

УДК: 614.1

DOI 10.24412/2312-2935-2021-4-515-532

ТУБЕРКУЛЁЗ В ПЕНИТЕНЦИАРНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО СРАВНЕНИЮ СО СТРАНАМИ ЕВРОПЕЙСКОГО РЕГИОНА ВОЗ И МИРА НА РУБЕЖЕ ТРЕТЬЕГО ДЕСЯТИЛЕТИЯ XXI ВЕКА

С.А.Стерликов¹, Ю.В.Михайлова.¹, С.Б.Пономарёв²

¹ ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России, г. Москва, Российская Федерация

² ФКУ НИИ ФСИН России, г. Москва, Российская Федерация

Актуальность исследования обусловлена необходимостью проведения регулярного сравнительного анализа эпидемической ситуации по туберкулёзу и результатов лечения пациентов с целью выявления фрагментов системы оказания противотуберкулёзной помощи, нуждающихся в совершенствовании.

Материалы и методы. Анализировали данные официальных статистических материалов европейского региона ВОЗ и eCDC, форм отраслевого и ведомственного статистического наблюдения. Частоту инцидентных случаев туберкулёза рассчитывали как отношение суммы новых случаев и случаев рецидива туберкулёза к среднесписочной численности заключённых. Доли исходов курса химиотерапии рассчитывали как процентное отношение числа пациентов с исходом курса химиотерапии к размеру анализируемой когорты. Большинство показателей рассчитаны по состоянию на 2019 год.

Результаты. Россия находится на четвёртом месте по частоте инцидентных случаев туберкулёза у заключённых (1215,3 на 100 000 заключённых) среди стран европейского региона ВОЗ. В 2020 году снижение частоты инцидентных случаев ускорилось до 10,4%. В России самая высокая в европейском регионе ВОЗ доля инцидентных случаев туберкулёза в пенитенциарных учреждениях – 8,9%. Относительный риск инцидентного случая в пенитенциарных учреждениях России также самый высокий – 24,2, что, вероятно, связано с неблагоприятной эпидемической ситуацией по ВИЧ. Россия входит в тройку стран с самой низкой долей успешного лечения (52,4%), лидирует по доле неудач лечения (10,3%). Серьёзную проблему представляют не оцененные исходы лечения (29,6%).

Заключение. Эпидемическая ситуация по туберкулёзу в пенитенциарных учреждениях хуже, чем среди всего населения, что подтверждается как высокой инцидентностью туберкулёза, так и высоким относительным риском инцидента туберкулёза. Несмотря на выраженную положительную динамику, Российская Федерация всё ещё занимает первое место по доле инцидентных случаев туберкулёза, выявленных в пенитенциарных учреждениях, а также по относительному риску заболевания туберкулёзом среди заключённых по сравнению с гражданским населением. Наиболее значимая проблема системы оказания противотуберкулёзной помощи заключённым в России – низкая доля успешного лечения, связанная с высокой долей почти всех неблагоприятных исходов (исключая прерывание курса химиотерапии); особенно настораживает высокая доля неудач лечения на фоне сравнительно невысокой доли культурального подтверждения диагноза. Следует обратить самое пристальное внимание на качество этиологической диагностики туберкулёза и принять меры для её улучшения.

Ключевые слова: туберкулёз в России, туберкулёз в пенитенциарных учреждениях, инцидент туберкулёза, исходы лечения туберкулёза в пенитенциарных учреждениях, сравнительный анализ.

TUBERCULOSIS IN PENITENTIAL INSTITUTIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION IN COMPARISON WITH THE COUNTRIES OF THE EUROPEAN REGION OF WHO AND THE WORLD AT THE BORDER OF THE THIRD DECADE OF THE XXI CENTURY

Sterlikov S.A.¹, Mikhaylova Yu.V.¹, Ponomarev S.B.²

¹*Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation*

²*Research Institute of the Federal Penitentiary Service, Moscow, Russian Federation*

The relevance of the study is due to the need to conduct a regular comparative analysis of the epidemic situation of tuberculosis and the results of treatment of patients in order to identify segments of the TB care system that need to be improved.

Methods. Analyzed the data of the official statistical materials of the European region of WHO and eCDC, the data of official statistics. TB incidence rate was calculated as the ratio of the sum of new TB cases and relapses to the average number of prisoners. The proportions of treatment outcomes calculated as the percentage of the number of patients with the treatment outcome to the number of patients in the 2019 cohort.

Results. The Russian Federation is in fourth place in the frequency of incidents of tuberculosis among prisoners (1215.3) among the countries of the WHO European Region. In 2020, the decline in the incidence rate accelerated to 10.4%. The Russian Federation has the highest proportion of incidents of tuberculosis in prisons in the WHO European Region - 8.9%. The relative risk of an incident in the prisons of the Russian Federation is also the highest - 24.2. This is probably due to the high prevalence of HIV in prisoners. Russia is one of the three countries with the lowest proportion of treatment success rate (52.4%), leading in the proportion of treatment failures (10.3%). Not evaluated treatment outcomes are a serious problem (29.6%).

Conclusion. The epidemic situation with tuberculosis in prisons is worse than among the general population. This is confirmed by both the high incidence of TB and the high relative risk of a TB incident. Despite the pronounced positive dynamics, the Russian Federation still ranks first in the proportion of incidents of tuberculosis detected in prisons, as well as the relative risk of tuberculosis among prisoners compared to the population. A weak point in the TB care system for prisoners in Russia is the low rate of treatment success associated with a high rate of most unfavorable outcomes (excluding loss to follow-up). Particularly alarming is the high proportion of treatment failures against the background of a relatively low proportion of cultural confirmation of the diagnosis. It is necessary to pay close attention to the quality of microbiological diagnosis of tuberculosis and take measures to improve it.

Keywords: tuberculosis in Russia, tuberculosis in penitentiary institutions, tuberculosis in prisons, tuberculosis incidence, outcomes of tuberculosis treatment in penitentiary institutions, comparative analysis.

Введение. Туберкулёз в пенитенциарных учреждениях остаётся одной из существенных проблем XXI века как в Российской Федерации, так и во всём мире. Показатели заболеваемости туберкулёзом в пенитенциарных учреждениях превышают аналогичные показатели для всего населения от 4 (в Северной Америке) до 27 (в Южной Америке) раз, и примерно в 10 раз для всего мира [1]. Во время нашего предыдущего обзора эпидемической ситуации по туберкулёзу в пенитенциарных учреждениях Российской Федерации [2] Российская Федерация занимала третье место по заболеваемости туберкулёзом в пенитенциарных учреждениях европейского региона ВОЗ. Это требует особого внимания к проблеме туберкулёза в пенитенциарных учреждениях России, в том числе с использованием метода сравнительного анализа.

Учитывая необходимость придерживаться принципов ВОЗ по эквивалентности и непрерывности при оказании медицинской помощи заключённым [3, 4], проведение регулярного сравнительного анализа эпидемической ситуации по туберкулёзу и результатам лечения больных туберкулёзом представляется нам своевременным и актуальным. Учитывая, что последние официальные данные об эпидемической ситуации по туберкулёзу в пенитенциарных учреждениях европейского региона ВОЗ датируются 2019 годом [5], анализ показателей проводили по состоянию на 2019 год.

Цель исследования: провести анализ эпидемической ситуации по туберкулёзу и странам европейского региона ВОЗ по состоянию на 2019 год.

Материалы и методы. Анализировали данные официальных статистических материалов европейского региона ВОЗ и eCDC (европейского центра по профилактике и контролю за болезнями) [5], а также данные официального статистического наблюдения Российской Федерации за последние 10 лет в динамике. Кроме того, проводили поиск и анализ данных публикаций по эпидемиологии и результатам лечения больных туберкулёзом в пенитенциарных учреждениях мира за 2020–2021 гг.

Все изучаемые показатели соответствовали официальным определениям ВОЗ [6].

Показатель частоты инцидентных случаев туберкулёза в динамике рассчитывали как отношение суммарного числа новых случаев и случаев рецидива туберкулёза (форма № 2-ТБ «Сведения о больных, зарегистрированных для лечения» в целом по учреждениям ФСИН России к среднесписочной численности подозреваемых, обвиняемых и осужденных (по данным формы № ФСИН-6 «Сведения о социально значимых заболеваниях у лиц,

содержащихся в учреждениях уголовно-исполнительной системы Российской Федерации, и отдельных показателях деятельности медицинской службы»).

Долю исходов курса химиотерапии рассчитывали как процентное отношение числа соответствующего исхода курса химиотерапии к размеру анализируемой когорты.

В виду того, что при небольшом числе заключённых и инцидентных случаев туберкулёза велика роль стохастических эффектов, графическую оценку показателей проводили с учётом их 95% доверительных интервалов (95%ДИ). Также рассчитывали отношение шансов (OR), относительный риск (RR), вероятность статистической ошибки первого рода (p).

Результаты и обсуждение.

Частота инцидентных случаев туберкулёза, зарегистрированных в 2019 году в Российской Федерации и странах европейского региона ВОЗ, предоставивших соответствующие сведения, представлена на рис. 1.

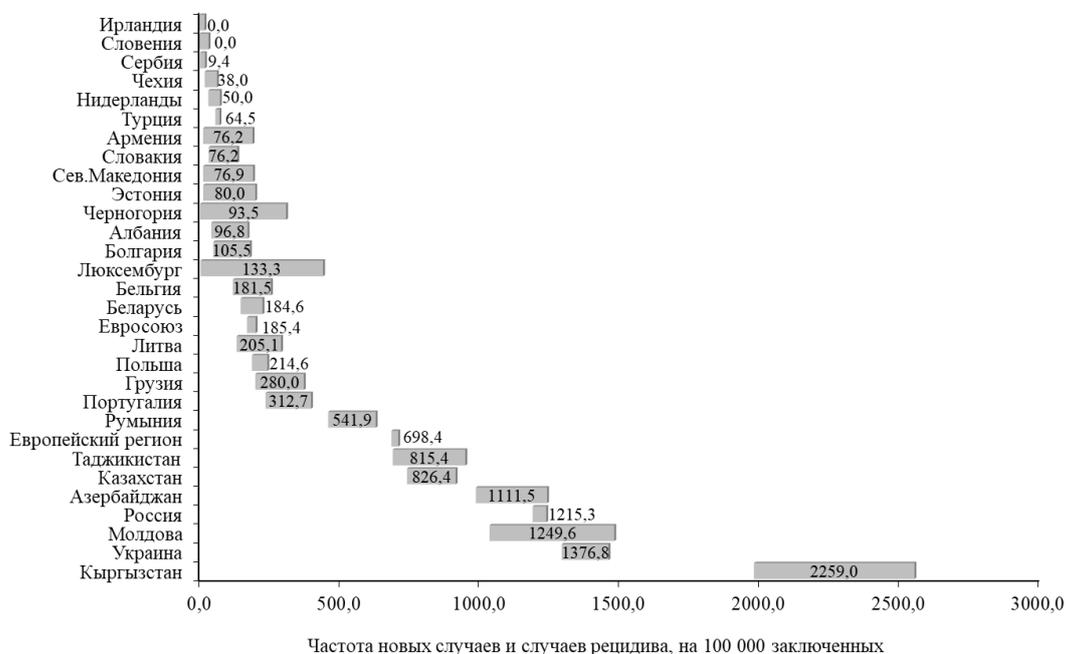


Рисунок 1. Показатель частоты инцидентных случаев туберкулёза в пенитенциарных учреждениях страна европейского региона ВОЗ в 2019 году (по данным последнего на момент анализа обзора [6]. Величина показателя представлена в виде его 95% доверительного интервала (левая граница – начало интервала, правая – его окончание).

Российская Федерация по фактическому уровню показателя частоты инцидентных случаев туберкулёза в 2020 году формально вышла из тройки стран с наиболее высокой инцидентностью туберкулёза в пенитенциарных учреждениях, занимая в ней 4-е место. Однако величина данного показателя в Российской Федерации не отличается статистически значимо от аналогичного показателя в Республике Молдова (1215,3 и 1249,6 на 100 000 заключённых, соответственно; $p=0,8$). Таким образом, фактически Российская Федерация, наряду с Республикой Молдова, всё ещё входит в тройку стран с наиболее высокой частотой инцидентных случаев туберкулёза в пенитенциарных учреждениях. Тем не менее, следует отметить существенную положительную динамику: во время нашего предшествующего анализа, проводимого 4 года назад [6] Российская Федерация занимало третье место по данному показателю, незначительно отличаясь от Республики Молдова, занимавшей второе место. Снижение частоты инцидентных случаев туберкулёза в пенитенциарных учреждениях Российской Федерации идёт существенными темпами (рисунок 2).

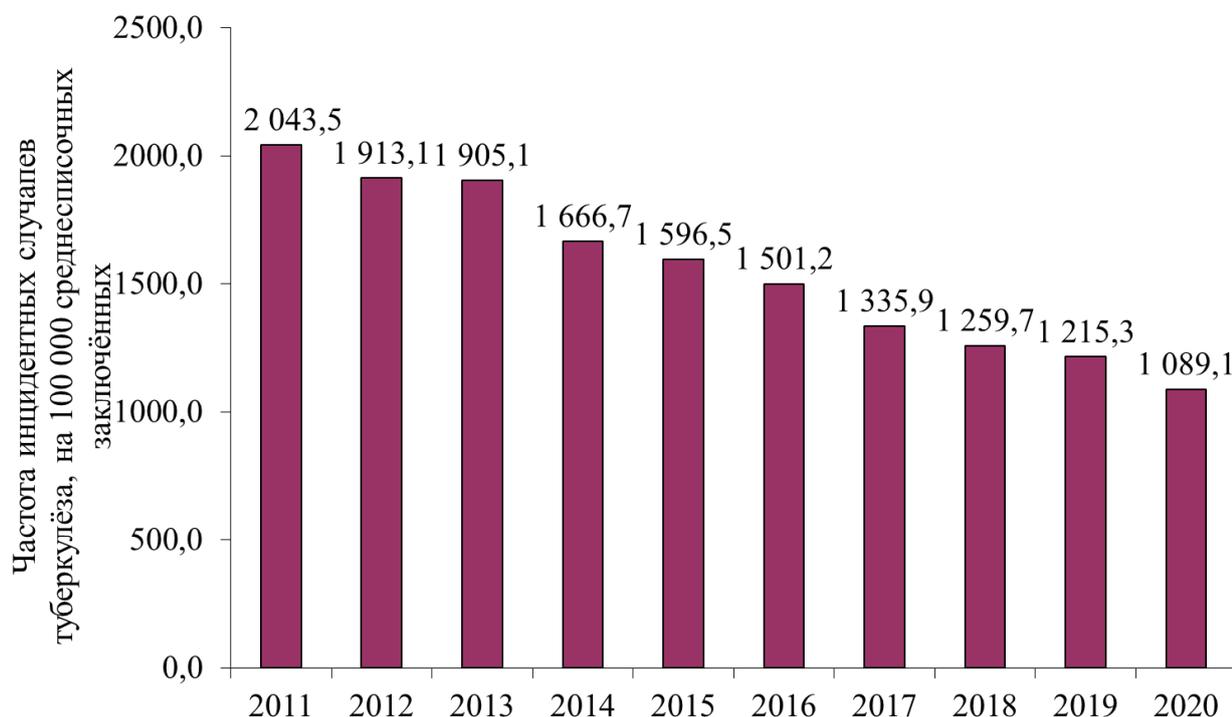


Рисунок 2. Динамика частоты инцидентных случаев туберкулёза в пенитенциарных учреждениях Российской Федерации в 2011–2020 гг.

Более того, в 2020 году отмечалось ускорение снижения частоты инцидентных случаев: если в период 2017–2018 и 2018–2019 гг. темп снижения частоты инцидентных

случаев туберкулёза составлял 5,7% и 3,5% соответственно, в период 2019–2020 гг. она снизилась сразу на 10,4%. Причём, в отличие от гражданского здравоохранения, это снижение связано не с пандемией новой коронавирусной инфекции, а с увеличением охвата подозреваемых, обвиняемых и осужденных лиц, живущих с ВИЧ, антиретровирусной терапией [7].

Несмотря на положительную динамику, Российская Федерация остаётся страной с самой большой долей инцидентных случаев туберкулёза, зарегистрированных в пенитенциарных учреждениях среди всех инцидентных случаев: 8,9% (в среднем по европейскому региону ВОЗ – 4,7%; ближайшие страны с высокой долей больных туберкулёзом среди заключённых Азербайджан (4,2%), Польша (3,2%), Республика Молдова (3,0%), Украина (2,8%). Таким образом, индикатор ведомственной целевой программы по борьбе с социально значимыми инфекционными заболеваниями [8] «Доля лиц с диагнозом активного туберкулеза, установленным впервые в жизни, находящихся в учреждениях исполнения наказаний, в общем числе больных с диагнозом активного туберкулёза, установленным впервые в жизни» актуален и своевременен.

Важное значение также имеет относительный риск инцидентного случая в пенитенциарных учреждениях, рассчитанный как отношение риска заболеть туберкулёзом (или быть выявленным) в пенитенциарной системе к риску заболеть туберкулёзом вне её. Величина данного показателя в Российской Федерации также самая большая в европейском регионе ВОЗ – 24,2. Ближайшие страны по данному показателю – Украина (23,9), Кыргызстан (23,6), Азербайджан (23,2), Бельгия (23,2). Это свидетельствует о высокой концентрации факторов риска среди заключённых России. Считается, что высокая заболеваемость туберкулёзом заключённых обусловлена переполненностью камер, плохой вентиляцией, недостаточным питанием, ограниченным доступом к услугам здравоохранения, задержками при диагностике, неадекватным лечением [9, 10]. Однако одним из определяющих факторов риска, на наш взгляд, является высокая распространённость среди заключённых России ВИЧ-инфекции. Например, по данным Jacomet C. et al, 2016 [11] во Франции на момент поступления обнаруживалось 0,3% ВИЧ-положительных случаев. В России по данным формы № ФСИН-6, в 2015 году отношение числа ВИЧ-положительных случаев в следственных изоляторах к 100 вновь арестованным составило 5,1 (примерно в 17 раз выше). Следует отметить, что данные выборочных исследований не вполне сопоставимы с данными рутинного наблюдения, поскольку последнее не учитывает охвата тестированием,

так как последнее может быть не полным. При этом по данным О. Cords [12] у заключённых, живущих с ВИЧ, отношение шансов (OR) заболеть туберкулёзом более чем в три раза выше, чем у заключённых без ВИЧ (OR=3,6; 95%ДИ 2,0-5,9). Распространённость ВИЧ-инфекции, в отличие от распространённости туберкулёза, не имела тенденции к снижению [13].

При анализе относительного риска инцидентного случая туберкулёза в пенитенциарных учреждениях европейского региона ВОЗ следует отметить, что во всех странах с числом заключённых 10000 и более относительный риск инцидента туберкулёза в пенитенциарных учреждениях был выше, чем среди гражданского населения; исключение составляет Сербия, в которой при численности заключённых 31832 относительный риск инцидента туберкулёза составил 0,7 [5]. Не в последнюю очередь высокая инцидентность туберкулёза может быть обусловлена всеобщим скринингом подозреваемых и обвиняемых на входе в пенитенциарную систему, что характерно далеко не для всех пенитенциарных учреждений европейского региона ВОЗ [14] (охват активным выявлением туберкулёза среди заключённых в странах ЕС составлял от 63% в Латвии, и до 100% в Словакии и Испании).

Из числа стран за пределами европейского региона ВОЗ мы выявили публикации с сопоставимыми показателями измерения, соответствующие периоду нашего наблюдения, либо близкие к нему:

- в Парагвае в 2018 г. инцидентность среди заключённых мужчин составила 3459, доля случаев пенитенциарного туберкулёза в структуре туберкулёза – 14,5%, RR=9,5. Неблагоприятная ситуация обусловлена проблемами: скученностью, плохой вентиляцией, употреблением алкоголя и наркотиков, ВИЧ-инфекцией, бездомностью, психическими заболеваниями, курением. Тип популяции: растущая – число заключённых выросло с 6258 в 2009 г. до 14 627 в 2018 г. [15];

- в США доля случаев пенитенциарного туберкулёза в структуре туберкулёза –3% [16], что существенно меньше, чем в России и Европейском Союзе;

- в тюрьмах Бразилии инцидентность туберкулёза составила 3900 на 100 000 заключённых, что в 100 раз больше, чем в популяции в целом [17], и превышает таковую в любой из стран европейского региона ВОЗ.

Другим важным разделом борьбы с туберкулёзом в пенитенциарных учреждениях является лечение выявленных пациентов, страдающих туберкулёзом. Мы провели повторный анализ исходов лечения случаев туберкулёза в странах европейского региона ВОЗ, опубликовавших соответствующую статистическую информацию (рис. 3–6).

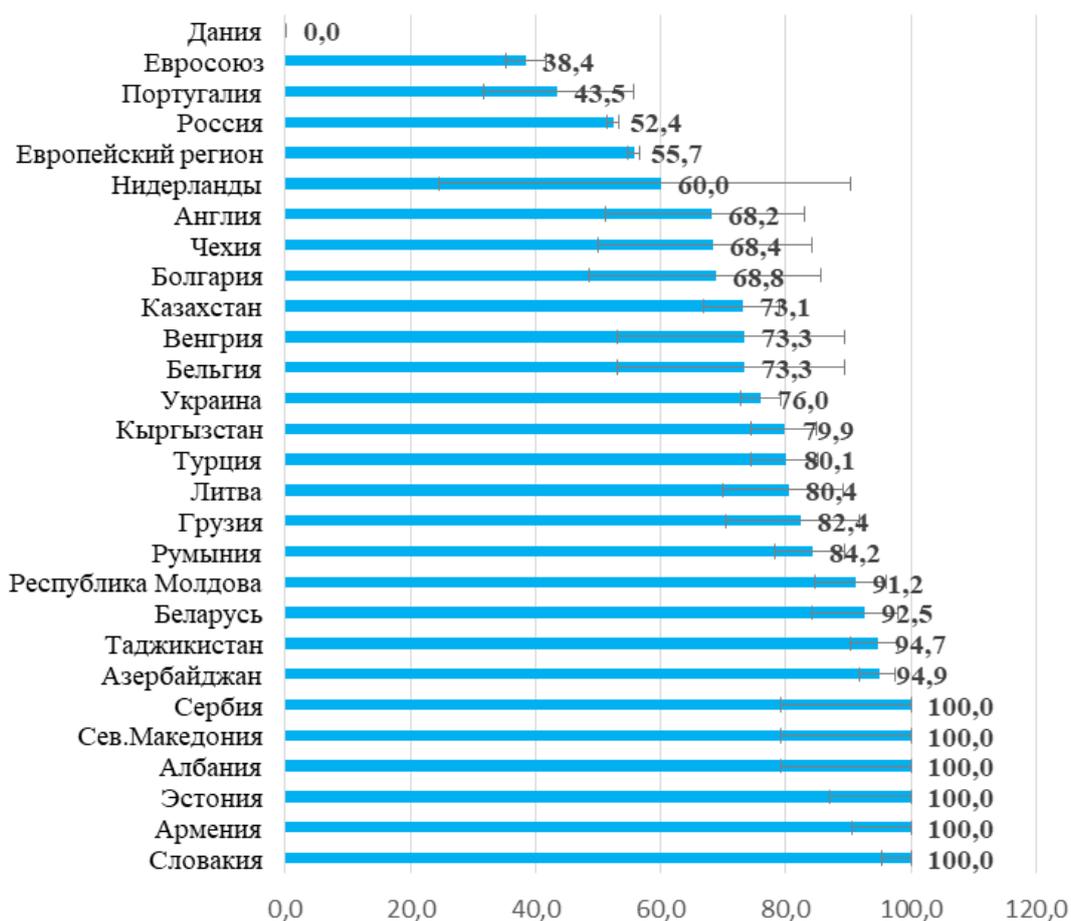


Рисунок 3. Доля успешного лечения случаев туберкулёза (впервые выявленных и с рецидивом) в странах европейского региона ВОЗ в 2019 г. (зарегистрированы в 2018 г.). Горизонтальными полосами показаны границы 95% ДИ.

Доля успешного лечения больных туберкулёзом (впервые выявленных и с рецидивом заболевания) в Российской Федерации одна из самых низких среди стран европейского региона ВОЗ. Хуже результаты только в Дании, где оценка исходов лечения пациентов, зарегистрированных в пенитенциарных учреждениях, просто не была проведена. Результаты лечения больных туберкулёзом в Португалии существенно не отличались от таковых в России. Следует отметить что низкая доля успешного лечения больных туберкулёзом слабо согласуется с положением, согласно которому «тюремное заключение хотя и ограничивает личную свободу, но это не должно происходить за счёт снижения минимального стандарта медицинского обслуживания, который должен оставаться, по крайней мере, таким же, как у

населения в целом» [18]. Таким образом, улучшение результатов лечения больных туберкулёзом в пенитенциарных учреждениях России является первоочередной задачей.

Чтобы определить слабые места в лечении больных туберкулёзом, мы провели анализ долей неблагоприятных исходов, в частности, неудач лечения (рис. 4).

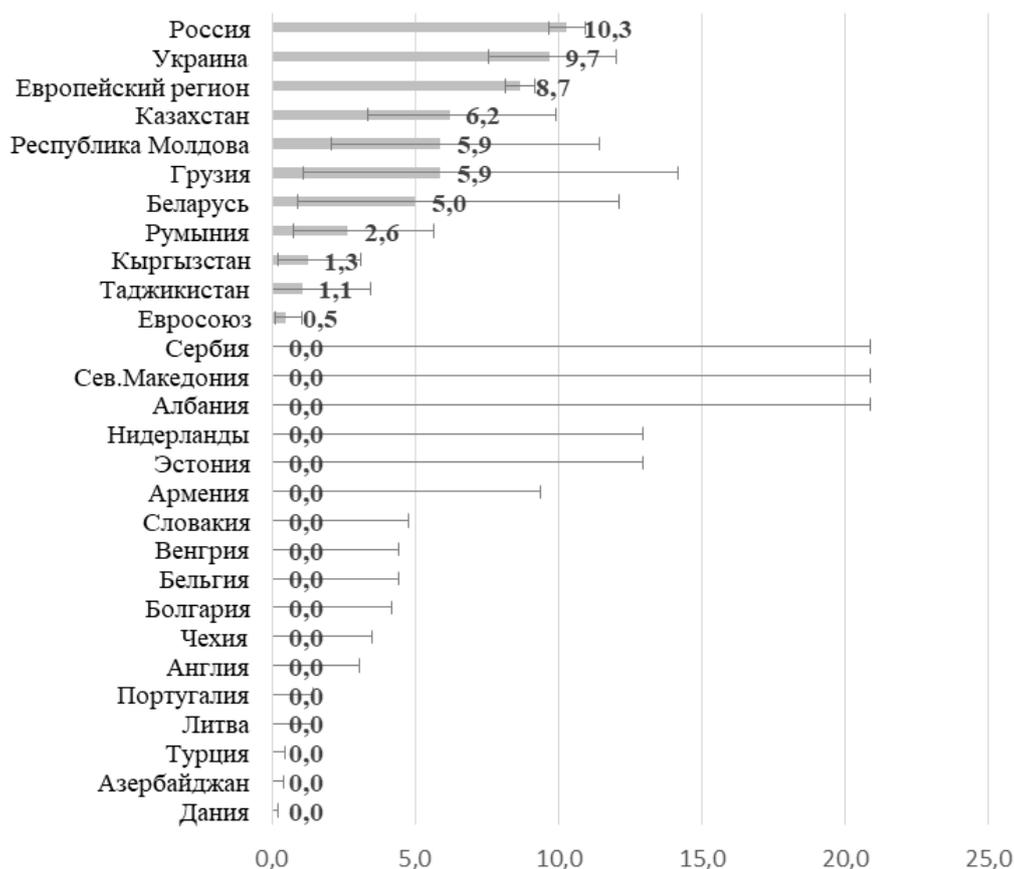


Рисунок 4. Частота неудач лечения случаев туберкулёза (впервые выявленных и с рецидивом) в странах европейского региона ВОЗ в 2019 г. (зарегистрированы в 2018 г.). Горизонтальными полосами показаны границы 95% ДИ.

Российская Федерация лидирует по частоте неудач лечения среди стран европейского региона ВОЗ. Скорее всего, это связано с проблемами микробиологической диагностики туберкулёза в пенитенциарных учреждениях: недостаточной частотой культурального подтверждения диагноза, проблемами в ходе контроля качества лабораторных исследований [19].

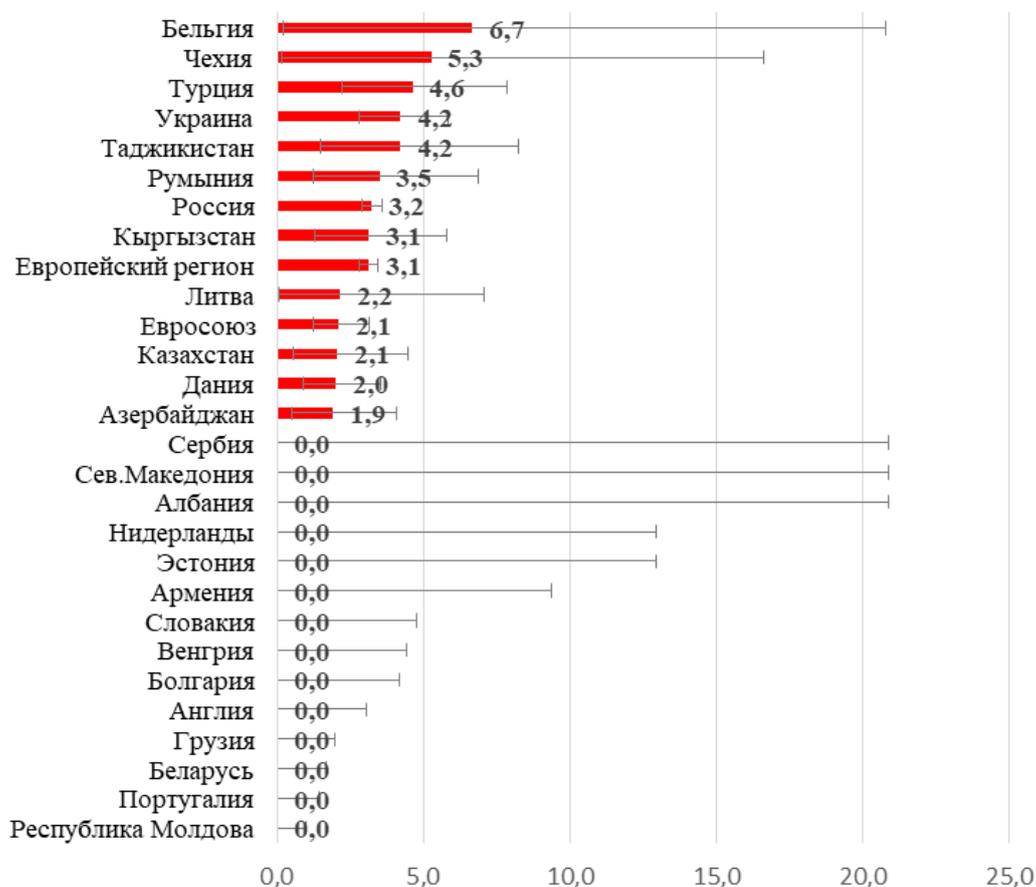


Рисунок 5. Частота летальных исходов случаев туберкулёза (впервые выявленных и с рецидивом) в странах европейского региона ВОЗ в 2019 г. (зарегистрированы в 2018 г.). Горизонтальными полосами показаны границы 95% ДИ.

Частота летальных исходов случаев лечения туберкулёза в Российской Федерации не самая высокая среди стран европейского региона ВОЗ, однако она не отличается статистически значимо от показателя летальности больных туберкулёзом в странах, входящих в пятёрку стран с наиболее высокими показателями летальности. Вместе с тем, по данным 2019 года, туберкулёз являлся причиной смерти у больных туберкулёзом впервые выявленных и с рецидивом туберкулёза в единичных случаях – 12 чел. (6,3%), в то время, как большинство умирали от других причин – 169 чел. (93,7%). Вероятнее всего, причиной смерти этих пациентов была преимущественно ВИЧ-инфекция.

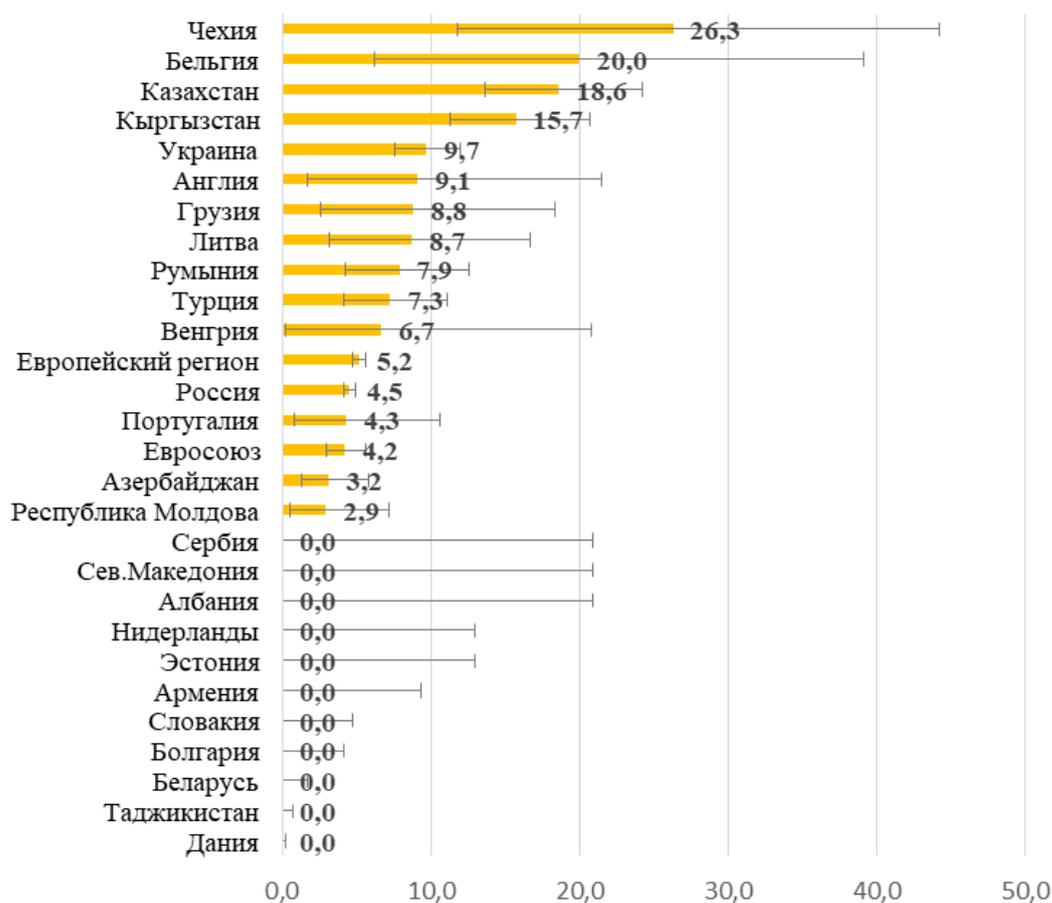


Рисунок 6. Частота прерывания курса химиотерапии больными туберкулёзом (впервые выявленными и с рецидивом) в странах европейского региона ВОЗ, в 2019 г. (зарегистрированы в 2018 г). Горизонтальными полосами показаны границы 95% ДИ.

В Российской Федерации удаётся достичь приемлемого соблюдения пациентами режима лечения. Это является следствием внедрения трёхуровневой системы мотивации и принуждения пациентов к лечению (на медицинском, воспитательном и административном этапах).

Тем не менее, существует ещё одна проблема, приводящая к занижению как благоприятного (успешное лечение), так и всех неблагоприятных исходов лечения – существенное число неопределённых исходов курса химиотерапии. По доле не оцененных исходов курса химиотерапии больных туберкулёзом – впервые выявленных и с рецидивом (29,6%; 95%ДИ 28,6–30,5) Российская Федерация входит в пятёрку наиболее неблагоприятных стран европейского региона ВОЗ, наряду с Данией (98,0%; 95%ДИ 96,4–

99,1), Португалией (52,2%; 95%ДИ 40,1–64,1), Нидерландами (40,0%; 95%ДИ 35,5–30,3) и Болгарией (31,3%; 95%ДИ 20,1–17,0). Данная проблема требует серьёзного решения в виде усиления межведомственной координации, создания механизма мотивирования пациентов, освободившихся из мест лишения свободы, к лечению, регламента передачи информации об окончательных результатах лечения освободившихся и переведённых пациентах.

Проведение аналогичного анализа за пределами европейского региона ВОЗ сопряжено с ограниченностью сведений, расхождением интервалов исследований, определений и принципа включения пациентов в исследование и исключения из него (чаще всего исключались пациенты с неопределёнными исходами курса химиотерапии). В связи с этим мы не сочли возможность провести адекватный сравнительный анализ исходов курса химиотерапии за пределами европейского региона ВОЗ.

Заключение. Эпидемическая ситуация по туберкулёзу в пенитенциарных учреждениях хуже, чем среди всего населения, что подтверждается не только высокой частотой инцидентных случаев туберкулёза, но и высоким значением относительного риска инцидента туберкулёза. Несмотря на выраженную положительную динамику эпидемической ситуации по туберкулёзу, Российская Федерация всё ещё занимает первое место по доле инцидентных случаев туберкулёза, выявленных в пенитенциарных учреждениях, а также величине относительного риска заболевания туберкулёзом среди заключённых по сравнению с гражданским населением. Вероятнее всего, это обусловлено высокой частотой ВИЧ-инфекции среди заключённых российских пенитенциарных учреждений и стратегией активного выявления случаев туберкулёза. Это требует проведения целевого исследования.

Наиболее значимой проблемой системы оказания противотуберкулёзной помощи заключённым в России является низкая доля их успешного лечения. Сравнительный анализ показал, что это связано с высокой долей почти всех неблагоприятных исходов (исключая прерывание курса химиотерапии); особенно настораживает высокая доля неудач лечения на фоне сравнительно невысокой доли культурального подтверждения диагноза. Следует обратить самое пристальное внимание на качество этиологической диагностики туберкулёза и принять меры для её улучшения. Также необходимы мероприятия по улучшению мониторинга туберкулёза и совершенствования оказания медицинской помощи по поводу сопутствующих заболеваний у больных туберкулёзом.

Список литературы

1. Velen K., Charalambous S. Tuberculosis in prisons: an unintended sentence? *The Lancet Public Health*. 2001;6(5):E263-E263. doi: 10.1016/S2468-2667(21)00049-9.
2. Васильева И.А., Стерликов С.А., Белиловский Е.М., Борисов С.Е., Пономарёв С.Б. Туберкулёз в учреждениях уголовно-исполнительной системы в странах Европы и Российской Федерации. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2018;(5):6–13.
3. Рунова, К.А. Тюремная медицина: принципы и кейсы для России / под ред. К.Д. Титаева. — СПб., 2020: Институт проблем правоприменения при Европейском университете в Санкт-Петербурге. (Аналитические обзоры по проблемам правоприменения; вып. 5):24.
4. Enggist S., Moller L., Galea G., Udesen C. Health in prisons: a WHO guide to the essentials in prison health. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2007: 179. ISBN: 978 92 890 78209.
5. Tuberculosis surveillance and monitoring report in Europe 2021: 2019 data. ECDC, 2021:150. ISBN 978-92-9498-534-7.
6. Definitions and reporting framework for tuberculosis – 2013 revision: updated December 2014 and January 2020. WHO/HTM/TB/2013.2:40. ISBN 9789241505345.
7. Михайлова Ю.В., Бурыхин В.С., Стерликов С.А. Влияние пандемии COVID-19 на систему оказания противотуберкулёзной помощи в пенитенциарных учреждениях Российской Федерации. *Здоровье и демография финно-угорских народов*. 2020;(4):18–20.
8. Об утверждении ведомственной целевой программы «Предупреждение и борьба с социально значимыми инфекционными заболеваниями» : Приказ Минздрава России от 05 апреля 2019 г. № 199.
9. TB in prisons. WHO regional office for Europe [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/tuberculosis/areas-of-work/vulnerable-populations-risk-factors-and-social-determinants/tb-in-prisons> (Дата обращения 25.10.2021).
10. Moyo N, Tay EL, Denholm J. 'Know your epidemic': are prisons a potential barrier to tb elimination in an Australian context? *Trop Med Infect Dis*. 2018;3(3):93. doi: 10.3390/tropicalmed3030093.
11. Jacomet C, Guyot-Lenat A, Bonny C, Henquell C, Rude M, Dydymski S, Lesturgeon J-A., Lambert C., Pereira B., Schmidt J. Addressing the challenges of chronic viral infections and

addiction in prisons: the PRODEPIST study. *European journal of public health*. 2016;26(1):122-128. doi: 10.1093/eurpub/ckv183.

12. Cords O., Martinez L., Warren J.L., O'Marr J.M., Walter K.S., Cohen T., Zheng J., Ko A., Croda J., Andrews J.R. Incidence and prevalence of tuberculosis in incarcerated populations: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Public Health*. 2001; 6(5):E300:E308. doi: 10.1016/S2468-2667(21)00025-6.

13. Михайлова Ю.В., Нечаева О.Б., Самарина Е.А., Шикина И.Б. Инфекционные социально-значимые заболевания в местах лишения свободы. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2017;(1):29–34.

14. Systematic review on active case finding of communicable diseases in prison setting : Prevention and control of communicable diseases in prison setting. Stockholm: ECDC, 2017: 50. doi: 10.2900/348536.

15. Sequera V.G., Aguirre S., Estigarribia G., Cellamare M., Croda J., Andrews J.R., Martinez L., Garcia-Basteiro A.L. Increased incarceration rates drive growing tuberculosis burden in prisons and jeopardize overall tuberculosis control in Paraguay. *Scientific Reports*. 2020; 10(1). doi: 10.1038/s41598-020-77504-1.

16. TB in Correctional Facilities in the United States. Available at: <https://www.cdc.gov/tb/topic/populations/correctional/default.htm> (Cited: 22.10.2021).

17. Woodman M., Grandjean L. Detecting Tuberculosis in Prisons: Switching Off the Disease at Its Source. *Clinical Infectious Diseases*/2021;72(5):778–779. doi: 10.1093/cid/ciaa139.

18. Rubinstein L.S., Amon J.J., McLemore M., Eba P., Dolan K., Lines R., Beyrer C. HIV, prisoners, and human rights. *Lancet*. 2016;388(10050):1202–1214. doi: 10.1016/S0140-6736(16)30663-8.

19. Стерликов С.А., Нечаева О.Б., Галкин В.Б., Сон И.М., Тестов В.В., Попов С.А., Бурыхин В.С., Пономарёв С.Б., Русакова Л.И., Мезенцева Н.И., Кучерявая Д.А., Обухова О.В., Дергачёв А.В., Саенко С.С. Отраслевые и экономические показатели противотуберкулёзной работы в 2018–2019 гг. Аналитический обзор основных показателей и статистические материалы. Под ред. С.А. Стерликова. М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2020:92 с. ISBN: 978-5-94116-030-3.

References

1. Velen K., Charalambous S. Tuberculosis in prisons: an unintended sentence? *The Lancet Public Health*. 2001;6(5):E263-E263. doi: 10.1016/S2468-2667(21)00049-9.
2. Vasil'eva I.A., Sterlikov S.A., Belilovskij E.M., Borisov S.E., Ponomarjov S.B. Tuberkuloz v uchrezhdenijah ugovovno-ispolnitel'noj sistemy v stranah Evropy i Rossijskoj Federacii [Tuberculosis in penitentiary system in the countries of Europe and the Russian Federation]. *Tuberkulez i bolezni legkih [Tuberculosis and Lung Diseases]*. 2018;96(5):6–13 (In Russian). <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2018-96-5-6-13>
3. Runova, K.A. Tjurennaia medicina: principy i kejsy dlja Rossii [Prison Medicine: Principles and Cases for Russia]. (Analiticheskie obzory po problemam pravoprimerenija; vyp. 5) [(Policy Briefs on Law Enforcement Issues; issue 5)] / Ed. by Titaev K.D. St. Petersburg, 2020: Institut problem pravoprimerenija pri Evropejskom universitete v Sankt-Peterburge [Institute for Law Enforcement Issues at the European University at St. Petersburg]:24 (In Russian).
4. Enggist S., Moller L., Galea G., Udesen C. Health in prisons: a WHO guide to the essentials in prison health. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2007: 179. ISBN: 978 92 890 78209.
5. Tuberculosis surveillance and monitoring report in Europe 2021: 2019 data. ECDC, 2021:150. ISBN 978-92-9498-534-7.
6. Definitions and reporting framework for tuberculosis – 2013 revision: updated December 2014 and January 2020. WHO/HTM/TB/2013.2:40. ISBN 9789241505345.
7. Mihajlova Ju.V., Buryhin V.S., Sterlikov S.A. Vlijanie pandemii COVID-19 na sistemu okazaniya protivotuberkuljoznoj pomoshhi v penitencijnyh uchrezhdenijah Rossijskoj Federacii [Impact of the COVID-19 pandemic on the system of providing TB care in penitentiary institutions of the Russian Federation]. *Zdorov'e i demografija finno-ugorskih narodov [Health and demography of the Finno-Ugric peoples]*. 2020;(4):18–20 (In Russian).
8. Ob utverzhdenii vedomstvennoj celevoj programmy «Preduprezhdenie i bor'ba s social'no znachimymi infekcionnymi zabolevanijami» [On the approval of the departmental target program "Prevention and control of socially significant infectious diseases"]. *Prikaz Minzdrava Rossii ot 05 aprelja 2019 g. № 199 [Order of the Ministry of Health of Russia dated April 05, 2019 No. 199]* (In Russian).

9. TB in prisons. WHO regional office for Europe [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/tuberculosis/areas-of-work/vulnerable-populations-risk-factors-and-social-determinants/tb-in-prisons> (Cited 25.10.2021)
10. Moyo N, Tay EL, Denholm J. 'Know your epidemic': are prisons a potential barrier to tb elimination in an Australian context? *Trop Med Infect Dis.* 2018;3(3):93. doi: 10.3390/tropicalmed3030093.
11. Jacomet C, Guyot-Lenat A, Bonny C, Henquell C, Rude M, Dydymski S, Lesturgeon J-A., Lambert C., Pereira B., Schmidt J. Addressing the challenges of chronic viral infections and addiction in prisons: the PRODEPIST study. *European journal of public health.* 2016;26(1):122-128. doi: 10.1093/eurpub/ckv183.
12. Cords O., Martinez L., Warren J.L., O'Marr J.M., Walter K.S., Cohen T., Zheng J., Ko A., Croda J., Andrews J.R. Incidence and prevalence of tuberculosis in incarcerated populations: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Public Health.* 2001; 6(5):E300:E308. doi: 10.1016/S2468-2667(21)00025-6.
13. Mihajlova Ju.V., Nechaeva O.B., Samarina E.A., Shikina I.B. Infekcionnye social'no-znachimye zabolevaniya v mestah lisheniya svobody [Infectious socially significant diseases in prisons]. *Zdravoohranenie Rossijskoj Federacii [Healthcare of the Russian Federation].* 2017;(1):29–34.
14. Systematic review on active case finding of communicable diseases in prison setting : Prevention and control of communicable diseases in prison setting. Stockholm: ECDC, 2017: 50. doi: 10.2900/348536.
15. Sequera V.G., Aguirre S., Estigarribia G., Cellamare M., Croda J., Andrews J.R., Martinez L., Garcia-Basteiro A.L. Increased incarceration rates drive growing tuberculosis burden in prisons and jeopardize overall tuberculosis control in Paraguay. *Scientific Reports.* 2020; 10(1). doi: 10.1038/s41598-020-77504-1.
16. TB in Correctional Facilities in the United States. Available at: <https://www.cdc.gov/tb/topic/populations/correctional/default.htm> (Cited: 22.10.2021).
17. Woodman M., Grandjean L. Detecting Tuberculosis in Prisons: Switching Off the Disease at Its Source. *Clinical Infectious Diseases/2021;72(5):778–779.* doi: 10.1093/cid/ciaa139.
18. Rubinstein L.S., Amon J.J., McLemore M., Eba P., Dolan K., Lines R., Beyrer C. HIV, prisoners, and human rights. *Lancet.* 2016;388(10050):1202–1214. doi: 10.1016/S0140-6736(16)30663-8.

19. Sterlikov S.A., Nechaeva O.B., Galkin V.B., Son I.M., Testov V.V., Popov S.A., Buryhin V.S., Ponomarjov S.B., Rusakova L.I., Mezenceva N.I., Kucherjavaja D.A., Obuhova O.V., Dergachjov A.V., Saenko S.S. Otrasleye i jekonomicheskie pokazateli protivotuberkuljoznoj raboty v 2018–2019 gg. Analiticheskij obzor osnovnyh pokazatelej i statisticheskie materialy [Sectoral and economic indicators of TB control in 2018–2019 Analytical overview of key indicators and statistical materials]. Ed. by Sterlikov S.A. Moscow: CNPIOIZ, 2020:92. ISBN: 978-5-94116-030-3

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Sponsorship. The study did not have sponsorship.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Сведения об авторах

Михайлова Юлия Васильевна – главный научный сотрудник, руководитель проектов Партнёрства «Северное измерение» в области здравоохранения и социального благополучия ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения». 127254, Россия, Москва, ул. Добролюбова, д. 11, e-mail: mikhaylova@mednet.ru, ORCID: 0000-0001-6779-726X, SPIN-код: 2207-0492

Стерликов Сергей Александрович – доктор медицинских наук, заместитель руководителя Федерального центра мониторинга противодействия распространению туберкулёза в Российской Федерации по программному мониторингу ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России. 127254, Россия, Москва, ул. Добролюбова, д. 11, e-mail: sterlikov@list.ru ORCID: 0000-0001-8173-8055 SPIN-код: 8672-4853

Пономарёв Сергей Борисович – доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник ФКУ «Научно-исследовательский институт Федеральной службы исполнения наказаний», 119991, Москва, ГСП-1, Житная ул., 14, e-mail: docmedsb@mail.ru, ORCID: 0000-0002-9936-0107 SPIN: 4646-6870

About the authors

Mikhailova Yulia Vasilievna – Chief Researcher, Project Manager of the Northern Dimension Partnership in Health and Social Welfare, Institute for Health Organization and Informatics of Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation. Dobrolyubova str. 11, Moscow, 127254, Russia, e-mail: mikhaylova@mednet.ru, ORCID: 0000-0001-6779-726X, SPIN: 2207-0492

Sterlikov Sergey Aleksandrovich – PhD in medical sciences, Deputy Head of the Federal Monitoring Center for Counteracting the Proliferation of Tuberculosis in the Russian Federation for Program Monitoring in Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of

Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation. Dobrolyubova str. 11, Moscow, 127254, Russia, e-mail: sterlikov@list.ru, ORCID: 0000-0001-8173-8055 SPIN: 8672-4853

Ponomarev Sergey Borisovich – Grand PhD. in medical sciences, Professor, Chief Researcher of the branch in Izhevsk town Research Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia, Russian Federation, 119991, Moscow, GSP-1, Jitnaya st., 14, e-mail: docmedsb@mail.ru, ORCID: 0000-0002-9936-0107 SPIN: 4646-6870

Статья получена: 25.10.2021 г.
Принята к публикации: 30.12.2021 г.