

Кыргызстандын саламаттык сактоо илимий-практикалык журналы  
2023, № 4, б. 17-24

Здравоохранение Кыргызстана  
научно-практический журнал  
2023, № 4, с. 17-24

Health care of Kyrgyzstan  
scientific and practical journal  
2023, No 4, pp. 17-24

УДК: 616-002.5:579.873.21

## Кургак учукту дарылоонун жаңы этабы: Кургак учук менен күрөшүүдө инновациялык ыкмалар. “THE UNION” конференциясынын материалдары, 2023

Б. Б. Мырзалиев<sup>1,2,3</sup>, М. Б. Ахматов<sup>3,4</sup>, А. Б. Дуйшекеева<sup>3,4</sup>, А. А. Кулжабаева<sup>3,4</sup>, А. С. Кадыров<sup>2</sup>, А.А. Токтогонова<sup>2</sup>, Г. К. Турдумамбетова<sup>3</sup>, Р. Х. Ахметова<sup>3</sup>, А. М. Мусаева<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Нидерланддардын Королдук Кургак Учукка Каршы Союзу,,

<sup>2</sup> Саламаттык Сактоо Министрлигине караштуу Улуттук Фтизиатрия Борбору,

<sup>3</sup> И. К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы,

<sup>4</sup> Кыргыз Нидерланды Волонтерлор Коомдук Фонду,

<sup>5</sup> Улуттук илимдер академиясынын биотехнология лабораториясы,

Бишкек, Кыргызская Республика

### МАКАЛА ЖӨНҮНДӨ МААЛЫМАТ КОРУТУНДУ

#### Негизги сөздөр:

Кургак учук

Инновациялык ыкмалар

“UNION” конференциясынын матери-  
алдары

Өпкө кургак учук жана өпкө оорула-  
рына каршы эл аралык союз (UNION)

Макалада 2023-жылы "THE UNION" конференциясында талкууланган негизги жаңылыктар жана жетишкендиктер көрсөтүлгөн. Талкуунун жүрүшүндө дары-дармектерге болгон баанын төмөндөшү, келечектеги дарылоонун перспективалары, кургак учукту дарылоонун ар кандай схемалары жана бир катар өлкөлөрдө инновациялык ыкмаларды колдонууну кеңейтүү натыйжалары талкууланды. Кургак учукту дарылоонун натыйжалуулугун жана жеткиликтүүлүгүн жогорулатууда жамааттардын, жеке уюмдардын жана санариптик технологиялардын, анынчине дарылоону видео менен коштоо ролуна өзгөчө көңүл бурулган. Адабий булактар 2023-жылдагы "THE UNION", Париж конфе-ренциясынын материалдарына негизделген.

## Новый этап в лечении туберкулеза: Инновационные подходы в менеджменте туберкулеза. Материалы конференции «THE UNION», 2023 год

Б. Б. Мырзалиев<sup>1,2,3</sup>, М. Б. Ахматов<sup>3,4</sup>, А. Б. Дуйшекеева<sup>3,4</sup>, А. А. Кулжабаева<sup>3,4</sup>, А. С. Кадыров<sup>2</sup>, А.А. Токтогонова<sup>2</sup>, Г. К. Турдумамбетова<sup>3</sup>, Р. Х. Ахметова<sup>3</sup>, А. М. Мусаева<sup>5</sup>

#### Адрес для переписки:

Мырзалиев Бакыт Болотбекович, 720055

Кыргызская Республика, Бишкек, ул. Джантошева 121, офис 33,

Общественный фонд «Кей-Эн-Си-Ви Кей-Джи» в КР

КГМА им. И.К. Ахунбаева

Тел.: + 996 770838385

E-mail: bakyt.myrzaliev@kncvtbc.org

#### Contacts:

Myrzaliev Bakyt Bolotbekovich, 720055,

office 33,121 Dzhantoshcheva str., Bishkek, Kyrgyz Republic

Public Foundation "KNCV KG" in the Kyrgyz Republic

Bishkek, Kyrgyz Republic

KSMA named after I.K. Akhunbaeva

Phone: + 996 770838385

E-mail: bakyt.myrzaliev@kncvtbc.org

#### Для цитирования:

Мырзалиев Б.Б., Ахматов М.Б., Дуйшекеева А.Б., Кулжабаева А.А., Кадыров А.С., Токтогонова А.А., Турдумамбетова Г.К., Ахметова Р. Х., Мусаева А.М. Новый этап в лечении туберкулеза: Инновационные подходы в менеджменте туберкулеза. Материалы конференции «THE UNION», 2023 год.

Здравоохранение Кыргызстана 2023, № 4, с. 17-24.

doi.10.51350/zdravkg2023.4.12.2.17.24

#### Citation:

Myrzaliev B.B., Akhmatov M.B., Duishekeeva A.B., Kulzha baeva A.A., Kadyrov A.S., Toktogonova A.A., Turdumambe tova G.K., Akhmetova R.Kh., Musaeva A.M. A new stage in the treatment of tuberculosis: Innovative approaches in the management of tuberculosis. Conference materials "THE UNION", 2023. Health care of Kyrgyzstan 2023, No.4, pp.17-24. doi.10.51350/zdravkg2023.4.12.2.17.24

DOI: <https://dx.doi.org/10.51350/zdravkg2023.4.12.2.17.24>

© Мырзалиев Б.Б., и соавт., 2023

<sup>1</sup> Королевское Нидерландское Сообщество по борьбе с ТБ,

<sup>2</sup> Национальный центр фтизиатрии при Министерстве здравоохранения,

<sup>3</sup> Кыргызская Государственная Медицинская Академия им. И. К. Ахунбаева,

<sup>4</sup> Общественный Фонд Кыргызско Нидерландский Союз Волонтеров,

<sup>5</sup> Лаборатория биотехнологии Национальная Академия Наук,

Бишкек, Кыргызская Республика

## ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ

## РЕЗЮМЕ

*Ключевые слова:*

Туберкулез  
 Инновационные подходы  
 Материалы конференции «The UNION»  
 Международный Союз борьбы с туберкулезом легких и болезнями легких (The UNION)

В статье представлены ключевые новости и достижения, обсуждаемые на конференции "THE UNION" в 2023 году. Дискутировали снижение цен на препараты, перспективы будущего лечения, различные режимы лечения туберкулеза, а также результаты расширения использования инновационных методов в ряде стран. Особое внимание уделено роли сообществ, частных организаций и цифровых технологий, включая видео сопровождение лечения, в повышении эффективности и доступности лечения туберкулеза. Литературные источники основаны на материалах конференции "THE UNION", Париж, 2023 года.

## A new stage in the treatment of tuberculosis: Innovative approaches in the management of tuberculosis. Conference materials “THE UNION”, 2023

B. B. Myrzaliev <sup>1,2,3</sup>, M. B. Ahmatov <sup>3,4</sup>, A. B. Duishekeeva <sup>3,4</sup>, A. A. Kulzhabaeva <sup>3,4</sup>,  
 A. S. Kadyrov <sup>2</sup>, A.A. Toktogonova <sup>2</sup>, G. K. Turdumambetova <sup>3</sup>, R. Kh. Akhmetova <sup>3</sup>,  
 A. M. Musaeva <sup>5</sup>

<sup>1</sup> Royal Netherlands TB Society,

<sup>2</sup> National Center for Phthisiology under the Ministry of Health,

<sup>3</sup> Kyrgyz State Medical Academy named after: I. K. Akhunbaeva,

<sup>4</sup> Public Fund Kyrgyzstan Dutch Union of Volunteers,

<sup>5</sup> Laboratory of Biotechnology National Academy of Sciences,

Bishkek, Kyrgyz Republic

## ARTICLE INFO

## ABSTRACT

*Key words:*

Tuberculosis  
 Innovative approaches  
 Materials of the conference “The UNION”  
 International Union against Pulmonary Tuberculosis and Lung Diseases (The UNION)

The article presents the key news and achievements discussed at "THE UNION" conference in 2023. They discussed the reduction of drug prices, the prospects for future treatment, different TB treatment regimens, as well as the results of expanding the use of innovative methods in a number of countries. Particular attention is paid to the role of communities, private organizations and digital technologies, including video treatment support, in improving the effectiveness and accessibility of TB treatment. Literature sources are based on the materials of the conference "THE UNION", Paris, 2023.

<sup>1</sup> <https://theunion.org/about-us/about-the-union>

## Введение

Международный Союз борьбы с туберкулезом легких и болезнями легких (The UNION) создан в 1920 году<sup>1</sup>. Союз — это глобальная научно-техническая организация, состоящая из членов, возглавляемая людьми, которые привержены всеобщему видению: мир свободный от туберкулеза и заболеваний легких. Членами Союза являются частные лица и организации со всего мира. В структуру Союза входят правительственные и неправительственные учреждения, благотворительные организации, доноры и спонсоры, профессиональные группы, группы пациентов и организации гражданского общества. Союз объединяет врачей, менеджеров, политиков, работников первой линии и исполнителей, ученых, пациентов и людей, перенесших заболевания легких, правозащитников и гражданское общество.

*Стратегическими целями Союза являются:*

- Генерирование знаний: инновации, операционные, клинические исследования и исследования в области общественного здравоохранения.
- Распространение знаний и обмен ими, наращивание потенциала и коммуникация на глобальном уровне и в странах
- Действие: вмешательство и поддержка групп населения, уязвимых к туберкулезу, заболеваниям легких и табакокурению.
- Лидерство и пропаганда: способствовать разработке и реализации политики, которая продвигает нашу миссию.
- Взаимодействие: с глобальным медицинским сообществом в целом, включая правительства, доноров, многосторонние агентства и членов, а также

усиление голоса пострадавших сообществ и отдельных лиц, а также медицинских работников.

• Построение устойчивого и жизнестойкого Союза: такого, который соответствует поставленной цели и выполняет свою миссию.

*Управление:* Союз возглавляют избранные представители, сотрудники и консультанты, а также его члены.

Избираемое руководство состоит из Совета директоров, Координационного комитета научной деятельности и Консультативного совета сообщества.

Бюро — это подкомитет Совета директоров, который собирается каждые две недели и управляет Союзом между заседаниями Совета директоров.

В состав группы управления Союза, возглавляемой исполнительным директором, входят руководители управляемых подразделений, научных отделов и страновых офисов, а также основная группа центральных служб.

А члены информируют, поддерживают и помогают управлять организацией.

Всемирная конференция Союза по здоровью легких — это крупнейшее в мире ежегодное собрание врачей и работников общественного здравоохранения, менеджеров программ здравоохранения, политиков, исследователей и активистов, работающих над прекращением страданий, вызванных заболеваниями легких, с особым акцентом на проблемах, с которыми сталкиваются люди с низким уровнем дохода или ниже среднего.

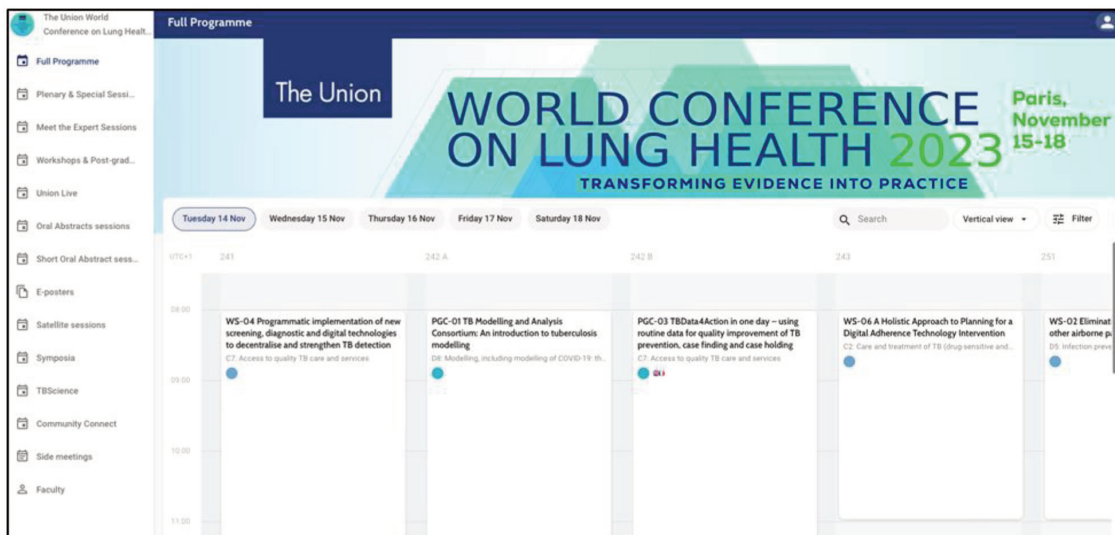
В 2023 году лозунг конференции был «Преобразование доказательств в практику». В мероприятии приняли участие более 3650 человек из более чем 155 стран – 49% из стран с низким и выше среднего уровнем дохода.



Рисунок 1. Официальный баннер конференции 2023 года «Преобразование доказательств в практику».  
Figure 1. Official banner for the 2023 conference “Translating Evidence into Practice.”

В течении 5 дней проходили различные мероприятия: пленарные & специальные сессии, семинары и курсы для аспирантов, сессии по представлениям абстрактов, симпозиумы, научные работы по

ТБ, сессии людей, затронутых ТБ. Была организована выставка оборудования для диагностики легочных заболеваний с демонстрацией возможностей.



**Рисунок 2. Программа конференции 2023 года «Преобразование доказательств в практику».**  
Figure 2. 2023 conference program “Translating Evidence into Practice.”

**Ключевые сообщения, озвученные на конференции Союза в 2023 году:**

В последние годы научный мир по борьбе с туберкулезом переживает новый этап развития, с ошеломляющими новостями, представленными на конференции "THE UNION" Париже в ноябре 2023 года. Ниже представлены основные выводы из ключевых сообщений, связанных с инновационными режимами лечения ВРaL и ВРaLM на глобальном уровне, тестирование и лечение с участием членов сообществ (community-led test and treat), о важной роли частных организаций здравоохранения в

менеджменте туберкулеза, о современных цифровых решениях в диагностике и лечении.

**1. Снижение стоимости препаратов: экономия и перспективы:**

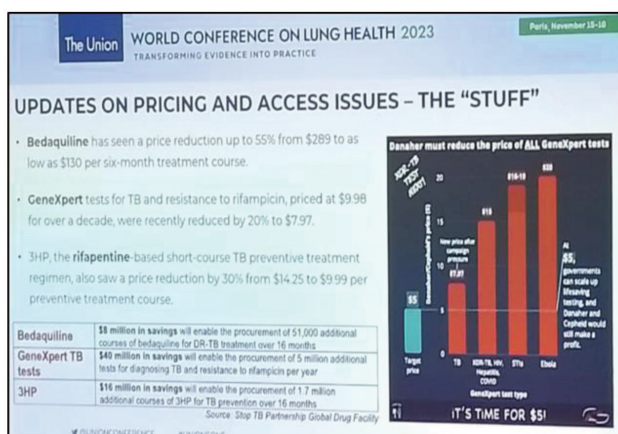
Один из значимых шагов вперед – на глобальном уровне снижение стоимости важнейших препаратов в режимах ВРaL и ВРaLM. Бедаквилин теперь доступен по цене, уменьшенной на 55%, с 289\$ до 130\$, что позволит сэкономить до 8 млн долларов в год.

На глобальном уровне, картриджи GeneXpert, определяющие резистентность к рифампицину, стали доступны по более низкой цене, с 9,99\$ до 7,97\$, обеспечив экономию в 40 млн долларов. Профилактический режим ЗНР с рифапентином стал более доступным, в связи со снижением цены на 30%, с 14.25\$ до 9,99\$, что приведет к экономии 16 млн. долларов ежегодно.

**2. Будущее Бедаквилина и Претоманида: ожидаемое снижение цен.**

Большие изменения ожидаются в будущем для Бедаквилина и Претоманида, для которых ожидается снижение цен в течение следующих 1-2 лет, что открывает новые горизонты для более широкого доступа к передовым методам лечения туберкулеза.

Эти перемены не только повышают финансовую эффективность лечения, но и предоставляют возможность расширить доступ к инновационным режимам ВРaL и ВРaLM, что будет содействовать укреплению борьбы с туберкулезом как в Кыргызской Республике, так и во всем мире.



**Рисунок 3. Слайд из доклада Бренды Ворнинг. ВРaLM: Глобальная лекарственная инициатива/ организация. Информация о снижении цен и экономии средств.**  
Figure 3. Slide from Brenda Warning presentation. Global Drugs Initiative. Information about price reduction and savings.



**3. Были обсуждены следующие режимы лечения туберкулеза:[1]**

Представлены краткосрочные режимы лечения туберкулезной инфекции:

1 мес НР: Рифампентин + Изониазид

3 мес НР: Рифампентин + Изониазид

3 мес НR: Рифампицин + Изониазид

Режимы лечения чувствительного туберкулеза:

4 мес: Рифампицин + изониазид + пиразинамид + моксифлоксацин

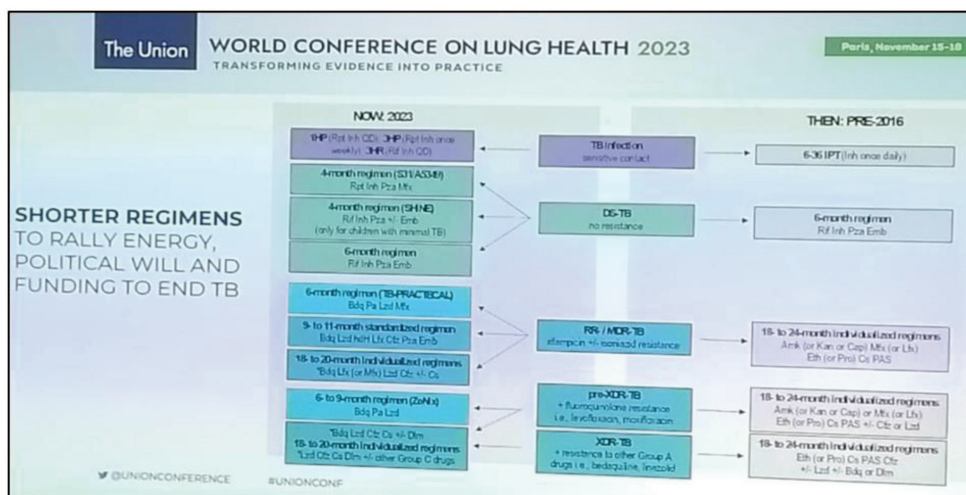
4 мес: Рифампицин + изониазид + пиразинамид + этамбутол

6 мес: Рифампицин + Изониазид + Пиразинамин + Этамбутол

Режимы лечения рифампицин устойчивого туберкулеза и туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью:

6 мес: ВРaLM – Бедаквилин + Претоманид + Линезолид + Моксифлоксацин

9 – 11 мес: Bdq Lzd HdH Lfx Cfz Pza Emb – Бедакви



**Рисунок 4. Слайд из доклада Бренды Ворнинг. ВРaLM: Глобальная лекарственная инициатива/ организация. Информация о представленных режимах лечения лекарственно- устойчивого туберкулёза.**

Figure 4. Slide from Brenda Warning presentation: ВРaLM: Global Drugs Initiative. Information about drug resistant tuberculosis treatment regimens.

лин + Линезолид + высокие дозы Изониазида + Левофлоксацин + Клофазимин + Пиразинамид + Этамбутол

18 – 20 мес: Индивидуальный режим Bdq Lfx (Mfx) Lzd Cfz +/- Cs – Бедаквилин + Левофлоксацин или Моксифлоксацин + Клофазимин +/- Циклосерин

Режимы лечения туберкулеза с при широкой лекарственной устойчивостью, вызванной штаммами микобактерий туберкулеза с устойчивостью к Рифампицину и Изониазиду сочетанной с устойчивостью к фторхинолонам, таким как левофлоксацин или моксифлоксацин:

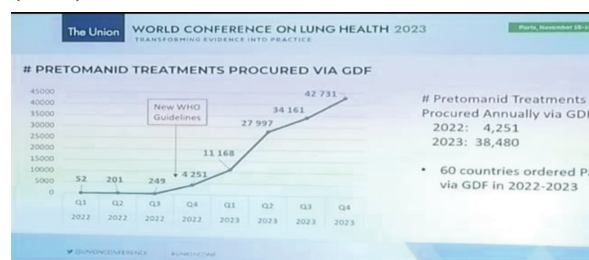
6 -9 мес: Bdq Pa Lzd – Бедаквилин + Претоманид + Линезолид

Либо лечение как при туберкулезе с широкой лекарственной устойчивостью - вызванной штаммами микобактерий туберкулеза с устойчивостью к Рифампицину и Изониазиду сочетанной с устойчивостью к фторхинолонам и другим препаратам из группы А таким как Бедаквилин и Линезолид:

Bdq Lzd Cfz Cs +/- Dlm – Бедаквилин + Линезолид + Клофазимин + Циклосерин +/- Деламаид 18 - 20 мес индивидуальный режим лечения: Lzd Cfz Cs Dlm +/- other group C drugs – Линезолид + Клофазимин + Циклосерин + Деламаид +/- другой препарат

из группы С.

**4. Увеличение Закупок Претоманида через закупки Глобального Лекарственного Механизма (GDF):**



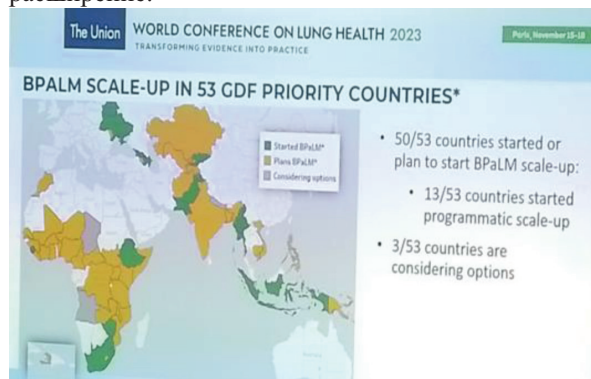
**Рисунок 5. Слайд из доклада Бренды Ворнинг. ВРaLM: Глобальная лекарственная инициатива/ организация. Информация об увеличении заказов Претоманида.**

Figure 5. Slide from Brenda Warning presentation. Global Drugs Initiative. Information about increased demand on Pretomanide.

Закупки Претоманида через GDF увеличились с 4251 курсов в 2022 до 38480 курсов в 2023 году, объемы значительно возросли.

**Расширение использования ВРaLM в 53 приоритетных странах GDF:**

- 13 стран начали расширение использования BPaLM.
- 14 стран планируют начать в 4 квартал 2023.
- К концу 2023 года ожидается, что 27 стран из 53 начнут расширение.
- К концу 2024 года 48 из 53 стран планируют начать расширение.



**Рисунок 6.** Слайд из доклада Бренды Ворнинг. BPaLM: Глобальная лекарственная инициатива/организация. Информация о расширении использования.

Figure 6. Slide from Brenda Warning presentation Global Drugs Initiative. Information about expansion of use.

#### Снижение цен на BPaL и BPaLM:

- BPaLM: с 585\$ до 426\$.
- Bdq: с 289\$ до 130\$.
- Pa: с 364\$ до 238\$.
- BPaL: с 558\$ до 399\$.

Regimen	Old Lowest Price	New Lowest Price
BPaLM	\$585	\$426
Bedaquiline 100mg**	\$289	\$130
Pretomanid 200mg	\$364	\$238
Linezolid 600mg	\$31	\$31
Moxifloxacin 400mg	\$27	\$27
BPaL	\$558	\$399
Bedaquiline 100mg**	\$289	\$130
Pretomanid 200mg	\$364	\$238
Linezolid 600mg	\$31	\$31

**Рисунок 7.** Слайд из доклада Бренды Ворнинг. BPaLM: Глобальная лекарственная инициатива/организация. Информация о снижении цен на препараты из краткосрочного режима лечения лекарственно-устойчивого туберкулеза.

Figure 7. Slide from Brenda Warning presentation Global Drugs Initiative. Information about drugs price reduction for treatment of shorter treatment regimen of drug-resistant tuberculosis.

Расширение использования BPaLM в приоритетных странах GDF становится реальностью. Планы расширения использования предусматривают участие 50 из 53 стран, что свидетельствует о высоком

доверии и перспективах этих инновационных методов.

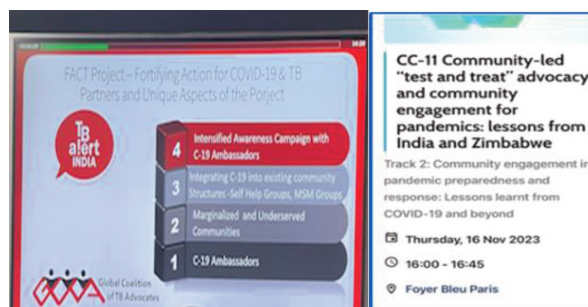
#### 5. ВОЗ Акселератор BPaLM: Поддержка внедрения и обмен опытом.

Создана платформа ВОЗ акселератор BPaLM с целью поддержки внедрения эффективных режимов лечения. Ежемесячные виртуальные встречи с участием 116 стран и 30 организаций обеспечивают обмен опытом и обсуждение ключевых вопросов.

Эти изменения обещают революцию в доступности и эффективности лечения туберкулеза, отражая стремление к глобальной стратегии укрепления здоровья.

#### 6. Опыт других стран по привлечению сообществ к тестированию и лечению людей, затронутых ТБ [2].

Мировой опыт демонстрирует эффективность вовлечения сообществ в процессы тестирования и лечения людей, страдающих туберкулезом, что способствует более успешной борьбе с этим заболеванием.



**Рисунок 8.** Слайд из доклада Викаса Панибалта. Объединение сообществ. Усиление действий по борьбе с ТБ&COVID-19 (проект FACT).

Figure 8. From presentation of Vikas Panibalta. Community connects. Fortifying Action for COVID 19&TB (FACT project)

#### 7. О частных организациях здравоохранения и их роль в менеджменте ТБ.

В 2022 году в Индии частными организациями здравоохранения было выявлено 735 000 случаев туберкулеза [3]. Во Вьетнаме выявлено 22542 больных с ТБ, 9627 -42,7% больных ТБ получили лечение за период с января 2020 по сентябрь 2023 в ЧОЗ, Мьянма - 25% ТБ случаев выявлены в ЧОЗ, в Афганистане - 811 врачей терапевтов из 24 районов, 100 частных стационаров в 9 городах вовлечены в выявление ТБ случаев с 2018-2022 гг., в Эфиопии с 2006 года, 1100 частно-государственных клиник, в Нигерии 492 стационара, 77 аптек, 139 лабораторий, 378 частных кабинетов, 133 народных целителя – октября 2021 по сентябрь 2022, выявлено и взято на лечение 7026 случаев ТБ за отчетный период.

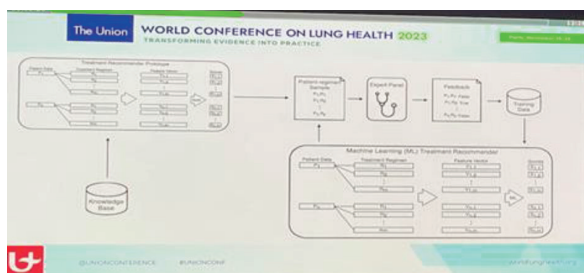


**Рисунок 9.** Слайд из доклада Др.Нираж Райзада. Преодолевая барьеры при эффективном привлечении частных провайдеров (ПЧП) : NTEP Индия, история успеха.  
Figure 9. Slide from the report of Dr. Neeraj Raizada. Overcoming Barriers to Effectively Engaging Private Providers (PPPs): NTEP India, a Success Story.

## 8. Применение Искусственного Интеллекта в диагностике и составление режима лечения.

Продемонстрирована программа, которая, на основании всех данных пациента[4]:

- клинико-демографических, данных осмотра,

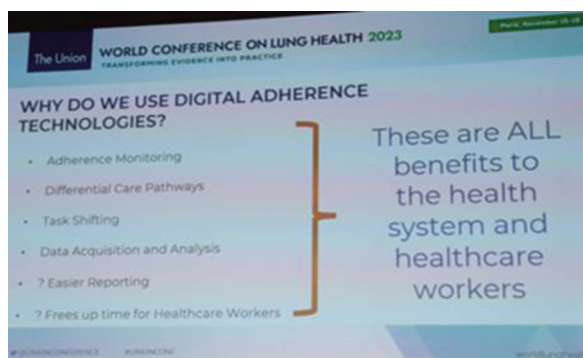


- данных обследований: инструментальных, лабораторных, бактериологических, радиологических и теста на лекарственную чувствительность – предлагает схему лечения.

## 9. Цифровые технологии в сопровождении лечения ТБ

Лечение туберкулеза должно быть ориентировано на потребности пациентов, учитывая их возможности. В наше время, когда применяются инновационные цифровые технологии в медицине, одним из эффективных методов борьбы с туберкулезом является использование программ контроля цифрового здоровья, включая видеосопровождение лечения [5].

Записи и видео контакт в ходе лечения приобретают особую значимость в условиях ограниченных ресурсов, чре обычных ситуаций и труднодоступности для очного контакта медицинского персонала с пациентами.



## Рисунок 11. Слайд из доклада Кристофера Бербер. Личностно-ориентированный подход в планировании. Почему мы используем цифровые технологии?

Figure 11. Slide from Christopher Berber's presentation. Person-centered approach to planning. Why do we use digital technologies?



## Заключение

На закрытии мероприятия была отмечена деятельность японской ассоциации по борьбе с туберкулезом, отличившаяся своими достижениями, делегация была номинирована призом. Было также объявлено, что следующая конференция Международного Союза борьбы с туберкулезом легких и болезнями легких (The UNION) 2024 будет проходить

в Индонезии, все желающие приглашаются к участию через подачу заявлений своих научных работ и практических достижений в области легочного здоровья и туберкулеза.

**Жазуучулар ар кандай кызыкчылыктардын чыр жоктугун жарыялайт.**

**Авторы заявляют об отсутствии конфликтов интересов. The authors declare no conflicts of interest**

## Литература / References

1. Ворнинг Бренда. ВРАЛ: Глобальная лекарственная инциатива/организация. Последние данные об изменении цен и расширении использования. // "THE UNION", г. Париж, 2023 г.
2. Викас Панибалт Объединение сообществ. Усиление действий по борьбе с ТБ&COVID-19 (проект FACT)
3. Др. Нираж Райзада Преодолевая барьеры при эффективном привлечении частных провайдеров (ПЧП): NTEP Индия, история успеха.
4. Жи Шен Квин. Скрининг и диагностика туберкулеза с использованием искусственного интеллекта.
5. Бербер Кристофер. Личностно-ориентированный подход в планировании. Внедрение цифровых технологий для повышения приверженности // "THE UNION", г. Париж, 2023 г.

## Авторы:

**Мырзалиев Бакыт Болотбекович**, кандидат медицинских наук, Представитель KNCV в КР, Старший научный сотрудник KNCV Национального центра фтизиатрии; Ассистент кафедры фтизиатрии, консультант Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева, Бишкек, Кыргызская Республика  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0964-5625>

**Ахматов Муратбек Бейшеналиевич**, Генеральный директор Общественного фонда «Кей-Эн-Си-Ви Кей-Джи»; Ассистент кафедры фтизиатрии Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева, Бишкек, Кыргызская Республика  
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-8167-2022>

**Дуйшекеева Айымгуль Бекматовна**, Проектный координатор, эксперт по клинической работе Общественного фонда «Кей-Эн-Си-Ви Кей-Джи»; Ассистент кафедры фтизиатрии Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева, Бишкек, Кыргызская Республика  
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-1349-5837>

**Кулжабаева Айзат Абдыкалыковна**, специалист по мониторингу и оценке Общественного фонда «Кей-Эн-Си-Ви Кей-Джи»; Ассистент кафедры общественного здоровья и здравоохранения Кыргызской государственной медицинской академии им. И.К. Ахунбаева, Бишкек, Кыргызская Республика  
ORCID:<https://orcid.org/0000-0003-0772-0484>

**Кадыров Абдуллаат Саматович**, доктор медицинских наук, профессор, директор Национального центра фтизиатрии при Министерстве здравоохранения, Бишкек, Кыргызская Республика  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0216-8320>

**Токтогонова Атыркуль Акматбековна**, доктор медицинских наук, заместитель директора по науке, Национального центра фтизиатрии Министерства здравоохранения, Бишкек, Кыргызская Республика  
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-6419-1032>

**Турдумамбетова Гульнора Кенешбековна**, кандидат медицинских наук, зав. кафедрой фтизиатрии Кыргызской государственной медицинской академии им. И.К. Ахунбаева, Бишкек, Кыргызская Республика  
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-0396-3131>

**Ахметова Рамиля Хумаровна**, завуч кафедры фтизиатрии Кыргызской государственной медицинской академии им. И.К. Ахунбаева, Бишкек, Кыргызская Республика  
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-9133-9290>

**Мусаева Айгуль Мусаевна**, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории биотехнологии, Национальной Академии Наук, Бишкек, Кыргызская Республика  
ORCID:<https://orcid.org/0000-0001-5645-4659>

## Authors:

**Myrzaliev Bakyt Bolotbekovich**, Candidate of Medical Sciences, Representative of KNCV in the Kyrgyz Republic, Senior Researcher of KNCV National Center for Phthiology; Assistant at the Department of Phthiology, consultant at the Kyrgyz State Medical Academy named after. I. K. Akhunbaeva, Bishkek, Kyrgyz Republic  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0964-5625>

**Ahmatov Muratbek Beishenalievich**, General Director of the KNCV KG Public Fund; Assistant, Department of Phthiology, Kyrgyz State Medical Academy named after. I. K. Akhunbaeva, Bishkek, Kyrgyz Republic  
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-8167-2022>

**Duishekeeva Aiyngul Bekmatovna**, Project coordinator, expert on clinical work of the KNCV KG Public Foundation; Assistant, Department of Phthiology, Kyrgyz State Medical Academy named after. I. K. Akhunbaeva, Bishkek, Kyrgyz Republic  
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-1349-5837>

**Kulzhabaeva Aizat Abdykalykovna**, Monitoring and Evaluation Specialist at the KNCV KG Public Foundation; Assistant at the Department of Public Health and Healthcare of the Kyrgyz State Medical Academy named after. I.K. Akhunbaeva, Bishkek, Kyrgyz Republic  
ORCID:<https://orcid.org/0000-0003-0772-0484>

**Kadyrov Abdullaat Samatovich**, Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of the National Center for Phthiology under the Ministry of Health, Bishkek, Kyrgyz Republic  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0216-8320>

**Toktogonova Atyrkul Akmatbekovna**, Doctor of Medical Sciences, Deputy Director for Science, National Center for Phthiology of the Ministry of Health, Bishkek, Kyrgyz Republic  
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-6419-1032>

**Turdumambetova Gulnura Keneshbekovna**, Candidate of Medical Sciences, Head, Department of Phthiology of the Kyrgyz State Medical Academy named after. I.K. Akhunbaeva, Bishkek, Kyrgyz Republic  
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-0396-3131>

**Akhmetova Ramilya Khumarovna**, head teacher of the department of phthiology of the Kyrgyz State Medical Academy named after. I.K. Akhunbaeva, Bishkek, Kyrgyz Republic  
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-9133-9290>

**Musaeva Aigul Musaevna**, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher, Laboratory of Biotechnology, National Academy of Sciences, Bishkek, Kyrgyz Republic  
ORCID:<https://orcid.org/0000-0001-5645-4659>

Поступила в редакцию 27.01.2024  
Принята к печати 30.01.2024

Received 27.01.2024  
Accepted 30.01.2024