

УДК: 616.24-002.5-053(083,131); 616.24-008.8-076.5; 614.446.9; 616-053.2

DOI:10.25005/3078-5022-2025-2-3-304-310

**РЕЗЮМЕ****П. У. МАХМУДОВА, Х. Х. КИЁМИДДИНОВ, Г. М. НУРОВА,  
Г. Б. ШАРВОНОВА, Т. Т. ЛОЙИКОВА, С. У. КОМИЛОВА, Д. О. КАЮМОВА  
КО-ИНФЕКЦИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА И ВИЧ-ИНФЕКЦИИ СРЕДИ ДЕТЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ  
ТАДЖИКИСТАН**

Кафедра фтизиопульмонологии ГОУ «Таджикский Государственный Медицинский  
Университет им. Абуали ибни Сино»,

ГУ «Городской центр здоровья №7 г. Душанбе»,

ГУ «Городской центр здоровья №8 г. Душанбе», Республика Таджикистан

**Цель исследования.** Провести анализ данных официальной статистики уровня заболеваемости ТБ и в их числе ТБ/ВИЧ среди детей в возрасте от 0 до 17 лет включительно за 2018-2022 гг.

**Материал и методы.** Нами проведен анализ данных официальной статистики по отчетной форме ТБ07 уровня заболеваемости ТБ и в их числе ТБ/ВИЧ среди детей в возрасте от 0 до 17 лет включительно за 2018-2022 гг. Использованы методы статистической обработки указанных данных.

**Результаты исследования.** Проведенный анализ выявил, что в 2018 г. всего заболело ТБ 555 детей, в том числе 19 из них были также инфицированы ВИЧ-инфекцией. Распределение по возрастным группам было следующее: 0-4 года – соответственно 52 случаев ТБ и 1 случай ТБ/ВИЧ среди мальчиков и 41 случаев ТБ и 3 случаев ТБ/ВИЧ - среди девочек; 5-14 лет – соответственно - 128 и 8 – мальчиков и 125 и 5 девочек; 15-17 лет – 107 и 1 – мальчиков и 102 и 1 – девочек. В 2019 году всего 587 случаев ТБ, в том числе 12 случаев ТБ/ВИЧ; соответственно указанным выше возрастным группам - 70 и 0 мальчиков, 47 и 1 девочек; 148 и 7 мальчиков, 139 и 2 девочек; 84 и 1 мальчиков, 99 и 1 девочек. В 2020 г. всего 375 случаев ТБ, в том числе 9 случаев ТБ/ВИЧ; соответственно по возрастам - 38 и 0 мальчиков, 27 и 0 девочек; 87 и 2 мальчиков, 88 и 5 девочек; 60 и 1 мальчиков, 75 и 1 девочек. В 2021 г. всего 362 случаев ТБ, в том числе 2 случаев ТБ/ВИЧ; соответственно по возрастам - 30 и 0 мальчиков, 23 и 0 девочек; 95 и 2 мальчиков, 83 и 0 девочек; 62 и 0 мальчиков, 69 и 0 девочек. В 2022 г. всего 386 случаев ТБ, в том числе 7 случаев ТБ/ВИЧ; соответственно возрастам - 41 и 0 мальчиков, 35 и 0 девочек; 86 и 2 мальчиков, 95 и 3 девочек; 70 и 2 мальчиков, 59 и 0 девочек.

**Выводы.** Ежегодно чаще всего ТБ заболевают дети из возрастной группы 5-14 лет, затем – 15-17 лет и менее всего – из возрастной группы 0-4 года. Ко-инфекция ТБ/ВИЧ чаще выявляется среди детей также в возрастной группе 5-14 лет. Статистически достоверных отличий по полу между заболеваемостью ТБ и ТБ/ВИЧ среди мальчиков и девочек в каждой возрастной группе не выявлено.

**Ключевые слова.** Туберкулёз, ВИЧ-инфекция, дети, гендерные и географические характеристики, Таджикистан

**Для цитирования:** П. У. Махмудова, Х. Х. Киёмиддинов, Г. М. Нурова, Г. Б. Шарвонова, Т. Т. Лойикова, С. У. Комилова, Д. О. Каюмова. Ко-инфекция туберкулеза и вич-инфекции среди детей в республике Таджикистан. Наука и образование. 2025;2(3): 304-310. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2025-2-3-304-310>

# ХУЛОСА

**П. У. МАХМУДОВА, Х. Х. КИЁМИДДИНОВ, Г. М. НУРОВА,  
Г. Б. ШАРВОНОВА, Т. Т. ЛОЙИКОВА, С. У. КОМИЛОВА, Д. О. ҚАҶУМОВА**  
**КО-ИНФЕКЦИЯИ БЕМОРИИ СИЛ ВА ВНМО ДАР БАЙНИ КУДАКОН ДАР ҶУМҲУРИИ**  
**ТОҶИКИСТОН**

*Кафедраи фтизиопулмонологияи МДТ Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ  
ибни Сино, Маркази саломатии № 7 шаҳри Душанбе,  
Маркази саломатии № 8 шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон*

**Мақсади тадқиқот.** Таҳлили омори расмӣ оид ба бемории сил, аз ҷумла бемории сил/ВНМО дар байни кӯдакони аз 0 то 17 сола, аз ҷумла барои солҳои 2018-2022.

**Мавод ва усулҳо.** Мо омори расмиро бо истифода аз шакли ҳисоботи TB07 оид ба гирифтормашавӣ ба бемории сил, аз ҷумла бемории сил/ВНМО дар байни кӯдакони аз 0 то 17 сола бо назардошти солҳои 2018-2022 таҳлил кардем. Барои коркарди маълумот усулҳои омӯри истифода мешуданд.

**Натиҷаҳо.** Таҳлилҳо нишон доданд, ки дар соли 2018 дар маҷмӯъ 555 кӯдак ба бемории сил гирифтормашаанд, ки 19 нафарашон низ гирифтормашаанд ВНМО мебошанд. Тақсими синну сол чунин буд: 0-4 сола – 52 ҳолати бемории сил ва 1 ҳолати бемории сил/ВНМО дар байни писарон, 41 ҳолати бемории сил ва 3 ҳолати бемории сил/ВНМО дар байни духтарон; 5-14 сола – мутаносибан 128 ва 8 писар ва 125 ва 5 духтар; 15—17 сола — 107 ва 1 писар ва 102 ва 1 духтар. Дар соли 2019 дар маҷмӯъ 587 ҳолати гирифтормашавӣ ба бемории сил, аз ҷумла 12 ҳолати бемории сил/ВНМО; дар синну соли боло мутаносибан 70 ва 0 писар, 47 ва 1 духтар; 148 ва 7 писар, 139 ва 2 духтар; 84 ва 1 писар, 99 ва 1 духтар. Дар соли 2020 дар маҷмӯъ 375 ҳолати гирифтормашавӣ ба бемории сил, аз ҷумла 9 ҳолати бемории сил/ВНМО; мутаносибан аз рӯи синну сол - 38 ва 0 писар, 27 ва 0 духтар; 87 ва 2 писар, 88 ва 5 духтар; 60 ва 1 писар, 75 ва 1 духтар. Дар соли 2021 362 нафар гирифтормашавӣ ба бемории сил, аз ҷумла 2 ҳолати бемории сил/ВНМО; аз рӯи синну сол – мутаносибан 30 ва 0 писар, 23 ва 0 духтар; 95 ва 2 писар, 83 ва 0 духтар; 62 ва 0 писарон, 69 ва 0 духтарон. Дар соли 2022 386 ҳолати гирифтормашавӣ ба бемории сил, аз ҷумла 7 ҳолати бемории сил/ВНМО; аз рӯи синну сол - 41 ва 0 писар, 35 ва 0 духтар; 86 ва 2 писар, 95 ва 3 духтар; 70 ва 2 писар, 59 ва 0 духтар.

**Хулосаҳо.** Ҳамасола кӯдакони 5-14-сола бештар ба сил, баъдан 15-17-сола ва камтар аз 0-4 сола гирифтормашаанд. Коинфексияи сил/ВНМО низ бештар дар байни кӯдакони синну соли 5-14 мушоҳида мешавад. Тафовути аз ҷиҳати омӯри муҳим аз рӯи ҷинс байни гирифтормашавӣ ба бемории сил ва сил/ВНМО дар байни писарон ва духтарон дар ягон гурӯҳи синну сол мушоҳида нашудааст.

**Калидвожаҳо:** Бемории сил, сирояти ВНМО, кӯдакон, хусусиятҳои гендерӣ ва ҷуғрофӣ, Тоҷикистон.

# ABSTRACT

**P. U. MAKHMUDOVA, H. H. KIYOMIDDINOV, G. M. NUROVA,  
G. B. SHARVONOVA, T. T. LOYIKOVA, S. U. KOMILOVA, D. O. QAUMOVA**  
**CO-INFECTION OF TUBERCULOSIS AND HIV INFECTION AMONG CHILDREN IN THE**  
**REPUBLIC OF TAJIKISTAN**

*Department of Phthisiopulmonology, Avicenna Tajik State Medical University,*

*Dushanbe City Health Center No. 7, Dushanbe City Health Center No. 8, Republic of Tajikistan*

**Objective of the study.** To analyze official statistics on the incidence of TB, including TB/HIV, among children aged 0 to 17 years inclusive for 2018-2022.

**Material and Methods.** We analyzed official statistics using the TB07 reporting form on the incidence of TB, including TB/HIV, among children aged 0 to 17 years inclusive for 2018-2022. Statistical methods were used to process the data.

**Results.** The analysis revealed that in 2018, a total of 555 children developed TB, including 19 who were also infected with HIV. The age distribution was as follows: 0-4 years – 52 cases of TB and 1 case of TB/HIV among boys, and 41 cases of TB and 3 cases of TB/HIV among girls, respectively; 5-14 years old – 128 and 8 boys and 125 and 5 girls, respectively; 15-17 years old – 107 and 1 boys and 102 and 1 girls. In 2019, a total of 587 cases of TB, including 12 cases of TB/HIV; respectively, in the above age groups - 70 and 0 boys, 47 and 1 girls; 148 and 7 boys, 139 and 2 girls; 84 and 1 boys, 99 and 1 girls. In 2020, a total of 375 cases of TB, including 9 cases of TB/HIV; respectively, by age - 38 and 0 boys, 27 and 0 girls; 87 and 2 boys, 88 and 5 girls; 60 and 1 boys, 75 and 1 girls. In 2021, there were 362 TB cases, including 2 TB/HIV cases; by age, respectively - 30 and 0 boys, 23 and 0 girls; 95 and 2 boys, 83 and 0 girls; 62 and 0 boys, 69 and 0 girls. In 2022, there were 386 TB cases, including 7 TB/HIV cases; by age, respectively - 41 and 0 boys, 35 and 0 girls; 86 and 2 boys, 95 and 3 girls; 70 and 2 boys, 59 and 0 girls.

**Conclusions.** Every year, children aged 5-14 years are most often affected by TB, then 15-17 years, and the least often in the age group 0-4 years. TB/HIV coinfection is also most often detected among children in the 5-14 age group. No statistically significant differences by gender were found between the incidence of TB and TB/HIV among boys and girls in any age group.

**Keywords:** Tuberculosis, HIV infection, children, gender and geographic characteristics, Tajikistan.

**Введение.** Общеизвестно, что вероятность того, что у людей с ВИЧ-инфекцией, разовьется активная форма туберкулёза (ТБ), в 18 раз превышает аналогичный показатель среди людей, не инфицированных ВИЧ [10]. В то же время, на фоне ВИЧ-ассоциированной иммуносупрессии диагностика ТБ представляет значительные трудности [8]. Данных о заболеваемости ТБ среди ВИЧ-позитивных детей и о распространенности ВИЧ среди детей с диагнозом ТБ немного, а имеющуюся информацию трудно интерпретировать из-за проблем с диагностикой, из-за проблем установления окончательного диагноза ТБ у детей с ВИЧ и недопостановкой диагноза [7]. Если же сочетать применение GeneXpert с цифровой рентгенографией органов грудной клетки, то эффективность диагностики ТБ в разы увеличивается (6). Хотя в случае отрицательных результатов

микроскопии мокроты у больных с ТБ легких в сочетании с ВИЧ-инфекцией рентгенография является малоинформативной [5].

ВИЧ-инфекция не только провоцирует развитие ТБ, но и оказывает резко выраженное влияние на его симптоматику и течение. Подозрение на заболевание ТБ у детей с ВИЧ исходно основывается на наличии клинических симптомов. Клиническая оценка может сопровождаться дальнейшими исследованиями (например, рентгенографией грудной клетки). Как и в случае любого ребёнка с подозрением на ТБ, следует по возможности попытаться подтвердить диагноз (например, посев, анализ мокроты или кала на GeneXpert). В подобных ситуациях ВОЗ рекомендует использовать относительно новый метод -

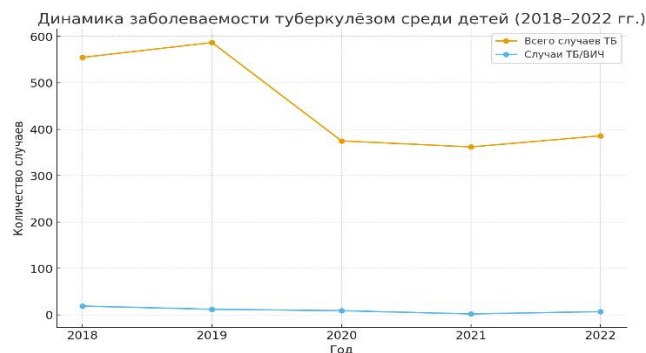
тест на липоарабиноманнан (LAM) – это тест, основанный на наличие специфических антител в моче ВИЧ-позитивных пациентов с иммуносупрессией. Действующие международные руководства рекомендуют использовать тест LAM только у ВИЧ-положительных амбулаторных пациентов с очень ослабленным иммунитетом [9]. Однако мы предполагаем, что этот тест также может быть полезен для диагностики ТБ в более широкой группе, включая пациентов с менее ослабленным иммунитетом.

Таким образом, актуальной проблемой, требующей решения, является изучение эффективности диагностики ТБ у ВИЧ-инфицированных детей.

**Цель исследования.** Провести анализ данных официальной статистики уровня заболеваемости ТБ и в их числе ТБ/ВИЧ среди детей в возрасте от 0 до 17 лет включительно за 2018-2022 гг.

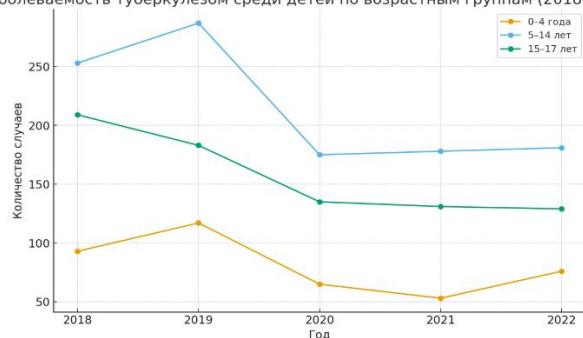
**Материал и методы.** Нами проведен анализ данных официальной статистики по отчетной форме ТБ07 уровня заболеваемости ТБ и в их числе ТБ/ВИЧ среди детей в возрасте от 0 до 17 лет включительно за 2018-2022 гг. Использованы методы статистической обработки указанных данных.

**Результаты исследования.** Проведенный анализ выявил, что в 2018 г. всего заболело ТБ 555 детей, в том числе 19 из них были также инфицированы ВИЧ-инфекцией (Рисунок 1).



Распределение по возрастным группам было следующее: 0-4 года – соответственно 52 случаев ТБ и 1 случай ТБ/ВИЧ среди мальчиков и 41 случаев ТБ и 3 случаев ТБ/ВИЧ - среди девочек; 5-14 лет – соответственно - 128 и 8 – мальчиков и 125 и 5 девочек; 15-17 лет – 107 и 1 – мальчиков и 102 и 1 – девочек. В 2019 году всего 587 случаев ТБ, в том числе 12 случаев ТБ/ВИЧ; соответственно указанным выше возрастным группам - 70 и 0 мальчиков, 47 и 1 девочек; 148 и 7 мальчиков, 139 и 2 девочек; 84 и 1 мальчиков, 99 и 1 девочек. В 2020 г. всего 375 случаев ТБ, в том числе и 9 случаев ТБ/ВИЧ; соответственно по возрастам - 38 и 0 мальчиков, 27 и 0 девочек; 87 и 2 мальчиков, 88 и 5 девочек; 60 и 1 мальчиков, 75 и 1 девочек. В 2021 г. всего 362 случаев ТБ, в том числе 2 случаев ТБ/ВИЧ; соответственно по возрастам - 30 и 0 мальчиков, 23 и 0 девочек; 95 и 2 мальчиков, 83 и 0 девочек; 62 и 0 мальчиков, 69 и 0 девочек. В 2022 г. всего 386 случаев ТБ, в том числе 7 случаев ТБ/ВИЧ; соответственно возрастам - 41 и 0 мальчиков, 35 и 0 девочек; 86 и 2 мальчиков, 95 и 3 девочек; 70 и 2 мальчиков, 59 и 0 девочек (Рисунок 2).

Заболеваемость туберкулёзом среди детей по возрастным группам (2018–2022 гг.)



### Обсуждение полученных результатов.

По данным Бобоева М.У. и соавт. (2022, 2024) в Республике Таджикистан среднегодовое количество выявленных случаев ВИЧ-инфекции среди детей составляет  $103 \pm 30,5$ . Большинство ВИЧ-позитивных случаев приходится на мальчиков, особенно в возрастной категории от 5 до 14 лет. Максимальное число ВИЧ-инфицированных детей выявлено в Хатлонской области ( $37,6 \pm 7,1$  случаев), на втором месте – г. Душанбе ( $22,2 \pm 9,4$  случаев), на третьем – районы республиканского подчинения ( $19,6 \pm 6,6$  случаев), на четвертом – Согдийская область ( $10,8 \pm 4,5$  случаев) и минимальное число ВИЧ-инфицированных детей выявлено в ГБАО ( $1,20 \pm 0,60$  случаев). Эпидемиологический анализ заболеваемости ТБ в детской популяции выявил характерную временную динамику с двумя фазами: снижение частоты выявления в до-ковидный период сменилось умеренным повышением в пост-ковидную эпоху. Гендерно-возрастное распределение демонстрирует преобладание случаев среди мальчиков 5-14 лет. В нозологической структуре доминируют внелегочные формы ТБ (70,0%), на долю легочных форм приходится 30%. Особую настороженность вызывает высокий удельный вес множественной лекарственной

устойчивости ТБ, достигающий 11,8% случаев. Территориальный анализ заболеваемости ТБ на 100 тысяч детского населения выявляет существенные региональные различия: от максимальных показателей в ГБАО (19,1) и г. Душанбе (17,1) до минимальных значений в Согдийской области (7,22), при промежуточных показателях в РРП (13,9) и Хатлонской области (13,1) [1, 2].

Данные Бобоходжаева О.И. и соавт. (2021, 2022), которые провели сопоставительный анализ эпидемиологических данных выявил существенное расхождение между официальной статистикой заболеваемости ТБ среди ВИЧ-инфицированных лиц в Республике Таджикистан и оценочными показателями ВОЗ, при этом официальные данные составляют лишь 50% от прогнозируемых значений. Ретроспективный анализ пятилетней динамики (2018-2022 гг.) демонстрирует устойчивую тенденцию к снижению выявляемости как изолированного ТБ, так и ко-инфекции ТБ/ВИЧ, что позволяет предположить наличие существенного расхождения между регистрируемыми показателями и реальным уровнем заболеваемости в детской популяции [3, 4].

**Выводы.** Ежегодно чаще всего ТБ заболевают дети из возрастной группы 5-14 лет, затем – 15-17 лет и менее всего – из возрастной группы 0-4 года. Ко-инфекция ТБ/ВИЧ чаще выявляется среди детей также в возрастной группе 5-14 лет. Статистически достоверных отличий по полу между заболеваемостью ТБ и ТБ/ВИЧ среди мальчиков и девочек в каждой возрастной группе не выявлено.

### Список литературы

1. Бобоходжаев ОИ, Сироджидинова УЮ, Киёмидинов ХХ, Бобоев МУ. Ситуация по туберкулезу среди детей Республики Таджикистан по данным детской туберкулезной больницы г. Душанбе. Симург. 2022;15(3):66-83.
2. Бобоходжаев ОИ, Бобоев МУ, Нурова Г. Эффективность применения МРТ при диагностике туберкулеза у ВИЧ-инфицированных детей: клинический случай. Вестник Авиценны. 2024;26(1):161-164.
3. Бобоходжаев ОИ, Сироджидинова УЮ, Сайдалиев СМ, Бозоров РС. Инфицированность детей микобактериями туберкулёза в очагах туберкулёзной инфекции в Республике Таджикистан. Вестник Авиценны. 2021; 23(2): 235-41.
4. Бобоходжаев ОИ, Раджабзода АС, Мирзоева ФО, Шарипов ФР, Алиев СП, Али-Заде СГ. Риск заболевания туберкулезом и эффективность его химиопрофилактики у трудовых мигрантов, жителей Республики Таджикистан. Туберкулез и болезни легких. 2020; 1: 16-21.
5. Еременко ЕП, Бородулина ЕА, Амосова ЕА. ВИЧ-инфекция у детей как фактор риска туберкулеза. Туберкулёз и болезни легких. 2017;1:18-21.
6. Шамуратова ЛФ, Севостьянова ТА, Мазус АИ, Цыганова ЕВ, Серебряков ЕМ, Денисова ЕА. Особенности формирования группы риска по туберкулезу среди детей с ВИЧ-инфекцией в условиях мегаполиса. Туберкулёз и болезни лёгких. 2021;99(2):21-28.
7. Bjerrum S, Schiller I, Dendukuri N, Kohli M, Nathavitharana RR, Zwerling AA, Denkinger CM, Steingart KR, Shah M. Lateral flow urine lipoarabinomannan assay for detecting active tuberculosis in people living with HIV. Cochrane Database Syst Rev. 2019;10(10):CD011420. Available from: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011420>.
8. Drain PK, Losina E, Coleman SM, Giddy J, Ross D, Katz JN, et al. Clinic-based urinary lipoarabinomannan as a biomarker of clinical disease severity and mortality among antiretroviral therapy-naïve human immunodeficiency virus-infected adults in South Africa. Open Forum Infect Dis. 2017;4:ofx167. Available from: <https://doi.org/10.1093/ofid/ofx167>.
9. Huerga, H, Ferlazzo G, Bevilacqua P, Kirubi B. Incremental yield of including determine-TB LAM assay in diagnostic algorithms for hospitalized and ambulatory HIV-positive patients in Kenya. PLoS ONE. 2017;12(1): e0170976. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170976>
10. Management of TB in children living with HIV / In: Guidance for National Tuberculosis Programmes on the Management of Tuberculosis in Children. 2nd edition. WHO.2014.Chapter 6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books>.

## REFERENCES

1. Bobokhodzhayev OI, Sirodzhidinova UYU, Kiyomidinov KHKH, Boboyev MU. Situatsiya po tuberkulezu sredi detey Respubliki Tadjikistan po dannym detskoy tuberkuleznoy bol'nitsy g. Dushanbe [Tuberculosis situation among children of the Republic of Tajikistan according to the data of the Children's Tuberculosis Hospital of Dushanbe]. Simurg. 2022;15(3):66-83.
2. Bobokhodzhayev OI, Boboyev MU, Nurova G. Effektivnost' primeneniya MRT pri diagnostike tuberkuleze u VICH-infitsirovannykh detey: klinicheskiy sluchay [Efficiency of using MRI in the diagnosis of tuberculosis in HIV-infected children: a clinical case]. Vestnik Avitsenny. 2024;26(1):161-164.
3. Bobokhodzhayev OI, Sirodzhidinova UYU, Saydaliyev SM, Bozorov RS. Infitsirovannost' detey mikobakteriyami tuberkuloza v ochagakh tuberkuloznoy infektsii v Respublike Tadjikistan

[Infection of children with Mycobacterium tuberculosis in the foci of tuberculosis infection in the Republic of Tajikistan]. Vestnik Avitsenny. 2021; 23(2): 235-41.

4. Bobokhodzhayev OI, Radzhabzoda AS, Mirzoyeva FO, Sharipov FR, Aliyev SP, Ali-Zade SG. Risk zabolevaniya tuberkulezom i effektivnost' yego khimioprofilaktiki u trudovykh migrantov, zhiteley Respubliki Tadjikistan [Risk of tuberculosis and the effectiveness of its chemoprophylaxis in labor migrants, residents of the Republic of Tajikistan]. Tuberkulez i bolezni legkikh. 2020; 1: 16-21.

5. Yeremenko YEP, Borodulina YEA, Amosova YEA. VICH-infektsiya u detey kak faktor riska tuberkuleza [HIV infection in children as a risk factor for tuberculosis]. Tuberkuloz i bolezni legkikh. 2017;1:18-21.

6. Shamuratova LF, Sevost'yanova TA, Mazus AI, Tsyganova YEV, Serebryakov YEM, Denisova YEA. Osobennosti formirovaniya gruppy riska po tuberkulezu sredi detey s VICH-infektsiyey v usloviyakh megapolisa [Features of the formation of a risk group for tuberculosis among children with HIV infection in a megalopolis]. Tuberkuloz i bolezni logkikh. 2021;99(2):21-28.

7. Bjerrum S, Schiller I, Dendukuri N, Kohli M, Nathavitharana RR, Zwerling AA, Denkiner CM, Steingart KR, Shah M. Lateral flow urine lipoarabinomannan assay for detecting active tuberculosis in people living with HIV. Cochrane Database Syst Rev. 2019;10(10):CD011420. Available from: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011420>.

8. Drain PK, Losina E, Coleman SM, Giddy J, Ross D, Katz JN, et al. Clinic-based urinary lipoarabinomannan as a biomarker of clinical disease severity and mortality among antiretroviral therapy-naïve human immunodeficiency virus-infected adults in South Africa. Open Forum Infect Dis. 2017;4:ofx167. Available from: <https://doi.org/10.1093/ofid/ofx167>.

9. Hueriga, H, Ferlazzo G, Bevilacqua P, Kirubi B. Incremental yield of including determine-TB LAM assay in diagnostic algorithms for hospitalized and ambulatory HIV-positive patients in Kenya. PLoS ONE. 2017;12(1): e0170976. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170976>

10. Management of TB in children living with HIV / In: Guidance for National Tuberculosis Programmes on the Management of Tuberculosis in Children. 2nd edition. WHO. 2014. Chapter 6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books>.

#### Сведения об авторах

Махмудова Парвина Уткуровна, к.м.н., соискатель кафедры фтизиопульмонологии ГОУ ТГМУ имени Абуали ибни Сино

Киёмидинов Хилолиддин Хусенбоевич, к.м.н., доцент кафедры фтизиопульмонологии ГОУ ТГМУ имени Абуали ибни Сино

Нурова Гульноза, ассистент кафедры фтизиопульмонологии ГОУ ТГМУ имени Абуали ибни Сино

Шарвонова Гавхарой, ассистент кафедры фтизиопульмонологии ГОУ ТГМУ имени Абуали ибни Сино

Лойикова Таисихол Тоировна, семейный врач ГУ Городской центр здоровья №7

Комилова Сабоат Уразалиевна, семейный врач ГУ Городской центр здоровья №8

Каюмова Дилбар Одинавна, семейный врач ГУ Городской центр здоровья №8 г. Душанбе

**Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования,**

**лекарственных препаратов** .Финансовой поддержки со стороны компаний–производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

**Конфликт интересов:** отсутствует.