



Глобальное бремя туберкулеза в России и в мире как проблема общественного здоровья (историко-аналитический обзор)

З.М. ЗАГДЫН¹, Н.В. КОБЕСОВ², Л.И. РУСАКОВА³, Т.П. ВАСИЛЬЕВА¹,
О.Ю. АЛЕКСАНДРОВА¹, А.С. ГАЛОЯН¹

¹ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко, г.Москва, РФ

²ГБУЗ Республики Северная Осетия-Алания «Республиканский клинический центр фтизиопульмонологии»
МЗ Республики Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, РФ

³ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», г.Москва, РФ

РЕЗЮМЕ

На основе анализа архивных материалов, научных публикаций и официальных статистических данных, полученных из 56 источников, выполнена оценка глобального бремени туберкулеза. В 1918 году смертность от туберкулеза в России составляла 360 случаев на 100 тыс. населения, превышая таковую в других индустриальных странах: в Англии этот показатель составлял – 113,0; в США – 148,0; в Швейцарии – 201,0; в Италии – 209,0; во Франции – 226,0; в Германии – 230,0; в Японии (1920г.) – 234 случая соответственно. Претерпев колоссальные, несоизмеримые с другими странами социально-экономические катастрофы, Россия добилась значительных успехов в борьбе с туберкулезом: в 1913 году заболеваемость туберкулезом составляла 733,0 на 100 тыс. населения, смертность от него – 276,8; в 2021 году эти показатели составили уже 31,1 и 4,3 соответственно. ВОЗ в 2021 году исключила Россию из списка стран с высоким бременем туберкулеза. Тем не менее, в России, наряду с другими государствами БРИКС, сохраняется высокое бремя МЛУ-ТБ и сочетания туберкулеза с ВИЧ-инфекцией, требующее ресурсных вложений для снижения их распространения.

Ключевые слова: туберкулез, глобальное бремя, проблема общественного здоровья, Россия, мир.

Для цитирования: Загдын З.М., Кобесов Н.В., Русакова Л.И., Васильева Т.П., Александрова О.Ю., Галоян А.С. Глобальное бремя туберкулеза в России и в мире как проблема общественного здоровья (историко-аналитический обзор) // Туберкулез и болезни легких. – 2023. – Т. 101, № 5. – С. 78–88. <http://doi.org/10.58838/2075-1230-2023-101-5-78-88>

Global Tuberculosis Burden in Russia and the World as a Public Health Problem (Historical and Analytical Review)

Z.M. ZAGDYN¹, N.V. KOBESOV², L.I. RUSAKOVA³, T.P. VASILYEVA¹, O.YU. ALEKSANDROVA¹, A.S. GALOYAN¹

¹Semashko Research Institute of Public Health, Moscow, Russia

²Republic of North Ossetia-Alania, Republican Clinical Phthisiopulmonary Center, the Ministry of Health of the Republic of North Ossetia-Alania, Vladikavkaz, Russia

³Central Tuberculosis Research Institute, Moscow, Russia

ABSTRACT

Based on an analysis of archive materials, scientific publications and official statistics obtained from 56 sources, the global tuberculosis burden was assessed. In 1918 in Russia, tuberculosis mortality made 360 cases per 100,000 population, exceeding that in other industrial countries: in England this rate was 113.0; in the USA – 148.0; in Switzerland – 201.0; in Italy – 209.0; in France – 226.0; in Germany – 230.0; and in Japan (1920) – 234 cases respectively. Having undergone colossal socio-economic catastrophes like no other country, Russia achieved significant success in the fight against tuberculosis: in 1913, tuberculosis incidence was 733.0 per 100,000 population, tuberculosis mortality was 276.8; while in 2021 these made 31.1 and 4.3 respectively. In 2021, WHO excluded Russia from the list of countries with a high burden of tuberculosis. However, in Russia as well as in the other BRICS countries, the burden of MDR TB and TB/HIV co-infection still remains high, which requires allocation of resources to reduce their spread.

Key words: tuberculosis, global burden, public health problem, Russia, world.

For citation: Zagdyn Z.M., Kobesov N.V., Rusakova L.I., Vasilyeva T.P., Aleksandrova O.Yu., Galoyan A.S. Global tuberculosis burden in Russia and the world as a public health problem (historical and analytical review). *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2023, vol. 101, no. 5, pp. 78–88 (In Russ.) <http://doi.org/10.58838/2075-1230-2023-101-5-78-88>

Для корреспонденции:
Загдын Зинаида Моисеевна
E-mail: dinmetyan@mail.ru

Correspondence:
Zinaida M. Zagdyn
Email: dinmetyan@mail.ru

Введение

Основные парадигмы общественного здоровья отвечают таким критериям, как уровень потребности населения в получении медицинской помощи высокого качества, эффективно функционирующая система здравоохранения, внедрение достижений науки в практику, показатели общественного здоровья, зависящие от различных социально-экономических, экологических и иных внешних и внутренних факторов [10, 11, 16, 39].

В истории становления общественного здоровья и здравоохранения как науки, изучающей здоровьесберегающие факторы, Д.А. Изуткин выделяет несколько этапов: к концу первой половины XIX века сформировалась миазматическая парадигма, предполагающая связь заболеваемости и смертности населения с «невидимыми» микроорганизмами-миазмами; затем, к концу XIX века, после открытия возбудителей ряда инфекционных заболеваний, возникла микробная или контактно-воздушная теория, а в XX веке на фоне негативных последствий научно-технического прогресса и изменения образа жизни населения возросла роль хронических неинфекционных заболеваний, объединенных в понятие «болезни цивилизации» [11]. Между тем, значимость социально обусловленных инфекционных заболеваний, к которым относятся и туберкулез (ТБ), сохраняется до сегодняшнего дня. По данным ВОЗ в 2021 году в мире заболели ТБ 10,6 млн человек, умерли от него 1,6 млн человек. В 2019 году ТБ входил в перечень 15 заболеваний, ставших основной причиной смерти на планете, а до пандемии COVID-19 ТБ был ведущей причиной летальных исходов от инфекционных заболеваний [47]. В России ТБ признан представляющим опасность для окружающих социально значимым инфекционным заболеванием и включен в перечень главных национальных угроз в сфере общественного здоровья [22, 37].

Цель исследования

Оценить глобальное бремя ТБ, как одну из медико-социальных детерминант общественного здоровья в хронологическом порядке и в связи с социально-экономическими, политическими и иными событиями, происходившими в России и других странах мира в XX-XXI столетиях (популяционно – аналитическое исследование).

Материалы и методы

Использованы информационно-аналитический, эпидемиологический и статистический методы. Были проанализированы: архивные документы, начиная с 1904 года (статьи в медицинских газетах, научных журналах, отчеты, бюллетени, книги); научные публикации по ТБ из баз данных

PubMed, Medline, E-library; формы федерального статистического наблюдения (№ 8 «Сведения о заболеваниях активным туберкулезом»); данные Росстата. Доступ к архивным документам (отчеты по ТБ с грифом «для служебного пользования» и другие материалы) был разрешен руководством Центрального научно-исследовательского института туберкулеза (ЦНИИТ). Показатели заболеваемости и смертности от ТБ рассчитывались на 100 тыс. населения, если в архивных документах показатели были рассчитаны на 10 тыс. населения, то производился их соответствующий перерасчет. Показатели смертности от ТБ в странах Западной Европы, США и Японии за 1955-2019 годы были рассчитаны авторами на 100 тыс. населения по данным ВОЗ – абсолютному числу умерших от ТБ, деленному на среднегодовое число населения каждой страны [53]. Показатели по ТБ за 2021 год в различных странах мира приведены по данным «наилучшей» оценки ВОЗ, выбранной из наибольших и наименьших возможных их значений, из-за высокой неопределенности получаемых сведений [47] также использован термин «инцидентность» для заболеваемости, рассчитанной по сумме впервые выявленных случаев и рецидивов ТБ. Кроме того, как основной критерий оценки бремени ТБ в регионе [55], приведены данные ВОЗ за 2019 год по расчетной оценке числа потерянных лет жизни из-за преждевременной смертности и числа лет, прожитых с инвалидностью по причине ТБ (DALY-disability adjusted life years).

Результаты и обсуждение

Эпидемиологический подход к изучению распространения ТБ является наглядной моделью в решении проблемы общественного здоровья на популяционном уровне. В 1958 году Е. Grigg вычислил тенденции «туберкулезной волны» со столетними периодами: учел фактор медленности распространения инфекции в гипотетически закрытой урбанизированной стране, полностью уязвимой для ТБ, с нулевой датой начала заболеваемости, т.е. создал «модель» естественного течения эпидемии ТБ без влияния каких-либо внешних факторов риска (рис.1) [49]. Согласно «модели» Grigg, при естественном развитии туберкулезного эпидемического процесса смертность (mortality) и, соответственно, заболеваемость ТБ быстро растут в первое столетие от начала распространения заболевания, далее эти показатели идут на убыль, достигнув минимума через три столетия. Кривая распространенности (morbidity) ТБ достигает пика отсрочено по отношению к показателям смертности и имеет более плавное снижение. Главное значение данной кривой заключается в том, что за ее пределами находится множество людей (до 90,0% населения), которые инфицированы возбудителем ТБ, но не заболели ТБ, что является естественным здоровьесберегаю-

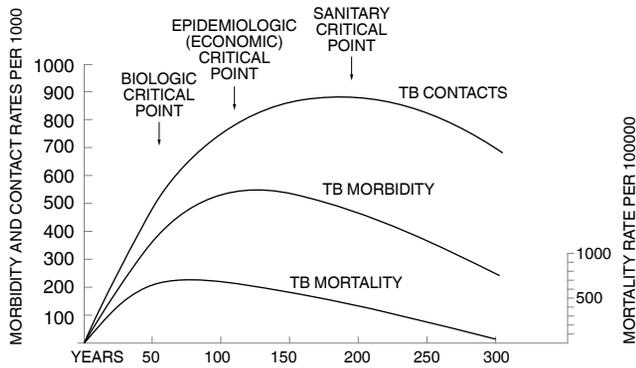


Рис. 1. Теоретическое развитие «туберкулезной волны» в гипотетической стране (смертность на 100 тыс. населения, распространенность и контакты на 1000 населения)

Figure 1. Theoretical development of a «tuberculosis wave» in a hypothetical country (mortality per 100,000 population, prevalence and contacts per 1,000 population)

щим феноменом при распространении туберкулезной инфекции.

Третья кривая на рис. 1 отражает число контактных лиц с больными ТБ от начала эпидемии, у которых ТБ также не развился как активное заболевание. Таким образом, автор отмечает, что важен начальный этап эпидемического процесса, когда заболеваемость и смертность от ТБ наиболее высоки и могут прогрессировать, если не предпринять соответствующие барьерные лечебно-профилактические и организационные меры. В настоящее время различные страны мира находятся на разных этапах эпидемических кривых: страны Западной Европы 2-3 столетия назад прошли основной пиковый путь эпидемического процесса и сейчас имеют низкие показатели по заболеваемости и смертности от ТБ [43]. Россия, если придерживаться теории Grigg, претерпев множество социально-экономических и иных катаклизмов на протяжении последних двух столетий, на сегодняшний день находится на начальной стадии фазы естественного угасания эпидемии ТБ.

В России заболеваемость ТБ к началу первой мировой войны за 1902-1913 годы возросла от 397,0 до 733,0, а смертность от него снизилась с 341,0 до 276,8 на 100 тыс. населения соответственно (рис. 2.) [1, 6, 8, 13, 15, 18, 19, 21, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 41]. Такое несоответствие динамики заболеваемости и смертности при отсутствии масштабных противотуберкулезных мер на государственном уровне, вероятно, связано с несовершенством статистического учета того времени в медицине, которое сохранялось и в последующие годы: в период первой мировой войны, революционные годы и годы становления Советской власти. Об этом свидетельствует высказывание доктора Зеленова: «Речь здесь идет ... о том, как при существующих тяжелых для статистики неблагоприятных условиях добиться того, чтобы наше знание о туберкулезе в стране было возможно полнее и точнее и наилучшим образом отразило действительные размеры этой народной болезни» [9].

Статистический учет является неотъемлемой частью оценки общественного здоровья, позволяющий вести разработку эффективных программ с адекватным распределением ресурсов и учетом социально-экономических и иных факторов, влияющих на распространение заболевания. Следовательно, отрывочность и низкая достоверность статистических сведений о ТБ в России в первые три десятилетия XX века были обусловлены отсутствием системности в сборе медицинской статистики. Однако и в последующие годы, включая начало 40-х, период Великой Отечественной войны (ВОВ), послевоенные годы и вплоть до середины 50-х годов в открытой научной литературе и доступных архивных документах статистические сведения о ТБ в СССР и РСФСР были весьма ограниченными. В общедоступной литературе авторы указывают лишь на рост или снижение показателей по ТБ в России по отношению к определенному году как базовому уровню, в то же время, открыто приводятся конкретные интенсивные показатели по ТБ в капиталистических странах [2, 3]. Из стенограммы доклада профессора А.Е. Рабухина на 2-м объединенном пленуме Совета

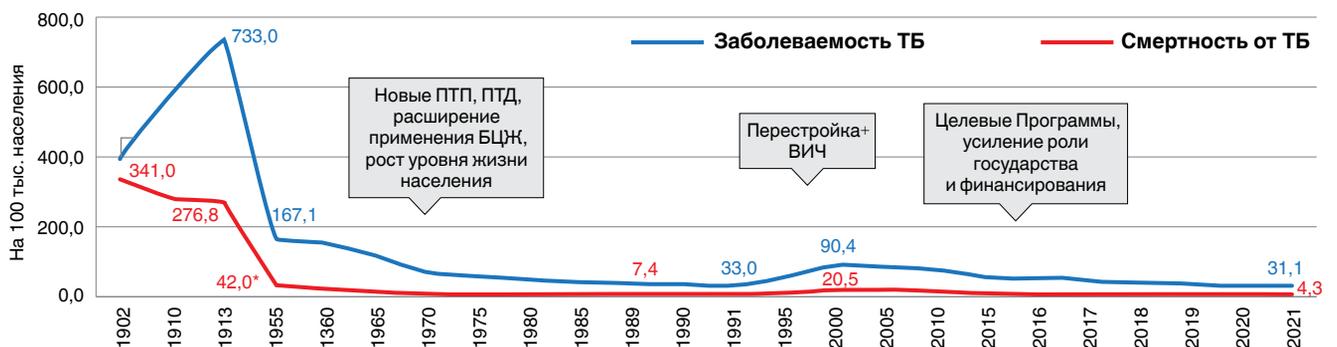


Рис. 2. Заболеваемость и смертность от туберкулеза в России за 1902-2021 годы (на 100 тыс. населения, *показатель смертность за 1955 год – среди городского населения)

Figure 2. Tuberculosis incidence and mortality in Russia in 1902-2021 (per 100,000 population, *mortality for 1955 – among the urban population)

Таблица 1. Смертность от ТБ в некоторых городах капиталистических стран и 45 городах РСФСР за 1938-1943 годы (на 100 тыс. населения)

Table 1. Tuberculosis mortality in certain cities of capitalist countries and 45 cities of the RSFSR for 1938-1943 (per 100,000 population)

Города/годы	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945
45 городов РСФСР	257,0	252,0	287,0	280,0	425,0	402,0	283,0	230,0
Вена	109,0	121,0	157,0	119,0	133,0	135,0	-	-
Брюссель	55,0	61,0	68,0	99,0	85,0	85,0	-	-
Прага	122,0	123,0	132,0	158,0	169,0	-	-	-
Париж	155,0	164,0	194,0	215,0	198,0	185,0	-	-
Рим	125,0	118,0	119,0	135,0	173,0	198,0	-	-
Амстердам	44,0	35,0	37,0	60,0	71,0	75,0	-	-
Лондон	73,0	-	97,0	125,0	102,0	-	-	-

по борьбе с ТБ Наркомздравов СССР и РСФСР от августа 1945 года следует, что смертность от ТБ в 44 городах СССР превысила довоенные показатели на 85,0%, 60,0% и 21,0% в 1940, 1943 и 1944 годах соответственно [12]. Неясность публичной информации с приведением лишь долевых значений показателей, была следствием запрета публикации сведений о ТБ в открытых источниках, что имело место в России вплоть до 1990 года. Тогда показатели деятельности системы противотуберкулезной помощи населению были под грифом «для служебного пользования», что способствовало формированию профессиональной обособленности отечественной фтизиатрии, это отчасти сохраняется и сегодня, ограничивая междисциплинарные и межведомственные взаимодействия с другими структурами и медицинскими направлениями. Принятие решения о запрете на общедоступность сведений о ТБ в России, было связано с его ростом в начале 30-х годов после некоторого снижения в 20-е годы показателей заболеваемости и смертности от ТБ и превышением их над аналогичными данными других стран, несмотря на усиление борьбы с ТБ молодой Советской властью на государственном уровне. Ухудшение ситуации по ТБ в тот период обусловлено недостаточным уровнем социального благополучия населения, системы здравоохранения при индустриализации страны и коллективизации сельского хозяйства [29]. Во время Второй мировой войны в городах Западной Европы и РСФСР за 1938-1943 годы смертность от ТБ значительно выросла (табл. 1).

Этот рост был особенно выражен в Париже – 155,0-185,0 случаев на 100 тыс. населения, Риме – 125,0-198,0; Праге – 122,0-169,0 (в 1942 году), где показатели изначально были высокими [7, 12]. В России, по данным 45 городов РСФСР, смертность от ТБ превышала показатели в городах других стран и до начала ВОВ, составив в 1938 году 257,0 на 100 тыс. населения, достигнув пика в 1942-1943 годах: 425,0 и 402,0 соответственно.

В послевоенные годы (ВОВ) (рис.2) на фоне восстановления страны из руин и постепенного

улучшения социального благополучия населения заболеваемость и смертность от ТБ в России стали снижаться, составив в 1955 году 167,1 и 42,0 на 100 тыс. населения соответственно. Тенденция к улучшению ситуации по ТБ в России сохранялась до начала 90-х, когда заболеваемость ТБ в 1991 году максимально снизилась до 33,0, а смертность от него в 1989 году достигла минимума в 7,4 случая на 100 тыс. населения, став отправными точками для сравнения показателей в последующие годы. Существенную роль в борьбе с ТБ в России за более чем 40-летний послевоенный период сыграли: появление противотуберкулезных препаратов (ПТП); применение вакцины БЦЖ в популяционном масштабе, особенно в 60-е годы; расширение сети противотуберкулезных диспансеров (ПТД) и стационаров, усиление государственной поддержки и рост уровня жизни населения [26, 30, 40, 42, 56].

Далее, в период «перестройки», приведшей к экономическому кризису в стране, обнищанию большей части населения, разрушению системы здравоохранения, что усугублялось возникновением и прогрессированием эпидемии ВИЧ-инфекции, вновь наблюдался подъем заболеваемости и смертности от ТБ, составивший в 2000 году 90,4 и 20,5 случаев на 100 тыс. населения соответственно, с прогнозом роста заболеваемости к 2005 году до 200,0, а к 2015 году – до 250,0 на 100 тыс. населения [14]. Осознавая неблагоприятную перспективу, правительство РФ приняло Федеральную программу по неотложным мерам борьбы с ТБ (1998 г.) с нарастающим ее финансированием [23]. В этот период усилилась политическая поддержка государства: в 2004 году ТБ был включен в перечень социально значимых, представляющих опасность для окружающих инфекционных заболеваний, а в 2009 году – в список главных национальных угроз в сфере общественного здоровья [22, 37]. Благодаря такому подходу заболеваемость и смертность от ТБ к 2021 году снизились до 31,1 и 4,3 на 100 тыс. населения соответственно, став значительно меньше, чем в 1991 и 1989 годах, особенно это касалось показателя смертности. Как результат –

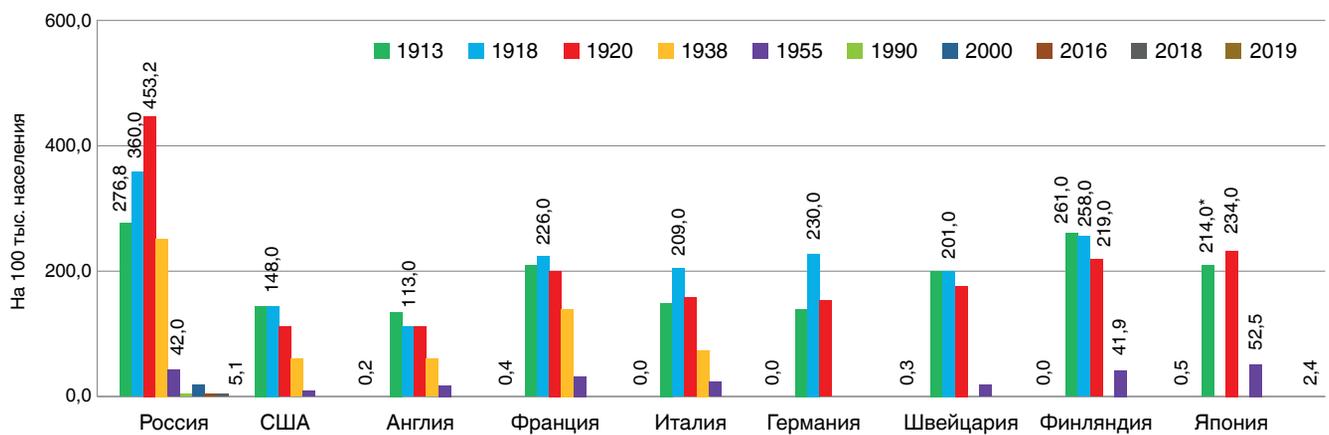


Рис. 3. Смертность от туберкулеза в России, некоторых странах Западной Европы, США и Японии в 1913-2019 годах (на 100 тыс. населения, *данные за 1915 год в Японии)

Figure 3. Tuberculosis mortality in Russia, certain countries of Western Europe, the USA and Japan in 1913-2019 (per 100,000 population, *data for Japan for 1915)

ВОЗ в 2021 году впервые за последние десятилетия вывела Россию из списка стран с высоким глобальным бременем ТБ [47]. Тем не менее, в России до настоящего времени сохраняется напряженность ситуации, обусловленная ростом распространения ТБ с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ-ТБ) и сочетанием с ВИЧ-инфекцией [4, 5].

Таким образом, социально-экономический кризис 90-х годов 20 века в России негативно повлиял на успехи по борьбе с ТБ, которые были достигнуты после ВОВ. Для достижения сегодняшних результатов стране потребовалось еще более двух десятилетий. В ведомственной целевой Программе по предупреждению и борьбе с социально значимыми инфекционными заболеваниями от 2019 года ожидаемым результатом проводимых мер среди населения является снижение смертности от ТБ к 2024 году до 5,5, а заболеваемости – до 35,0 на 100 тыс. населения [24]. Эти целевые индикаторы в России достигнуты в опережающем порядке (рис. 2).

В странах Западной Европы смертность от ТБ до, в период и после Первой мировой войны оставалась высокой, особенно в Финляндии, Германии, Франции, а также в Японии (рис. 3). В США, «которые не столько воевали, сколько наживались на войне» [20], смертность от ТБ была почти в 2 раза ниже, чем в европейских странах, такая же ситуация наблюдалась и в Англии, куда в тот период входил и Уэллс [7, 26].

В годы Второй мировой войны от ТБ пострадали все воюющие государства (табл. 1). В послевоенные годы, начиная с 50-х, распространение ТБ в странах Западной Европы, США и Японии стало резко уменьшаться, а смертность от него вовсе перестала играть существенную роль на популяционном уровне, снизившись в большинстве стран к 2019 году менее чем до 1,0 случая на 100 тыс. населения, за исключением Японии, где показатель составил 2,4 в указанном году [51, 53]. В Финляндии, официально переставшей быть частью Российской импе-

рии с 1917 года, снижение смертности от ТБ с 1913 до 1955 года соответствовало динамике показателей в России: в 1913 году смертность от ТБ в Финляндии составила 261,0, в России – 276,8, в 1955 году – 41,9 и 42,0 на 100 тыс. населения соответственно, что было ниже показателя в Японии, где смертность от ТБ в 1955 году оказалась самой высокой (52,5) среди анализируемых стран. В последующие годы темпы снижения смертности от ТБ в Финляндии ускорились, достигнув 0,5 в 2019 году, в России показатель в указанном году составил 5,1 на 100 тыс. населения.

В настоящее время в западноевропейских государствах ТБ преимущественно распространен среди мигрантов, а также среди лиц с ВИЧ-инфекцией и других уязвимых категорий населения [48, 50]. В США к этим группам присоединяются коренные этносы, а также афро- и латиноамериканцы [45, 52]. В наше исследование не вошла Канада из-за отсутствия ретроспективных сведений о ТБ по этой стране в изученных архивных источниках за 1913-1945 годы. Возможно, это было связано с изолированностью страны в период Первой и Второй мировых войн. В последующие годы ТБ в Канаде имел почти схожие с США эпидемические тенденции, за исключением периода с 1952 по 1974 год, когда заболеваемость ТБ в Канаде существенно превалировала над показателем в США [46].

Сегодня бремя ТБ в мире остается высоким, и программы борьбы с ним разрабатываются поэтапно. В 1993 году ВОЗ объявила ТБ как одну из глобальных угроз человечеству, и в 1998 году ею была разработана стратегия «Остановить туберкулез» [28]. В 2014 году констатировано достижение цели – остановлен рост заболеваемости ТБ, а в 2016 году начата стратегия по ликвидации ТБ как эпидемии, поддержанная Московской Декларацией от 2017 года, согласно которой к 2030 году в мире по отношению к 2015 году смертность от ТБ снизится на 90,0%, заболеваемость ТБ – на 80,0%,



Рис. 4. Распределение числа новых случаев и рецидивов туберкулеза по регионам ВОЗ в 2021 году (%)

Figure 4. Distribution of the number of new tuberculosis cases and relapses by WHO regions in 2021 (%)

и ни одна семья, столкнувшись с проблемой ТБ, не понесет катастрофических финансовых затрат, связанных с этой инфекцией [17, 27].

В 2021 году (рис. 4) наибольшая доля новых случаев и рецидивов ТБ («инцидентности») от их общего числа в регионах ВОЗ зарегистрирована в Юго-Восточной Азии и Африке (69,1%), далее – в Западно-Тихоокеанском (17,2%) и Восточно-Средиземноморском (7,7%) регионах [53]. Наименьшая доля новых случаев и рецидивов ТБ зарегистрирована в Европейском регионе (2,6%), несколько больше – в Американском регионе (3,3%).

ВОЗ выделяет 5 основных факторов риска, влияющих на заболевание ТБ: недоедание, ВИЧ-инфекция, сахарный диабет, курение и вредное употребление алкоголя [47]. Список 30 стран с наибольшим бременем ТБ, в которых суммарная доля новых случаев ТБ, выявленных в 2021 году, составила 87,0%, и, где указанные выше факторы выражены достаточно сильно, возглавляет Индия: в стране в 2021 году зарегистрировано почти 2 млн новых случаев и рецидивов ТБ (рис. 5).

Китай по числу новых случаев и рецидивов ТБ стоит на втором месте, на третьем и четвертом местах – Индонезия и Пакистан, пятое место занимают Филиппины, где интенсивный показатель «инцидентности» ТБ в 2021 году был самым высоким в мире, составив 650,0 на 100 тыс. населения, против среднего уровня 134,0 в странах, входящих в ВОЗ. На втором месте после Филиппин стоит Лесото (614,0), на третьем – Центральная Африканская Республика (ЦАР) (540,0), четвертое место разделили Южно-Африканская Республика (ЮАР), Корейская Народно-Демократическая Республика (КНДР) и Габон (513,0).

В 2021 году из списка стран с высоким бременем ТБ были исключены Зимбабве, Камбоджа и Россия. Одновременно в этот перечень вошли Габон, Монголия и Уганда, где «инцидентность» ТБ в двух последних странах в 2021 году составила 428,0 и 119,0 на 100 тыс. населения.

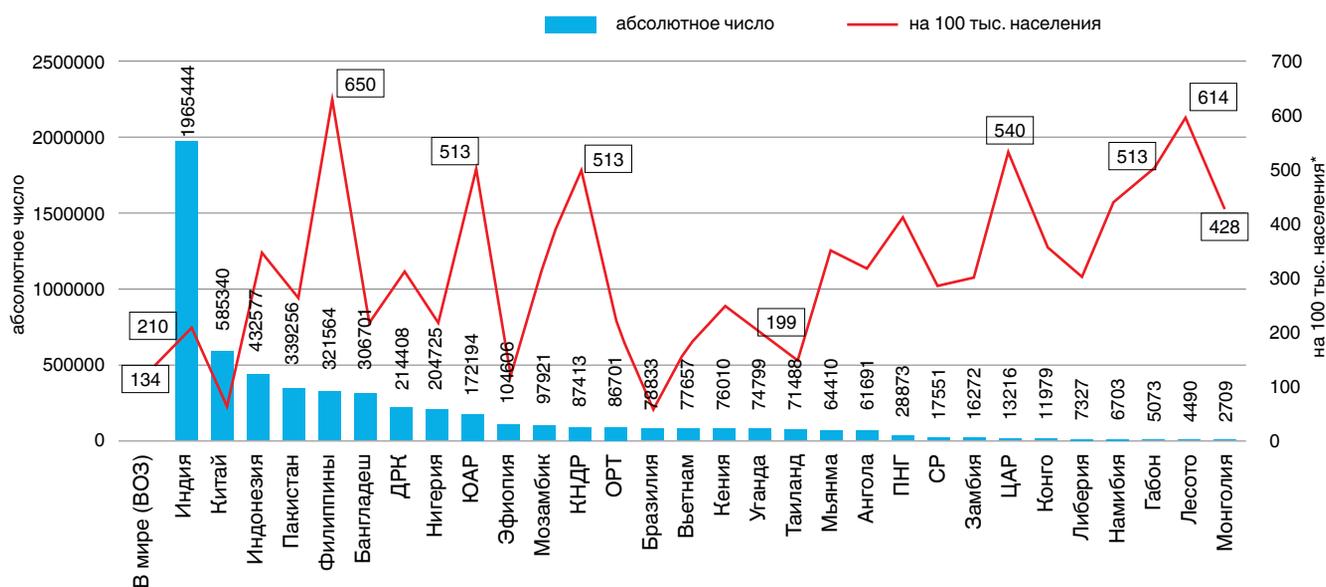


Рис. 5. Тридцать стран с наибольшим бременем туберкулеза в 2021 году по «инцидентности» туберкулеза (абсолютное число, на 100 тыс. населения*)

*приведена «наилучшая» оценка ВОЗ. (ДРК- Демократическая Республика Конго, ЮАР-Южная Африканская Республика, КНДР-Корейская Народно-Демократическая Республика, ОРТ-Объединенная Республика Танзания, ПНГ-Папуа-Новая Гвинея, СР-Сьерра-Леоне, ЦАР-Центральная Африканская Республика)

Figure 5. Thirty countries with the highest tuberculosis burden in 2021 by tuberculosis incidence (absolute numbers, per 100,000 population*)

* the best WHO estimate is given. DRC - Democratic Republic of Congo, SAR - South African Republic, DPRK - Democratic People's Republic of Korea, URT - United Republic of Tanzania, PNG - Papua New Guinea, SR - Sierra Leone, CAR - Central African Republic)

Таблица 2. Бремя туберкулеза в странах БРИКС в 2021 году (данные ВОЗ)

Table 2. Tuberculosis burden in the BRICS countries in 2021 (WHO data)

Страны	Регистрируемая заболеваемость (новые случаи + рецидивы)		Заболеваемость ТБ/ВИЧ	Заболеваемость МЛУ-РУ ТБ
	абс. число	на 100 тыс. населения*		
В мире (ВОЗ)	64333609	134,0	8,9	5,7
Россия	56922	47,0**	12,0	26,0
Индия	1965444	210,0	3,9	8,5
Китай	585340	55,0	0,7	2,3
Бразилия	78833	48,0	5,8	1,6
ЮАР	172194	513,0	274,0	35,0

*Приведена «наилучшая» оценка ВОЗ

**отличие в показателях заболеваемости ТБ связано с разной методикой расчетов: ВОЗ в общую заболеваемость ТБ включает новые случаи и рецидивы, зарегистрированные в отчетном году, в России для расчета показателя заболеваемости ТБ учитываются только впервые выявленные случаи инфекции

* the best WHO estimate is given

**the difference in tuberculosis incidence rates is due to different calculation methods: WHO includes new cases and relapses registered in the reporting year in the total tuberculosis incidence; in Russia, only new cases are included when calculating tuberculosis incidence

В странах БРИКС ситуация по ТБ сложная [44, 54], и основные показатели заболевания в ряде стран объединения превосходят средние данные в мире (табл. 2).

Индия и Китай лидируют по абсолютному числу новых случаев и рецидивов ТБ как в глобальном масштабе (рис.5), так и среди стран БРИКС. ЮАР по показателю «инцидентности» ТБ на 100 тыс. населения среди стран БРИКС стоит на первом месте (513,0), одновременно входя в список 30 стран мира с высоким бременем ТБ, равно как и Бразилия.

В России по абсолютным и интенсивным показателям «инцидентности» ТБ ситуация наиболее благоприятная (56 922 и 47,0) среди стран БРИКС. Однако по заболеваемости сочетанной инфекцией ТБ/ВИЧ (12,0), также заболеваемости МЛУ и рифампицин-устойчивым (РУ) ТБ (26,0) Россия стоит на втором месте после ЮАР (274,0 и 35,0 на 100 тыс. населения соответственно), опережая Индию (3,9 и 8,5), Китай (0,7 и 2,3), Бразилию (5,8 и 1,6) и мир (8,9 и 5,7).

По оценке ВОЗ, среди регионов, входящих в ее состав, равно как и среди стран БРИКС, наибольшее бремя ТБ по расчетному числу потерянных лет жизни из-за преждевременной смертности и числа лет, прожитых в условиях той или иной степени утраты здоровья по причине ТБ (DALY) отмечено в Индии – 24836,1 [55] (рис. 6).

Среди стран БРИКС наименьшее бремя ТБ по DALY несет Бразилия – 268,4, Россия идет сразу после Бразилии – 375,6. Согласно результатам отечественных исследований, в России, начиная с 2018 года, отмечается снижение числа потерянных лет жизни от инфекционных и паразитарных заболеваний за счет ТБ и ВИЧ-инфекции [31].

Заключение

Россия, несмотря на значительно превосходящую западные страны, а также США и Японию, заболеваемость и смертность от ТБ в начале XX века и в последующие периоды, претерпев несоизмеримые с указанными странами социально-экономические катастрофы, добилась серьезных успехов в борьбе с ТБ, существенно снизив заболеваемость и смертность от него к 2021 году. В настоящее время высокое распространение сочетанной инфекции ТБ/ВИЧ и МЛУ-ТБ требует от страны дальнейших вложений ресурсов для противодействия их распространению.

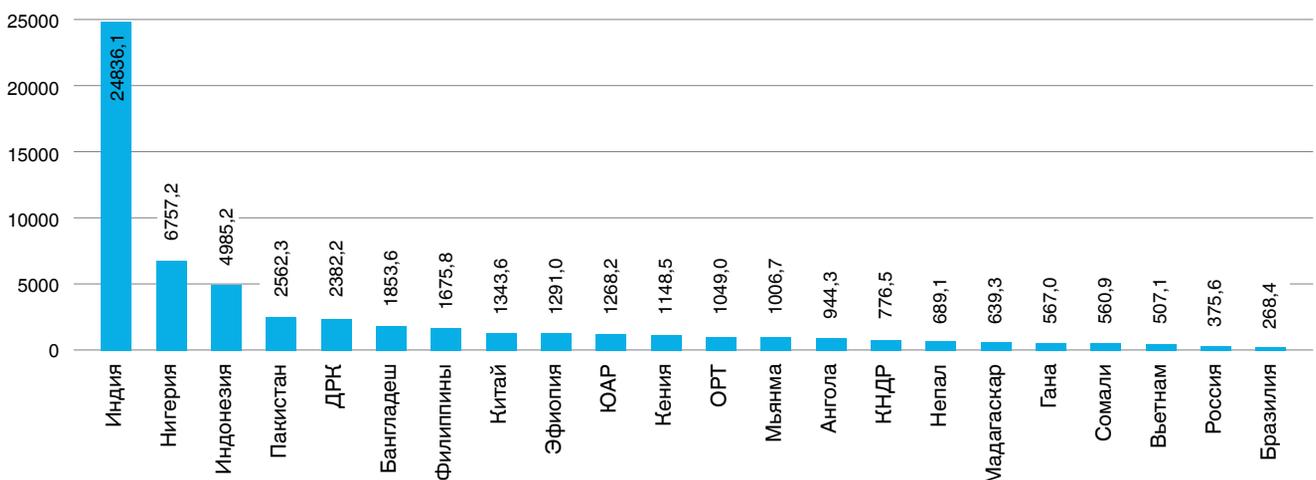


Рис. 6. Страны с наибольшим бременем туберкулеза и бремя туберкулеза в странах БРИКС по оценке DALY за 2019 год

Figure 6. Countries with the highest tuberculosis burden and tuberculosis burden in the BRICS countries for 2019 by DALY estimates

Благодарность. Авторы благодарят сотрудников научно-организационного отдела Центрального научно-исследовательского института туберкулеза за помощь в подборе архивных материалов.

Gratitude. The authors express their deepest gratitude to the personnel of Scientific and Organizational Department of the Central Tuberculosis Research Institute for their assistance in selection of archive materials.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии у них конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare there is no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бен Е.Э. Туберкулезная смертность в Ленинграде за 50 лет. С предисловием проф. С.А. Новосельского. Ленинград: Ленинградский туберкулезный институт, 1934. – 78 с.
2. Бюллетень Института Туберкулеза Академии медицинских наук СССР, 1945. – часть 1. Архив ФГБНУ «ЦНИИТ».
3. Бюллетень Центрального туберкулезного института Наркомздрава СССР, 1945. – часть 2. Архив ФГБНУ «ЦНИИТ».
4. Васильева И.А., Белиловский Е.М., Борисов С.Е., Стерликов С.А. Туберкулез, сочетанный с ВИЧ-инфекцией, в странах мира и в Российской Федерации // Туберкулез и болезни легких. – 2017. – Т. 95, № 9. – С. 8–18. <https://doi/0.21292/2075-1230-2017-95-9-8>.
5. Васильева И.А., Борисов С.Е., Сон И.М., Попов С.А., Нечаева О.Б., Белиловский Е.М., Данилова И.Д. Туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя. Туберкулез в Российской Федерации 2012/2013/2014 гг. Аналитический обзор статистических показателей, используемых в Российской Федерации и в мире. М.: 2015. – С. 196–223.
6. Васильева И.А., Стерликов С.А., Тестов В.В., Михайлова Ю.В., Голубев Н.А., Кучерявая Д.А., Гордина А.В., Пономарев С.Б. Ресурсы и деятельность противотуберкулезных организаций Российской Федерации в 2020-2021 годах. М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2022. – 94 с.
7. Газета «Новости медицины», 1946. Архив ФГБНУ «ЦНИИТ».
8. Заболеваемость населения СССР туберкулезом и смертность от него. Министерство здравоохранения СССР. Управление медицинской статистикой и вычислительной техникой. Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза. Для служебного пользования. Москва: 1961, 1967, 1971, 1974, 1978. Архив ФГБНУ «ЦНИИТ».
9. Зеленев д-р. Регистрация и статистика туберкулеза. В кн.: «Борьба с туберкулезом. Сборник 3, выпуск 1. Москва, Петроград: Государственное издательство: 1923. – С. 62-66. Архив ФГБНУ «ЦНИИТ».
10. Зудин А.Б., Щепин В.О. Глобальные вызовы для Российского здравоохранения // Бюллетень Национального научно-исследовательского института имени Н.А. Семашко. – 2016. – № 5. – С. 42-47.
11. Изуткин Д.А. Основные парадигмы в истории общественного здоровья // Медицинский Альманах. – 2008. – № 3. – С. 35-37.
12. Капков Л.П. Неизвестные страницы истории организации советской фтизиатрической службы // Проблемы туберкулеза и болезней легких. – 2003. – № 8. – С. 50-55.
13. Конъюнктурный обзор о состоянии диспансерной помощи больным туберкулезом в РСФСР за 1990 год. 1991. Архив ФГБНУ «ЦНИИТ».
14. Краснов В.А., Степанов Д.В., Ревякина О.В., Калачев И.В. Фтизиатрия сегодня: время выбора // Туберкулез и болезни легких. – 2014. – № 10. – С. 14-19.
15. Лапина А.И. Краткий исторический очерк о распространении туберкулеза и организации борьбы с ним в России до Великой Октябрьской Социалистической Революции. В кн.: А.И. Лапиной. «Организация борьбы с туберкулезом в СССР». М.: «Медицина»: 1969. – С. 6-10.
16. Линденбрaten А.Л. Качество организации медицинской помощи и критерии для его оценки // Бюллетень Национального НИИ общественного здоровья имени Н.А. Семашко. – 2013. – № 2. – С. 20-23.
17. Московская Декларация. Первая Глобальная Министерская Конференция ВОЗ, 2017. Москва: Минздрав России. ВОЗ, 2017. – 8 с.

REFERENCES

1. Ben E.E. *Tuberkuleznaya smertnost v Leningrade za 50 let*. [Tuberculosis mortality in Leningrad over 50 years]. Foreword by Prof. S.A. Novoselskiy, Leningrad, Leningradsky Tuberkulezny Institut Publ., 1934, 78 p.
2. *Byulleten Instituta Tuberkuleza Akademii meditsinskikh nauk SSSR, 1945*. [Bulletin of Tuberculosis Research Institute of the Academy of Medical Sciences of USSR, 1945]. Part 1. CTRI Archive.
3. *Byulleten Tsentralnogo tuberkuleznogo instituta Narkomzdrava SSSR, 1945*. [Bulletin of Central Tuberculosis Research Institute by USSR Narkomzdrav, 1945]. Part 2. CTRI Archive.
4. Vasilyeva I.A., Belilovsky E.M., Borisov S.E., Sterlikov S.A. Tuberculosis with concurrent HIV infection in the Russian Federation and the world. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2017, vol. 95, no. 9, pp. 8-18. (In Russ.) <https://doi/0.21292/2075-1230-2017-95-9-8>.
5. Vasilyeva I.A., Borisov S.E., Son I.M., Popov S.A., Nechaeva O.B., Belilovsky E.M., Danilova I.D. *Tuberkulez s mnozhestvennoy lekarstvennoy ustoychivostyu vzbuditelya. Tuberkulez v Rossiyskoy Federatsii 2012, 2013, 2014 g. Analiticheskiy obzor statisticheskikh pokazateley, ispolzuemykh v Rossiyskoy Federatsii i v mire*. [Multiple drug resistant tuberculosis. Tuberculosis in the Russian Federation in 2011, 2013, 2014. Analytic review of statistic rates used in the Russian Federation and in the world]. Moscow, 2015, pp. 196-223.
6. Vasilyeva I.A., Sterlikov S.A., Testov V.V., Mikhaylova Yu.V., Golubev N.A., Kucheryavaya D.A., Gordina A.V., Ponomarev S.B. *Resursy i deyatelnost protivotuberkuleznykh organizatsiy Rossiyskoy Federatsii v 2020-2021 gg.* [Resources and activities of TB units in the Russian Federation in 2020-2021]. Moscow, RIO TSNIOIZ Publ., 2022, 94 p.
7. *Gazeta Novosti meditsiny*. [New of Medicine. Newspaper], 1946, CTRI Archive.
8. *Zabolevaemost naseleniya SSSR tuberkulezom i smertnost ot nego*. [Tuberculosis incidence and mortality in USSR]. Ministry of Health of RSFSR Publ., Directorate of Medical Statistics and Computing. Central Tuberculosis Research Institute. For official use. Moscow, 1961, 1967, 1971, 1974, 1978. CTRI Archive.
9. Dr. Zelenov. *Registratsiya i statistika tuberkuleza. V kn.: Borba s tuberkulezom*. [Tuberculosis registration and statistics. In: Tuberculosis control]. Coll. of articles. Iss. 1, Moscow, Petrograd, Gosudarstvennoye Izdatelstvo Publ., 1923, pp. 62-66. CTRI Archive.
10. Zudin A.B., Schepin V.O. Global challenges of the Russian healthcare. *Byulleten Natsionalnogo Nauchno-Issledovatel'skogo Instituta Imeni N.A. Semashko*, 2016, no. 5, pp. 42-47. (In Russ.)
11. Izutkin D.A. Main paradigms in the history of public health. *Meditsinskiy Almanakh*, 2008, no. 3, pp. 35-37. (In Russ.)
12. Kapkov L.P. The unknown pages of the history about organization of Soviet Tuberculosis Control Services. *Problemy Tuberkuleza i Bolezney Legkikh*, 2003, no. 8, pp. 50-55. (In Russ.)
13. *Konyunkturnyy obzor o sostoyanii dispansernoy pomoschi bolnym tuberkulezom v RSFSR za 1990 god*. [Current review of the state of dispensary care for tuberculosis patients in the RSFSR for 1990]. 1991, CTRI Archive.
14. Krasnov V.A., Stepanov D.V., Revyakina O.V., Kalachev I.V. Tuberculosis control: time to make choice. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2014, no. 10, pp. 14-19. (In Russ.)
15. Lapina A.I. *Kratkiy istoricheskiy ocherk o rasprostraneni tuberkuleza i organizatsii borby s nim v Rossii do Velikoy Oktyabrskoy Sotsialisticheskoy Revolyutsii. V kn.: Organizatsii borby s tuberkulezom v SSSR*. [A brief historical sketch of tuberculosis spread and the organization of the fight against it in Russia before the Great October Socialist Revolution. In: Organizations tuberculosis control in the USSR]. Moscow, Meditsina Publ., 1969, pp. 6-10.
16. Lindenbraten A.L. The quality medical care organization and criteria for its evaluation. *Byulleten Natsionalnogo NII Obschestvennogo Zdorovya Imeni N.A. Semashko*, 2013, no. 2, pp. 20-23. (In Russ.)
17. *Moskovskaya Deklaratsiya. Pervaya Globalnaya Ministerskaya Konferentsiya VOZ, 2017*. [The Moscow Declaration. First WHO Global Ministerial Conference]. Moscow, Minzdrav Rossii Publ., WHO, 2017, 8 p.

18. Нечаева О.Б. Мониторинг туберкулеза и ВИЧ-инфекции в Российской Федерации // Медицинский алфавит. – 2017. - Т. 3, 30. – С. 24–33.
19. Основные показатели работы диспансерных противотуберкулезных учреждений за 1975-1983 годы. Министерство здравоохранения РСФСР. Бюро медицинской статистики. Для служебного пользования. Москва: 1976-1984. Архив ФГБНУ «ЦНИИТ».
20. Особенности туберкулеза во время войны и в армии. Введение. В кн.: «Опыт Советской медицины в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.». Гл. ред. ген.-полк. мед. службы Е. И. Смирнов. М.: Медгиз, 1949-1955. Ленинград: 16-я тип. Главполиграфиздат: - 21 с. Архив ФГБНУ «ЦНИИТ».
21. Отчет о состоянии народного здоровья и организации врачебной помощи населению в России за 1902 годъ. Составленъ Управлением Главного Врачебного Инспектора Министерства Внутреннихъ Дѣлъ. С.-Петербургъ: Типографія Министерства Внутреннихъ Дѣлъ: 1904. – 225 с. Архив ФГБНУ «ЦНИИТ».
22. Постановление Правительства Российской Федерации от 01.12.2004 г. № 715 (ред. от 31.01.2020 г.) «Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих». КонсультантПлюс. URL: <http://www.consultant.ru>. (дата обращения 12.12.2022).
23. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.06.1998 № 582 «О федеральной целевой программе «Неотложные меры борьбы с туберкулезом в России на 1998-2004 гг.». КонсультантПлюс. URL: <http://www.consultant.ru>. (дата обращения 12.12.2022).
24. Приказ Минздрава Российской Федерации от 05.04.2019 N 199 «Об утверждении ведомственной целевой программы «Предупреждение и борьба с социально значимыми инфекционными заболеваниями». КонсультантПлюс. URL: <http://www.consultant.ru>. (дата обращения 12.12.2022).
25. Рабухин. А.Е. Туберкулез и борьба с ним в условиях военного времени. Наркомздрав СССР. М.: Медгиз: 1945. Архив ФГБНУ «ЦНИИТ».
26. Рабухин А.Е. Эпидемиология и профилактика туберкулеза. М.: 1957. – 268 с.
27. Равильоне М.К., Коробитцын А.А. Ликвидация туберкулеза – новая стратегия ВОЗ в эру целей устойчивого развития, вклад Российской Федерации // Туберкулез и болезни легких. – 2016. – Т. 94, 11. – С. 7-15. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2016-94-11-7-15>.
28. Реализация стратегии ВОЗ «Остановить туберкулез». Женева: ВОЗ, 2009. – 210 с.
29. Скачкова Е.И., Нечаева О.Б., Пунга В.В. Организация противотуберкулезной помощи в России // Информационно-аналитический вестник «Социальные аспекты здоровья населения». – 2008; - С. 1-21. Эл № ФС77-28654. URL: <http://vestnik.mednet.ru>. (дата обращения 20.12.2022).
30. Стародубов В.И., Перельман М.И., Борисов С.Е. Туберкулез в России. Проблемы и пути их решения // БЦЖ. – 1999. - № 3. – С. 8–10.
31. Стерликов С.А., Михайлова Ю.В., Голубев Н.А., Громов А.В., Кудрина В.Г., Михайлов А.Ю. Смертность от основных и паразитарных заболеваний: болезни, вызванной ВИЧ, туберкулеза и парентеральных вирусных гепатитов в Российской Федерации и ее динамика в 2015-2020 гг. // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2022. - № 3. – С. 40-65.
32. Туберкулез в России. ЦНИИТ РАМН. М.: 1994. – 23 с. Архив ФГБНУ «ЦНИИТ».
33. Туберкулез в Российской Федерации в 1998 г. МЗ РФ. Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова, НИИ фтизиопульмонологии. М.: 1999. Архив ФГБНУ «ЦНИИТ».
34. Туберкулез в Российской Федерации за 2004, 2006, 2007, 2008, 2009, 2011, 2012-2014 годы. Аналитический обзор основных статистических показателей по туберкулезу, используемых в Российской Федерации и в мире. М: 2005, 2007, 2008, 2009, 2010, 2012, 2015. Федеральный Центр мониторинга противодействия распространению туберкулеза. ЦНИИОИЗ. URL: <https://old.mednet.ru/ru/czentr-monitoringa-tuberkuleza/o-czentre.html>. (дата обращения 15.12.2022).
35. Туберкулез в СССР (статистические данные). 1961 г. Министерство здравоохранения СССР. Отдел медицинской статистики. Опубликованию в открытой печати не подлежит. 1961. Архив ФГБНУ «ЦНИИТ».
36. Туберкулез и неспецифические заболевания органов дыхания в Российской Федерации. Справочный материал за 1986-1990 годы. Для служебного пользования. 1986-1990. Архив ФГБНУ «ЦНИИТ».
18. Nechaeva O.B. Monitoring of tuberculosis and HIV-infection in the Russian Federation. *Meditsinsky Alfavit*, 2017, vol. 3, 30, pp. 24-33. (In Russ.)
19. *Osnovnyye pokazateli raboty dispansernykh protivotuberkuleznykh uchrezhdeniy za 1975-1983 gody*. [Main performance rates of TB dispensaries for 1975-1983]. Ministry of Health of RSFSR Publ., Medical Statistic Bureau. For official use. Moscow, 1976-1984, CTRI Archive.
20. *Osobennosti tuberkuleza vo vremya voyny i v armii. Vvedeniye*. V kn.: *Opyt Sovetskoy meditsiny v Velikoy Otechestvennoy Voynе 1941-1945 gg.* [Features of tuberculosis during the war and in the army. Introduction. In: The experience of the Soviet medicine in the Great Patriotic War of 1941-1945]. E.I. Smirnov, eds., Moscow, Medgiz Publ., 1949 -1955, Leningrad, 16-ya Tip. Glavpoligrafizdat Publ., 21 p. CTRI Archive.
21. *Otchet o sostoyanii narodnogo zdравиya i organizatsii vrachebnoy pomoshchi naseleniyu v Rossii za 1902 god*. [The report on the state of public health and the organization of medical care in Russia for 1902]. Prepared by Head Medical Inspector, Internal Affairs Ministry. St. Petersburg, Tipografiya Ministerstva Vnutrennikh Del Publ., 1904, 225 p. CTRI Archive.
22. Edict no.715 as of December 01, 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 (amended as of January 31, 2020). (In Russ.) ConsultantPlus. Available: <http://www.consultant.ru>. Accessed December 12, 2022.
23. Edict no. 582 as of June 11, 1998 by the Russian Federation Government On the Federal Targeted Program on Urgent Measures Control Tuberculosis for 1998-2004. (In Russ.) ConsultantPlus. Available: <http://www.consultant.ru>. Accessed December 12, 2022.
24. Edict no. 199 as of April 05, 2019 by the Russian Ministry of Health On Approval of Departmental Target Program on Prevention and Control of Socially Important Infectious Diseases. (In Russ.) ConsultantPlus. Available: <http://www.consultant.ru>. Accessed December 12, 2022.
25. Rabukhin. A.E. *Tuberkulyoz i borba s nim v usloviyakh voennogo vremeni*. *Narkomzdrav SSSR*. [Tuberculosis and tuberculosis control during war times. USSR Health Committee]. Moscow, Medgiz Publ., 1945, CTRI Archive.
26. Rabukhin. A.E. *Epidemiologiya i profilaktika tuberkuleza*. [Tuberculosis epidemiology and prevention]. Moscow, 1957, 268 p.
27. Raviglione M.C. Korobitsin A.A. End TB – The new WHO strategy in the SDG era, and the contributions from the Russian Federation *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2016, vol. 94, 11, pp. 7-15. (In Russ.) <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2016-94-11-7-15>.
28. WHO Stop TB strategy. Geneva, WHO, 2009, 210 p.
29. Skachkova E.I., Nechaeva O.B., Punga V.V. Organisation of anti-tuberculosis care for population in Russia. *Informatsionno-Analiticheskiy Vestnik Sotsialnye Aspekty Zdorovya Naseleniya*, 2008, pp. 1-21. (In Russ.) Epub. no. FS77-28654. Available: <http://vestnik.mednet.ru>. Accessed December 20, 2022.
30. Starodubov V.I., Perelman M.I., Borisov S.E. Tuberculosis in Russia. Problems and ways of solution. *BCG*, 1999, no. 3, pp. 8-10. (In Russ.)
31. 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. *Sovremennyye Problemy Zdravookhraneniya i Meditsinskoy Statistiki*, 2022, no. 3, pp. 40-65. (In Russ.)
32. *Tuberkulez v Rossii*. [Tuberculosis in Russia]. Central Tuberculosis Research Institute, Russian Academy of Medical Sciences, Moscow, Russia Moscow, 1994, 23 p. CTRI Archive.
33. *Tuberkulyoz v Rossiyskoy Federatsii v 1998 g.* [Tuberculosis in the Russian Federation in 1998]. The Russian MoH, Sechenov Moscow Medical Academy, Phthisiopulmonology Research Institute Moscow, 1999, CTRI Archive.
34. *Tuberkulez v Rossiyskoy Federatsii za 2004, 2006, 2007, 2008, 2009, 2011, 2012-2014 gody*. *Analiticheskiy obzor statisticheskikh pokazateley, ispolzuemykh v Rossiyskoy Federatsii i v mire*. [Tuberculosis in the Russian Federation in 2004, 2006, 2007, 2008, 2009, 2011, 2012-2014. The analytic review of statistic rates used in the Russian Federation and the world]. Moscow, 2005, 2007, 2008, 2009, 2010, 2012, 2015. Federal Monitoring Center of Tuberculosis Transmission Control, TsNIOIZ Publ., Available: <https://old.mednet.ru/ru/czentr-monitoringa-tuberkuleza/o-czentre.html>. Accessed December 15, 2022.
35. *Tuberkulez v SSSR (statisticheskiye dannyye)*. [Tuberculosis in USSR (statistical data)]. 1961, Ministry of Health of RSFSR, Medical Statistic Department. It is not to be published or made public. 1961, CTRI Archive.
36. *Tuberkulez i nespecifichekkiye zabolvaniya organov dykhaniya v Rossiyskoy Federatsii*. *Spravochnyy material za 1986-1990 gody*. [Tuberculosis and nonspecific respiratory diseases in the Russian Federation. Reference material for 1986-1990]. For official use. 1986-1990, CTRI Archive.

37. Указ Президента Российской Федерации от 12.05.2009 № 537 (ред. от 01.07.2014) «Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 г.». КонсультантПлюс. URL: <http://www.consultant.ru>. (дата обращения 10.12.2022).
38. Управление Главного Врачебного Инспектора МВД. Отчет о состоянии народного здоровья и организации врачебной помощи населению в России за 1913 год. Петроград: Типография Петроград. Т-ва Печ. и Изд. Дъла «ТРУДЪ». Кавалергард., 40. – 333 с. Архив ФГБНУ «ЦНИИТ».
39. Хабриев Р.У., Щепин В.О., Затравкин С.Н. Вклад национального научно-исследовательского института общественного здоровья им. Н.А. Семашко в развитие науки и здравоохранения // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2019. – Т. 27, №4 – С. 344-355. <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2019-27-4-344-345>.
40. Хоменко А.Г. Туберкулез вчера, сегодня, завтра // Проблемы туберкулеза – 1997. № 6. – С. 9–11.
41. Шилова М.В. Туберкулез в России в 1998 г. М.: 2000. – 48 с.
42. Эргешов А.Э. Туберкулез в Российской Федерации: ситуация, проблемы и перспективы // Вестник РАМН. – 2018. – Т. 73, 5. – С. 330-337.
43. Chaulk C.P. The public health paradigm. In: V. Kazandjian, Sternberg E. The epidemiology of quality // Aspen Publishers Inc., Gaithersburg. - 1995. URL: <http://www.pubhealth.spb.ru/STDDIST/TB.htm#t1>. (дата обращения 08.12.2022).
44. Creswell J., Sahu S., Kuldeep Sachdeva S., Ditiu L., Barreira D., Mariandyshv A., Mingting C., Pillay Y. Tuberculosis in BRICS: challenges and opportunities for leadership within the post-2015 agenda // Bull World Health Organ. – 2014 – № 92. – P. 459–60. <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.13.133116>.
45. Dehghani K., Lan Z., Li P., Michelsen W. Sascha, Waites S., Benedetti A., Lejeune P., Torrie J., Robinson E., Vejvoda B., Mullah M., Redwood D., Cooper M., Fanning A., Vacoub W., Alvarez GG., Soborg B., Long R., Menzies D. Determinants of tuberculosis trends in six Indigenous populations of the USA, Canada, and Greenland from 1960 to 2014: a population-based study // Lancet. – 2018. - № 3. URL: www.thelancet.com/public-health. (date of access: 18.12.2022).
46. Essien S. K., Epp T., Waldner C., Wobeser W., Hoepfner V. Tuberculosis in Canada and the United States: a review of trends from 1953 to 2015 // Canadian Journal of Public Health. – 2019. - № 110. – P. 697–704. <https://doi/10.17269/s41997-019-00236-x>.
47. Global Tuberculosis Report. Geneva: WHO, 2022. – 52 pp.
48. Goscé L., Girardi E., Allel K., Maria C., Darcellini L., Stancanelli G., Matteelli A., Hagphrast-Bidgoli H., Abubakar I. Tackling TB in migrants arriving at Europe's southern border // Int J of Inf Dis. – 2021. – S. – P. 28-32. <https://doi/10.1016/j.ijid.2021.02.103>.
49. Grigg E.R.N. The arcana of tuberculosis: with a brief epidemiologic history of the disease in the U.S.A // The American review of tuberculosis and pulmonary diseases. – 1958. - № 18. – P. 151-172.
50. Martin-Iguacel R., Josep M.Llibre., Pedersen C., Obel N., Starke D. Nina., Ahsberg J., Orsted I., Holden I., Kronborg G., Mohey R., Rasmussen L.D., Johansen I.S. Tuberculosis incidence and mortality in people living with human immunodeficiency virus: a Danish nationwide cohort study // Clinical Microbiology and Infection. – 2022. - № 28. – P. 570-579. <https://doi/10.1016/j.cmi.2021.07.036>.
51. National vital statistics system underlying cause of death based on deaths reported through 2020. TB related deaths and mortality rates, United States 1993-2020. Available at: https://www.cdc.gov/tb/statistics/surv/surv2021/images/Slide5.PNG?_=71751?noicon.nationwide cohort study //
52. Royce A. Rachel, Colson W. Paul, Woodsong C., Awinson-Evans Tammeka., Walton W., Maiuri A., Deluca N. Tuberculosis knowledge, awareness, and stigma among African-Americans in three southeastern counties in the USA: a qualitative study of community perspectives // J Racial Ethn Health Disparities – 2017. - Vol. 4, 1. – P. 47-58. <https://doi/10.1007/s40615-015-0200-1>.
53. WHO. Country, regional and global profiles. URL: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/data>. (date of access: 24.12.2022).
54. WHO. DALY estimates, 2000–2019. WHO Member States, 2019. URL: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/global-health-estimates-leading-causes-of-dalys> (date of access: 28.12.2022).
55. WHO mortality database. URL: <https://platform.who.int/mortality/countries>. (date of access: 26.12.2022).
56. Yablonskii P.K., Vizel A.A., Galkin V.B., Shulgina M.V. Tuberculosis in Russia. Its history and its status today // American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. - 2014; - Vol. 191, 4. <https://doi.org/10.1164/rccm.201305-0926OE>. PubMed: 25679104.
37. Edict no. 537 as of May 12, 2009 by the President of the Russian Federation On the Strategy of National Safety of the Russian Federation till 2020 (amended as of July 01, 2014). (In Russ.) ConsultantPlus. Available: <http://www.consultant.ru>. Accessed December 10, 2022.
38. *Upravleniye Glavnogo Vrachebnogo Inspektora MVD. Otchet o sostoyanii narodnogo zdoraviya i organizatsii vrachebnoy pomoshchi naseleniyu v Rossii za 1913 god.* [Directorate of the Chief Medical Inspector, Ministry of Internal Affairs. The report on the state of public health and the organization of medical care in Russia for 1913]. Petrograd, Tipografiya Petrograd T-va Pech. I Izd. Dela TRUD Publ., Kavalergard, 40, 333 p. CTRI Archive.
39. Khabriev R.U., Schepin V.O., Zatravkin S.N. The contribution of the N. A. Semashko National Research Institute of Public Health into development of science and public health. *Problemy Sotsialnoy Gigieny, Zdravoookhraneniya i Istorii Meditsiny*, 2019, vol. 27, no. 4, pp. 344-355. (In Russ.) <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2019-27-4-344-345>.
40. Khomenko A.G. Tuberculosis yesterday, today, tomorrow. *Problemy Tuberkuleza*, 1997, no. 6, pp. 9-11. (In Russ.)
41. Shilova M.V. *Tuberkulez v Rossii v 1998 g.* [Tuberculosis in Russia in 1998]. Moscow, 2000, 48 p.
42. Ergeshov A.E. Tuberculosis in the Russian Federation: situation, problems and perspectives. *Vestnik RAMN*, 2018, vol. 73, 5, pp. 330-337. (In Russ.)
43. Chaulk C.P. The public health paradigm. In: V. Kazandjian, Sternberg E. The epidemiology of quality. Aspen Publishers Inc., Gaithersburg. 1995. Available: <http://www.pubhealth.spb.ru/STDDIST/TB.htm#t1>. Accessed December 08, 2022.
44. Creswell J., Sahu S., Kuldeep Sachdeva S., Ditiu L., Barreira D., Mariandyshv A., Mingting C., Pillay Y. Tuberculosis in BRICS: challenges and opportunities for leadership within the post-2015 agenda. *Bull World Health Organ.*, 2014, no. 92, pp. 459-60. <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.13.133116>.
45. Dehghani K., Lan Z., Li P., Michelsen W. Sascha, Waites S., Benedetti A., Lejeune P., Torrie J., Robinson E., Vejvoda B., Mullah M., Redwood D., Cooper M., Fanning A., Vacoub W., Alvarez GG., Soborg B., Long R., Menzies D. Determinants of tuberculosis trends in six Indigenous populations of the USA, Canada, and Greenland from 1960 to 2014: a population-based study. *Lancet*, 2018, no. 3. Available: www.thelancet.com/public-health. Accessed: December 18, 2022.
46. Essien S.K., Epp T., Waldner C., Wobeser W., Hoepfner V. Tuberculosis in Canada and the United States: a review of trends from 1953 to 2015. *Canadian Journal of Public Health*, 2019, no. 110, pp. 697-704. <https://doi/10.17269/s41997-019-00236-x>.
47. Global Tuberculosis Report. Geneva, WHO, 2022, 52 p.
48. Goscé L., Girardi E., Allel K., Maria C., Darcellini L., Stancanelli G., Matteelli A., Hagphrast-Bidgoli H., Abubakar I. Tackling TB in migrants arriving at Europe's southern border. *Int. J. Inf. Dis.*, 2021, s. pp. 28-32. <https://doi/10.1016/j.ijid.2021.02.103>.
49. Grigg E.R.N. The arcana of tuberculosis: with a brief epidemiologic history of the disease in the U.S.A. *The American Review of Tuberculosis and Pulmonary Diseases*, 1958, no. 18, pp. 151-172.
50. Martin-Iguacel R., Josep M.Llibre., Pedersen C., Obel N., Starke D. Nina., Ahsberg J., Orsted I., Holden I., Kronborg G., Mohey R., Rasmussen L.D., Johansen I.S. Tuberculosis incidence and mortality in people living with human immunodeficiency virus: a Danish nationwide cohort study. *Clinical Microbiology and Infection*, 2022, no. 28, pp. 570-579. <https://doi/10.1016/j.cmi.2021.07.036>.
51. National vital statistics system underlying cause of death based on deaths reported through 2020. TB related deaths and mortality rates, United States 1993-2020. Available: https://www.cdc.gov/tb/statistics/surv/surv2021/images/Slide5.PNG?_=71751?noicon.nationwide cohort study.
52. Royce A. Rachel, Colson W. Paul, Woodsong C., Awinson-Evans Tammeka., Walton W., Maiuri A., Deluca N. Tuberculosis knowledge, awareness, and stigma among African-Americans in three southeastern counties in the USA: a qualitative study of community perspectives. *J. Racial Ethn. Health Disparities*, 2017, vol. 4, 1, pp. 47-58. <https://doi/10.1007/s40615-015-0200-1>.
53. WHO, Country, regional and global profiles. Available: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/data>. Accessed December 24, 2022.
54. WHO. DALY estimates, 2000–2019. WHO Member States, 2019. Available: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/global-health-estimates-leading-causes-of-dalys> Accessed December 28, 2022.
55. WHO mortality database. Available: <https://platform.who.int/mortality/countries>. Accessed December 26, 2022.
56. Yablonskii P.K., Vizel A.A., Galkin V.B., Shulgina M.V. Tuberculosis in Russia. Its history and its status today. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 2014, vol. 191, 4. <https://doi.org/10.1164/rccm.201305-0926OE>. PubMed: 25679104.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко»
105064, г. Москва, ул. Воронцово Поле, д.12, стр. 1.

Загдын Зинаида Моисеевна

Доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник
Тел.: +7 (921) 767-69-47
E-mail: dinmetyan@mail.ru
ORCID: 0000-0003-1149-5400
SPIN-код: 9897-9186

Васильева Татьяна Павловна

Доктор медицинских наук, профессор,
заслуженный врач РФ, главный научный сотрудник
Тел.: +7 (910) 668-62-75
E-mail: vasileva_tp@mail.ru
ORCID: 0000-0003-4831-1783

Александрова Оксана Юрьевна

Доктор медицинских наук, профессор,
заместитель директора по научной работе и образованию
Тел.: +7 (903) 163-06-05
E-mail: aou18@mail.ru
ORCID: 0000-0002-0761-1838

Галоян Артур Суренович

Аспирант
Тел.: +7 (926) 928-87-66
E-mail: galoyan@ro.ru,
ORCID: 0000-0003-0406-0230

ГБУЗ Республики Северная Осетия-Алания
«Республиканский клинический центр
фтизиопульмонологии" Министерства здравоохранения
Республики Северная Осетия-Алания
362015, г. Владикавказ, Лечебный проезд, д. 1.

Кобесов Николай Викторович

Кандидат медицинских наук, главный врач
Тел.: +7 (918) 821-21-15
E-mail: kobesovn@mail.ru
ORCID: 0000-0002-9833-5700

ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза»
107564, г. Москва, Яузская аллея, д.2
Тел.: +7 (499) 785-90-91

Русакова Лариса Ивановна

Доктор медицинских наук, главный научный сотрудник,
заведующий научно-организационным отделом
E-mail: larisa.rusakova@mail.ru
ORCID: 0000-0003-4622-9484
SPIN-код: 7804-6468

INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Semashko Research Institute of Public Health,
12, Bd. 1, Vorontsovo Pole St.,
Moscow, 105064

Zinaida M. Zagdyn

Doctor of Medical Sciences, Leading Researcher
Phone: +7 (921) 767-69-47
Email: dinmetyan@mail.ru
ORCID: 0000-0003-1149-5400
SPIN-code: 9897-9186

Tatiana P. Vasilyeva

Doctor of Medical Sciences, Professor, Honored Doctor of
Russia, Chief Researcher
Phone: +7 (910) 668-62-75
Email: vasileva_tp@mail.ru
ORCID: 0000-0003-4831-1783

Oksana Yu. Aleksandrova

Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy Director for
Research and Education
Phone: +7 (903) 163-06-05
Email: aou18@mail.ru
ORCID: 0000-0002-0761-1838

Artur S. Galoyan

Post-Graduate Student
Phone: +7 (926) 928-87-66
Email: galoyan@ro.ru,
ORCID: 0000-0003-0406-0230

Republic of North Ossetia-Alania,
Republican Clinical Phthiopulmonary Center,
the Ministry of Health of the Republic
of North Ossetia-Alania
1, Lechebny Rd., Vladikavkaz, 362015

Nikolay V. Kobesov

Candidate of Medical Sciences, Head Physician
Phone: +7 (918) 821-21-15
Email: kobesovn@mail.ru
ORCID: 0000-0002-9833-5700

Central Tuberculosis Research Institute
2, Yauzskaya Alleya,
Moscow, 107564
Phone: +7 (499) 785-90-91

Larisa I. Rusakova

Doctor of Medical Sciences, Head Researcher, Head of
Scientific Organizational Department
Email: larisa.rusakova@mail.ru
ORCID: 0000-0003-4622-9484
SPIN-code: 7804-6468