

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ  
ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ, ФТИЗИАТРИЯ

УДК 616.24-002.5

<https://doi.org/10.23946/2500-0764-2025-10-4-110-117>



## МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫМ ТУБЕРКУЛЁЗОМ ЛЕГКИХ

ПЬЯНЗОВА Т. В.<sup>1</sup> ✉, СТЕРЛИКОВ С. А.<sup>2</sup>, СИБИЛЬ К. В.<sup>3</sup>, КАРАБЧУКОВ К. Б.<sup>1</sup>, ЗИМИНА В. Н.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Кемеровский государственный медицинский университет, ул. Ворошилова, д. 22а, г. Кемерово, 650056, Россия

<sup>2</sup> Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения, ул. Добролюбова, д. 11, г. Москва, 127254, Россия

<sup>3</sup> Кузбасский клинический фтизиопульмонологический медицинский центр, пр-т Химиков, д. 5, г. Кемерово, 650036, Россия

### Основные положения

Изучены влияние медико-социальных факторов на продолжительность лечения впервые выявленных больных туберкулезом и оценка вклада каждого из факторов в условиях реальной клинической практики. Наличие ВИЧ-инфекции, употребление психоактивных веществ, проживание в сельской местности, мужской пол увеличивали продолжительность лечения. Доказана необходимость адаптации организационных подходов к лечению и повышение внимания к приверженности пациентов, особенно в сельской местности и у социально уязвимых групп населения.

### Резюме

**Цель.** Оценка влияния медико-социальных факторов на продолжительность лечения впервые выявленных больных туберкулезом лёгких. **Материалы и методы.** Проведено ретроспективное продольное исследование с анализом выживаемости, учитывающее влияние различных медицинских (исключая факторы, касающиеся характеристик туберкулёзного процесса) и социальных факторов, на основании данных пациентов старше 18 лет, проходивших лечение от туберкулеза в Кемеровской области в 2014–2022 гг. В выборку включены 6889 пациентов, эффективно завершивших курс химиотерапии по режимам I, II, III. Пациенты с предполагаемой или диагностированной устойчивостью к рифампицину были исключены. Для оценки влияния медико-социальных факторов на продолжительность лечения использовалась регрессионная модель Кокса. Анализ проводился в два этапа: с включением и исключением пациентов с ВИЧ-инфекцией. **Результаты.** Продолжительность лечения возрастала при наличии у пациента ВИЧ-инфекции (HR = 0,77;  $p < 0,001$ ), употреблении ПАВ (HR = 0,84;

$p < 0,001$ ), принадлежности к мужскому полу (HR = 0,92;  $p < 0,002$ ) и проживании в сельской местности (HR = 0,92;  $p < 0,017$ ). Сокращение продолжительности лечения ассоциировалась с активным выявлением туберкулеза (HR = 1,32;  $p < 0,001$ ), наличием официального трудоустройства у пациента (HR = 1,22;  $p < 0,001$ ), более старшим возрастом (HR = 1,005;  $p < 0,001$ ), а также наличием коморбидности с психическим заболеванием (HR = 1,55;  $p < 0,001$ ). **Заключение.** Полученные результаты подчёркивают значение своевременного выявления, ранней диагностики и социально-организационной поддержки в снижении продолжительности лечения больных туберкулезом. Учитывая влияние выявленных факторов, подчеркивается необходимость адаптации организационных подходов к лечению и повышение внимания к приверженности пациентов, особенно в сельской местности и у социально уязвимых групп населения.

**Ключевые слова:** туберкулез, продолжительность лечения, ВИЧ-инфекция, употребление ПАВ, активное выявление, факторы риска, медико-социальные факторы

### Корреспонденцию адресовать:

Пьянзова Татьяна Владимировна, 650056, Россия, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22 А, E-mail: kemphtiza@mail.ru

© Пьянзова Т.В. и др.

**Соответствие принципам этики.** Исследование проведено в соответствии с решением Локального этического комитета Кемеровского государственного медицинского университета (№220/к от 21.11.2018 г.).

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Для цитирования:** Пьянзова Т.В., Стерликов С.А., Сибиль К.В., Карабчуков К.Б., Зиминова В.Н. Медико-социальные факторы, влияющие на продолжительность лечения больных с впервые выявленным туберкулёзом лёгких. *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2025;10(4):110-117. <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2025-10-4-110-117>

Поступила:

05.08.2025

Поступила после доработки:

21.09.2025

Принята в печать:

28.11.2025

Дата печати:

24.12.2025

### Сокращения

ВИЧ – вирус иммунодефицита человека

ПАВ – психоактивные вещества

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения

ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь лёгких

ДИ – доверительный интервал

БОМЖ – лица без определенного места жительства

ХНЗЛ – хронические неспецифические заболевания лёгких

ЯБ – язвенная болезнь

HR – Hazard Ratio

ORIGINAL RESEARCH  
INTERNAL MEDICINE, PHTHISIOLOGY

# MEDICAL AND SOCIAL FACTORS INFLUENCING THE DURATION OF TREATMENT IN PATIENTS WITH NEWLY DIAGNOSED PULMONARY TUBERCULOSIS

TATYANA V. PYANZOVA<sup>1</sup> ✉, SERGEY A. STERLIKOV<sup>2</sup>, KIRILL V. SIBIL<sup>3</sup>,  
KONSTANTIN B. KARABCHUKOV<sup>1</sup>, VERA N. ZIMINA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kemerovo State Medical University, Voroshilova St., 22a, Kemerovo, 650056, Russia

<sup>2</sup>Central Research Institute for Health Organization and Informatics,  
Dobrolyubova St., 11, Moscow, 127254, Russia

<sup>3</sup>Kuzbass Clinical Phthisiopulmonology Medical Center,  
Khimikov Avenue, 5, Kemerovo, 650036, Russia

## HIGHLIGHTS

The influence of medical and social factors on the duration of treatment for newly diagnosed tuberculosis patients was studied, and the contribution of each factor was assessed in a real-world clinical setting. HIV infection, psychoactive substance use, rural residence, and male gender increased treatment duration. The need to adapt organizational approaches to treatment and increase attention to patient adherence, particularly in rural areas and among socially vulnerable populations, was demonstrated.

## Abstract

**Aim.** Assessment of the influence of medical and social factors on the duration of treatment of newly diagnosed patients with pulmonary tuberculosis. **Materials and methods.** a retrospective longitudinal study was conducted with a survival analysis, taking into account the influence of medical (excluding factors related to the characteristics of the tuberculosis process) and social factors, based on data from patients over the age of 18 who were treated in the Kemerovo Region in 2014–2022. The sample included 6,889 patients who completed effective chemotherapy courses according to regimens I, II, and III. Patients with resistance to rifampicin were excluded. A Cox regression model was used to assess the impact of medical and social factors on the duration of treatment. The analysis was conducted in two stages, including and excluding patients with HIV infection. **Results.** Treatment duration increased with HIV infection (HR = 0.77;

$p < 0.001$ ), PAF use (HR = 0.84;  $p < 0.001$ ), male gender (HR = 0.92;  $p < 0.002$ ), and rural residence (HR = 0.92;  $p < 0.017$ ). A shorter duration of treatment was associated with active tuberculosis detection (HR = 1.32;  $p < 0.001$ ), working patients (HR = 1.22;  $p < 0.001$ ), older age (HR = 1.005;  $p < 0.001$ ), and the presence of mental disorders (HR = 1.55;  $p < 0.001$ ). **Conclusion.** The results obtained highlight the importance of early diagnosis and socio-organizational support in reducing the duration of treatment for tuberculosis patients. Given the impact of the identified factors, it is necessary to adapt organizational approaches to treatment and increase attention to patient adherence, especially in rural areas and among socially vulnerable groups.

**Keywords:** tuberculosis, treatment duration, HIV infection, substance use, active detection, risk factors, medical and social factors

### Corresponding author:

Dr. Tatyana V. Pyanzova, Voroshilova St., 22a, Kemerovo, 650056, Russia,  
E-mail: kemphtiza@mail.ru  
©Tatyana V. Pyanzova, et al.

**Ethics Statement.** The study was conducted in accordance with the decision of the Local Ethics Committee of Kemerovo State Medical University (No. 220/k dated November 21, 2018).

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

**Funding.** The study had no sponsorship.

### For citation:

Tatyana V. Pyanzova, Sergey A. Sterlikov, Kirill V. Sibil, Konstantin B. Karabchukov, Vera N. Zimina. Medical and social factors influencing the duration of treatment in patients with newly diagnosed pulmonary tuberculosis. *Fundamental and Clinical Medicine*. 2025;10(4):110–117. (In Russ). <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2025-10-4-110-117>

Received:  
05.08.2025

Received in revised form:  
21.09.2025

Accepted:  
28.11.2025

Published:  
24.12.2025

## Введение

Туберкулёз продолжает оставаться значимой проблемой общественного здравоохранения и в 2023 году стал основной причиной смерти в мире от одного инфекционного агента. Зарегистрировано 8,2 млн новых случаев – максимальный уровень с начала системного мониторинга в 1995 году. Глобальные темпы снижения заболеваемости (всего 8,3 % с 2015 года) крайне недостаточны для достижения цели ВОЗ к 2030 году: уменьшение на 90 % случаев смертей от туберкулеза и снижение на 80 % заболеваемости, по сравнению с уровнями 2015 года [1]. Столь низкие темпы снижения заболеваемости обусловлены несколькими ключевыми факторами: недостаточным финансированием программ по борьбе с туберкулезом; ростом заболеваемости после эпидемии COVID-19 [2]; неравномерным прогрессом: успехами в Африке (снижение заболеваемости на 24 %) и Европе (снижение заболеваемости на 27 %), при этом отставанием других регионов [3]. Сохраняется разрыв между оценочной и выявляемой заболеваемостью: по оценкам экспертов, на каждый диагностированный случай приходится от 2 до 5 невыявленных пациентов [4].

Важнейшим инструментом контроля над туберкулезом служит противотуберкулезная терапия, эффективность которой определяет исход заболевания. Продолжительность лечения больных туберкулезом зависит от назначаемого режима лечения, клинической динамики процесса, приверженности пациента к лечению. В клинических рекомендациях «Туберкулез у взрослых» имеются указания на отдельные медицинские факторы, определяющие продолжительность лечения, такие как рекомендуемый режим лечения, наличие бактериовыделения, динамика процесса, коморбидность, прежде всего ВИЧ-инфекция, наличие побочных явлений противотуберкулезной терапии и др. При этом степень влияния каждого из факторов в условиях реальной клинической практики остается предметом научного интереса. Среди факторов, ассоциированных с преждевременным прекращением лечения больными туберкулезом, выделяют низкий уровень образования, бездомность, употребление алкоголя, табака и других психоактивных веществ (ПАВ), наличие ВИЧ-инфекции [5]. Исследование Lucena L.A. (2023) установило, что средняя продолжительность лечения больных составила  $7,23 \pm 1,93$  месяца, а случаи удлинения

сроков терапии имели место в 37,5 % случаев [3]. Признаками, коррелирующими с увеличением продолжительности лечения в данном исследовании, явились: низкая масса тела пациента, положительный результат мазка мокроты и наличие побочных реакций на противотуберкулезные препараты [6]. Ввиду того, что до сих пор остается неясным вопрос о силе влияния каждого из медико-социальных факторов на продолжительность лечения больных туберкулезом, особый интерес представляет изучение их фактического воздействия и оценка вклада каждого из факторов в условиях реальной клинической практики, что важно в контексте задач по повышению эффективности лечения больных, расчета потребности ресурсов и планирования профилактических мероприятий. Данное исследование проведено для оценки влияния различных медико-социальных факторов на продолжительность лечения пациентов с впервые выявленным туберкулезом, что может стать основой выработки организационных решений для повышения эффективности лечения больных туберкулезом в условиях региональной противотуберкулезной службы.

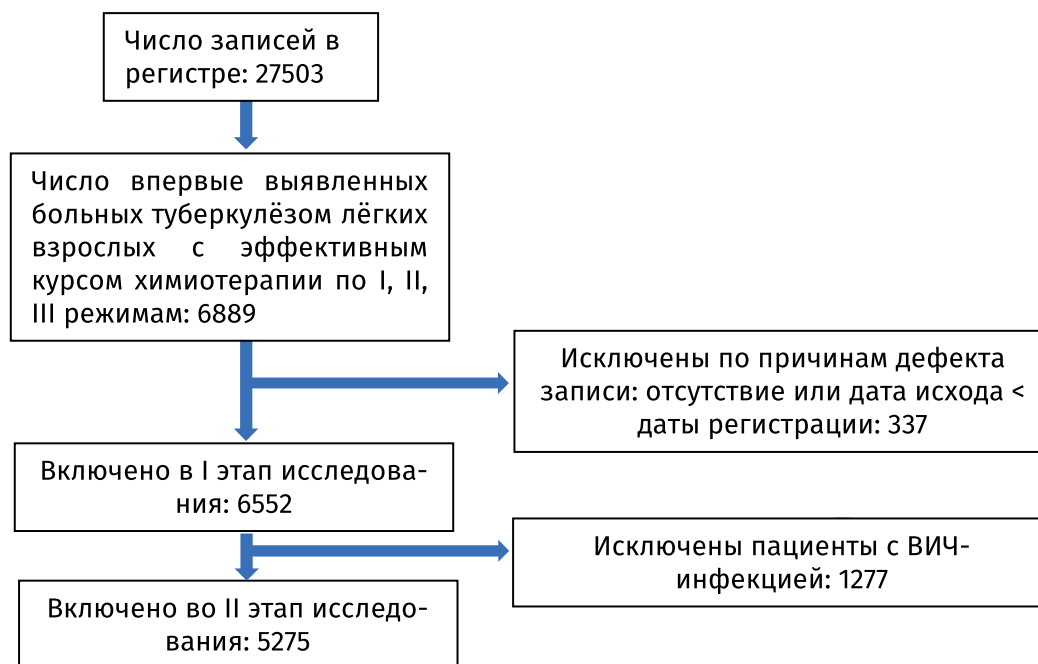
## Цель исследования

Оценка влияния медико-социальных факторов на продолжительность лечения впервые выявленных больных туберкулезом лёгких.

## Материалы и методы

Исследование проводилось на базе медицинских организаций Кемеровской области. Дизайн исследования: ретроспективное продольное исследование с анализом выживаемости, учитывающее влияние различных потенциальных факторов.

Использованы сведения персонифицированной базы данных (далее – регистр), на основании которых составлялись, в том числе, формы федерального и отраслевого статистического наблюдения. К сожалению, особенностью исходной базы данных было наличие одной переменной для ведущей сопутствующей патологии (сопутствующего заболевания), в связи с чем наиболее часто встречающееся заболевание могло подавлять менее влияющие факторы; в нашем случае таким заболеванием была ВИЧ-инфекция. В связи с этим исследование проводилось в два этапа: на первом этапе (включаящем пациентов с ВИЧ-инфекцией) проводили анализ влияния на продолжитель-



**Рисунок 1.**  
Схема формирования выборки для проведения исследования

**Figure 1.**  
Sample formation scheme for the study

ность лечения конституциональных (пол, возраст), организационных (активное выявление), социальных (наличие работы, пенитенциарный анамнез, наличие места жительства, географических (место проживания на момент выявления заболевания) и двух медицинских (наличие ВИЧ-инфекции, наличие зависимости от ПАВ) факторов. На втором этапе анализировали влияние на продолжительность лечения медицинских факторов: наличие сахарного диабета, ХОБЛ, психических заболеваний (за исключением употребления ПАВ), вирусного гепатита, применения иммуносупрессивной терапии (гормональной, цитостатической и пр.).

Критерием включения были впервые выявленные больные туберкулёзом лёгких в возрасте 18 лет и старше, зарегистрированные в 2014–2022 гг. на режимы лечения туберкулёза без выявленной или предполагаемой лекарственной устойчивости возбудителя к рифампицину (I, II, III режимы химиотерапии) с исходом «эффективный курс химиотерапии».

Критериями исключения на первом этапе были: отсутствие или ошибки при определении дат регистрации курса химиотерапии; на втором этапе – наличие ВИЧ-инфекции. Схема формирования выборки для проведения исследования представлена на **рисунке 1**.

Все пациенты, включенные в исследование, получали лечение в соответствии с действующими клиническими рекомендациями стандартными режимами химиотерапии (I, II, III). Интенсивная фаза лечения первоначальной

продолжительностью 2 месяца была единой для всей исследуемой когорты. Последующая продолжительность фазы продолжения определялась врачебной комиссией индивидуально на основе оценки клинико-рентгенологической динамики и результатов микробиологических исследований.

Коррекция режима химиотерапии проводилась при получении данных о лекарственной устойчивости возбудителя, требующей изменения схемы лечения, либо при отсутствии положительной динамики или ухудшении процесса по данным рентгенологического контроля к концу второго месяца лечения. Пациенты, у которых был изменен режим химиотерапии по вышеуказанным причинам, исключались из дальнейшего анализа на этапе формирования когорты, так как задачей исследования была оценка продолжительности лечения по исходным стандартным режимам без устойчивости к рифампицину.

Характер данных (анализ периода от регистрации случая заболевания до успешного исхода лечения) не предполагал их цензурирования.

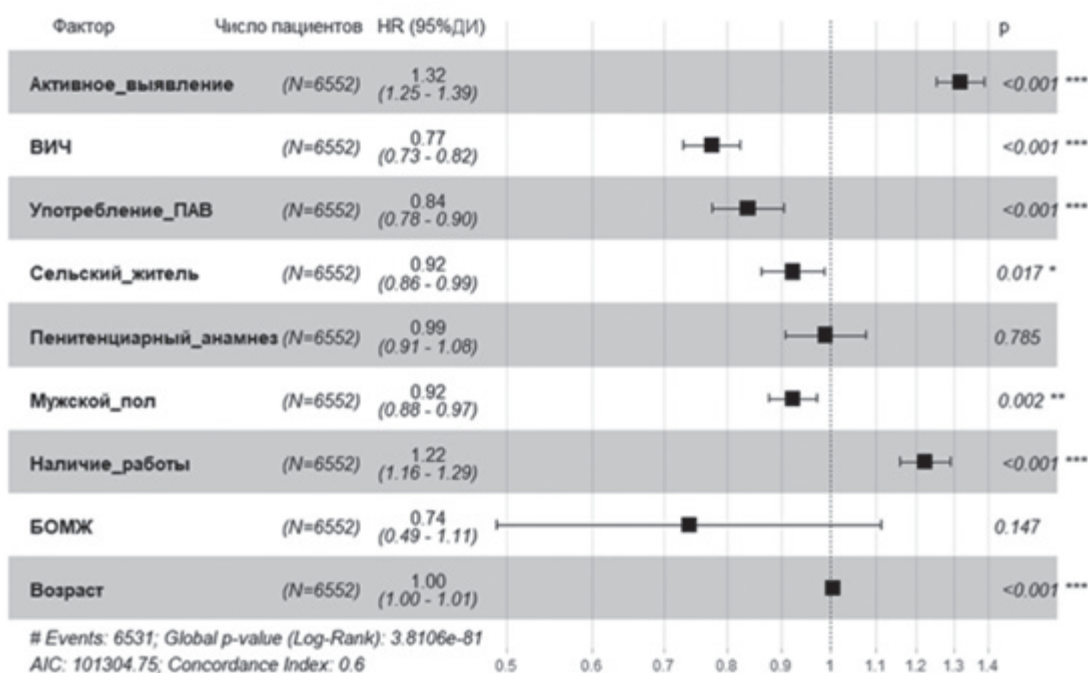
Статистическую обработку проводили с использованием среды R версии 4.3.1 «Beagle Scouts». В ходе статистической обработки проводили многофакторный анализ выживаемости с использованием регрессионной модели Кокса с оценкой отношения рисков (Hazard Ratio, HR) – снижения или повышения вероятности того, что представляющее интерес событие в одной

Рисунок 2.

Конституциональные, организационные, социальные, демографические и отдельные медицинские факторы, оказывающие влияние на продолжительность лечения пациента

Figure 2.

Constitutional, organizational, social, demographic, and individual medical factors that affect the duration of a patient's treatment



группе наступит раньше, чем в другой, а также 95 % доверительные интервалы (95 %ДИ) для HR, статистическую значимость различий. Критическим уровнем статистической значимости различий считали  $p = 0,05$ .

## Результаты и обсуждение

Конституциональные, организационные, социальные, демографические и отдельные медицинские факторы, оказывающие влияние на продолжительность лечения пациента, представлены на рисунке 2.

Наиболее значительно и статистически значимо ( $p < 0,001$ ), а также независимо от остальных факторов снижали продолжительность лечения следующие факторы: активное выявление заболевания (HR = 1,32), а также наличие работы (HR = 1,22). Это вполне согласуется с тем, что при активном выявлении определяются менее тяжёлые формы заболевания, по сравнению с выявлением при обращении за медицинской помощью [7], которые, соответственно, требуют менее длительного лечения. Наличие у пациента работы относится к мотивирующим к излечению факторам, поскольку наличие инфекционно-опасного заболевания в этом случае препятствует выполнению пациентом своей социальной роли и, таким образом, также способствует более внимательному отношению и к состоянию своего здоровья, и к назначенному лечению.

Среди изученных на данном этапе медицинских факторов, увеличивающих продолжительность

лечения, сопоставимыми по значимости были: наличие ВИЧ-инфекции (HR = 0,77;  $p < 0,001$ ) и употребление ПАВ (HR = 0,84;  $p < 0,001$ ); различия между указанными факторами были ниже выбранного порога статистической значимости ( $p > 0,05$ ).

Продолжительность лечения снижалась при увеличении возраста пациента (HR = 1,005;  $p < 0,001$ ), поскольку с возрастом репаративные процессы, как правило, снижаются. Впрочем, это может быть связано с лучшей приверженностью к лечению пациентов пожилого возраста, по сравнению с молодыми пациентами, что отмечается в работах [6,8,9]

Мужской пол пациента, напротив, оказывал негативное влияние на продолжительность лечения (HR = 0,92;  $p = 0,002$ ); возможно, это связано с меньшей приверженностью лиц мужского пола к лечению: более низкая приверженность мужчин к лечению описывается в исследованиях многих авторов [6, 9, 10, 11, 12].

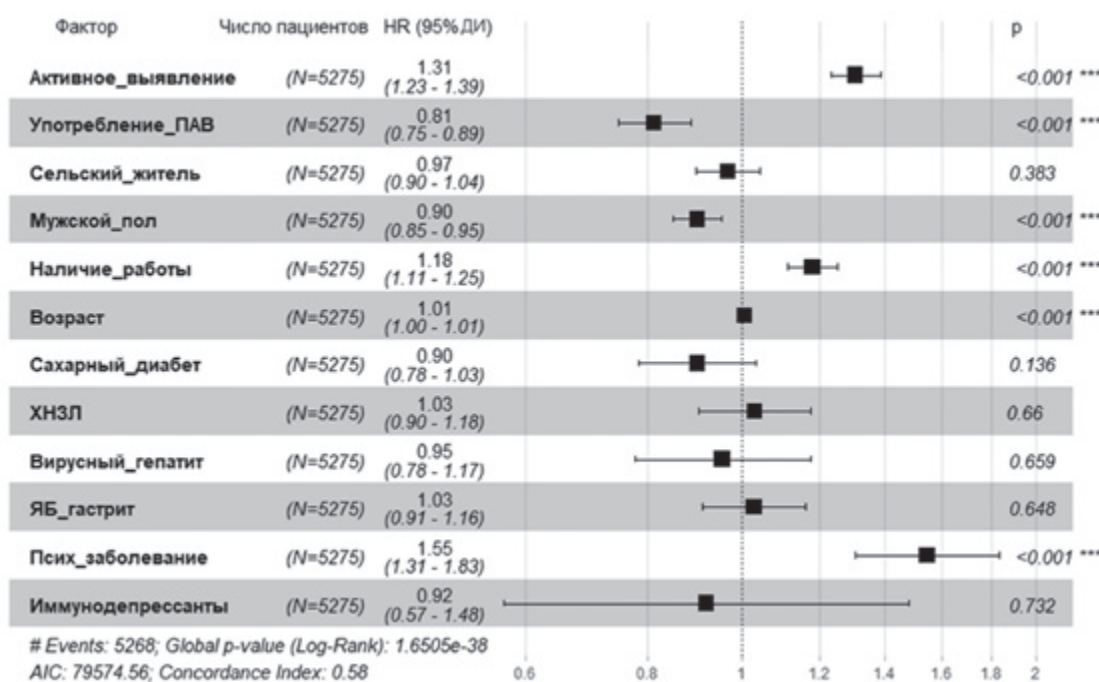
Одним из географических факторов, влияющих на продолжительность лечения, являлось проживание в сельской местности (HR = 0,92;  $p = 0,017$ ). Вероятно, это является следствием воздействия социальных причин: меньшей доступностью обследования и лечения, что логически может сопровождаться меньшей приверженностью к диагностическим и лечебным мероприятиям и наличием «зазора» между назначением обследования и его фактическим выполнением, поскольку это требу-

ет транспортировки (прибытия) пациента для обследования в медицинскую организацию. Проблема организации медицинской помощи жителям села не является уникальной для фтизиатрии и описана в работах различных авторов [13,14,15].

Интересным было то, что ни наличие пени-тенциарного анамнеза, ни отсутствие постоянного места проживания не оказывали статистически значимого влияния на продолжитель-

ность лечения (в последнем случае – из-за малого числа пациентов БОМЖ);  $p > 0,1$ .

Дополнительное изучение влияния отдельных медицинских факторов у лиц, не инфицированных ВИЧ (также были исключены факторы, показавшие отсутствие статистической значимости различий: отсутствие определённого места жительства и пени-тенциарный анамнез), показало их сравнительно небольшое влияние на продолжительность лечения (рисунок 3).



**Рисунок 3.** Влияние отдельных медико-социальных факторов на продолжительность лечения впервые выявленных ВИЧ-отрицательных больных туберкулёзом

**Figure 3.** The influence of certain medical and social factors on the duration of treatment of newly diagnosed HIV-negative tuberculosis patients

Наличие сопутствующих заболеваний (за исключением психических расстройств и расстройств поведения, за исключением заболеваний, связанных с употреблением ПАВ) не оказывало статистически значимого влияния на продолжительность лечения больных туберкулёзом. Исключение составляли заболевания психиатрического профиля (HR = 1,55;  $p < 0,001$ ). Вероятнее всего это связано с тем, что существенная доля этих пациентов получала полный курс лечения в условиях психиатрического стационара, что соответствует современным рекомендациям по организации помощи данной категории больных [16].

Ограничения исследования: в ходе исследования не учитывалось влияние факторов, связанных с распространённостью туберкулёзного процесса (на основании ранее проведенных исследований предполагалось, что они являются вторичными по отношению к способу выявления заболевания [7]), а также наличие побочных реакций на противотуберкулёзные препараты (регистр не предполагал их регистрации).

## Заключение

Продолжительность лечения впервые выявленных больных туберкулёзом без предполагаемой или диагностированной устойчивости к рифампицину, успешно завершивших лечение, увеличивается при наличии ВИЧ-инфекции (HR = 0,77;  $p < 0,001$ ), употреблении ПАВ (HR = 0,84;  $p < 0,001$ ), проживании в сельской местности (HR = 0,92;  $p = 0,017$ ), у пациентов мужского пола (HR = 0,92;  $p = 0,002$ ); вероятно, это связано с приверженностью пациентов к лечению и доступу к медицинской помощи. Продолжительность лечения сокращалась у пациентов, страдающих психическими расстройствами, за исключением употребления ПАВ (HR = 1,55;  $p < 0,001$ ), активно выявленных пациентов (HR = 1,32;  $p < 0,001$ ), работающих пациентов (HR = 1,22;  $p < 0,001$ ), а также у пациентов старшего возраста (HR = 1,005;  $p < 0,001$ ). С одной стороны, это подчёркивает важность работы по активному выявлению больных туберкулёзом, а, с другой стороны – важность ор-

ганизационной работы по улучшению приверженности к лечению пациентов, обеспечению доступности медицинской помощи, включая контролируемое лечение и своевременное обследование, у пациентов, проживающих в сельской местности.

## Вклад авторов

**Т.В. Пьянзова:** разработка концепции и дизайна исследования, координация выполнения работы, анализ результатов.

**С.А. Стерликов:** работа с базой данных, анализ данных и результатов, подготовка текста рукописи.

**К.В. Сибиль:** планирование, сбор данных и анализ результатов.

**К.Б. Карабчук:** подготовка текста рукописи, подготовка статьи к публикации.

**В.Н. Зимина:** координация выполнения работы, анализ результатов.

Все авторы утвердили окончательную версию статьи.

## Author contributions

**Tatyana V. Pyanzova:** development of the research concept and design, coordination of the work, and analysis of the results.

**Sergey A. Sterlikov:** working with a database, analyzing data and results, and preparing a manuscript.

**Kirill V. Sibyl:** planning, collecting, and analyzing the database.

**Konstantin B. Karabchukov:** preparation of the manuscript text, and preparation of the article for publication.

**Vera N. Zimina:** coordination of work execution and analysis of results.

All authors approved the final version of the article.

## Литература :

- WHO. *Global Tuberculosis Report 2024*. Geneva: World Health Organization, 2024. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Ссылка активна на 11.10.2025. <https://www.aidsdatahub.org/sites/default/files/resource/global-tuberculosis-report-2024.pdf>
- Русакова Л. И., Кучерявая Д. А., Стерликов С. А. Оценка влияния пандемии COVID-19 на систему оказания противотуберкулезной помощи в российской федерации. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2021;(2):553–577. <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2021-2-553-577>
- Lucena L. A., Dantas G.B.D.S., Carneiro T. V., Lacerda H. G. Factors associated with the abandonment of tuberculosis treatment in Brazil: a systematic review. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2023;56:e0155–2022. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0155-2022>
- Hsiang S., Allen D., Annan-Phan S., Bell K., Bolliger I., Chong T., et al. The effect of large-scale anti-contagion policies on the COVID-19 pandemic. *Nature*. 2020;584(7820):262–267. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2404-8>
- Namsaeng C., Hachai W. Factors associated with extended duration of treatment in new smear-positive pulmonary tuberculosis patients in Bandung Crown Prince Hospital, Udonthani Province. *J. DMS*. 2021;46(3):45–49. Ссылка активна на 11.10.2025. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/JDMS/article/view/255039>
- Kibuule D., Aiases P., Ruswa N., Rennie T., Verbeec R., Godman B., et al. Predictors of loss to follow-up of tuberculosis cases under the DOTS programme in Namibia. *ERJ Open Res*. 2020;6(1):00030–2019. <https://doi.org/10.1183/23120541.00030-2019>
- Стерликов С. А., Галкин В. Б., Малиев Б. М., Широкова А. А., Хоротэтто В. А., Майжегишева А. С. Влияние активного выявления случаев туберкулеза на результаты лечения взрослых пациентов с туберкулезом лёгких. *Туберкулез и болезни лёгких*. 2021;99(7):33–40. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2021-99-7-33-40>
- Атаджанова О. Н., Хасанова М. Ф., Юсупов Ш. Р., Аскарова Р. И. Туберкулез у пациентов преклонного возраста на этапе стационарного ведения больных. *Вестник науки и образования*. 2024;4-1(147):65–68.
- Monique O., Ilse D.P. Factors contributing to pulmonary tb treatment lost to follow-up in developing countries: an overview. *Afr. J. Infect. Dis*. 2022;17(1):60–73. <https://doi.org/10.21010/Ajidv17i1.6>
- Гуляева Н. А., Кочкорбаева Г. Н., Адамова В. Д. Влияние гендерного фактора на течение инфильтративного туберкулеза (на примере РС(Я)). *Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Медицинские науки*. 2020;(3(20)). <https://doi.org/10.25587/SVFU.2020.20.3.001>
- Watumo D., Mengesha M. M., Gobena T., Gebremichael M. A., Jerene D. Predictors of loss to follow-up among adult tuberculosis patients in Southern Ethiopia: a retrospective follow-up study. *BMC Public Health*. 2022;22(1):976. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13390-8>
- Grigoryan Z., McPherson R., Harutyunyan T., Truzyan N., Sahakyan S. Factors Influencing Treatment Adherence Among Drug-Sensitive Tuberculosis (DS-TB) Patients in Armenia: A Qualitative Study. *Patient Prefer. Adherence*. 2022;16:2399–2408. <https://doi.org/10.2147/PPA.S370520>
- Блинова Т. В., Вяльшина А. А., Русановский В. А. Отношение сельского населения к своему здоровью и доступности медицинской помощи. *Экология человека*. 2020;(12):52–58. <https://doi.org/10.33396/1728-0869-2020-12-52-58>
- Чернышев В. М., Воевода М. И., Стрельченко О. В., Мингазов И. Ф. Сельское здравоохранение России. Состояние, проблемы, перспективы. *Сибирский научный медицинский журнал*. 2022;42(4):4–14. <https://doi.org/10.18699/SSMJ20220401>
- Воропинова О. А. Современные проблемы сельского здравоохранения. *Исследование проблем экономики и финансов*. 2022;(2):1–10. <https://doi.org/10.31279/2782-6414-2022-2-2-1-10>
- Зятиков П. В., Журавлева Т. С., Шевчук Е. Ю. Туберкулез у психически больных: клинические особенности, подходы к диагностике и лечению. *Клиническое наблюдение. Омский психиатрический журнал*. 2019;(3(21):24–31.

## References:

- WHO. *Global Tuberculosis Report 2024*. Geneva: World Health Organization, 2024. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Available at: <https://www.aidsdatahub.org/sites/default/files/resource/global-tuberculosis-report-2024.pdf>. Accessed: October 11, 2025.
- Rusakova LI, Kucherjavaja DA, Sterlikov SA. Impact of the COVID-19 pandemic on the tuberculosis care system in the Russian Federation. *Sovremennye problemy zdravoohraneniya i medicinskoj statistiki*. 2021;(2):553–577. (In Russ). <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2021-2-553-577>
- Lucena LA, Dantas GBDS, Carneiro TV, Lacerda HG. Factors associated with the abandonment of tuberculosis treatment in Brazil: a systematic review. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2023;56:e0155–2022. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0155-2022>
- Hsiang S, Allen D, Annan-Phan S, Bell K, Bolliger I, Chong T, et al. The effect of large-scale anti-contagion policies on the COVID-19 pandemic. *Nature*. 2020;584(7820):262–267. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2404-8>.
- Namsaeng C, Hachai W. Factors associated with extended duration

- of treatment in new smear-positive pulmonary tuberculosis patients in Bandung Crown Prince Hospital, Udonthani Province. *J DMS*. 2021;46(3):45–49. Available at: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/JDMS/article/view/255039>. Accessed: October 11, 2025.
6. Kibuule D, Aiases P, Ruswa N, Rennie T, Verbeeck R, Godman B, et al. Predictors of loss to follow-up of tuberculosis cases under the DOTS programme in Namibia. *ERJ Open Res*. 2020;6(1):00030-2019. <https://doi.org/10.1183/23120541.00030-2019>
  7. Sterlikov SA, Galkin VB, Maliev BM, Shirokova AA, Khorotetto VA, Maizhegishva AS. Impact of active case finding on treatment outcomes in adult pulmonary tuberculosis patients. *Tuberculosis and lung diseases*. 2021;99(7):33–40. (In Russ). <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2021-99-7-33-40>
  8. Atadjanova ON, Xasanova MF, Yusupov ShR, Askarova RI. Tuberculosis in Elderly Patients at the Stage of Inpatient Care. *Bulletin of Science and Education*. 2024;4(147)-1:65–68. (In Russ).
  9. Monique O, Ilse DP. Factors contributing to pulmonary tb treatment lost to follow-up in developing countries: an overview. *Afr J Infect Dis*. 2022;17(1):60–73. <https://doi.org/10.21010/Ajidv17i1.6>
  10. Gulyaeva NA, Kochkorbaeva GN, Adamova VD. Influence of the gender factor on the course of infiltrative tuberculosis (on the example of MS(I)). *Bulletin of the North-Eastern Federal University named after MK Ammosov. Series: Medical Sciences*. 2020;(3(20)). (In Russ). <https://doi.org/10.25587/SVVFU.2020.20.3.001>
  11. Watumo D, Mengesha MM, Gobena T, Gebremichael MA, Jerene D. Predictors of loss to follow-up among adult tuberculosis patients in Southern Ethiopia: a retrospective follow-up study. *BMC Public Health*. 2022;22(1):976. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13390-8>
  12. Grigoryan Z, McPherson R, Harutyunyan T, Truzyan N, Sahakyan S. Factors Influencing Treatment Adherence Among Drug-Sensitive Tuberculosis (DS-TB) Patients in Armenia: A Qualitative Study. *Patient Prefer Adherence*. 2022;16:2399–2408. <https://doi.org/10.2147/PPA.S370520>
  13. Blinova TV, Vyalyshina AA, Rusanovsky VA. Self-perceived health, availability of medical care and health attitudes among rural population in Russia. *Human Ecology*. 2020;(12):52–58. (In Russ). <https://doi.org/10.33396/1728-0869-2020-12-52-58>
  14. Chernyshev VM, Voevoda MI, Strelchenko OV, Mingazov IF. Rural healthcare of Russia. State, problems, prospects. *The siberian scientific medical journal*. 2022;42(4):4–14. (In Russ). <https://doi.org/10.18699/SSMJ20220401>
  15. Voropina OA. Modern issues of rural health care. *Research of economic and financial problems*. 2022;(2):1–10. (In Russ). <https://doi.org/10.31279/2782-6414-2022-2-2-1-10>
  16. Zyatikov RV, Zhuravleva TS, Shevchuk E. Yu. Tuberculosis in Mentally Ill Patients: Clinical Features, Approaches to Diagnosis and Treatment. *Clinical Observation. Omskij psichiatricheskij zhurnal*. 2019;(3(21):24–31. (In Russ).

## Сведения об авторах

**Пьянзова Татьяна Владимировна** ✉, доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой фтизиатрии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.  
**ORCID:** 0000-0002-4854-5734

**Стерликов Сергей Александрович**, доктор медицинских наук, руководитель отдела эпидемиологии и мониторинга туберкулеза и ВИЧ-инфекции, доцент кафедры медицинской статистики и цифрового здравоохранения федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации.  
**ORCID:** 0000-0001-8173-8055

**Сибиль Кирилл Валерьевич**, кандидат медицинских наук, главный врач государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Кузбасский клинический фтизиопульмонологический медицинский центр им. И.Ф. Копыловой».  
**ORCID:** 0009-0003-1993-3249

**Карабчуков Константин Борисович**, аспирант кафедры фтизиатрии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.  
**ORCID:** 0009-0002-1838-8034

**Зимица Вера Николаевна**, доктор медицинских наук, профессор кафедры фтизиатрии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.  
**ORCID:** 0000-0003-3726-9022

## Authors

**Dr. Tatyana V. Pyanzova, MD, Dr. Sci. (Medicine)**, Associate Professor, Head of the Department of Phthisiology, Kemerovo State Medical University.  
**ORCID:** 0000-0002-4854-5734

**Sergey A. Sterlikov, MD, Dr. Sci. (Medicine)**, Head of the Department of Epidemiology and Monitoring of Tuberculosis and HIV Infection, Associate Professor of the Department of Medical Statistics and Digital Healthcare, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education of the Ministry of Health of the Russian Federation.  
**ORCID:** 0000-0001-8173-8055

**Kirill V. Sibil, MD, Cand. Sci. (Medicine)**, Chief Physician of the Kuzbass Clinical Phthisiopulmonological Medical Center named after I.F. Kopylov.  
**ORCID:** 0009-0003-1993-3249

**Konstantin B. Karabchukov, Postgraduate Student of the Department of Phthisiology, Kemerovo State Medical University.**  
**ORCID:** 0009-0002-1838-8034

**Vera N. Zimina, MD, Dr. Sci. (Medicine)**, Professor of the Department of Phthisiology at the Kemerovo State Medical University.  
**ORCID:** 0000-0003-3726-9022