

# ОСНОВНЫЕ ЗАТРОНУТЫЕ ГРУППЫ НАСЕЛЕНИЯ. КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО.



## ШАХТЕРЫ



## Краткий обзор

# С

течение биологических и социальных условий создает «идеальный шторм» для взаимодействия силикоза, ВИЧ и туберкулеза в горнодобывающей промышленности. Это явление наиболее полно задокументировано в горнодобывающей промышленности Южной Африки, но свидетельства говорят о том, что аналогичная ситуация складывается повсеместно. Однако, исследования в странах Африки к югу от Сахары проводятся достаточно редко, ограничивая тем самым понимание необходимости мер вмешательства. Имеющиеся доказательства показывают, что шахтеры (в основном мужчины) обитают в перенаселенных жилищах и неформальных поселениях; они оставляют свои семьи и лишаются поддержки общинных структур, поскольку в поисках работы они мигрируют с места на место как в границах одной страны, так и по всему континенту. Круговой миграционный характер горнодобывающей промышленности означает, что опасности, такие как туберкулез и ВИЧ, распространяются на сообщества, направляющие трудовые ресурсы. Циркулярная миграция и/или расположение шахт в бедных удаленных регионах также позволяют добывающим компаниям переложить бремя здравоохранения на бедные сельские регионы. Слабое государственное регулирование плохо контролируется и недостаточно влияет на владельцев шахт. Эти факторы, в сочетании с продолжающейся зависимостью горнодобывающей промышленности от дешевой рабочей силы, послужили основой для создания целой культуры небрежности и безнаказанности, что привело к драматическим нарушениям здоровья шахтеров. Тем не менее, похоже что в южной части Африки растет политическая воля, чтобы наконец-то начать борьбу с эпидемией туберкулеза. Учитывая сочетание факторов, которые способствуют эпидемии туберкулеза в горнодобывающей промышленности, необходимы всесторонние решения с участием широкого круга заинтересованных сторон.

## Глобальный план по ликвидации туберкулеза и основные затронутые группы населения

В Глобальном плане по ликвидации туберкулеза сформулирован ряд ключевых целевых ориентиров, которые необходимо достигнуть к 2020 г. или не позже 2025 г. В этом плане люди уязвимые, получающие недостаточное медицинское обслуживание, либо испытывающие повышенный риск заболевания туберкулезом, отмечены как «основные затронутые туберкулезом группы населения». Глобальный план предлагает модели инвестиционных пакетов, которые позволят странам достигнуть целевых ориентиров «90–(90)–90». План также предлагает, чтобы все страны:

Охватить как минимум

**90%**



**ЛЮДЕЙ, БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ,**

и обеспечить их надлежащим лечением и лекарственными средствами первого и второго ряда, а также, по мере надобности, профилактическим лечением.

В рамках этого подхода, охватить как минимум

**(90)%**



**ОСНОВНЫХ ЗАТРОНУТЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ,**

наиболее незащищенных, не получающих услуги здравоохранения в полном объеме и входящих в группы риска.

Добиться как минимум

**90%**



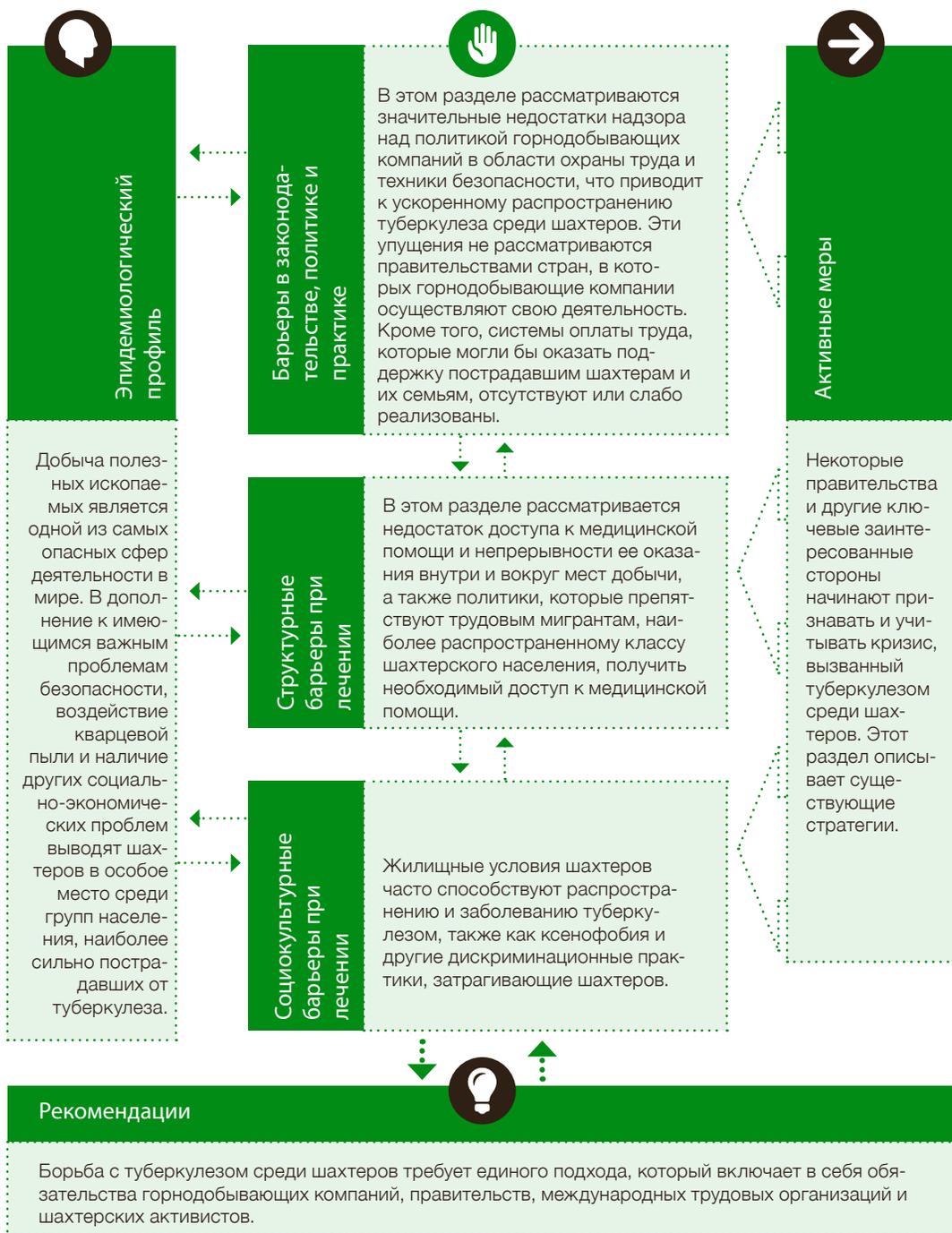
**ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ**

всех людей с диагностированным ТБ посредством доступных медицинских услуг, соблюдению полноценного и правильного лечения и социальной поддержки.

- идентифицировали свои основные затронутые группы населения на национальном и субнациональном уровнях согласно оценке потенциальных рисков, численности населения и конкретных барьеров, включая барьеры в области прав человека и гендерные барьеры, для обеспечения доступа к лечению туберкулеза;
- поставили операционную цель по охвату по крайней мере 90 % людей в основных затронутых группах посредством улучшенного доступа к услугам, при необходимости систематического скрининга, основанного на правах человека, и новых методах выявления заболевания, обеспечив таким образом всех нуждающихся людей эффективным и доступным лечением;
- подавали отчетность о прогрессе в борьбе с туберкулезом, используя данные с разбивкой по основным затронутым группам населения;
- обеспечивали активную вовлеченность основных затронутых групп населения в разработку и оказания услуг, а также обеспечение медицинской помощи по туберкулезу в безопасной и уважительной среде.

Данное руководство призывает горнодобывающие компании, правительства и международные правозащитные организации уделить должное внимание борьбе против туберкулеза среди шахтеров, а гражданское общество — принять срочные меры, чтобы остановить распространение туберкулеза среди шахтеров.

# Что содержит данное руководство?



## Эпидемиологический профиль

Добыча полезных ископаемых является одной из самых опасных профессий в мире, не только из-за связанных с ней проблем безопасности, но и из-за четкой связи между горнодобывающей промышленностью, болезнями легких и туберкулезом (1–3). Целый ряд факторов, способствует респираторным заболеваниям среди шахтеров, в том числе вид добываемого сырья, продолжительность воздействия вредных веществ в воздухе, сосуществующие болезни, условия окружающей среды (такие как плохая вентиляция на рабочем месте и в местах проживания шахтеров), а также суровый образ жизни шахтеров, который требует тяжелого труда, мобильности и нахождения вдалеке от своих семей и общин в течение длительных периодов времени (1). Добыча полезных ископаемых подвергает рабочих воздействию высокого уровня кварцевой пыли (4), что влечет за собой повышенный риск заболеваний

легких (5,6), таких как силикоз (7). Было доказано, что, как и ВИЧ, силикоз значительно увеличивает риск развития туберкулеза, в том числе активной формы туберкулеза (1). Воздействие силикоза на здоровье было известно еще с конца 19го века. Даже без наличия силикоза воздействие кремнезема само по себе вызывает повышенный риск заболевания туберкулезом в течение всей жизни (1,4).

Связь между риском заражения туберкулезом и добычей полезных ископаемых наиболее явно документально подтверждено в странах Африки к югу от Сахары, где, как сообщается, шахтеры имеют большую заболеваемость туберкулезом, чем любое другое трудоспособное население в мире, и где заболеваемость туберкулезом среди мигрантов-шахтеров в 10 раз выше, чем в общинах, из которых они происходят (8).





Рабочие золотых рудников в Южной Африке имеют самые высокие в мире показатели заболеваемости туберкулезом, а уровень латентной инфекции составляет примерно 90 % (9–11). Несмотря на то, что исследования в странах Африки к югу от Сахары в основном сосредоточены на золотодобывающей отрасли, добыча угля также связана с существенным риском заболевания легких (5,6) и туберкулезом (2,3) из-за силикоза и воздействия угольной пыли. Данные из Индии (3), Китая (5,12) и Японии (13) показали, что добыча угля и проживание в общинах вблизи угольных шахт может нести повышенный риск заболевания туберкулезом. Исследование, проведенное в Китае, показало, что добыча металлов также приводит к значительному риску воздействия кремнезема и, как следствие, повышенному риску заболевания туберкулезом среди населения в целом (14). Во всем мире добыча полезных ископаемых остается занятием, в котором используется преимущественно мужская рабочая сила (15,16), но недостаточно развитая система оказания медицинской помощи мужчинам-шахтерам может распространять свое влияние и за пределами шахт. Сельские горнодобывающие общины и семьи шахтеров восприимчивы к туберкулезу из-за круговой модели миграции шахтеров, так как они перемещаются между шахтами и их домами (2,7,12,17,18). Исследования туберкулеза в горнодобывающих общинах вне стран Африки к югу от Сахары немногочисленны; таким образом, необходимы дополнительные исследования, чтобы проанализировать масштабы эпидемий туберкулеза в горнодобывающих общинах по всему миру, а также разработать эффективные стратегии для борьбы с этими эпидемиями.

Имеющиеся данные показывают, что шахтеры часто живут в переполненных общежитиях, предназначенных для одного пола, или в неформальных поселениях со слабо обслуживаемой инфраструктурой, где заболевания легко передаются воздушным путем (8). Шахтеры оставляют свои семьи на длительное время, когда они уезжают в поисках работы, и это разделение продемонстрировало увеличение вероятности рискованного сексуального поведения (2,7,17,19,20). Неформальные поселения, которые образовались вокруг шахт, обеспечивают легкий доступ к алкоголю, наркотикам и секс-инду-

стрии, способствуя распространению венерических заболеваний, в том числе ВИЧ (2,7,17). Отраслевое исследование в Южной Африке от 2006 г. выявило, что почти одна треть новых шахтеров с отрицательным диагнозом ВИЧ заразились ВИЧ в течение первых полутора лет их работы на шахте (9). Шахтеры, живущие с ВИЧ, сталкиваются с пятикратным увеличением риска заболеть туберкулезом, а показатель заболеваемости туберкулезом для шахтеров, живущих с ВИЧ и силикозом, в 15 раз выше, чем у шахтеров с отрицательным диагнозом ВИЧ и без силикоза (21).

Меры, которые доказали свою эффективность в борьбе с туберкулезом в других группах населения, такие как профилактическая терапия изониазидом (ПТИ), не смогли предотвратить распространение инфекции среди шахтеров (21). Недавнее исследование показало, что девятимесячный курс ПТИ при латентной инфекции туберкулеза, охватывающий всю общину, не улучшил результаты борьбы с туберкулезом в шахтах в долгосрочной перспективе (22). Хотя ПТИ и снизила уровень заболеваемости туберкулезом на время ее проведения, при последующем наблюдении с точки зрения числа новых случаев заболевания туберкулезом не было никакой разницы между теми, кто получил ПТИ и теми, кто не получил (22). Исследование также показало, что только агрессивное выявление случаев заболевания и лечения активных форм туберкулеза, а также увеличение количества людей, проходящих и приверженных ПТИ, потенциально может замедлить передачу инфекции в шахтах (22).

# Барьеры в законодательстве, политике и практике

## Несовершенство законодательства и недостаточный надзор за горнодобывающими компаниями

Миграционные модели, укоренившиеся в горнодобывающей отрасли ЮАР и других стран, привели к ослаблению давления сообществ и организованных в профсоюзы рабочих на владельцев шахт с целью заставить их повысить меры безопасности, контроль за уровнем пыли в шахтах и решать проблемы борьбы с эпидемиями туберкулеза и ВИЧ, которые широко распространены в шахтерских группах населения (23). Проблема ответственности руководителей более остро ощущается в кустарной и мелкомасштабной добыче полезных ископаемых и в нелегальной горнодобывающей отрасли (21,24,25). Наиболее полно эта ситуация была задокументирована в горнодобывающей промышленности Южной Африки, но подобные проблемы также были отмечены как в незаконной горнодобывающей отрасли Индии (18), так и в государственной горнодобывающей отрасли Китая (5), где отсутствие интереса к безопасности работников укрепляет высокий риск заболевания туберкулезом. Кроме того, недавнее расследование в СМИ сообщило об опасных и угрожающих условиях для рабочих в шахтах в южной части Африки, принадлежащих Китаю (26). Помимо этого, в странах с очень высоким уровнем туберкулеза, таких как Китай и Бразилия, крайне высокое распространение силикоза и других заболеваний легких среди золото- и угледобывающих шахтеров приводит к повышенному риску заболевания туберкулезом (14,27,28). Известно о 6 миллионах китайцев, которые заболели болезнью легких из-за воздействия вредных веществ на рабочем месте и не могли себе позволить нужную правовую защиту, не имея финансовых сбережений, чтобы пережить болезнь. Это приводит к расходам на лечение как заболеваний легких, так и туберкулеза (27,29). В некоторых докладах также подробно описывается недостаточное вовлечение местных и национальных органов власти и правительств в Китае в разработку нормативно-правовой базы для горнодобывающей промышленности (30). В Бразилии более 3 миллионов рабочих могут быть подвержены воздействию кремнезема только в официальной экономике и намного больше в нелегальной отрасли (28).

Из-за высокого предложения рабочей силы, вероятно, что горнодобывающим компаниям дешевле заменить больных, непродуктивных шахтеров новыми рабочими (2,7), чем поддерживать здоровье рабочих или предоставлять соответствующие услуги тем, кто болен.

В горнодобывающей промышленности на севере планеты существует более строгое государственное регулирование, ведутся более серьезные переговоры между работодателями и профсоюзами, а меньший резерв рабочей силы уберегает и защищает рабочих от профессиональных рисков. В такой ситуации для горнодобывающих компаний есть финансовые стимулы инвестировать в области здравоохранения и охраны труда, чтобы сохранить свою рабочую силу (2,7). Техника безопасности рабочих и система здравоохранения постепенно улучшаются в крупных горнодобывающих компаниях в Южной Африке, однако эти усилия остаются очень локализованными (21) и часто встречаются с недоверием со стороны рабочих (31). Страх потери работы из-за заболевания туберкулезом служит сдерживающим фактором для обращения шахтеров за медицинской помощью. Рабочие, у которых была диагностирована активная форма туберкулеза или которые неспособны выйти на работу, «сокращаются» или отправляются домой, позволяя горнодобывающим компаниям переложить бремя дорогостоящего медицинского обслуживания обратно на сообщества, поставщиков трудовых ресурсов (2,7,9).

Декларация по туберкулезу в горнодобывающей отрасли, подписанная членами Сообщества развития Юга Африки (САДК) в 2012 году, является, пожалуй, самой смелой попыткой правительства Южной Африки и других стран из которых приезжают рабочие-мигранты, справиться с эпидемией туберкулеза в регионе (32). Кодекс поведения, сопутствующий данной Декларации, был согласован в 2015 году (33). Этот Кодекс поведения предназначен для закрепления подотчетности и сотрудничества на национальном и региональном уровнях, а также для облегчения контроля над заболеваниями, мониторинга и оценки программ и финансирования мероприятий (33). Тем не менее, наблюдается отсутствие обязательств со стороны горнодобывающей промышленности по





вопросам взаимодействия с правительствами (9). Успех каких-либо мер вмешательства любого правительства или гражданского общества зависит от сотрудничества с горнодобывающей промышленностью. Таким образом, все заинтересованные стороны должны оказать дополнительное давление на отрасль. В сфере международных отношений Международная организация труда и Глобальная кампания по ликвидации силикоза ВОЗ оказали определенное влияние на национальном уровне (например, обязательство правительства Бразилии запретить пескоструйную очистку), но до сих пор неясно, достаточно ли этого для достижения целевых ориентиров по ликвидации силикоза к 2030 году (34). Необходимо запустить еще больше подобных инициатив, направленных в отрасль, для вовлечения заинтересованных сторон национального и частного секторов.

### Неэффективная система компенсации

Мало что известно о системах компенсации для шахтеров за пределами Южной Африки. Несколько докладов о системе компенсации в Китае отмечают ее как крайне неэффективную, с законодательной базой, плохо защищающей рабочих (27,30). Правительство ЮАР администрирует компенсацию шахтерам с туберкулезом благодаря Закону о работе и профессиональных заболеваниях в шахтах (ЗРПЗШ), которая финансируется за счет сборов, налагаемых на владельцев контролируемых шахт (35,36). Тем не менее, система, как видится, совершенно недостаточно финансируется и очень плохо администрируется; кроме того, было сделано очень мало, чтобы облегчить тяжелое экономическое бремя туберкулеза на шахтеров, бывших шахтеров и членов их семей (36). Обременительные и длительные процедуры проверки, которые в некоторых случаях требуют от членов семей умерших шахтеров присылать на анализ органы кардиореспираторной системы усопших для установления причинно-следственной связи, означают, что компенсация выплачивается редко (2,36). Кроме того, требования ЗРПЗШ о вскрытии делаю компенсацию недоступной для уже находящихся в неблагоприятном положении групп, таких как чернокожие южноафриканцы, мигранты и женщины (36). По оценкам, почти 3 млрд долл. США компенсации за профессиональные заболевания легких остаются невыплаченными (36). Исследование, проведенное в 2004 году, показало, что из 28 161 исков, принятых Медицинским бюро профессиональных заболеваний (МБПЗ) в

течение 21-месячного периода, Комиссия по компенсациям для профессиональных заболеваний (ККПЗ) утвердила лишь 400 выплат (36). Неэффективность действующих законодательства и мер защиты в Южной Африке заставило шахтеров подать групповые иски против своих европейских работодателей в европейские суды (37,38). Финансовые санкции должны послужить для горнодобывающих компаний стимулом для улучшения здравоохранения и техники безопасности труда (2,36). Тем не менее, штрафы окажут желаемый эффект только в том случае, если они будут взысканы должным образом. Системные проблемы текущих компенсационных схем отражают неспособность эффективно призывать горнодобывающие компании к ответственности и к выполнению своих существующих и будущих обязательств по компенсации, а также означают политический провал правительства сделать так, чтобы ЗРПЗШ соответствовал своему предназначению (36).

### Пренебрежение правами человека

Права любого человека на безопасность на рабочем месте и здоровье определяется несколькими международными документами, в том числе Международным пактом об экономических, социальных и культурных правах (МПЭСКП) (39) и Уставом Международной организации труда (МОТ) (40). МПЭСКП также запрещает трудовую дискриминацию в связи с состоянием здоровья (статья 2 (2)), а МОТ поддерживает право на забастовку, которое часто игнорируется в горнодобывающей промышленности (41,42). Отстранение рабочих по причине их состояния здоровья, низкий уровень медицинской помощи и компенсации профессиональных заболеваний, увольнения рабочих, которые организуют забастовки с целью улучшения труда — все это нарушения прав человека, против которых необходимо незамедлительно принять меры. Поскольку туберкулез в шахтах воздействует не только на шахтеров, но и может распространиться на общины, откуда родом шахтеры или где они живут во время работы, неспособность справиться с туберкулезом среди шахтеров имеет серьезные последствия для здоровья всего населения. Правительства, которые либо передают шахты в концессию, либо сами управляют ими, обязаны соблюдать международные обязательства и должны нести ответственность, используя национальные или региональные суды или же международные механизмы, такие как МПЭСКП или Универсальный Периодический Обзор (УПО) (43).

# Структурные барьеры при лечении



## Доступ к медицинской помощи и ее непрерывность

Некоторые крупные горнодобывающие компании, в частности новые компании по добыче золота и платины в Южной Африке, произвели инвестиции в услуги высококачественной специализированной медицинской помощи для своих работников. Эти компании предоставляют услуги по диагностике и лечению туберкулеза, а также тестированию на ВИЧ и антиретровирусной терапии (АРТ) (22). Большинство таких учреждений здравоохранения при шахтах способны провести скрининг шахтеров на устойчивые к лекарственным средствам штаммы туберкулеза и могут предоставить профилактическую терапию (21). Тем не менее, в прошлом имелись опасения того, что широкомасштабное тестирование применяется наоборот для выявления и увольнения работников с туберкулезом (2). Однако, быстрое и частое тестирование и целенаправленное агрессивное выявление случаев заболевания

с помощью рентгенографии грудной клетки (44) показали положительные результаты по снижению смертности от туберкулеза среди шахтеров (45). Следовательно, эти методики должны активно продвигаться. Современные исследования показали, что только 56 % золотодобывающих шахт располагают возможностями для тестирования и лечения туберкулеза и ВИЧ, а это значит, что туберкулез не диагностирован и не лечится у большого числа шахтеров (46). Некоторые шахтеры с активной формой туберкулеза не обращаются за медицинской помощью или лечением из-за страха потерять доход или свои рабочие места (47). Ситуация еще более ярко выражена в мелкомасштабных и нелегальных горнодобывающих отраслях, где медицинские услуги предоставляются только в пределах государственного здравоохранения, доступ к которому может быть затруднен (18,25).

## Отсутствие медицинского страхования для трудовых мигрантов и влияние трудовой миграции на завершение лечения

Граждане ЮАР имеют возможность пользоваться услугами национальной системы здравоохранения, но трудовым мигрантам часто отказывают в доступе к ней (48). Аналогичные проблемы могут возникнуть и у китайских шахтеров, которые мигрируют в горнодобывающие районы из своих домов и не могут получить помощь в тех местах, где они не проживают постоянно (49). Трудовые мигранты, которые работают в стране нелегально, сталкиваются с дополнительными трудностями из-за страха быть депортированными и невозможности доступа к службам здравоохранения (42). Таким образом, многие больные трудовые мигранты вынуждены возвращаться домой, что перекладывает бремя лечения на их семьи и на уже и без того загруженные сельские службы государственного здравоохранения (50). Женщины в этих сельских общинах трудовых переселенцев теряют основного кормильца и сталкиваются с дополнительным бременем, включающим необходимость ухаживать за больным, заботу над детьми и поиск работы (51). Недавно появилась

информация о том, что смертность от туберкулеза среди шахтеров, работающих в нелегальной индустрии Индии породила в стране «деревни вдов» (18).

Выявление и лечение туберкулеза страдают из-за мобильности шахтеров (8). При обращении за медицинской помощью шахтерам часто по несколько раз назначают неправильные курсы лечения, которые они полностью не заканчивают что может быть причиной высокого уровня заболеваемости туберкулезом с лекарственной устойчивостью (8). Несмотря на то, что на крупных шахтах шахтеры могут иметь доступ к лечению, по возвращении домой возможности соблюдать схемы лечения и получать диагностические услуги могут стать для них недоступными (8,17). Отсутствие эффективных региональных систем направления и мониторинга привело к растущему риску заболевания туберкулезом с лекарственной устойчивостью и непрерывной передаче туберкулеза среди шахтеров, их семей, общин около шахт и общин трудовых мигрантов (47).

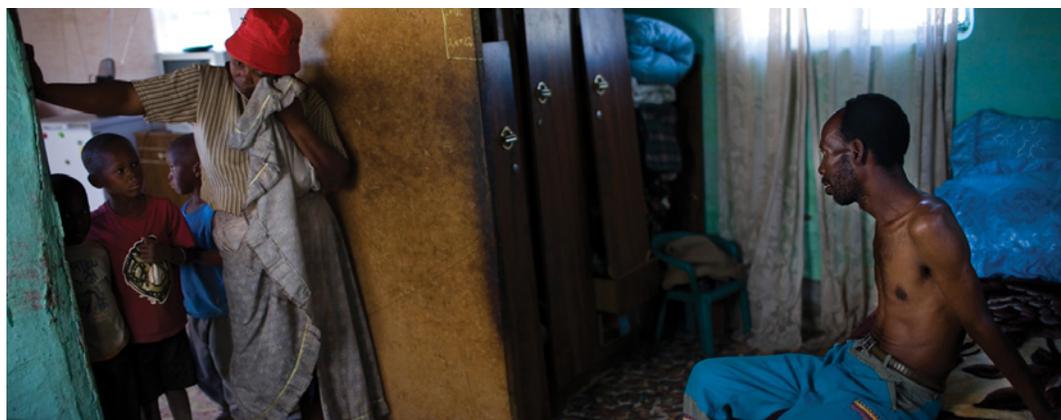
# Социокультурные барьеры лечения

## Жилищные условия

В Южной Африке остатки политики эпохи апартеида, которая запрещала неквалифицированным рабочим оседать в стране, до сих пор напоминают о себе тем, что некоторые мобильные рабочие продолжают ютиться в перенаселенных, антисанитарных и плохо вентилируемых общежитиях, предназначенных для одного пола, где туберкулез легко распространяется (2,21). Некоторые горнодобывающие компании предлагают жилищное пособие для тех рабочих, которые не хотят проживать в предоставленных компанией жилищах, но неофициальные данные свидетельствуют о том, что эти пособия часто удерживаются шахтерами, которые вместо того, чтобы проживать в помещениях, предоставленных компанией, обитают в аналогичных условиях в сообществах вокруг шахт (21). Индийские шахтеры сталкиваются с аналогичными проблемами, проживая в загрязненных антисанитарных условиях вблизи шахт (52). Эти проблемы, вероятно, существуют у рабочих в шахтерских сообществах по всему земному шару.

## Ксенофобия

Исследование опыта шахтеров из Мозамбика в ЮАР выявило значительные барьеры, с которыми они столкнулись при попытке получения доступа к медицинской помощи (53). Мозамбикские шахтеры, как и другие трудовые мигранты не из ЮАР, не имеют доступа к государственному медицинскому обслуживанию и должны в случае болезни либо полагаться на клиники горнодобывающих компаний, либо платить из своего кармана за дорогую частную медицинскую помощь. Многие из шахтеров, принимавших участие в опросе, отметили, что они подверглись дискриминации со стороны южноафриканских медицинских работников из-за своей национальности, и это отразилось на уровне медицинской помощи, которую они получили (53). Как и многие другие рабочие мигранты, они были вынуждены вернуться домой, тем самым сняв бремя лечения с шахт и южноафриканской системы здравоохранения (53).



## Женщины-шахтеры

В развивающихся странах женщины-шахтеры являются относительно новым явлением, и они сталкиваются с многочисленными проблемами, в том числе сексуальными и другими формами преследования и насилия (54). Учитывая эти проблемы, доступ к медицинской помощи для женщин-шахтеров может быть еще более ограничен. Необходимо провести дополнительные исследования о состоянии здоровья женщин-шахтеров, а отраслевым и прочим организациям (таким как «Южноафриканские женщины в горнодобывающей промышленности») необходимо взять на себя ведущую роль в обеспечении равного и адекватного доступа к медицинским услугам для женщин.



# Активные меры



## Улучшение доступа к медицинской помощи и компенсации

Некоторые крупные горнодобывающие компании в Южной Африке предоставляют высококачественную медицинскую помощь профессионального уровня и применяют многосторонние подходы к решению биологических и социальных условий, которые способствуют распространению силикоза, ВИЧ и туберкулеза среди их сотрудников (21). Эти меры включают в себя поощрение активного выявления случаев заболевания с помощью рентгенографии грудной клетки (РГК), которая проводится дважды в год для всех шахтеров, работающих в производственной среде с «риском пыли»; выявление случаев, каждый раз, когда рабочий обращается за помощью в медицинскую службу компании; строительство двухкомнатных квартир, что позволяет шахтерам проживать со своими семьями; уменьшение плотности заселения комнат в общежитиях компании; улучшение вентиляции и контроля уровня пыли в шахтах; и реализацию программ в области питания (21). Эти меры должны также обязательно включать контрактных мигрантов-шахтеров, которым может быть недоступна медицинская помощь.

Правительство Южной Африки недавно открыло два универсальных центра обслуживания в районах добычи полезных ископаемых и зонах скопления трудовых мигрантов. Центры обслуживания предоставляют шахтерам и бывшим шахтерам консультации относительно пенсий, пособий и компенсаций. Они также оборудованы всем необходимым для выявления различных заболеваний, которые распространены среди шахтеров, и могут оказать помощь при лечении и реабилитации. Эти центры активно участвуют в отслеживании бывших шахтеров и помогают им получить помощь рядом с их местом жительства (55). В 2015 году Департамент здравоохранения совместно с Медицинским бюро профессиональных заболеваний (МБПЗ), Комиссией по компенсациям для профессиональных заболеваний (ККПЗ) и восемью крупными горнодобывающими компаниями запустил проект Ku-Riha, целью которого является устранение накопившихся претензий, поданных на основании ЗРПЗШ(55). Проект также направлен на выявление бывших шахтеров, которые могут быть в очереди на компенсацию (35). Существует большая региональная поддержка для создания общей базы данных о шахтерах с туберкулезом на территории САДК, общего протокола лечения для всех рабочих шахты, а также системы обмена медицинской информации о направляемых на лечение лицах между горнодобывающими компаниями, системами здравоохранения в рамках САДК и государственной системой здравоохранения ЮАР (56).

Многое еще предстоит сделать как в самой Южной Африке, так и за ее пределами. Существуют базовые структурные проблемы, которые нуждаются в решении, такие как улучшение контроля за пылью в шахтах и обеспечение пропаганды активного выявления случаев туберкулеза во всей горнодобывающей промышленности. Также необходимо обратить внимание на непрерывность и интегрирование медицинской помощи посредством более эффективной медицинской помощи и лечения шахтеров с туберкулезом и туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией. Необходимо реализовать комплексный подход «одного окна» там, где шахтеры работают и живут. Тем не менее, нужно обеспечить эффективные стимулы для компаний по реализации этих программ и строгое соблюдение штрафных санкций, чтобы обеспечить понимание проблемы и соблюдение правовых норм со стороны горнодобывающей отрасли. Шахтеры и их семьи должны быть осведомлены об услугах, льготах и компенсациях, которые доступны для них, а также иметь возможность получить поддержку в случае отказа от таких услуг или их ограничения. Правительства, горнодобывающие компании и профсоюзы должны предпринять больше усилий для обеспечения шахтеров информацией об услугах и компенсациях, а также разыскать бывших шахтеров, которые могут иметь право на компенсацию. Существующая система предоставления компенсации не соответствует своему предназначению и должна быть значительно упрощена. Правительствам необходимо также пересмотреть сборы и налоги, которые горнодобывающие компании платят, поскольку существующая система критически недополучает необходимого финансирования.

## Обеспечение ответственности горнодобывающей промышленности и правительства через организацию профсоюзов и общественную деятельность

Хотя правительства южной части Африки наконец-то и показывают готовность взять на себя ответственность за горнодобывающую промышленность, прогресс остается медленным. В других странах правительства только сейчас прозревают перед лицом этой реальности и масштабами кризиса, вызванного плохо управляемой горнодобывающей отраслью.

Профсоюзы — один из традиционных механизмов обеспечения ответственности горнодобывающей промышленности — показали себя несколько неэффективными в вопросах, касающихся туберкулеза, общей охраны труда и техники безопасности в золотодобывающих шахтах в Южной Африке. Различные шахтерские профсоюзы золотодобывающей отрасли были вынуждены использовать свой ограниченный коллективный капитал, сосредоточив усилия на требования повышения заработной платы, а не на проблемах охраны здоровья (57). По сути, протесты со стороны ряда профсоюзов фактически привели к ослаблению мониторинга на ВИЧ в некоторых шахтах (57). Южноафриканский Национальный Союз Горняков (НСГ) и профсоюзы в отраслях горнодобывающей промышленности, которые характеризуются низкой миграцией, таких как угольная промышленность, были более успешными в оказании давления на горнодобывающие компании с требованием ввести меры по охране здоровья и безопасности (57). НСГ был особенно успешным в принуждении к улучшению жилищных и бытовых условий для шахтеров (47).

Шахтерские профсоюзы в других странах также добились успехов в улучшении охраны труда и техники безопасности и обеспечения компенсации за счет эффективного законодательства. В некоторых странах борьба в шахтах только начинается, рабочие доказывают свою способность остановить работу целых отраслей промышленности. Тем не менее, миграционный характер рабочих в горнодобывающей промышленности затрудняет их эффективную самоорганизацию. Осознавая это, правительства должны принять эстафету принуждения горнодобывающих компаний реализовать необходимые меры, которые позволят реально бороться с эпидемией туберкулеза.

Эпидемия туберкулеза в горнодобывающей отрасли влияет не только на шахтеров, но и сообщества, в которых рабочие с туберкулезом живут и в которые они возвращаются. Таким образом, партнеры из гражданского общества могут продемонстрировать свое лидерство в оказании помощи по документированию и распространению доказательств злоупотреблений в горнодобывающей промышленности и доведении дел до суда на национальном, региональном и международном уровнях. В тех случаях, когда шахты находятся под государственным управлением или когда правительства не решаются бросить вызов горнодобывающим компаниям, опасаясь нанести урон экономике, участие гражданского общества играет ключевую роль в выявлении нарушений. В то же время международные заинтересованные стороны в области здравоохранения и труда могут помочь проводить кампании и инициативы, направленные на повышение профессиональных стандартов охраны труда и техники безопасности, ориентированные на борьбу с болезнями легких и туберкулезом.

### Исследования и документация

Хотя проблемы в доступе к программам по борьбе с туберкулезом для шахтеров Южной Африки, в частности шахтеров ЮАР, хорошо задокументированы, исследования в других странах в основном отсутствуют. Научные исследования и документирование представителями гражданского общества имеют важное значение для лучшего понимания того, как горнодобывающая промышленность влияет на эпидемиологическую ситуацию с туберкулезом в странах за пределами Африки и разработки глобальных ответных мер .

## Рекомендации

Эти рекомендации представляют собой краткий обзор действий для целого ряда ключевых заинтересованных сторон, однако все другие, включая структуры ООН, локальные и глобальные коллективы работников здравоохранения должны проанализировать и использовать свой потенциал для улучшения профилактики и лечения туберкулеза у шахтеров.

Гражданское общество	Коллективы шахтеров с ТБ/профсоюзы	Национальные/региональные правительства	Доноры	Горнодобывающие компании
Способствовать укреплению потенциала профсоюзов и коллективов рабочих горнодобывающей отрасли;	Использовать возможности для наращивания потенциала в целях содействия охране труда и технике безопасности в шахтах, включая доступ к профилактике и лечению туберкулеза;	Поддерживать и обеспечивать законодательные механизмы защиты шахтерских профсоюзов и коллективов;	Оказывать поддержку укреплению потенциала шахтерских профсоюзов и коллективов;	Придерживаться наилучших международных практик и национальных законодательств, уважающих право рабочих объединяться в профсоюзы и формировать коллективы;
Поддерживать шахтерские профсоюзы и организации шахтеров с ТБ/затронутых ТБ, документируя случаи заболевания и нарушений техники безопасности и прав человека;	Проводить исследования и документировать случаи нарушений, связанных с заболеванием туберкулезом, охраной труда и профилактическими мерами в сообществах шахтеров по всему миру;	Поддерживать исследования в сообществах шахтеров для выявления рисков заболевания туберкулезом;	Финансировать исследования в шахтерских общинах за пределами Африки к югу от Сахары;	Принимать лучшие практики и политики в области охраны труда и техники безопасности, которые приведут к улучшению защищенности рабочих;
Заниматься адвокацией снижения уровня заболеваний легких и других связанных с ТБ рисков для шахтеров на уровне международных и национальных кампаний;	Заниматься адвокацией совместно с агентствами по охране труда и запуском пропагандистских кампаний по повышению осведомленности о профессиональных рисках и ликвидации туберкулеза среди шахтеров на национальном уровне;	Участвовать в глобальных инициативах по ликвидации заболеваний легких и риска заражения туберкулезом среди рабочих;	Финансировать и обеспечивать руководство кампаниями по ликвидации заболевания легких и других рисков, связанных с ТБ, для шахтеров на международном и национальном уровнях;	Сотрудничать с национальными правительствами и международными заинтересованными сторонами с целью ликвидации заболеваний легких, которые приводят к повышенному риску туберкулеза;
Пропагандировать и поддерживать обмен данными о здоровье рабочих между горнодобывающими компаниями и национальными правительствами;	Взаимодействовать с горнодобывающими компаниями в адвокации единой формы записи здоровья рабочих; повышать уровень информированности среди шахтеров о своем здоровье и о необходимости использования единой формы записи, когда они переходят от работодателя к работодателю;	Создать единую базу данных шахтеров для обеспечения трансграничных медицинских направлений;	Поощрять обмен данными между горнодобывающими компаниями и национальными правительствами;	Обмениваться медицинской информацией с региональными правительствами для создания единой системы наблюдения и лечения;





Гражданское общество	Коллективы шахтеров с ТБ/профсоюзы	Национальные/ региональные правительства	Доноры	Горнодобывающие компании
<p>Содействовать созданию более качественных материалов по туберкулезу и ВИЧ для шахтеров; выступать за лучшие схемы компенсации для шахтеров и их семей;</p>	<p>Организовывать обучение новых сотрудников о ВИЧ и туберкулезу в шахтах; просвещать о компенсациях, которые могут быть доступны для шахтеров, бывших шахтеров и семей погибших шахтеров;</p>	<p>Радикально улучшать систему компенсации, а также содействовать повышению осведомленности об этой системе среди шахтеров, бывших шахтеров и членов их семей;</p>	<p>Работать с шахтерами, помогая им получить доступ к компенсации; оказывать давление на правительства для реформирования системы компенсации и на горнодобывающие компании для финансирования их должным образом;</p>	<p>Содействовать созданию информационных кампаний в сотрудничестве с профсоюзами и обучать нанимателей информировать потенциальных шахтеров о рисках ВИЧ и туберкулеза;</p>
<p>Оказывать давление на правительства, в странах которых размещены головные офисы горнодобывающих компаний, с целью заставить компании принять более безопасные условия добычи полезных ископаемых;</p>	<p>Взаимодействовать с местными и национальными правительствами в целях адвокации улучшения политики в сфере труда;</p>	<p>Работать с горнодобывающими компаниями по согласованию набора руководящих принципов, которые могут быть внедрены для борьбы с заболеваниями, ослабляющими иммунную систему, такими как силикоз и ВИЧ; разработать для горнодобывающих компаний стимулы для реализации этих руководящих принципов и систему принудительных штрафов для тех компаний, которые их не выполняют;</p>	<p>Поддерживать и способствовать работе правительства с горнодобывающими компаниями, а также помогать правительствам принять лучшие стандарты охраны труда и техники безопасности;</p>	<p>Внедрять более безопасные условия труда и социальные условия для шахтеров в целях борьбы с туберкулезом, силикозом и ВИЧ;</p>
<p>Документировать недостатки в горнодобывающей отрасли, а также работать с организациями по защите прав человека и адвокатами для подачи групповых исков против горнодобывающих компаний.</p>	<p>Документировать нарушения и сообщать о них.</p>	<p>Разработать систему реагирования на жалобы от шахтеров и систему для отслеживания и контроля упущений в шахтах, которые могут привести к распространению туберкулеза и других болезней.</p>	<p>Поддерживать документирование и правовые программы для шахтеров, больных туберкулезом.</p>	<p>Отвечать на жалобы рабочих и принять программу поддержки здоровья.</p>

1. Ross MH, Murray J. Occupational respiratory disease in mining. *Occup Med Oxf Engl*. 2004;54(5):304–10.
2. Stuckler D, Steele S, Lurie M, Basu S. “Dying for gold”: the effects of mineral mining on HIV, tuberculosis, silicosis and occupational diseases in southern Africa. *Int J Health Serv Plan Adm Eval*. 2013;43(4):639–49.
3. Mohapatra H, Goswami S, Dey D. Coalmine dust concentration and rate of tuberculosis infection around Ib Valley Coalfield, Orissa, India. *J Environ Biol*. 2010 Nov;31(6):953–6.
4. Murray J, Davies T, Rees D. Occupational lung disease in the South African mining industry: research and policy implementation. *J Public Health Policy*. 2011;32 Suppl 1:S65–79.
5. Han L, Han R, Ji X, Wang T, Yang J, Yuan J, et al. Prevalence characteristics of coal workers’ pneumoconiosis (CWP) in a state-owned mine in Eastern China. *Int J Environ Res Public Health*. 2015;12(7):7856–67.
6. Dweik R, Mazzone P. Occupational lung disease. Lyndhurst, OH: The Cleveland Clinic Foundation; 2010 (<http://www.clevelandclinicmeded.com/medicalpubs/diseasemanagement/pulmonary/occupational-lung-disease/>, revisado el 26 de octubre de 2015)
7. Stuckler D, Basu S, McKee M. Governance of mining, HIV and tuberculosis in southern Africa. *Glob Health Gov*. 2010;4(1) (<http://researchonline.lshtm.ac.uk/1376/>, revisado el 30 de octubre de 2015).
8. Stuckler D, Basu S, McKee M, Lurie M. Mining and risk of tuberculosis in sub-Saharan Africa. *Am J Public Health*. 2011 Mar;101(3):524–30.
9. Tuberculosis in South Africa’s gold mines: a united call to action. London: Results; 2013 (<http://results.org.uk/tuberculosis-south-africas-gold-mines-united-call-action>, revisado el 14 de octubre de 2015).
10. Hanifa Y, Grant AD, Lewis J, Corbett EL, Fielding K, Churchyard G. Prevalence of latent tuberculosis infection among gold miners in South Africa. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2009 Jan;13(1):39–46.
11. TB and mining. Rockville, MD: Aeras (<http://www.aeras.org/pages/tb-and-mining>, revisado el 30 de octubre de 2015).
12. Innes A. Zhao Tong, Yunnan: fighting TB in its mountain stronghold. Washington, DC: U.S. Agency for International Development (<https://www.cap-tb.org/blog/zhao-tong-yunnan-fighting-tb-its-mountain-stronghold>, revisado el 26 de octubre de 2015).
13. Onozuka D, Hagihara A. Geographic prediction of tuberculosis clusters in Fukuoka, Japan, using the space-time scan statistic. *BMC Infect Dis*. 2007;7:26.
14. Chen W, Liu Y, Wang H, Hnizdo E, Sun Y, Su L, et al. Long-term exposure to silica dust and risk of total and cause-specific mortality in Chinese workers: a cohort study. *PLoS Med*. 2012;9(4):e1001206.
15. Jansen McWilliams L, Lenart P, Lancaster J, Zeiner J. National survey of the mining population part I: employees. Pittsburgh: Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention National Institute for Occupational Safety and Health; 2012 (<http://www.cdc.gov/niosh/mining/UserFiles/works/pdfs/2012-152.pdf>, revisado el 3 de marzo de 2016).
16. Gender statistics South Africa 2011. Pretoria: Statistics South Africa; 2013 (<http://www.statssa.gov.za/publications/Report-03-10-05/Report-03-10-052011.pdf>, revisado el 3 de marzo de 2016).
17. Basu S, Stuckler D, Gonsalves G, Lurie M. The production of consumption: addressing the impact of mineral mining on tuberculosis in southern Africa. *Glob Health*. 2009;5(1):11.
18. Niazi S. Miner tuberculosis creates village of widows in rural India. Women News Network. 13 January 2011 (<http://womennewsnetwork.net/2011/01/13/india-miners-tb-widows/>, revisado el 30 de octubre de 2015).
19. Sonnenberg P, Glynn JR, Fielding K, Murray J, Godfrey-Faussett P, Shearer S. How soon after infection with HIV does the risk of tuberculosis start to increase? A retrospective cohort study in South African gold miners. *J Infect Dis*. 2005;191(2):150–8.
20. Teicher JG. The human cost of South Africa’s mining industry. *Slate*. 9 September 2014 ([http://www.slate.com/blogs/behold/2014/09/09/ilan\\_godfrey\\_documents\\_the\\_impact\\_of\\_south\\_africa\\_s\\_mining\\_industry\\_in\\_his.html](http://www.slate.com/blogs/behold/2014/09/09/ilan_godfrey_documents_the_impact_of_south_africa_s_mining_industry_in_his.html), revisado el 30 de octubre de 2015).
21. Dharmadhikari A, Smith J, Nardell E, Churchyard G, Keshavjee S. Aspiring to zero tuberculosis deaths among southern Africa’s miners: is there a way forward? *Int J Health Serv Plan Adm Eval*. 2013;43(4):651–64.
22. Churchyard GJ, Fielding KL, Lewis JJ, Coetzee L, Corbett EL, Godfrey-Faussett P, et al. A trial of mass isoniazid preventive therapy for tuberculosis control. *N Engl J Med*. 2014;370(4):301–10.
23. Nelson G. Occupational respiratory diseases in the South African mining industry. *Glob Health Action*. 2013;6 (<http://www.globalhealthaction.net/index.php/gha/article/view/19520>, revisado el 30 de octubre de 2015).

24. Steele S. Human trafficking, labor brokering, and mining in southern Africa: responding to a decentralized and hidden public health disaster. *Int J Health Serv Plan Adm Eval*. 2013;43(4):665–80.
25. Artisanal and small scale mining: challenges and opportunities. *CommDev* (<http://commdev.org/artisanal-and-small-scale-mining-challenges-and-opportunities/>, revisado el 30 de octubre de 2015).
26. Okeowo A. China, Zambia, and a clash in a coal mine. *The New Yorker*. 9 October 2013 (<http://www.newyorker.com/business/currency/china-zambia-and-a-clash-in-a-coal-mine>, revisado el 30 de octubre de 2015).
27. Yin SC. Dying to breathe: a short film shows China's true cost of gold. *Proof*. 15 de Mayo de 2015 (<http://proof.nationalgeographic.com/2015/05/15/dying-to-breathe-a-short-film-shows-chinas-true-cost-of-gold/>, revisado el 7 de enero de 2016).
28. Gottesfeld P, Murray J, Chadha SS, Rees D. Preventing tuberculosis with silica dust controls. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2011;15(6):713–4.
29. Helping them breathing. *China Daily*. 12 de septiembre de 2014 ([http://www.chinadaily.com.cn/2014-09/12/content\\_18585768.htm](http://www.chinadaily.com.cn/2014-09/12/content_18585768.htm), revisado el 30 de octubre de 2015).
30. Fifteen minutes of fame. Three years of waiting. *China Labour Bulletin*. 15 de Marzo de 2014 (<http://www.clb.org.hk/en/content/fifteen-minutes-fame-three-years-waiting>, revisado el 10 de enero de 2016).
31. McCracken P. Mine strikes worsen TB infections. *Financial Mail*. 29 de octubre de 2012 (<http://www.financialmail.co.za/economy/local/2012/10/29/mine-strikes-worsen-tb-infections>, revisado el 17 de febrero de 2016).
32. Southern African heads of state join forces to end tuberculosis in the mining sector. Geneva: Stop TB Partnership; 2012 ([http://www.stoptb.org/news/stories/2012/ns12\\_053.asp](http://www.stoptb.org/news/stories/2012/ns12_053.asp), revisado el 30 de octubre de 2015).
33. BLC. Fact sheet: BLC's support to the SADC Secretariat to implement a coordinated regional response to TB in the mining sector. Southern Africa HIV and AIDS Regional Exchange (SHARE); 2015 (<http://www.hivsharespace.net/resource/fact-sheet-blc-s-support-sadc-secretariat-implement-coordinated-regional-response-tb-mining>, revisado el 30 de octubre de 2015).
34. Occupational health: silicosis. Geneva: International Labour Organization; 2009 ([http://www.ilo.org/safework/areasofwork/occupational-health/WCMS\\_108566/lang-en/index.htm](http://www.ilo.org/safework/areasofwork/occupational-health/WCMS_108566/lang-en/index.htm), revisado el 10 de enero de 2016).
35. Lewis P. South Africa: the scandal of South Africa's sick miners. *GroundUp*. 11 de junio de 2015. (<http://allafrica.com/stories/201506111365.html>, revisado el 30 de octubre de 2015).
36. Fulfilling broken promises: Reforming the century-old compensation system for occupational lung disease in the South African mining sector. Policy Paper (no. 2/2013). Yale Global Health Justice Partnership; 2013 ([http://www.law.yale.edu/documents/pdf/News\\_&\\_Events/GHJP\\_Report\\_on\\_Compensation\\_for\\_Miners\\_in\\_Southern\\_Africa.pdf](http://www.law.yale.edu/documents/pdf/News_&_Events/GHJP_Report_on_Compensation_for_Miners_in_Southern_Africa.pdf), revisado el 17 de octubre de 2015).
37. McVeigh T. South African miners take lung disease fight to London. *The Guardian*. 26 April 2014 (<http://www.theguardian.com/world/2014/apr/27/south-african-miners-lung-disease-fight-london>, revisado el 30 de octubre de 2015).
38. Khumalo T. South Africa's sick miners take gold mines to court. *DW*. 10 December 2015. (<http://www.dw.com/en/south-africas-sick-miners-take-gold-mines-to-court/a-18777363>, revisado el 7 de enero de 2016).
39. International Covenant on Economic, Social, and Cultural Rights. Office of the High Commissioner for Human Rights; 1966 (<http://www.ohchr.org/EN/ProfessionalInterest/Pages/CESCR.aspx>, revisado el 18 de febrero de 2016).
40. ILO constitution. Geneva: International Labour Organization; 1976 ([http://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=1000:62:0::NO:62:P62\\_LIST\\_ENTRIE\\_ID:2453907:NO](http://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=1000:62:0::NO:62:P62_LIST_ENTRIE_ID:2453907:NO), revisado el 18 de febrero de 2016).
41. Gemigon B, Odero A, Guido H. ILO principles concerning the right to strike. Geneva: International Labour Organization; 2000 ([http://www.ilo.org/global/standards/information-resources-and-publications/publications/WCMS\\_087987/lang-en/index.htm](http://www.ilo.org/global/standards/information-resources-and-publications/publications/WCMS_087987/lang-en/index.htm), revisado el 19 de Febrero de 2016).
42. Human rights and business country guide: South Africa. South African Human Rights Commission, The Danish Institute for Human Rights; 2015 (<http://www.sahrc.org.za/home/21/files/Guide%20Final%20final.pdf%20March%2019.pdf>, revisado el 18 de febrero de 2016).
43. Guiding principles on business and human rights. Office of the High Commissioner for Human Rights; 2011 ([http://www.ohchr.org/Documents/Publications/GuidingPrinciplesBusinessHR\\_EN.pdf](http://www.ohchr.org/Documents/Publications/GuidingPrinciplesBusinessHR_EN.pdf), revisado el 30 de octubre de 2015).
44. Corbett EL, MacPherson P. Tuberculosis screening in high human immunodeficiency virus prevalence settings: turning promise into reality. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2013;17(9):1125–38.

45. Churchyard GJ, Fielding K, Roux S, Corbett EL, Chaisson RE, De Cock KM, et al. Twelve-monthly versus six-monthly radiological screening for active case-finding of tuberculosis: a randomised controlled trial. *Thorax*. 2011;66(2):134–9.
46. TB in the Southern African mining sector and across the sub-region. Geneva: Stop TB Partnership; 2012 (<http://www.stoptb.org/assets/documents/about/cb/meetings/21/1.12-0%20Presentations/1-12-03%20TB%20and%20the%20mining%20industry%20in%20SADC.pdf>, revisado el 17 de octubre de 2015).
47. Providing continuum of care for miners on TB treatment during “Christmas Season”: MoLeSwaSa activity report. Aquity Innovations; 2015 (<http://aquity.org/wp-content/uploads/2015/08/FINAL-Moleswasa-Report.docx.pdf>, revisado el 17 de octubre de 2015).
48. Duponchel M. Vulnerability, mobility and place: Alexandra and Central Johannesburg pilot study. Johannesburg: African Centre for Migration & Society, University of the Witwatersrand; 2010.
49. Liu X, Thomson R, Gong Y, Zhao F, Squire SB, Tolhurst R, et al. How affordable are tuberculosis diagnosis and treatment in rural China? an analysis from community and tuberculosis patient perspectives. *Trop Med Int Health*. 2007;12(12):1464–71.
50. Clark SJ, Collinson MA, Kahn K, Drullinger K, Tollman SM. Returning home to die: circular labour migration and mortality in South Africa. *Scand J Public Health Suppl*. 2007;69:35–44.
51. Charles T. Black rural women: carrying the burden of the gold mining industry's neglect. *NGO Pulse*. 23 de Septiembre de 2015 (<http://www.ngopulse.org/article/2015/09/23/black-rural-women-carrying-burden-gold-mining-industry%E2%80%99s-neglect>, revisado el 30 de octubre de 2015).
52. Schneider K. India's treacherous coal mines in Meghalaya. Circle of Blue WaterNews. 15 March 2014 (<http://www.circleofblue.org/waternews/2014/world/meghalayas-treacherous-coal-mines/>, revisado el 30 de octubre de 2015).
53. Barwise K, Lind A, Bennett R, Martins E. Intensifying action to address HIV and tuberculosis in Mozambique's cross-border mining sector. *Int J Health Serv Plan Adm Eval*. 2013;43(4):699–719.
54. Benya AP. Women in mining: a challenge to occupational culture in mines [dissertation]. Johannesburg: University of Witwatersrand; 2009.
55. Occupational lung disease compensation project launched. *Mining Review Africa*. 1 June 2015. (<http://www.miningreview.com/occupational-lung-disease-compensation-project-launched/>, revisado el 30 de octubre de 2015).
56. Khumalo G. Africa must work together to combat TB. *SANews.gov.za*. 25 de marzo de 2014 (<http://allafrica.com/stories/201403260288.html>, revisado el 30 de octubre de 2015).
57. Bateman C. Annually, 1% of gold miners die: 4% sent home sick. *South Afr Med J*. 2014;104(3):160–2.

# Благодарность

Партнерство «Остановить Туберкулез» благодарит всех за их вклад. Мы благодарим всех за восторженные отзывы и поддержку, и мы надеемся реализовать это вместе.

<b>Основные авторы</b>	FG Consulting Group	
<b>Партнерство «Остановить Туберкулез»</b>	Colleen Daniels Caoimhe Smyth Farihah Malik	Jacob Creswell James Ayre Lucica Ditiu
<b>Внесшие вклад - участники семинара «Ключевые группы населения в области туберкулеза», ноябрь 2015</b>	Ailed Bencomo Alerm Alberto Colorado Arnold Mafukidze Ashvini Vyas Austin Obiefuna Bishwa Rai Blessi Kumar Brianna Harrison Chu Thái Sơn Cristina Brigaste Dean Lewis Deepti Chavan Duncan Moeketse Elchin Mukhtarli Endalkachew Fekaduer Eva Limachi Harry Hausler Herve Isambert Imran Zafar James Malar John Duncan Karabo Rafube Kate Thomson Kevork Kara –Agopian Kibibi Mbwavi Liesl PageShipp Lisa Leenhouts-Martin Loyce Maturu	Maggy Gama Manita Pandey Marciel Buen Marina Smelyanskaya Melecio Mayta Ccota Mo Barry Moises Uamusse Nduru Gichamba Nonna Turusbekova Patricia Odolo Paul Moses Ndegwa Mutiga Pilar Ustero Prabha Mahesh Shankar Ramya Ananthakrishnan Rhonda Marama Safar Naimov Samuel Boy Kunene Sophie Dilmitis Stacie Stender Steph Topp Steven John Thato Mosidi Timur Abdullaev Valeriu Istrati Vũ Manh Trí Yana Morenets Yuki Takemoto
<b>Макет и дизайн Cover</b>	Miguel Bernal Nina Saouter	

**Stop TB Partnership**

The Stop TB Partnership  
acknowledges with gratitude the financial  
and technical support received from  
the Global Fund to Fight AIDS, TB & Malaria.

hosted by  
 **UNOPS**

 **END  
TB**

Chemin de Blandonnet 2,  
1241 Vernier  
Geneva, Switzerland  
[www.stoptb.org](http://www.stoptb.org)