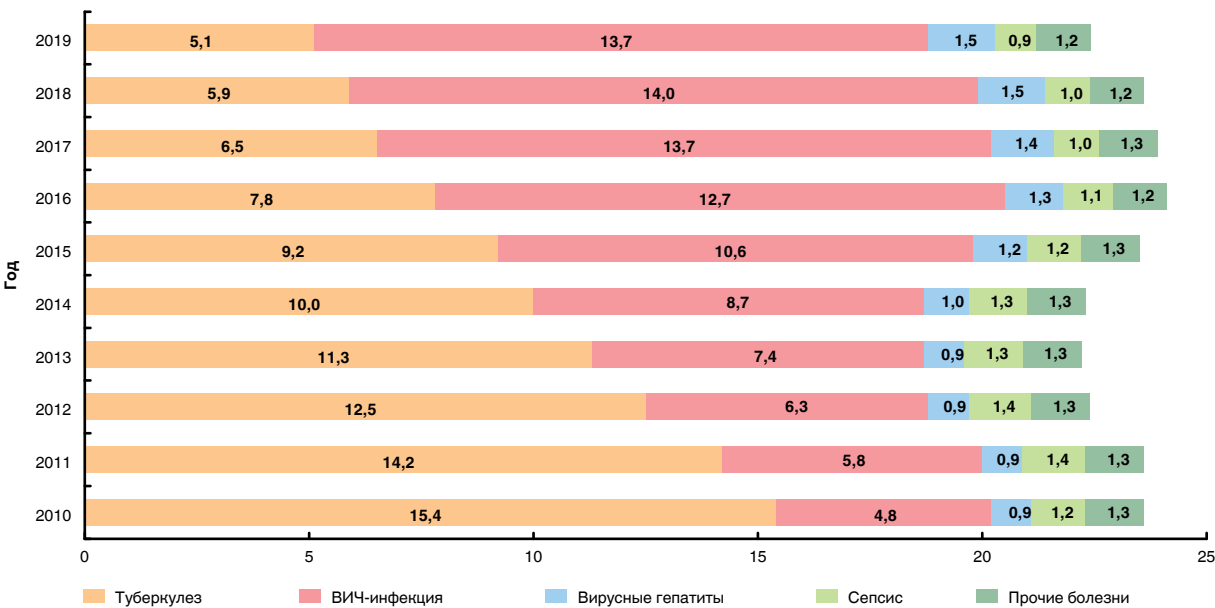


Рис. 7. Смертность от некоторых инфекционных и паразитарных болезней в России (на 100 тыс. населения)
Fig. 7. Mortality due to some infectious and parasitic diseases in Russia (per 100,000 pop.)

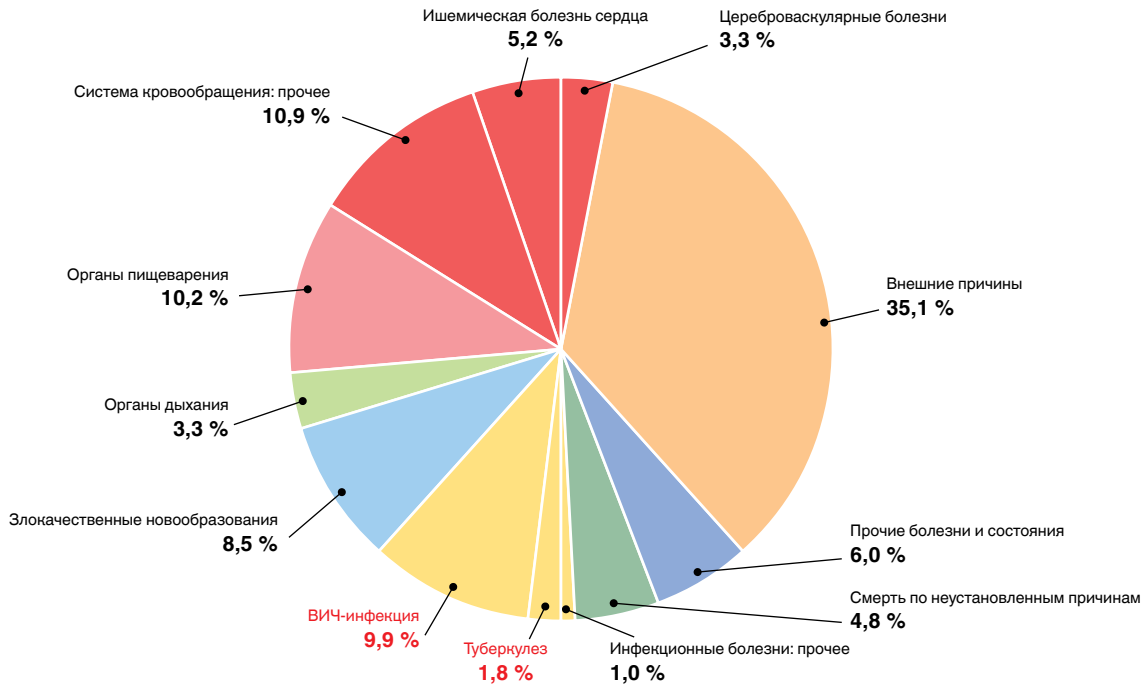


Рис. 8. Структура смертности в России (2019 г.) населения молодого трудоспособного возраста (18-44 года)
Fig. 8. Mortality structure in Russia (2019) in the young employable population (18-44 years old)

ТБ, в Центральном ФО, Северо-Западном ФО, Приволжском ФО, Уральском ФО и Сибирском ФО (рис. 9).

На показатели заболеваемости ТБ лиц, инфицированных ВИЧ, существенное влияние оказывает общая эпидемическая ситуация по ТБ в регионе (рис. 10). Чем выше уровень пораженности населения ТБ в регионе, тем выше заболеваемость ТБ лиц, инфицированных ВИЧ, а значит, и смертности от сочетания ВИЧ-и/ТБ, которая будет регистрироваться как смертность от ВИЧ-инфекции. Обе инфекции отрицательно влияют на развитие эпидемической ситуации и

на эпидемиологические показатели: ВИЧ-инфекция – на показатели заболеваемости и распространенности ТБ, ТБ – на показатель смертности от ВИЧ-инфекции.

Среди постоянного населения больные ТБ умерли от ТБ в меньшем числе случаев, чем умерли при сочетании ВИЧ-и/ТБ (рис. 11), в Северо-Западном ФО, Приволжском ФО, Уральском ФО и Сибирском ФО. Фактическая смертность от ТБ в этих регионах существенно выше, чем регистрируется смертность от ТБ по Росстату, так как пациенты с сочетанием ВИЧ-и/ТБ регистрируются как умершие от ВИЧ-инфекции.

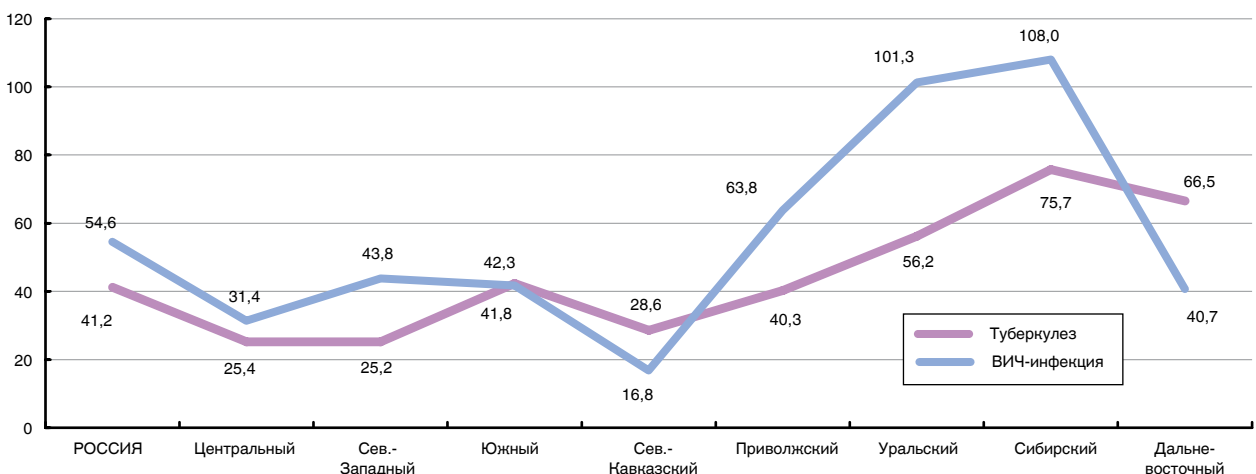


Рис. 9. Показатели заболеваемости туберкулезом и ВИЧ-инфекцией в России по федеральным округам в 2019 г. (на 100 тыс. населения)
Fig. 9. Tuberculosis and HIV incidence in the Russian federal districts in 2019 (per 100,000 pop.)

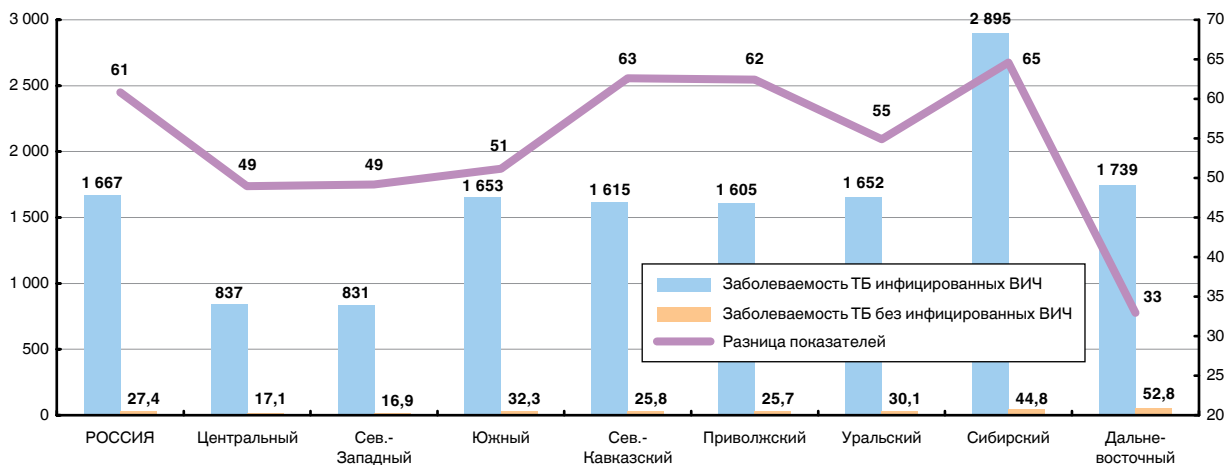


Рис. 10. Показатели заболеваемости туберкулезом инфицированных ВИЧ и не инфицированных ВИЧ пациентов в России по федеральным округам в 2019 г. (на 100 тыс. постоянного населения)
Fig. 10. Tuberculosis incidence in HIV positive and HIV negative population in the Russian federal district in 2019 (per 100,000 residential pop.)

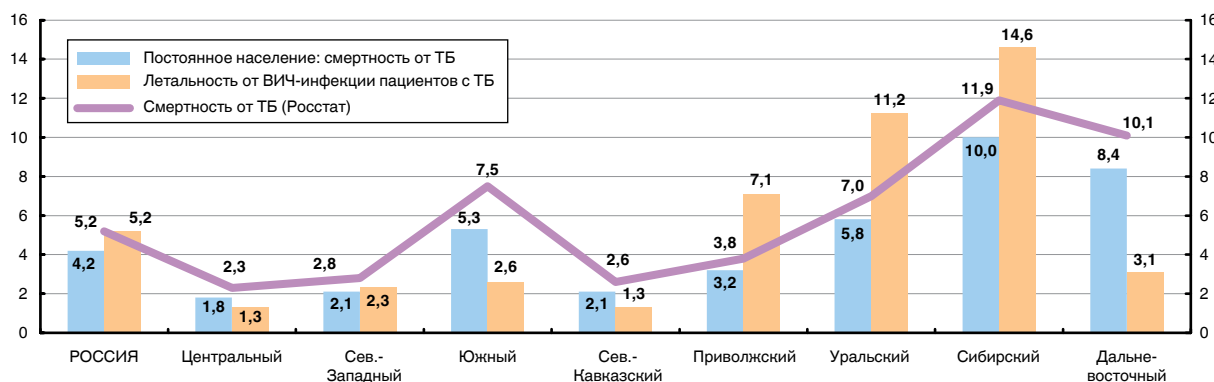


Рис. 11. Смертность от туберкулеза и летальность от ВИЧ-инфекции пациентов с туберкулезом в России по федеральным округам в 2019 г. (на 100 тыс. населения)
Fig. 11. Tuberculosis mortality and fatality due to HIV infection in tuberculosis patients in the Russian federal districts in 2019 (per 100,000 pop.)

Среди впервые зарегистрированных пациентов с ТБ (2019 г.) постоянные жители составили 86,7%; сокращается доля заболевших в учреждениях ФСИН (7,3%); стабильна доля иностранцев (3,4%). Аналогичная структура заболеваемости при ВИЧ-инфекции: постоянные жители – 89,8%; заключенные и подследственные – 8,8%; иностранцы – 0,4%.

Пик заболеваемости ТБ и ВИЧ-инфекцией в 2019 г. приходится на возраст 35-44 года как среди мужчин, так и среди женщин. При этом пик заболеваемости женщин на возраст 25-34 года приходился при ТБ – до 2019 г., при ВИЧ-инфекции – до 2018 г.

В возрасте 0-44 лет впервые зарегистрированы с ТБ 63,8% больных (2019 г.): 0-17 лет – 4,5%; 18-24 года – 5,2%; 25-34 года – 22,9%; 35-44 года – 31,2%; 45-54 года – 16,9%; 55 лет и более – 19,3%. Среди впервые зарегистрированных больных с ТБ сокращается доля пациентов в возрасте 18-24 лет: 2005 г. – 13,5%; 2010 г. – 12,6%; 2015 г. – 7,3%;

2019 г. – 5,2%. Растет доля пациентов в более старшем возрасте – 25-44 года: 2005 г. – 46,3%; 2010 г. – 49,7%; 2015 г. – 54,6%; 2019 г. – 54,1%.

Пик смертности от ТБ приходится на возраст 35-64 года (71,4% от умерших в 2019 г.). Умерли от ТБ: 0-24 года – 0,8%; 25-34 года – 11,0%; 35-44 года – 24,5%; 0-44 года – 36,3%; 45-54 года – 24,3%; 55-64 года – 22,5%; 65 лет и более – 16,0%.

В возрасте 0-44 лет впервые выявлены АТ к ВИЧ (В20-В24 + Z21) и пациенты были зарегистрированы как впервые заболевшие в 78,0% случаев (2019 г.): 0-17 лет – 1,1%; 18-24 года – 5,7%; 25-34 года – 31,6%; 35-44 года – 39,6%; 45-54 года – 15,1%; 55 лет и более – 6,9%.

Пик смертности от ВИЧ-инфекции приходится на возраст 25-44 года (74,4% от умерших в 2019 г.). Умерли от ВИЧ-инфекции: 0-24 года – 0,8%; 25-34 года – 22,9%; 35-44 года – 51,5%; 0-44 года – 75,3%; 45-54 года – 17,7%; 55-64 года – 5,4%; 65 лет и более – 1,2%.

Растет средний возраст лиц, у которых впервые выявлены АТ к ВИЧ, и умерших от ВИЧ-инфекции. В возрасте 15-34 лет реже заболевают (2016 г. – 47,2%; 2019 г. – 37,6%) и умирают (2016 г. – 35,0%; 2019 г. – 23,6%) по отношению ко всем впервые зарегистрированным лицам, инфицированным ВИЧ, и умершим от ВИЧ-инфекции.

В ближайшие 2-3 года при организации медицинской помощи придется ориентироваться на сочетание старых социально значимых инфекционных заболеваний, имеющих хроническое течение (ТБ, ВИЧ-инфекция, ВГБ и ВГС), с мало изученной инфекцией – COVID-19. Может ли новая коронавирусная инфекция оказать влияние на развитие эпидемической ситуации по ТБ в России и организацию работы МПТО? Что происходит с системой здравоохранения в период пандемии COVID-19? Эти вопросы и рассмотрим применительно к ТБ и ВИЧ-инфекции.

Общая лечебная сеть:

- перераспределение финансов;
- сокращение числа амбулаторных приемов вплоть до прекращения работы поликлиник;
- сокращение числа сотрудников за счет направления их на борьбу с коронавирусной инфекцией, а также вследствие заболеваемости сотрудников коронавирусной инфекцией и самоизоляции после контакта с больным коронавирусной инфекцией;
- переоборудование лабораторий на лаборатории по ПЦР-диагностике на COVID-19.

Возможный результат: сокращение профилактических мероприятий (прививки, диспансеризация, периодические осмотры населения), что приведет к более позднему выявлению ТБ и ВИЧ-инфекции.

Противотуберкулезная служба и Центры СПИДа:

- перераспределение финансов;
- сокращение числа амбулаторных приемов вплоть до прекращения работы туберкулезных поликлиник и центров СПИДа;
- сокращение числа сотрудников службы за счет направления их на борьбу с коронавирусной инфекцией, а также вследствие заболеваемости сотрудников коронавирусной инфекцией и самоизоляции после контакта с больным коронавирусной инфекцией;
- перепрофилирование туберкулезных коек на борьбу с коронавирусной инфекцией, что приводит к сокращению стационарных коек, в том числе для ВИЧ-и/ТБ, МЛУ-ТБ, хирургических;
- отказ от хирургического лечения;
- организация получения ПТП и АРВП больными: выдача их более чем на 30 дней и получение медикаментов родственниками;
- отсутствие контроля за приемом медикаментов на амбулаторном этапе;
- переоборудование туберкулезных лабораторий и лабораторий центров СПИДа на лаборатории по ПЦР-диагностике на COVID-19;

• невозможность проведения исследований на лекарственную устойчивость/чувствительность МБТ.

Возможный результат: неполноценность лечения ТБ и ВИЧ-инфекции, рост смертности от ТБ и ВИЧ-инфекции.

Эффекты при пандемии COVID-19:

- снижение доходов населения;
- снижение числа подозрений на ТБ и ВИЧ-инфекцию и диагностированных случаев заболеваний;
- существенные нарушения выявления ТБ у детей вплоть до нулевого выявления;
- ускорение передачи ТБ и ВИЧ-инфекции среди домашних контактов;
- дефицит медицинского персонала;
- снижение доступности ПТП и АРВП вследствие нарушения поставок;
- ухудшение результатов лечения уязвимых групп пациентов;
- снижение контролируемости лечения;
- проблемы при купировании побочных эффектов препаратов;
- досрочное прекращение лечения.

Возможный результат: рост заболеваемости ТБ и смертности от ТБ и ВИЧ-инфекции.

Необходимые организационные мероприятия для снижения отрицательных эффектов пандемии COVID-19:

- сокращение стационарного этапа лечения и расширение организации лечения на амбулаторном этапе;
- недопущение снижения финансирования на закупки ПТП и АРВП;
- недопущение нарушений поставок ПТП и АРВП;
- организация доставки ПТП и АРВП на дом к пациенту;
- организация дистанционного консультирования пациентов на всех этапах лечения;
- организация контроля лечения вне стационара дистанционно с помощью Интернета;
- организация лечения пациентов с ТБ, инфицированных коронавирусной инфекцией, в том числе хирургическими методами (при наличии нескольких хирургических отделений);
- организация исследований на лекарственную устойчивость/чувствительность МБТ.

В 2020 г. по сравнению с 2019 г. периодические осмотры на ТБ и исследования АТ на ВИЧ сократятся на 10-15%. Одновременно в период пандемии имеют место:

- разобщенность населения, изоляция и самоизоляция, перевод на удаленную работу, что резко сокращает контакты, кроме семейных, частично соседских по месту жительства и офисных (лифты, места общего пользования, вентиляция);
- закрытие границ, которое привело к сокращению числа мигрантов из стран с высокими показателями распространенности социально значимых

инфекционных заболеваний; в ряде субъектов РФ мигранты играли существенную роль, увеличивая показатели заболеваемости ТБ (в Москве среди впервые зарегистрированных больных с ТБ в 2019 г. иностранные граждане составляли 29,8%, в Санкт-Петербурге – 14,5%);

- расширение показаний к компьютерной томографии органов грудной клетки для выявления изменений в легких коронавирусной природы в динамике будет способствовать выявлению и других заболеваний легких, включая ТБ.

Возможный результат: нивелирование отрицательного влияния сокращения классических профилактических мероприятий; более позднее выявление ТБ – вырастет доля распространенных и деструктивных проявлений. Но произойдет это не ранее 2021-2022 гг.

Среди инфицированных ВИЧ пациентов есть обоснованное убеждение, что АРВТ помогает не заболеть COVID-19, а если уж заболел – не умереть от него. Это способствует увеличению приверженности к лечению и, соответственно, к сокращению распространения ВИЧ-инфекции и благоприятному прогнозу: стабилизация эпидемической ситуации, стабилизация/уменьшение показателей «заболеваемость ВИЧ-инфекцией» и «смертность от ВИЧ-инфекции» продолжатся. По предварительным данным, показатель «смертность от ВИЧ-инфекции» в 2020 г. может снизиться на 8,0% (с 13,7 до 12,6 на 100 тыс. населения).

Вследствие значительного уменьшения за последние 10 лет объема туберкулезной инфекции в обществе, не предполагаем, что произойдет катастрофический рост заболеваемости ТБ и смертности от ТБ, как это было после распада СССР и последующих кризисов. Считаем, что нет причин для распространения ТБ и роста показателей заболеваемости ТБ и смертности от ТБ по причине пандемии COVID-19.

В Московском регионе и в Санкт-Петербурге наблюдается наибольшая распространенность корона-

вирусной инфекции, но одновременно отмечаются достаточно низкие показатели пораженности населения ТБ (табл.). В Москве показатель заболеваемости ТБ постоянного населения в 2019 г. составил 9,2 на 100 тыс. населения; инфицированность населения МБТ низкая, более 10% – только в группах социального риска. Если человек не инфицирован МБТ, то и не заболеет ТБ, в том числе и при наличии ослабляющих иммунную систему заболеваний (ВИЧ-инфекция, COVID-19 и др.).

В регионах России, расположенных преимущественно в Азии, отмечается достаточно высокая инфицированность населения МБТ (примерно 30-40%), но при этом имеет место наименьшая распространенность коронавирусной инфекции, она не сможет кардинально ухудшить эпидемическую ситуацию по ТБ в этих регионах.

Наш прогноз не меняем: показатели «заболеваемость ТБ» и «смертность от ТБ» будут продолжать уменьшаться. По предварительным данным, показатель «заболеваемость туберкулезом» в 2020 г. может снизиться на 18,4% (с 41,2 до 33,6 на 100 тыс. населения); показатель «смертность от туберкулеза» – на 10,0% (с 5,1 до 4,6 на 100 тыс. населения).

В ближайшей перспективе противотуберкулезная служба должна провести свою реорганизацию, так как больных ТБ и других пациентов, состоящих на учете в этой службе в настоящее время, для полноценной загруженности туберкулезных стационаров и поликлиник нет. Организация в субъектах РФ медицинских организаций «Центр социально значимых инфекционных заболеваний» на базе противотуберкулезных медицинских организаций и центров СПИДа может помочь в организации борьбы с социально значимыми инфекционными заболеваниями с хроническим течением, представляющими биологическую угрозу населению страны.

В составе Центра должно быть организовано подразделение «Центр мониторинга социально значимых инфекционных заболеваний», который будет играть координирующую роль при оказании

Таблица. Показатели по регионам

Table. Rates in the regions

Показатели	Год	Город Москва	Московская область	Город Санкт-Петербург	Уральский ФО + Сибирский ФО + Дальневосточный ФО	Прочие регионы
Население на 1 января	2020	8,6%	5,2%	3,7%	25,7%	56,8%
Заболели ТБ (ф. ФСН № 8)	2019	4,7%	3,1%	2,3%	41,9%	48,0%
Заболеваемость ТБ (на 100 тыс. населения)	2019	22,5	24,6	25,8	67,3	34,8
Заболели ТБ (данные субъектов РФ)	2020, январь – октябрь	2,2%	3,6%	2,1%	44,8%	47,3%
Умерли от ТБ (Росстат)	2019	3,0%	2,0%	1,0%	48,6%	45,4%
Смертность от ТБ (на 100 тыс. населения)	2019	1,8	2,0	2,6	9,7	4,0
Умерли от COVID-19 (Росстат): основная причина смерти + важное состояние	2020, апрель – октябрь	23,9%	9,5%	11,3%	20,3%	35,0%

медицинской помощи при ТБ, ВИЧ-инфекции, парентеральных вирусных гепатитах, обеспечивать единое информационное пространство на территории субъекта РФ по данной проблеме. Центр мониторинга сможет помочь в работе главным специалистам (фтизиатр, инфекционист, специалист по ВИЧ-инфекции, эпидемиолог, торакальный хирург, пульмонолог, клинический фармаколог, специалист по лучевой и инструментальной диагностике, по медицинской профилактике и др.) при проведении анализа по оказанию медицинской помощи населению субъекта РФ по своему профилю.

Выводы

1. В России во втором десятилетии XXI в. произошло значительное улучшение эпидемической ситуации по ТБ. С 2010 по 2019 г. показатели уменьшились: заболеваемость – с 77,2 до 41,2 на 100 тыс. населения (на 46,6%); распространенность – со 177,5 до 86,4 на 100 тыс. населения (на 51,3%); смертность – с 15,4 до 5,1 на 100 тыс. населения (в 3,0 раза).

2. В последние годы можно говорить о наступающей стабилизации ситуации по ВИЧ-инфекции. За 10 лет (2006-2015 гг.) средний темп роста показателей составлял: заболеваемости – 9,8%, распространенности на окончание года – 9,4%, смертности – на 26,6%. В 2016-2019 гг. показатель «заболеваемость ВИЧ-инфекцией» стабилен (2019 г. – 54,6 на 100 тыс. населения). В 2019 г. показатель «смертность от ВИЧ-инфекции» впервые снизился на 2,1% и достиг 13,7 на 100 тыс. населения. Сокращается число умерших больных с сочетанием ВИЧ-и/ТБ. В возрасте 15-34 лет реже заболевают

(2019 г. – 37,6%) и умирают (23,6%) по отношению ко всем впервые зарегистрированным лицам и умершим от ВИЧ-инфекции. В России самый высокий уровень охвата населения исследованиями на АТ к ВИЧ (28,5%).

3. Имеет место разнонаправленное развитие эпидемических процессов при ТБ и коронавирусной инфекции. Высокие показатели по COVID-19 отмечаются в регионах с низкими эпидемиологическими показателями по ТБ, поэтому пандемия COVID-19 не сможет привести к росту заболеваемости ТБ населения, которое преимущественно не инфицировано МБТ. И, наоборот, в регионах с высокой инфицированностью населения МБТ случаев коронавирусной инфекции существенно меньше.

4. В России COVID-19 в ближайшей перспективе не будет способствовать росту показателей заболеваемости и смертности при ТБ и ВИЧ-инфекции. Отрицательные эффекты при пандемии частично нивелируются резким сокращением контактов, увеличением исследований легких при компьютерной томографии, отсутствием сокращения поставок ПТП и АРВП, приобретенных за счет средств бюджетов разных уровней, увеличением приверженности к лечению со стороны пациентов, расширением стационарозамещающих технологий в специализированных медицинских организациях.

5. Материально-техническая база и кадры медицинских противотуберкулезных организаций позволяют расширить их функции для выполнения цели и задач Стратегии развития здравоохранения РФ на период до 2025 г. по социально значимым инфекционным заболеваниям, представляющим биологическую угрозу населению (ТБ, ВИЧ-инфекции, парентеральные вирусные гепатиты).

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии у него конфликта интересов.

Conflict of Interests. The author state that he has no conflict of interests.

ЛИТЕРАТУРА

1. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 г.: указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204. [Интернет]. 2018. URL: <https://nangs.org/docs/prezident-rf-ukaz-ot-07-05-2018-g-o-natsionalnykh-tselyakh-i-strategicheskikh-zadachakh-razvitiya-rossijskoj-federatsii-na-period-do-2024-goda> (Дата обращения 11 ноября 2020 г.).
2. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2019 году: Государственный доклад. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2020. – 299 с. [Интернет]. 2020. URL: https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=14933 (Дата обращения 11 ноября 2020 г.).
3. О стратегии развития здравоохранения Российской Федерации на период до 2025 года: указ Президента Российской Федерации от 06.06.2019 г. № 254. [Интернет]. 2019. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72164534/> (Дата обращения 11 ноября 2020 г.).
4. Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих: постановление Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2004 г. № 715. [Интернет]. 2004, 2020. URL: <http://base.garant.ru/12137881/> (Дата обращения 11 ноября 2020 г.).

REFERENCES

1. Edict no. 204 by the RF President as of May 7, 2018 On National Goals and Strategic Tasks for the Russian Federation Development till 2024. (In Russ.) Epub. 2018. Available: <https://nangs.org/docs/prezident-rf-ukaz-ot-07-05-2018-g-o-natsionalnykh-tselyakh-i-strategicheskikh-zadachakh-razvitiya-rossijskoj-federatsii-na-period-do-2024-goda> (Accessed: November 11, 2020).
2. *O sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Rossiyskoy Federatsii v 2019 g. Gosudarstvennyy doklad.* [State report on the state on sanitary and epidemiological welfare of population in the Russian Federation in 2019]. Moscow, Federal Surveillance Service for Protection of Consumers' Rights and Well-being Publ., 2020, 299 p. (Epub.) 2020. Available: https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=14933 (Accessed: November 11, 2020).
3. On the Strategy for Health Care Development in the Russian Federation till 2025. Edict no. 254 by the RF President as of June 06, 2019. (In Russ.) Epub. 2019. Available: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72164534/> (Accessed: November 11, 2020).
4. Edict no. 715 as of December 1, 2004 by the Russian Federation Government On Approval of the List of Socially Important Diseases and List of Diseases Presenting the Threat to the Community. (In Russ.) Epub. 2004, 2020. Available: <http://base.garant.ru/12137881/> (Accessed: November 11, 2020).

5. Об утверждении Плана мероприятий по реализации Стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.11.2020 г. № 3155-р. [Интернет]. 2020. URL: http://static.consultant.ru/obj/file/doc/pr_011220-3155.pdf / (Дата обращения 1 декабря 2020 г.).
5. On the Approval of Action Plan Aimed to Implement the Strategy for Health Care Development in the Russian Federation till 2025. Edict no. 3155-p by the RF President as of November 28, 2020. (In Russ.) Epub. 2020. Available: http://static.consultant.ru/obj/file/doc/pr_011220-3155.pdf / (Accessed: December 1, 2020).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ:

Нечаева Ольга Брониславовна

*Федеральный центр мониторинга противодействия
распространению туберкулеза в Российской Федерации
ФГБУ «Центральный научно-исследовательский
институт организации и информатизации
здравоохранения» МЗ РФ,
доктор медицинских наук, профессор, руководитель.
127254, Москва, ул. Добролюбова, д. 11.
Тел.: +7 (495) 618-29-13, доб. 330.
E-mail: nechaeva_ob@mail.ru, nechaeva@mednet.ru
ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-9651-2662>*

Поступила 1.12.2020

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR:

Olga B. Nechaeva

*Federal Monitoring Center for Prevention of Tuberculosis
Transmission in the Russian Federation,
Central Research Institute for Public Health Organization
and Informatization,
Doctor of Medical Sciences,
Professor, Head.
11, Dobrolyubova St., Moscow, 127254.
Phone: +7 (495) 618-29-13, ext. 330.
Email: nechaeva_ob@mail.ru, nechaeva@mednet.ru
ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-9651-2662>*

Submitted as of 1.12.2020