ТУБЕРКУЛЕЗ в Российской Федерации

2010 г.

Аналитический обзор статистических показателей, используемых в Российской Федерации

ТУБЕРКУЛЕЗ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
2010 г.

Аналитический обзор
статистических показателей,
используемых в Российской Федерации

Москва
2011

УДК 616-002.5-312.6(047)
ББК 55.4
Т81

Т81 Туберкулез в Российской Федерации, 2010 г. Аналитический обзор статистических показателей, используемых в Российской Федерации. – М., 2011. – 280 с.

ISBN 978-5-94789-502-5

Аналитический обзор является совместным изданием Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, Федерального государственного учреждения «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения», НИИ фтизиопульмонологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, ГУ «Центральный НИИ туберкулеза РАМН», ФГУ «Санкт-Петербургский НИИФП», Федеральной службы исполнения наказаний и Федеральной системы внешней оценки качества клинических лабораторных исследований при участии Офиса Всемирной организации здравоохранения в Российской Федерации.

Данный аналитический обзор продолжает серию изданий, выпущенных в 2007–2010 гг.

В обзоре представлен анализ показателей, рассчитанных на основании данных государственной и отраслевой отчетности, обсуждено их значение для оценки эпидемиологической ситуации и качества противотуберкулезной помощи в Российской Федерации в 2007–2010 гг., рассмотрена их динамика за последние 10–15 лет. Анализ данных проведен с учетом международных определений и подходов, используемых в области обработки медицинской и эпидемиологической статистической информации.

Особое внимание уделено вопросам методики использования и интерпретации различных показателей, применяемых в Российской Федерации и за рубежом при оценке эффективности борьбы с туберкулезом, дано сравнение ситуации по туберкулезу в Российской Федерации, странах мира и Европейского региона ВОЗ.

ББК 55.4

Аналитический обзор подготовлен коллективом авторов:

от Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации:
О.В. Кривонос, Л.А. Михайлова, Е.И. Скачкова (Департамент организации медицинской помощи и развития здравоохранения), П.К. Яблонский (главный внештатный специалист-фтизиатр Минздравсоцразвития Российской Федерации, директор ФГУ «Санкт-Петербургский НИИФП»), Ю.В. Михайлова (зам. директора ФГУ «ЦНИИОИЗ»)

от ФГУ «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения»:
И.М. Сон, О.Б. Нечаева, С.А. Стерликов, А.В. Гордина, Д.А. Кучерявая, Н.С. Марьина

от НИИ фтизиопульмонологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова:
М.И. Перельман, Е.М. Богородская, О.П. Фролова, М.В. Шилова, С.А. Попов, В.А. Аксенова

от Московского городского научно-практического центра борьбы с туберкулезом:
С.Е. Борисов

от ГУ «Центральный НИИ туберкулеза РАМН»:
В.В. Пунга

от ФГУ «Санкт-Петербургский НИИФП»:
Г.С. Баласанянц, В.Б. Галкин, А.Ю. Мушкин

от Федеральной службы исполнения наказаний России:
С.Н. Барышев, В.Е. Одинцов, С.Г. Сафонова

от Всемирной организации здравоохранения:
Е.М. Белиловский, И.Д. Данилова, Д.Д. Пашкевич, Е.Д. Юрасова, А. Дису

от Центра внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований:
В.Н. Малахов, М.В. Шульгина, Е.В. Заикин

Авторы благодарят за помощь, оказанную при составлении обзора:
Е.В. Огрызко, Н.В. Марьину, Е.Г. Пономареву, В.В. Тестова, В. Ван Гемерта,
В. Якубовяка, Л.С. Ильицкую, Д.В. Манжину, Т.А. Лягушину, Н.Ю. Афанасьева

Обзор подготовлен при технической и финансовой поддержке Офиса Всемирной организации здравоохранения в Российской Федерации

ISBN 978-5-94789-502-5

Список сокращений

АРТ	антиретровирусная терапия
ВВ	впервые в жизни выявленный больной туберкулезом
ВИЧ	вирус иммунодефицита человека
ВОК	внешняя оценка качества
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ВОЗ ТБ РФ	Программа Всемирной организации здравоохранения по борьбе с туберкулезом в Российской Федерации
ВТ	внелегочный (внереспираторный) туберкулез
ГДН	группа диспансерного наблюдения (см. Приложение 1)
ГДУ	группа диспансерного учета (см. Приложение 1)
ГСМТ	Государственная система мониторинга туберкулеза
ГСН	Государственное статистическое наблюдение
ГФ	Глобальный фонд по борьбе с малярией, туберкулезом и СПИДом
ДИ	доверительный интервал
ДФО	Дальневосточный федеральный округ
ИК	исправительная колония
КДЛ	клинико-диагностическая лаборатория
КЗС	Комитет Зеленого Света
КУБ	кислотоустойчивые бактерии
КУМ	кислотоустойчивые микобактерии
ЛИУ	лечебно-исправительное учреждение
ЛПУ	лечебно-профилактическое учреждение
ЛУ	лекарственная устойчивость
МБРР	Международный банк реконструкции и развития
МБТ	микобактерия туберкулеза
МЗ	Министерство здравоохранения
Минздрав-соцразвития	Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации
МКБ-10	Международная классификация болезней, 10-й пересмотр
МЛУ	множественная лекарственная устойчивость
Минюст	Министерство юстиции Российской Федерации
МСБТЛЗ	Международный союз по борьбе с туберкулезом и заболеваниями легких, The Union (IUATLD)
МФ ОКК и КП	Международная Федерация обществ Красного Креста и Красного Полумесяца
НБТС	страны с наибольшим бременем туберкулеза
НИИФП	НИИ фтизиопульмонологии, Первый МГМУ им. И.М. Сеченова
ННИИТ	Новосибирский НИИ туберкулеза
ОЛС	общая лечебная сеть
ПТД	противотуберкулезный диспансер
ПТУ	противотуберкулезное учреждение
ПЛК	профилактическое лечение котримоксазолом
ПМСП	первичная медико-санитарная помощь
ПНП	приоритетный Национальный проект
ПФО	Приволжский федеральный округ
ПЦР	ПЦР-диагностика – полимеразная цепная реакция
РАМН	Российская академия медицинских наук
СЗФО	Северо-Западный федеральный округ
СИЗО	следственный изолятор
СКФО	Северокавказский федеральный округ
СПБНИИФ	Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии
СПИД	синдром приобретенного иммунодефицита
СФО	Сибирский федеральный округ
ТБ	туберкулез

ТВЛ	туберкулез внелегочных (внереспираторных) локализаций
ТЛ	туберкулез легких
ТЛЧ	тест на лекарственную чувствительность
ТОД	туберкулез органов дыхания
ТОД ВЛ	туберкулез органов дыхания внелегочных локализаций
УИС	уголовно-исполнительная система
УНИИФ	Уральский НИИ фтизиопульмонологии
УФО	Уральский федеральный округ
ФАП	фельдшерско-акушерский пункт
ФКТ	фиброзно-кавернозный туберкулез
ФСВОК	Федеральная система внешней оценки качества клинических лабораторных исследований
ФСГС	Федеральная служба государственной статистики (Росстат)
ФСИН	Федеральная служба исполнения наказаний
ФСН	федеральное статистическое наблюдение
ФЦМТБ	Федеральный Центр мониторинга противодействия распространению туберкулеза на территории Российской Федерации при ФГУ «ЦНИИОИЗ»
ФЦП	Федеральная целевая программа
ХТ	химиотерапия
ЦНИИОИЗ	Федеральное государственное учреждение «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения»
ЦНИИТ	Центральный НИИ туберкулеза РАМН
ЦНС	центральная нервная система
ЦПТП ВИЧИ	Центр противотуберкулезной помощи больным ВИЧ-инфекцией Минздравсоцразвития РФ
ЦФО	Центральный федеральный округ
ЮФО	Южный федеральный округ
UNAIDS	Объединенная программа Организации Объединенных Наций по ВИЧ/СПИДу

Содержание

Введение 8

Совершенствование организации медицинской помощи больным туберкулезом в Российской Федерации в рамках приоритетного Национального проекта «Здоровье»
О.В. Кривонос, Л.А. Михайлова, Е.И. Скачкова, П.К. Яблонский, Е.А. Кормачева 10

Туберкулез в Российской Федерации и в мире, основные факты 13

1. Надзор за туберкулезом и система статистической отчетности
И.М. Сон, Е.И. Скачкова 22
1.1. Надзор за туберкулезом и система статистической отчетности в Российской Федерации 22
1.2. Представление данных по туберкулезу в Глобальных отчетах ВОЗ 25

2. Заболеваемость туберкулезом в Российской Федерации
Е.М. Белиловский, С.Е. Борисов, И.М. Сон, О.Б. Нечаева, В.Б. Галкин, Г.С. Баласанянц, И.Д. Данилова, Д.Д. Пашкевич 27
2.1. Регистрируемая заболеваемость туберкулезом в Российской Федерации и социально-профессиональная структура впервые выявленных больных туберкулезом 27
2.2. Регистрируемая заболеваемость туберкулезом в федеральных округах и субъектах Российской Федерации 33
2.3. Заболеваемость туберкулезом в различных половозрастных группах 38
2.4. Структура выявляемого туберкулеза в Российской Федерации 44
2.5. Бактериовыделение среди впервые выявленных больных туберкулезом 46
2.6. Заболеваемость лиц, находящихся в контакте с больными туберкулезом 54
2.7. Организация выявления больных туберкулезом в Российской Федерации 55
2.8. Рецидивы туберкулеза 58
2.9. Сравнение заболеваемости туберкулезом в мире, Европейском регионе ВОЗ и Российской Федерации 60

3. Смертность больных туберкулезом в Российской Федерации
С.Е. Борисов, Е.М. Белиловский, И.М. Сон, М.В. Шилова, В.Б. Галкин, О.Б. Нечаева, И.Д. Данилова 68
3.1. Формирование статистической отчетности о случаях смерти больных туберкулезом 68
3.2. Смертность от туберкулеза в Российской Федерации, динамика и возрастная структура показателя 68
3.3. Региональные различия показателя смертности 71
3.4. Структура смертности больных туберкулезом 73
3.5. Смертность от туберкулеза в мире и в Российской Федерации 78

4. Распространенность туберкулеза в Российской Федерации
Е.М. Белиловский, С.Е. Борисов, И.М. Сон, О.Б. Нечаева, М.В. Шилова, И.Д. Данилова, П.К. Яблонский 84
4.1. Общие сведения. Значение показателя и его изменение за последние годы 84
4.2. Распространенность туберкулеза в субъектах Российской Федерации 86
4.3. Структура больных туберкулезом, состоящих на учете в противотуберкулезных учреждениях субъектов Российской Федерации 87
4.4. Распространенность туберкулеза и перемещение лиц, больных туберкулезом 90
4.5. Распространенность туберкулеза в мире и в Российской Федерации 91

5. Туберкулез у детей и подростков
В.А. Аксенова, С.А. Стерликов, Е.М. Белиловский, А.Ю. Мушкин, И.Д. Данилова 94
5.1. Заболеваемость туберкулезом детей и подростков в Российской Федерации 94
5.2. Структура и локализация туберкулеза у детей 99
5.3. Распространенность туберкулеза и смертность от туберкулеза среди детей 101
5.4. Оценка эффективности диагностики и выявления туберкулеза на основе данных регистрации в IIIA и 0 группах диспансерного учета 101
5.5. Регистрируемая заболеваемость туберкулезом детей из групп риска 102
5.6. Эффективность туберкулинодиагностики среди детей 0–17 лет 104
5.7. Вакцинация туберкулеза у детей и подростков 105
5.8. Туберкулез среди детей и подростков в Российской Федерации и в странах мира 107

6. Внелегочный туберкулез
П.К. Яблонский, А.Ю. Мушкин, Е.М. Белиловский, В.Б. Галкин 111
6.1. Внелегочный туберкулез в Российской Федерации 111
6.2. Распространение внелегочного туберкулеза в мире 115

7. Контроль эффективности лечения больных туберкулезом в Российской Федерации
Е.М. Богородская, С.Е. Борисов, И.Д. Данилова, Е.М. Белиловский, П.К. Яблонский, С.А. Стерликов, Д.Д. Пашкевич 117
7.1. Общие сведения о показателях эффективности лечения 117
7.2. Оценка эффективности лечения на основе показателей диспансерного наблюдения 119

7.3. Оценка эффективности хирургического лечения 121
7.4. Оценка эффективности химиотерапии для когорт больных, зарегистрированных для лечения в 2005–2009 гг. 123
7.5. Эффективность лечения в странах мира и сравнение показателей с Российской Федерацией 131

8. Контроль над туберкулезом в уголовно-исполнительной системе
С.Н. Барышев, В.Е. Одинцов, С.Г. Сафонова, Е.М. Белиловский, И.Д. Данилова, С.А. Стерликов 135
8.1. Система надзора за туберкулезом в УИС. Основные эпидемиологические показатели по туберкулезу, регистрируемые в учреждениях УИС 135
8.2. Структура больных туберкулезом, впервые выявленных в учреждениях УИС 139
8.3. Оценка эффективности выявления, диагностики и лечения туберкулеза в учреждениях пенитенциарной системы, по данным отраслевой статистической отчетности 141
8.4. Контроль над туберкулезом в тюрьмах в мире 144

9. ВИЧ-инфекция в Российской Федерации и ее влияние на распространение туберкулеза
О.П. Фролова, Е.М. Белиловский, И.Г. Шинкарева, Е.Д. Юрасова 146
9.1. Система статистического учета и отчетности о случаях туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, в Российской Федерации 146
9.2. Проблемы сбора данных и организации надзора за распространением туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией 147
9.3. Общие сведения о распространении туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, в Российской Федерации 148
9.4. Распространенность и смертность от туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, в субъектах Российской Федерации 152
9.5. Туберкулез, сочетанный с ВИЧ-инфекцией, в странах мира 156

10. Туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью
Л.А. Михайлова, Е.И. Скачкова, С.А. Попов, И.М. Сон, Е.М. Белиловский, И.Д. Данилова 159
10.1. Показатели, используемые в Российской Федерации для оценки распространения туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью 159
10.2. Отчетные формы, используемые в Российской Федерации для сбора данных о численности больных туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью 161
10.3. МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных туберкулезом 163
10.4. Распространенность МЛУ ТБ среди больных, ранее получавших лечение, включая рецидивы туберкулеза 166
10.5. Оценка динамики распространения ТБ с МЛУ в РФ на основе сведений, имеющихся в отчетных формах ФСН, и отраслевой статистики в периоды до и после введения в систему отчетности сведений о МЛУ ТБ 170
10.6. Оценка и регистрация МЛУ ТБ в странах мира 174

11. Мониторинг реализации мероприятий, направленных на совершенствование оказания медицинской помощи больным туберкулезом, на основе Приказа Минздравсоцразвития России № 61 от 05.02.2010 г.
Л.А. Михайлова, Е.И. Скачкова, И.М. Сон, О.Б. Нечаева, П.К. Яблонский, Д.А. Кучерявая, А.В. Гордина, Н.С. Марьина 184

12. Качество выявления МБТ и определения их лекарственной чувствительности в Российской Федерации
М.В. Шульгина, Е.В. Заикин, Е.М. Белиловский, В.Н. Малахов, А. Дису 191
12.1. Организация внешней оценки качества 191
12.2. Качество микроскопического выявления кислотоустойчивых бактерий 191
12.3. Качество культуральных исследований по выявлению микобактерий туберкулеза 199
12.4. Исследования лекарственной чувствительности микобактерий туберкулеза 201
12.5. Используемые в мире подходы к организации системы обеспечения качества микроскопии мокроты, культуральных методов исследования и ТЛЧ 206

13. Сеть учреждений фтизиатрической службы. Ресурсы
О.Б. Нечаева, С.А. Стерликов, И.М. Сон, Л.А. Михайлова, Е.И. Скачкова, П.К. Яблонский, В.В. Пунга, А.В. Гордина 210
13.1. Противотуберкулезные учреждения Российской Федерации 210
13.2. Лабораторная служба и ее деятельность 217
13.3. Кадры учреждений (подразделений), оказывающих фтизиатрическую помощь населению 219
13.4. Финансирование 219
13.5. Научно-исследовательские институты, участвующие в оказании и совершенствовании противотуберкулезной помощи населению 221
13.6. Ресурсы общей лечебной сети по оказанию противотуберкулезной помощи населению 224

Об авторах 226

Литература 228

Приложение 1. Определения, используемые в Российской Федерации для обозначения диспансерных групп, групп больных по истории регистрации и исходов лечения 231

Приложение 2. Основные эпидемиологические показатели и показатели противотуберкулезной помощи, Российская Федерация, 2006–2010 гг. 235

Таблица 1. Заболеваемость туберкулезом в Российской Федерации, 2006–2010 гг. (заболеваемость территориальная, форма № 8) 236

Таблица 2. Заболеваемость туберкулезом внелегочных локализаций в Российской Федерации, 2006–2010 гг. (заболеваемость территориальная, форма № 8) 239

Таблица 3. Заболеваемость туберкулезом и его распространение среди детей в Российской Федерации, 2006–2010 гг. (заболеваемость территориальная: форма № 8, распространенность: форма № 33) 242

Таблица 4. Заболеваемость туберкулезом с бактериовыделением в Российской Федерации, 2006–2010 гг. (заболеваемость территориальная: форма № 8) 245

Таблица 5. Впервые выявленные больные туберкулезом, поставленные на учет в ПТУ субъектов Российской Федерации, 2006–2010 гг. (постоянное население, форма № 33) 248

Таблица 6. Лабораторная диагностика туберкулеза в Российской Федерации, 2008–2010 гг. (противотуберкулезные учреждения субъектов РФ, данные Минздравсоцразвития Российской Федерации, форма № 7-ТБ) 251

Таблица 7. Заболеваемость туберкулезом легких с деструкцией и ФКТ в Российской Федерации, 2006–2010 гг. (постоянное население, форма № 33) 257

Таблица 8. Смертность от туберкулеза в Российской Федерации, 2006–2010 гг. 260

Таблица 9. Распространенность туберкулеза в Российской Федерации, 2005–2009 гг. (форма № 33) 263

Таблица 10. Распространенность некоторых форм туберкулеза в Российской Федерации, 2006–2010 гг. (форма № 33) 266

Таблица 11. Показатели эффективности лечения больных туберкулезом в Российской Федерации, 2007–2010 гг. 272

Таблица 12. Выявление туберкулеза в Российской Федерации, 2006–2010 гг. 275

Таблица 13. Туберкулез, сочетанный с ВИЧ-инфекцией, в Российской Федерации, 2007–2010 гг. 277

Введение

Аналитический обзор является совместным изданием Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, Федерального государственного учреждения «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения» (ЦНИИОИЗ), НИИ фтизиопульмонологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (НИИФП), ФГУ «Санкт-Петербургский НИИФП», ГУ «Центральный НИИ туберкулеза РАМН» (ЦНИИТ), Федеральной службы исполнения наказаний России (ФСИН), Федеральной системы внешней оценки качества клинических лабораторных исследований (ФСВОК) и Офиса Всемирной организации здравоохранения в Российской Федерации (ВОЗ).

Данный аналитический обзор продолжает серию изданий, выпущенных в 2007–2010 гг. [А1, А2, А3, А4]. По сравнению с предыдущими выпусками в обзоре помимо включения в анализ данных статистической отчетности за 2010 г. выделены в отдельную главу анализ данных ежемесячного мониторинга реализации мероприятий, направленных на совершенствование оказания медицинской помощи больным туберкулезом (на основе Приказа Минздравсоцразвития России № 61 от 05.02.2010 г.), разделы по распространению внелегочного туберкулеза и туберкулеза в исправительных учреждениях в странах мира, расширены и обновлены разделы, посвященные методам получения расчетных эпидемиологических показателей по туберкулезу, внешней оценки качества лабораторных исследований, и другие.

В обзоре представлен анализ показателей, рассчитанных на основании данных государственной и отраслевой отчетности, обсуждено их значение для оценки эпидемиологической ситуации и качества противотуберкулезной помощи в Российской Федерации в 2007–2010 гг., рассмотрена их динамика за последние 10–15 лет. Анализ данных проведен с учетом международных определений и подходов, используемых в области обработки медицинской и эпидемиологической статистической информации. В обзоре рассматриваются показатели, используемые ВОЗ для анализа распространения туберкулеза и эффективности мероприятий по его контролю, дано сравнение ситуации по заболеванию в Российской Федерации, странах мира и Европейского региона ВОЗ.

Особое внимание уделено вопросам методики использования и интерпретации различных показателей, применяемых в Российской Федерации и за рубежом при оценке эффективности борьбы с туберкулезом.

Последние годы характеризуются существенными изменениями в организации борьбы с туберкулезом в России: изданы приказы Минздрава № 109 и № 50 [34, 35], которые легли в основу широкого спектра проводимых в стране мер по повышению эффективности фтизиатрической помощи населению и совершенствованию нормативной базы мероприятий борьбы с туберкулезом. Минздравсоцразвития РФ в рамках модернизации здравоохранения были выделены значительные средства на борьбу с туберкулезом в рамках Приоритетного национального проекта (ПНП) «Здоровье» и Федеральной целевой программы (ФЦП) «Предупреждение и борьба с социально значимыми заболеваниями (2007–2012 гг.)», в которой подпрограмма «Туберкулез» является основной составляющей (37,7% финансирования). В конце 2010 г. был утвержден «Порядок оказания медицинской помощи больным туберкулезом в Российской Федерации». Эти меры позволили активизировать борьбу с туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью (поставка лекарств, усиление инфекционного контроля, модернизация стационаров, обучение персонала). В 2005–2010 гг. были реализованы также проекты МБРР «Профилактика, диагностика, лечение туберкулеза и СПИДа» и ГФ «Развитие стратегии лечения населения Российской Федерации, уязвимого к туберкулезу», благодаря которым было модернизировано оснащение практически всех бактериологических лабораторий и трети КДЛ, участвующих в выявлении туберкулеза и контроле лечения. В последние годы была возобновлена система по организационно-методической работе с субъектами Российской Федерации профильных федеральных НИИ, проведен ряд других мероприятий.

Анализ представленных в обзоре данных позволяет утверждать, что в настоящее время наблюдается значительный эффект от проведенных мероприятий и предпринятых усилий. Уже пять лет опережающими темпами (по сравнению с общей смертностью от всех причин) уменьшается показатель смертности от туберкулеза, стабилизировалась и уже два года снижается регистрируемая заболеваемость туберкулезом как в целом по стране, так и практически во всех основных ее регионах, продолжают улучшаться некоторые характеристики процесса выявления (повышение активности работы флюорографической техники и рост выявляемости бактериовыделителей во многих территориях), снизилась доля хронических форм туберкулеза.

В обзоре показано, что стабилизация эпидемиологической ситуации в определенной мере обусловлена повышением эффективности противотуберкулезной работы в учреждениях ФСИН.

Следует отметить, что эти результаты получены на фоне стабильной, но пока сложной эпидемиологической ситуации. Значения основных эпидемиологических показателей по туберкулезу в России в целом

еще высокие. При этом имеет место выраженный разброс их значений по территориям за счет наличия неблагополучных по данному заболеванию субъектов Российской Федерации и целых федеральных округов. Особенно сложная обстановка сохраняется в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах.

В стране все еще остаются недостаточно высокими значения таких показателей, как эффективность лечения и подтверждение диагноза лабораторными методами, сохраняется рост распространения туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью и туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, по-прежнему высока доля больных с хроническими формами туберкулеза. Наличие ряда тревожных прогностических признаков (например, ухудшение демографических и социальных характеристик заболевающих туберкулезом) может быть связано с непростой социально-экономической ситуацией, сложившейся в связи с прошедшим в 2008 г. мировым экономическим кризисом.

За последние два года значительно повысились качество и полнота статистических данных по туберкулезу, что существенно расширило возможности анализа информации о процессе выявления и эффективности лечения больных туберкулезом. В частности, в обзоре более широко используется информация из отчетных форм, утвержденных приказом МЗ Российской Федерации № 50 [35]. Это стало возможным в результате активной работы профильных федеральных НИИ при технической и экспертной поддержке Офиса ВОЗ в Российской Федерации по контролю составления форм и верификации получаемых на их основе данных.

В целом представленные в обзоре данные подтверждают, что:

– имеющаяся информация, получаемая из форм статистической отчетности по туберкулезу в Российской Федерации, достаточна для проведения общего анализа развития ситуации по туберкулезу в стране;
– показатели, применяемые для оценки тенденций течения эпидемического процесса при туберкулезе, адекватны задачам анализа и в основном сопоставимы с принятыми за рубежом;
– наблюдается значительный разброс уровней показателей в субъектах Российской Федерации, что требует проведения дифференцированного анализа данных в отдельных территориях, группах территорий и регионах;
– для анализа информации с применением современных принципов эпидемиологического анализа и биостатистики необходимо использование данных развиваемой в стране государственной системы мониторинга туберкулеза, основанной на полицевых территориальных регистрах.

Издание предназначено для руководителей органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации и лечебно-профилактических учреждений, врачей-фтизиатров и эпидемиологов, организаторов здравоохранения.

При подготовке издания использована информация из отчетных форм государственного и отраслевого статистического наблюдения, демографические и социально-экономические данные, полученные из публикаций Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации (ФСГС), Глобальных отчетов по туберкулезу ВОЗ/МСБТЛЗ[1], результаты обработки и анализа данных Государственной системы мониторинга туберкулеза (ГСМТ) и данных отдельных научных публикаций.

В приложении даны таблицы основных эпидемических показателей, характеризующих противотуберкулезную работу в России в 2006–2010 гг.

[1] The Union.

Совершенствование организации медицинской помощи больным туберкулезом в Российской Федерации в рамках приоритетного Национального проекта «Здоровье»

О.В. Кривонос, Л.А. Михайлова, Е.И. Скачкова, П.К. Яблонский, Е.А. Кормачева

Проблема туберкулеза в Российской Федерации является все еще актуальной и приоритетной.

Мероприятия по борьбе с туберкулезом в Российской Федерации на протяжении многих лет имеют государственную поддержку на всех уровнях исполнительной власти, включая Правительство Российской Федерации, руководство субъектов Российской Федерации и муниципальных образований. Борьба с туберкулезом в нашей стране осуществляется на основе научно обоснованных методик, с использованием достижений российского и зарубежного опыта.

Российская Федерация является одной из немногих стран, где приверженность борьбе с туберкулезом определяется на государственном уровне целой системой федеральных законов и постановлений правительства («О предупреждении распространения туберкулеза в Российской Федерации» № 77-ФЗ от 18.06.2001, Постановление Правительства Российской Федерации № 892 от 25 декабря 2001 г.), приказов министерств и ведомств (приказы №№ 109, 50 Минздрава России и др. [34, 35]) и положений национальных проектов в области здравоохранения.

В настоящее время основные противотуберкулезные мероприятия в стране определяются приоритетным Национальным проектом (ПНП) «Здоровье» и Федеральной целевой программой (ФЦП) «Предупреждение и борьба с социально значимыми заболеваниями (2007–2012 годы)», в которой подпрограмма «Туберкулез» является основной составляющей (37,7% финансирования)[2].

В рамках реализации мероприятий ПНП «Здоровье», направленных на обследование населения с целью выявления туберкулеза, лечения больных туберкулезом, а также профилактические мероприятия, в 2011 г. из Федерального бюджета выделяется 2,8 млрд руб. Из этих средств около 2,15 млрд руб. выделяется на приобретение антибактериальных препаратов для лечения больных МЛУ ТБ.

В рамках ФЦП по разделу «Туберкулез» в целом на 2011 г. выделяется 7,9 млрд руб., из которых 4,1 млрд руб. – из федерального бюджета (включая почти 1 млрд руб. для учреждений ФСИН России) и 3,8 млрд руб. – из бюджетов субъектов РФ. Из указанных средств около 1,7 млрд руб. выделяется на капитальное строительство, 3,1 млрд руб. – на внедрение современных средств диагностики, лечения и реабилитации больных туберкулезом и 2,1 млрд руб. – на противотуберкулезные препараты.

Кроме средств, выделенных в рамках ПНП и ФЦП, на борьбу с туберкулезом на уровне бюджетов субъектов РФ выделяется около 20–25 млрд руб.

В настоящее время продолжается работа по совершенствованию законодательства в соответствии с изменяющимися требованиями организации противотуберкулезных мероприятий. В 2010 г. был разработан и утвержден порядок оказания медицинской помощи больным туберкулезом (Приказ МЗиСР № 1224 от 29.12.2010 г. «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным туберкулезом в Российской Федерации»). Одновременно подготовлены проекты стандартов специализированной медицинской помощи больным туберкулезом, охватывающие вопросы лечения всех форм заболевания.

С целью совершенствования системы эпидемиологического мониторинга туберкулеза, контроля лечения больных туберкулезом и оценки его эффективности, а также обеспечения сопоставимости российской системы регистрации больных туберкулезом и оценки эффективности лечения с международными показателями, подготовлен к утверждению новый приказ «О совершенствовании учетной и отчетной документации мониторинга туберкулеза», который должен прийти на смену Приказу № 50 от 13 февраля 2004 г. «О введении в действие учетной и отчетной документации мониторинга туберкулеза». В него войдут дополнительно учетные и отчетные формы, связанные с ведением и учетом больных МЛУ ТБ.

С 2010 г., согласно приказу МЗиСР № 61 от 5.02.2010 г. «О порядке организации мониторинга реализации мероприятий, направленных на совершенствование оказания медицинской помощи больным туберкулезом», введен ежемесячный мониторинг реализации противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации, первые результаты которого уже отражены в данном издании.

Таким образом, в стране внедряется единая, обязательная для исполнения система противотуберкулезных мероприятий, которая должна обеспечить контролируемое качество медицинской помощи больным туберкулезом и ее общедоступность.

---

[2] В редакции постановлений Правительства РФ от 18.02.2008 г. № 95, от 02.06.2008 г. № 423, от 09.04.2009 г. № 319.

С 2009 г. в России отмечается снижение заболеваемости туберкулезом и на протяжении последних пяти лет стабильно снижается значение показателя смертности от туберкулеза, что свидетельствует об эффективности проводимой политики модернизации системы фтизиатрической помощи населению, направленной на наращивание материальных ресурсов службы и совершенствование оказания медицинской помощи больным туберкулезом в России.

В рамках реализации региональных программ модернизации здравоохранения по разделу выявления и диагностики туберкулеза, оказания медицинской помощи больным туберкулезом планируется:

– проведение работ по капитальному ремонту ряда противотуберкулезных диспансеров;
– замена оставшейся в ряде регионов устаревшей флюорографической техники для обеспечения качественной диагностики и своевременного выявления туберкулеза;
– приобретение для региональных бактериологических лабораторий автоматизированных систем быстрых методов лабораторной диагностики с целью раннего выявления бациллярных форм туберкулеза и проведения тестов на лекарственную чувствительность к противотуберкулезным препаратам первого и второго ряда;
– обеспечение приема лекарственных средств под наблюдением медицинских работников во всех учреждениях, осуществляющих медицинскую помощь больным туберкулезом, в том числе на фельдшерско-акушерских пунктах;
– проведение мероприятий по усилению мер инфекционного контроля.

Реализация программных мероприятий по развитию фтизиатрической службы будет способствовать возможности раннего выявления у больных заболевания, улучшению показателей эффективности лечения, в том числе повышению доли пациентов с клиническим излечением туберкулеза органов дыхания, а также дальнейшему снижению показателей заболеваемости и смертности населения от туберкулеза.

С целью усиления мер по стабилизации и дальнейшему улучшению эпидемической ситуации по туберкулезу в соответствии с поручением Правительства Российской Федерации в рамках Национального проекта «Здоровье» планируется обеспечить:

– достаточное финансирование противотуберкулезных мероприятий – в проекте федерального бюджета до 2013 г. средства на борьбу с туберкулезом сохранены на прежнем высоком уровне с индексацией по годам;
– приоритетность профилактического направления в деятельности учреждений здравоохранения, которое направлено на активное раннее выявление и предупреждение распространения туберкулеза;
– развитие новых медицинских технологий в области терапии туберкулеза, активное внедрение хирургических методов лечения туберкулеза;
– оснащение противотуберкулезных учреждений современным диагностическим и лечебным оборудованием, а также оборудованием для обеспечения инфекционного контроля и профилактики распространения туберкулеза;
– подготовку квалифицированных кадров, ориентированных на выявление туберкулеза на уровне первичного звена здравоохранения, а также кадров специализированной службы;
– повышение эффективности лечения путем внедрения стандартов оказания медицинской помощи больным туберкулезом;
– вовлечение медицинских работников общей лечебной сети в процессы активного раннего выявления туберкулеза и обеспечения амбулаторного лечения пациентов под непосредственным наблюдением медицинских работников;
– развитие стационарозамещающих технологий (дневные стационары, стационары на дому и т. д.);
– улучшение качества бактериологических исследований за счет внедрения в стране системы внешнего контроля качества лабораторных исследований;
– осуществление профильными институтами научных исследований, направленных на поиск новых методов диагностики и лечения туберкулеза, а также на совершенствование существующих.

Российская Федерация большое внимание уделяет своевременному и полному выявлению случаев туберкулеза среди населения. Согласно оценке Всемирной организации здравоохранения, в России в последние годы выявляется 79% от расчетной величины случаев заболевания туберкулезом с бактериовыделением, что соответствует Целям развития тысячелетия. Также в последние годы проведена большая работа по выявлению случаев туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя. Если в странах мира, по оценке ВОЗ, ежегодно выявляется не более 3% случаев туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя от существующих в популяции, то в Российской Федерации этот показатель во много раз выше (около 30%).

Все изменения политики государства в отношении туберкулеза, расчет необходимого финансирования противотуберкулезных мероприятий, принятие управленческих решений основаны на анализе данных федерального статистического наблюдения и действующей национальной системы мониторинга туберкулеза.

Внедренная система оценки эффективности лечения на основе когортного анализа позволила добиться установления исхода лечения практически в 100% случаев, свидетельствуя о высокой доле достоверности данных об эффективности лечения, что наблюдается не во всех странах Европейского Союза.

Большое внимание уделяется межведомственному взаимодействию в сфере ограничения распространения туберкулеза и ВИЧ-инфекции. Создана и эффективно функционирует система координации между противотуберкулезными учреждениями, центрами профилактики и борьбы со СПИДом и инфекционными заболеваниями, учреждениями ФСИН России и другими вовлеченными структурами. Это позволило повысить эффективность диагностики и лечения пациентов с сочетанной инфекцией туберкулез и ВИЧ, повысить доступность специфического лечения для всех категорий больных.

Опыт Российской Федерации в организации противотуберкулезных и межведомственных мероприятий становится актуальным и для других стран Европейского региона. Все чаще российские специалисты приглашаются в качестве консультантов, на совещания и конференции различного уровня, где им предоставляется возможность распространять свой опыт и предлагать свои методы борьбы с туберкулезом. В Российской Федерации с 1999 г. успешно функционирует межведомственный координационный орган в виде Рабочей группы высокого уровня по туберкулезу (РГВУ), включающей тематические рабочие группы по основным направлениям борьбы с туберкулезом. РГВУ была создана по инициативе Министерства здравоохранения Российской Федерации и Всемирной организации здравоохранения с целью создания механизма эффективного диалога между российскими и международными специалистами по борьбе с туберкулезом и разработке рекомендаций по совершенствованию стратегии и тактики борьбы с туберкулезом в Российской Федерации. Помимо Минздравсоцразвития России и ВОЗ в работе РГВУ участвуют Министерство юстиции Российской Федерации, Росздравнадзор, Роспотребнадзор, Российская академия медицинских наук и другие организации, участвующие в реализации противотуберкулезных мероприятий в России. В состав тематических рабочих групп входят российские и зарубежные специалисты, а также независимые эксперты. Одновременно РГВУ координирует деятельность правительственных и неправительственных организаций, осуществляющих свою деятельность на территории Российской Федерации. РГВУ также способствует эффективному диалогу с Всемирной организацией здравоохранения.

Учитывая тот факт, что проблема нераспространения туберкулеза является актуальной во всем мире, издавая этот сборник аналитических материалов, авторский коллектив надеется на то, что использование читателями этой информации будет способствовать правильной интерпретации данных, получаемых в ходе мероприятий по мониторингу и оценке распространения туберкулеза, и в конечном итоге – повышению эффективности противотуберкулезных мероприятий.

Туберкулез в Российской Федерации и в мире, основные факты

В данном разделе представлены основные показатели, отражающие ситуацию по туберкулезу в Российской Федерации и в мире в 2009–2010 гг.

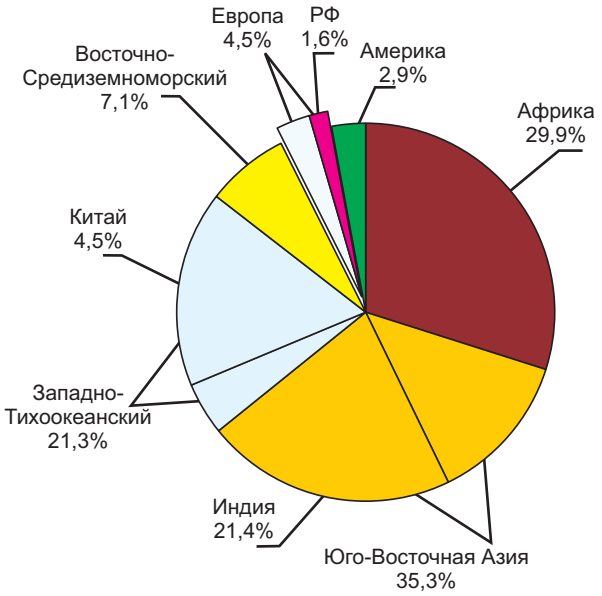
Для каждого показателя указан номер главы, где можно найти: 1) подробные сведения о том, как формируются используемые для его расчета данные, 2) детальный анализ значений и динамики данного показателя за последние годы, как в целом по стране, так и по федеральным округам и субъектам Федерации, а также по некоторым странам мира, 3) сопоставление подходов к его расчету в России и за рубежом и сравнение значений показателя, получаемого в Российской Федерации, с данными других стран мира.

Глава обзора	Показатель, краткое описание	2009 г.	2010 г.
	ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ТУБЕРКУЛЕЗОМ		
	Российская Федерация		
2	**Регистрируемая заболеваемость туберкулезом**	82,6 на 100 тыс. насел.[3]	77,4
	Общее число впервые выявленных больных туберкулезом	117 227	109 904
	После роста показателя до 90,7 на 100 тыс. населения (2000 г.), когда число впервые выявленных больных достигло 130 657 чел., и стабилизации в последующем на уровне 83–85 заболеваемость в 2009–2010 гг. впервые с 2003 г. начала существенно снижаться. Ее значение достигло наименьшего за последние двенадцать лет значения 77,4, что примерно соответствует уровню 1998 г. (76,0). Снижение отмечено во всех федеральных округах, в том числе и в ДФО, единственном округе, где показатель неизменно рос вплоть до 2009 г. Заболеваемость в восточных ФО почти в 2,2–2,5 раза превышает заболеваемость в ФО, расположенных в европейской части страны: 55–58 на 100 тыс. в ЦФО, СЗФО и СКФО и 121–139 в СФО и ДФО		
2.9	**Оценка ВОЗ заболеваемости туберкулезом** (впервые выявленные больные и рецидивы туберкулеза с М+)	106,0 на 100 тыс. насел.	–
	Оценка ВОЗ числа заболевших туберкулезом (впервые выявленные больные и рецидивы туберкулеза с М+)	150 000	
	Уровень выявления больных туберкулезом по отношению к оценке числа заболевших	84% от оценочного количества всех впервые выявленных больных	
	На основе оценки ВОЗ числа случаев ТБ Россия включена в список 22 стран с наибольшим бременем туберкулеза (НБТ), где возникает 80% всех предполагаемых новых случав ТБ в мире. Согласно оценке, в России заболевает туберкулезом 1,6, 2,0 и 35,7% от лиц, заболевших соответственно во всем мире, в странах НБТ и в Европейском регионе ВОЗ. В РФ регистрируют 2,1% всех новых случаев ТБ, зарегистрированных в мире, и 38,4% зарегистрированных в Европейском регионе ВОЗ		
2.5	**Подтверждение лабораторными методами диагноза туберкулез легких** (данные Минздравсоцразвития РФ) М+	33,6%	33,7%
	К+	41,8%	42,5%
	Рекомендуемый уровень – 50% для подтверждения бактериоскопией (М+) и 70–75% – посевом (К+) – еще не достигнут		
12	**Внешняя оценка качества (ВОК) лабораторных исследований Микроскопия по Цилю–Нельсену** Доля субъектов, лаборатории которых показали, по данным ВОК 2009 г., удовлетворительную:		
	чувствительность: для регион. противотуберкулезных учреждений	80–93%	93–96%
	для общей лечебной сети	46–50%	35–55%
	специфичность: для регион. противотуберкулезных учреждений (ПТУ)	91%	97,7%
	для общей лечебной сети	53%	77,9%

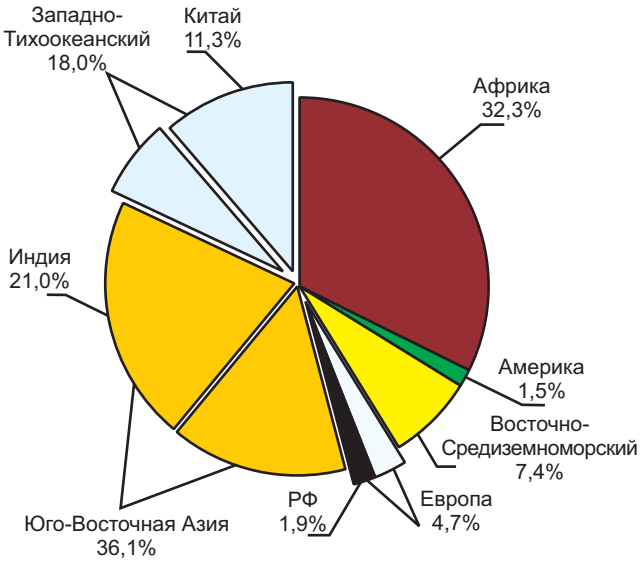
[3] Здесь и далее расчет интенсивных показателей производится на население, указанное в отчетной форме № 4. Предварительные сведения о населении, полученные в результате Всероссийской переписи населения 2010 г., в данном издании не используются.

Глава обзора	Показатель, краткое описание	2009 г.	2010 г.
12	**Культуральные исследования** Доля лабораторий региональных ПТУ, показавших, по данным ВОК, удовлетворительную:		
	чувствительность: специфичность:	80–86% 55%	89% 71%
5	**Заболеваемость туберкулезом детей в возрасте 0–14 лет**	14,7 на 100 тыс. насел.	15,2
	При сравнительно неизменном уровне показателя в 2002–2007 гг. (16,2–16,7) отмечено снижение заболеваемости детей в 2008–2009 гг. на 10% и небольшой рост в 2010 г.		
6	**Заболеваемость внелегочными (внереспираторными) формами туберкулеза**	2,6 на 100 тыс. насел.	2,5
	Ежегодно наблюдается медленное снижение доли с 10,2% в 1992 г. до 3,3% среди впервые выявленных больных ТБ в 2010 г.		
2.6	**Заболеваемость лиц, состоящих в контакте с больными туберкулезом с МБТ+** (вкл. профессиональный, все возраста)	568,9 на 100 тыс. контактов	529,1
2.7	Охват населения 15 лет и старше всеми методами активного выявления	62,5%	63,8%
	Охват населения 15 лет и старше профосмотрами (флюорографией)	54,6%	55,7%
	Страны Мира (2009 г., для оценок ВОЗ в скобках указаны пределы неопределенности)		
2.9	Число лиц, заболевших туберкулезом в мире (оценка ВОЗ)	9,4 млн (8,9–9,9)	
	Заболеваемость туберкулезом в мире (оценка ВОЗ)	137 на 100 тыс. (131–145)	
	Число новых случаев и рецидивов (М+), зарегистрированных в мире	5 889 265 чел.	
	Регистрируемая заболеваемость в странах мира	86 на 100 тыс.	

Рис. 1. Регистрируемая заболеваемость и смертность от туберкулеза, Российская Федерация



а) распределение по регионам ВОЗ числа новых случаев туберкулеза



б) распределение по регионам ВОЗ числа больных, умерших от туберкулеза

Рис. 2. Оценка ВОЗ числа заболевших (а) и умерших (б) от туберкулеза в регионах ВОЗ и РФ

Глава обзора	Показатель, краткое описание	2009 г.	2010 г.
	СМЕРТНОСТЬ ОТ ТУБЕРКУЛЕЗА		
	Российская Федерация		
3	**Смертность от туберкулеза**	16,8 на 100 тыс. насел.	15,4
	Число лиц, умерших от туберкулеза	23 892	21 829
	В течение последних 5 лет показатель снизился почти на треть (32% от уровня 2005 г. – 22,6 на 100 тыс.) По оценке ВОЗ, в стране действует качественная система записи актов гражданского состояния, которая охватывает 99% умерших лиц		
	Доля больных, умерших в течение года с момента регистрации	3,8%	3,5%
	С 2005 г., когда показатель был равен 5,1%, его значение ежегодно уменьшается		
	Доля больных туберкулезом, выявленных посмертно	1,8%	1,8%
	С 2005 г., когда показатель был равен 2,8%, его значение ежегодно уменьшалось вплоть до 2008 г., когда он стабилизировался на уровне 1,8%		
	Страны Мира (оценка ВОЗ, 2009 г., в скобках указаны пределы неопределенности оценки)		
3.4	Число умерших в мире от ТБ, не включая больных ВИЧ-инфекцией	1,3 млн (1,2–1,5)	
	Смертность от ТБ в мире, не включая больных ВИЧ-инфекцией	19,3 на 100 тыс. (17–22)	
	Число лиц, умерших в мире от ТБ, с учетом больных ВИЧ-инфекцией	1,77 млн	
	Смертность от ТБ в мире с учетом больных ВИЧ-инфекцией	26,6 на 100 тыс.	

Глава обзора	Показатель, краткое описание	2009 г.	2010 г.
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ТУБЕРКУЛЕЗА			
Российская Федерация			
4	**Распространенность туберкулеза**	185,1 на 100 тыс. насел.	178,7
	Число больных туберкулезом, состоящих на учете	262 718	253 555
	Распространенность туберкулеза, подтвержденного лабораторными методами (с бактериовыделением)	77,2 на 100 тыс. насел.	72,9
	Показатели общей распространенности и распространенности туберкулеза с бактериовыделением снижаются в течение последних 11 лет, причем последний уменьшился с 2005 г. на 15% (с 85,6 на 100 тыс.).		
Страны Мира (оценка ВОЗ, 2009 г., в скобках указаны пределы неопределенности оценки)			
4.5	Число больных туберкулезом в мире, всего	14 млн (12–16)	
	Распространенность туберкулеза в мире	201 на 100 тыс. (169–239)	

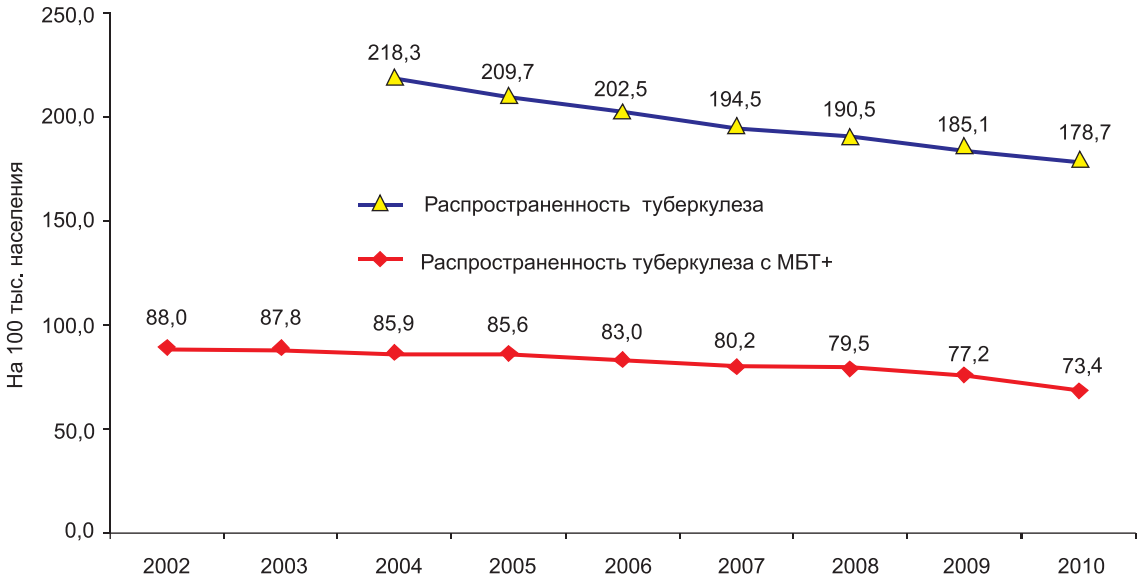


Рис. 3. Распространенность туберкулеза и распространенность туберкулеза с бактериовыделением в Российской Федерации

Глава обзора	Показатель, краткое описание	2009 г.	2010 г.
ТУБЕРКУЛЕЗ С МНОЖЕСТВЕННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ (МЛУ ТБ)			
Российская Федерация			
10	**МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных туберкулезом,** включая ФСИН	15,8%	17,3%
	Число случаев МЛУ ТБ, зарегистрированных до начала лечения среди впервые выявленных больных, включая ФСИН	5816	6218
	Число больных МЛУ ТБ, состоящих на учете на конец года, только постоянное население	29 031	31 359
	с учреждениями ФСИН	36 848	39 759
	Распространенность МЛУ ТБ среди постоянного населения	26,5 на 100 тыс. насел.	30,3
	В стране наблюдается сравнительно высокий уровень МЛУ ТБ при постоянном ежегодном росте доли МЛУ ТБ, связанном как с увеличением числа больных МЛУ ТБ, так и с улучшением лабораторной диагностики и регистрации данных. Россия входит в число 27 стран мира, в которых находится 86% всех случаев МЛУ ТБ в мире и которые, согласно оценке ВОЗ, являются приоритетными с точки зрения необходимости улучшения диагностики и ведения случаев МЛУ ТБ		
12	**Внешняя оценка качества лабораторных исследований:** Доля лабораторий региональных тубдиспансеров с не менее чем 90% совпадением результатов определения чувствительности по рифампицину и изониазиду с контрольными	56,1%	
10.4	**Оценка ВОЗ числа МЛУ ТБ** среди всех больных ТБ, 2009 г., тыс.	38 (30–42)	
	среди зарегистрированных больных ТБ, 2008 г., тыс.	30 (26–34)	
	Доля МЛУ ТБ среди новых случаев, %	15,8 (11,9–19,7)	
	Уровень регистрации МЛУ (качество системы надзора): Россия, по оценке ВОЗ, регистрирует 24–27% от оценки числа случаев МЛУ среди новых случаев и рецидивов, когда во всем мире регистрируется 12% (в зависимости от способа расчета)		
	Включение Российской Федерации в Глобальный отчет ВОЗ по МЛУ ТБ (по критерию точности и репрезентативности)	2008 г. 4 субъекта РФ	2009 г. 20 субъектов РФ
Страны мира (2009 г., для оценок ВОЗ в скобках указаны пределы неопределенности)			
10.4	Оценка общего числа больных МЛУ ТБ в мире	440 тыс. (390–510)	
	Оценка числа больных МЛУ туберкулезом среди зарегистрированных больных ТБ в мире, всего	250 тыс. (230–270)	
	Зарегистрировано больных МЛУ ТБ	30,5 тыс. (12% от оценки для зарегистрированных больных ТБ)	
	Доля МЛУ ТБ среди новых случаев (incident cases)	3,3% (3,0–3,6)	
	Число больных МЛУ ТБ, взятых на лечение	23 165 (2009 г.)	

Рис. 4. Туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью в Российской Федерации

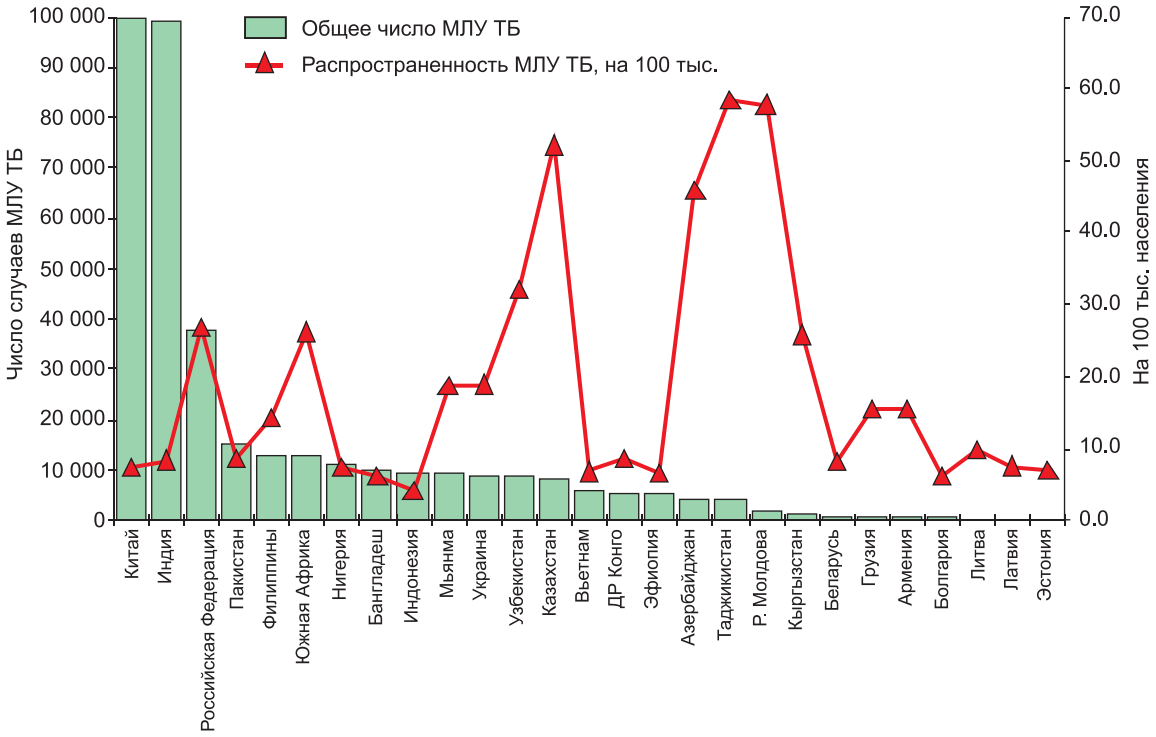


Рис. 5. МЛУ среди всех (новых и повторных) случаев ТБ в 27 странах мира с наибольшим бременем МЛУ ТБ, оценка ВОЗ, 2008 г.

Глава обзора	Показатель, краткое описание	2009 г.	2010 г.
ТУБЕРКУЛЕЗ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ИСПОЛНЕНИЯ НАКАЗАНИЙ			
8	**Заболеваемость в учреждениях ФСИН**	1306 на 100 тыс.	1302
	Число впервые выявленных больных	14 236	13 378
	Заболеваемость снизилась за 10 лет в 3,3 раза, или на 70% (с 1999–2000 гг., когда регистрировалось 4347 и 3137 больных на 100 тыс. соответственно). Число впервые выявленных больных достигало ~ 25 000 ежегодно (2001 г. – 24 500). Заболеваемость в СИЗО на ~ 25% превышает заболеваемость в исправительных учреждениях (ИУ) (2009 г. – 1600 и 1200 соответственно)		
	Доля заболевших во ФСИН от общего числа впервые выявленных больных в стране	12%	12%
	Вклад заболеваемости в системе ФСИН в общую заболеваемость туберкулезом в стране уменьшился с 1999 г. в два раза – с 25 до 12%		
	Смертность от туберкулеза в системе ФСИН	85,0 на 100 тыс.	92,0
	Смертность от ТБ снизилась за 10 лет примерно в 2,5 раза – с 238 в 1999 г. и 181 в 2000 г. до 85–92 на 100 тыс. в настоящее время. Увеличение показателя в 2009–2010 гг. связано с ростом МЛУ ТБ и туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией		
	Число больных туберкулезом, состоящих на учете в учреждениях ФСИН	40 765	38 896
	Наблюдается ежегодное снижение числа больных ТБ, состоящих на учете в учреждениях ФСИН, с почти 100 000 человек в 2001 г. до 39 тысяч в 2010 г.		
7 и 8	**Эффективность курса химиотерапии впервые выявленных М+ во ФСИН** (когорты 2008 и 2009 гг.)	**2008**: эфф. – 54,2% неэфф. – 24,5% Досрочн. прекращ. – 3,5% Смерть от ТБ – 2,5%	**2009**: эфф. – 49,1% неэфф. – 25,2% Досрочн. прекращ. – 3,4% Смерть от ТБ – 2,1%
8	**Доля больных ВИЧ-инфекцией среди всех больных туберкулезом**	11,9%	13,3%
	Число больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, в учреждениях ФСИН	4870	5154
	Наблюдается ежегодный рост как числа больных ВИЧ-инфекцией, так и больных сочетанной инфекцией ТБ-ВИЧ		
	МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных в учреждениях ФСИН	21,9%	22,0%

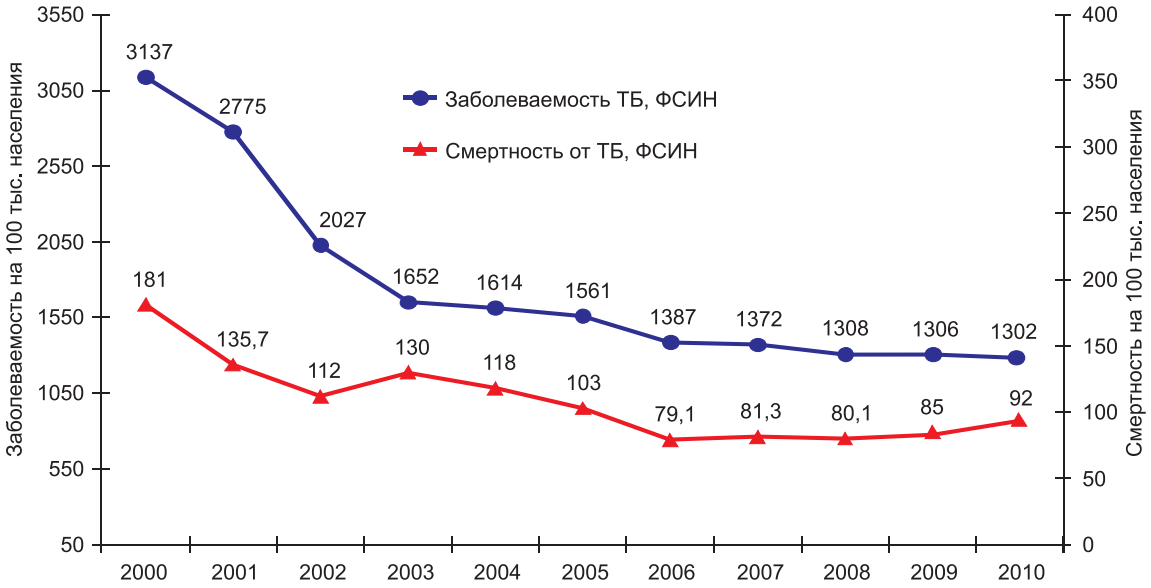


Рис. 6. Туберкулез в пенитенциарной системе, Российская Федерация

Глава обзора	Показатель, краткое описание	2009 г.	2010 г.
ТУБЕРКУЛЕЗ, СОЧЕТАННЫЙ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ			
Российская Федерация			
9 (см. также гл. 8)	**Число ежегодно регистрируемых новых случаев сочетанной инфекции ТБ-ВИЧ**	9253	10 617
	Доля больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, только среди постоянного населения	4,6%	6,0%
	Число случаев сочетанной инфекции ТБ-ВИЧ, только постоянное население	16 385	19 738
	Доля больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, включая учреждения ФСИН	5,3%	6,8%
	Число всех случаев сочетанной инфекции ТБ-ВИЧ, включая учреждения ФСИН	20 775	24 963
	Наблюдается ежегодный рост числа и доли случаев сочетанной инфекции как за счет роста числа заболеваний, так и за счет повышения качества регистрации		
Страны мира (2009 г., для оценок ВОЗ в скобках указаны пределы неопределенности)			
9.5	Число больных сочетанной инфекцией в мире, оценка ВОЗ	1,2 млн (1,1–1,3)	
	на 100 тыс. расчетного населения	17 (16–18)	
	Доля новых случаев и рецидивов ТБ больных ВИЧ-инфекцией, оценка ВОЗ	12% (11–13)	
	Доля больных ТБ-ВИЧ среди больных ТБ, обследованных на ВИЧ-инфекцию	27%	

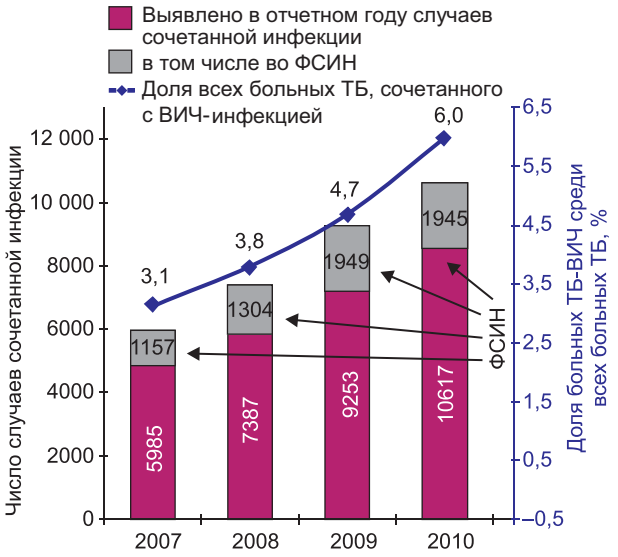


Рис. 7. Сочетанная инфекция ТБ-ВИЧ в Российской Федерации

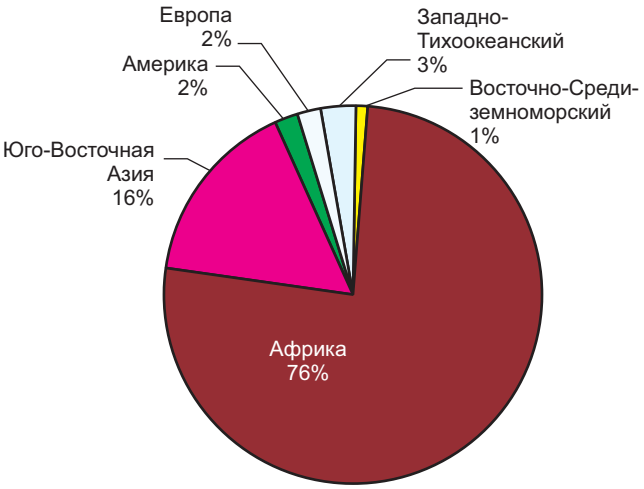
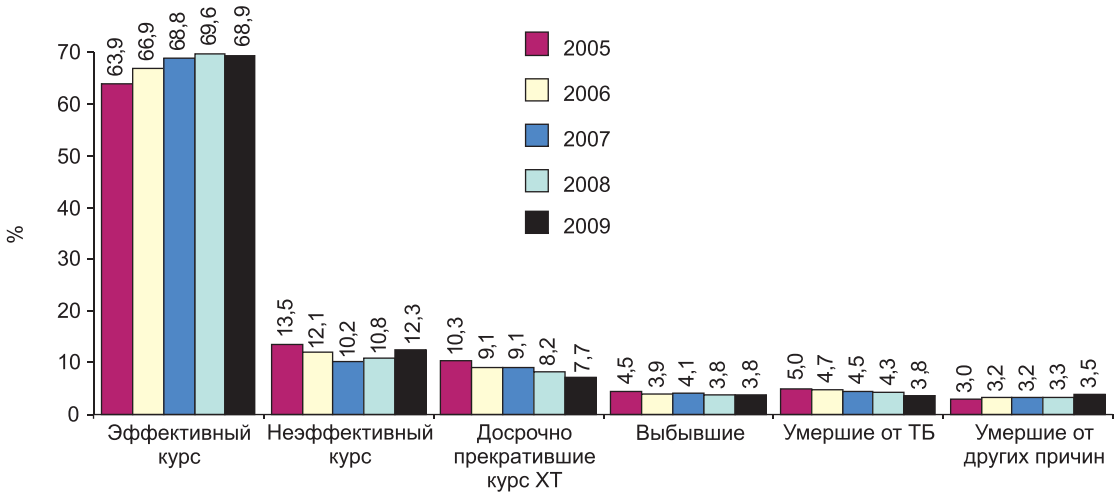


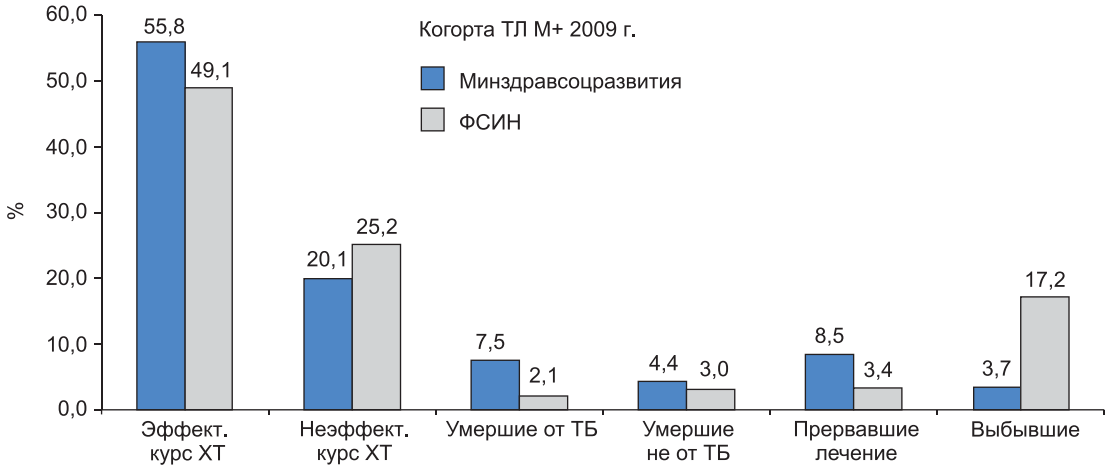
Рис. 8. Сочетанная инфекция ТБ-ВИЧ в регионах ВОЗ, согласно оценке (общее число больных ТБ-ВИЧ в мире, по оценке ВОЗ, – 1,2 млн)

СЕТЬ УЧРЕЖДЕНИЙ ФТИЗИАТРИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ. РЕСУРСЫ			
13.1	**Стационарная и санаторная помощь** 2010 г.: 5 федеральных НИИ, 2 научно-практических центра (г. Москва, г. Якутск), 303 противотуберкулезных диспансера, 73 туберкулезные больницы, 41 туберкулезный санаторий для взрослых, 104 туберкулезных санатория для детей, 1790 туберкулезных кабинетов		
13.3		2009 г.	2010 г.
	Кадры. Число врачей-фтизиатров	8302	8171
	Обеспеченность врачами-фтизиатрами	5,7 на 100 тыс. нас.	
13.4	**Финансирование.** Выделяется в 2011 г. из федерального бюджета 10,7 млрд руб (из них ПНП «Здоровье» – 2,8 млрд руб, ФЦП «Туберкулез» – 7,1 млрд руб.), из бюджетов субъектов Российской Федерации и муниципальных образований – 20–25 млрд руб.	30,7 млрд руб.	36 млрд руб. ($1,2 млрд)

Глава обзора	Показатель, краткое описание		
ЛЕЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА			
Российская Федерация			
7	**Эффективность курсов химиотерапии (ХТ) всех впервые выявленных больных туберкулезом** (отчет Минздравсоцразвития России)	Когорта 2008 г. Эфф. – 69,6% Неэфф. – 10,8% Досрочн. прекр. – 8,2% Смерть от ТБ – 4,3%	Когорта 2009 г. Эфф. – 68,9% Неэфф. – 12,3% Досрочн. прекр. – 7,7% Смерть от ТБ – 3,8%
	Достоверное снижение доли досрочного прекращения лечения, смерти от туберкулеза и неэффективного лечения, без учета МЛУ ТБ, по отношению к когорте 2005 г., когда досрочное прекращение ХТ было в 10,3%, а смерть от ТБ в 5% случаев		
	Эффективность лечения впервые выявленных М+ (отчет Минздравсоцразвития России)	Когорта 2008 г. Эфф. – 57,6% Неэфф. – 17,3% Прерыв. – 8,9% Смерть от ТБ – 8,3%	Когорта 2009 г. Эфф. – 55,8% Неэфф. – 20,1% Прерыв. – 8,5% Смерть от ТБ – 7,5%
	Высокий уровень неэффективного лечения обусловлен высокой долей МЛУ ТБ, снизился уровень досрочного прекращения лечения и смерти от ТБ (2005 г.: эфф. – 57,2%, досрочн. прекр. – 11,0%, смерть от ТБ – 9,9%)		
Страны мира			
7.5	**Исходы лечения для новых случаев туберкулеза легких с М+,** зарегистрированных в 2008 г.	Эфф. – 87% Неэфф. – 2% Прерыв. – 5% Смерть от всех причин – 4%	



а) когорта впервые выявленных больных ТЛ (М+ и М–)



б) когорта впервые выявленных больных ТЛ М+, 2008 г.

Рис. 9. Эффективность лечения впервые выявленных больных ТЛ в Российской Федерации

1. Надзор за туберкулезом и система статистической отчетности

И.М. Сон, Е.И. Скачкова

1.1. Надзор за туберкулезом и система статистической отчетности в Российской Федерации

Надзор за туберкулезом является многоуровневой и сложной по своей организации системой, что связано с особенностями возникновения и развития туберкулеза. Соответственно должна строиться и система статистической отчетности.

На распространение туберкулеза среди населения оказывает влияние множество факторов, и они в разной степени полноты и достоверности описываются различными статистическими показателями [4, 30]. Распространение туберкулеза зависит:

– от региональных особенностей (демографических, социальных, экономических, интенсивности миграции и т. д.);
– политических и макроэкономических процессов (наличия кризисов, конфликтов);
– влияния уровня распространения туберкулеза в пенитенциарной системе;
– уровня развития и особенностей организации системы противотуберкулезных мероприятий (организации профилактики, своевременного выявления и эффективности лечения, проводимых как специализированными учреждениями, так и учреждениями общей лечебной сети);
– уровня развития эпидемии ВИЧ-инфекции.

Регистрируемые уровни показателей по туберкулезу в значительной мере зависят и от факторов, не связанных непосредственно с результатами работы по профилактике, выявлению и лечению. Такими факторами, в частности, являются:

– система статистического наблюдения (качество заполнения учетных и отчетных форм, полнота сбора данных и их эффективная организация, их движение);
– квалификация персонала, собирающего и обрабатывающего информацию и уровень технической поддержки этого процесса (средства связи, компьютеризация, программное обеспечение);
– заинтересованность руководства и сотрудников головных и региональных профильных учреждений, органов управления здравоохранением в получении объективной информации.

К сожалению, ограниченный объем настоящего издания и структура имеющихся статистических данных не позволят в полной мере оценить влияние указанных факторов на получаемые результаты. Тем не менее некоторые из них будут рассмотрены в процессе анализа и интерпретации данных.

Мониторинг и оценка изменений эпидемиологических показателей и индикаторов, отражающих эффективность противотуберкулезных мероприятий, должны быть основаны не только на информации, собираемой в рамках системы федерального статистического наблюдения, но и на результатах специальных выборочных исследований. При этом важно, чтобы система статистической отчетности позволяла проводить сбор достоверной информации, необходимый анализ данных на региональном и федеральном уровнях с использованием современных методов обработки информации, и наконец, давала возможность принимать адекватные управленческие решения.

Поэтому параллельно с обзором традиционных показателей и индикаторов по туберкулезу в данном издании рассмотрены вопросы более широкого использования существующих отчетных форм и расчета дополнительных показателей.

В настоящее время основная информация, используемая для оценки ситуации по туберкулезу, содержится в 15 отчетных формах.

Основными отчетными формами по туберкулезу являются:

1. Формы федерального статистического наблюдения (ФСН):

– форма № 33 «Сведения о больных туберкулезом», включающая сведения на больных, зарегистрированных и состоящих на учете в противотуберкулезных учреждениях (ПТУ) субъектов Российской Федерации, из числа постоянно проживающего на территории обслуживания населения, а также сведения об объемах оказанной помощи больным туберкулезом, временно проживающим на территории обслуживания противотуберкулезного учреждения[4];
– форма № 8 «Сведения о заболеваниях активным туберкулезом», включающая сведения о всех впервые выявленных больных туберкулезом и рецидивом туберкулеза, которые зарегистрированы на террито-

[4] В данном издании использована уточненная информация из отчетных форм № 33, полученная после проведения ФГУ «ЦНИИОИЗ» валидации данных из субъектов РФ. В связи с этим значения некоторых показателей, приведенных в обзоре, могут незначительно отличаться от опубликованных ранее в других статистических изданиях (например, в [41]).

рии субъекта РФ (в отчет включают сведения о больных, зарегистрированных в ПТУ субъектов РФ, а также в других ведомствах, включая ФСИН; о лицах с посмертно установленным диагнозом туберкулез; иностранных гражданах и жителях других территорий; лицах без определенного места жительства).

Данные формы федерального статистического наблюдения (ФСН) заполняются головными противотуберкулезными учреждениями здравоохранения субъектов РФ и передаются в территориальные органы управления здравоохранением (бюро медицинской статистики или медицинские информационно-аналитические центры), которые представляют их в отдел медицинской статистики ФГУ «ЦНИИОИЗ». В ФГУ «ЦНИИОИЗ» данные отчетных форм проверяются и обрабатываются, после чего представляются в Минздравсоцразвития России и, в конечном итоге, в ФСГС (Росстат).

2. Формы отраслевой статистической отчетности, введенные приказом Минздрава Российской Федерации от 13 февраля 2004 г. № 50 [35] на основе определений [34]:

– форма № 7-ТБ «Сведения о впервые выявленных больных и рецидивах заболевания туберкулезом», содержащая данные о выявлении и регистрации больных туберкулезом для лечения;
– форма № 8-ТБ «Сведения о результатах курсов химиотерапии больных туберкулезом легких», отражающая результаты (исходы) курсов химиотерапии туберкулеза.

Указанные отчетные формы заполняются в организационно-методических отделах головных ПТД субъектов РФ, затем передаются в региональные центры мониторинга при профильных НИИ[5], где проводится контроль их качества. Одновременно отчетные формы передаются в Федеральный Центр мониторинга противодействия распространению туберкулеза на территории Российской Федерации при ЦНИИОИЗ (ФЦМТБ) и в НИИ фтизиопульмонологии и туберкулеза. В ФЦМТБ отчеты проверяются и обрабатываются. Ответственным за сбор и анализ сводных форм по стране до 2008 г. являлся Центр мониторинга при НИИФП, а с 2008 г. – Федеральный Центр мониторинга противодействия распространению туберкулеза на территории Российской Федерации при ЦНИИОИЗ[6].

3. Статистическая отчетность по туберкулезу в учреждениях УИС формируется на основе соответствующих приказов Минюста России и Минздрава России ([34, 35] и приказа Минздравсоцразвития России и Минюста России от 17 октября 2005 г. № 640/190). Основные сведения о распространении туберкулеза в местах лишения свободы и результатах противотуберкулезных мероприятий содержатся в следующих отраслевых формах УФСИН Российской Федерации:

– форма № 4-туб – годовая форма, заполняемая в конце января на больных, зарегистрированных и состоящих на учете в учреждениях ФСИН (подследственных, обвиняемых и заключенных);
– форма № 1-МЕД – ежеквартальный сводный отчет «Сведения о социально значимых заболеваниях у лиц, содержащихся в учреждениях уголовно-исправительной системы, и об отдельных показателях деятельности медслужбы», в котором приводятся сводные данные из СИЗО и ИК о заболевших, состоящих на учете и умерших больных туберкулезом, ВИЧ-инфекцией, сочетанной инфекцией ТБ-ВИЧ, малярией и другими социально значимыми заболеваниями.

С 2004 г. данные по выявлению, диагностике и лечению туберкулеза в учреждениях УИС приводятся также в отчетных формах когортного анализа № 7-ТБ, № 8-ТБ, № 2-ТБ и № 10-ТБ, реализованных, согласно приказу № 50 Минздрава России [35].

Медицинские управления (отделы, отделения) территориальных органов УИС, оргметодотделы головных противотуберкулезных диспансеров субъектов РФ на всех впервые выявленных больных заполняют отчетную форму № 8, которая представляет суммарные сведения из учреждений УИС, гражданской службы и других ведомств, осуществляющих противотуберкулезную работу. Эти сведения поступают в Минздравсоцразвития России и ЦНИИОИЗ для обработки и анализа ситуации по туберкулезу.

4. Сведения, необходимые для оценки ряда эпидемиологических показателей и показателей оценки эффективности противотуберкулезных мероприятий, можно найти в следующих формах:

– форма № 61 «Сведения о контингентах больных ВИЧ-инфекцией», содержащая информацию о больных сочетанной инфекцией ТБ-ВИЧ среди больных ВИЧ-инфекцией;
– форма № 30 «Сведения о деятельности лечебно-профилактического учреждения», в которой можно найти сведения о числе фтизиатрических отделений / кабинетов, число лиц, осмотренных на туберку-

[5] Субъекты Российской Федерации, в соответствии с принадлежностью их к зоне курации того или иного НИИ, передают информацию в следующие институты: НИИФП ГОУ ВПО «1-й МГМУ им. И.М. Сеченова», ЦНИИТ РАМН, ННИИТ, СПбНИИФ и УНИИФ МЗСР РФ. В первые годы реализации приказа [35] контроль качества заполнения форм осуществлялся при активной поддержке координационными офисами ВОЗ, организованными при данных институтах.

[6] Сводные данные 2007 г., приведенные в выпуске аналитического обзора за 2007 г. [А2], были рассмотрены и одобрены экспертами Тематической рабочей группы по эпидемиологическому надзору (Российская Федерация, ВОЗ ТБ РФ). В дальнейших изданиях информация для 2007 г. приведена на основе уточненных сведений отраслевых отчетных форм, опубликованных ФГУ «ЦНИИОИЗ» [26].

лез, штатные и занятые должности медицинского персонала, число сделанных бактериоскопий и посевов на МБТ, число микроскопов, флюорографов и т. д.;
– форма № 17 «Сведения о медицинских и фармацевтических кадрах», в которой приводится информация о числе врачей-фтизиатров, квалификации, наличии сертификата и специализации;
– форма № 14 «Сведения о деятельности стационара», в которой приводится информация о числе госпитализированных, выписанных, умерших, в том числе число проведенных аутопсий;
– форма № 14 ДС «Сведения о деятельности дневных стационаров лечебно-профилактических учреждений», где приводятся сведения о числе койко-мест и числе пролеченных больных;
– форма № 47 «Сведения о деятельности учреждений здравоохранения», где можно найти число фтизиатрических коек, данные по работе коек, число диспансеров, их мощность и оснащенность, число туберкулезных больниц и их работа;
– форма № 62 «Сведения об оказании и финансировании медицинской помощи населению» (объем выделенных финансовых средств, основные источники и статьи расходов). Форма утверждена приказом Федеральной службы государственной статистики от 29 июля 2009 г. № 154 «Об утверждении статистического инструментария для организации Минздравсоцразвития России Федерального статистического наблюдения в сфере здравоохранения». Она собирается по каждому противотуберкулезному учреждению, находящемуся на территории субъекта РФ, вне зависимости от его подчиненности (государственное или муниципальное).

В заполнении определенных разделов указанных форм в той или иной степени участвуют отдельные подразделения противотуберкулезных учреждений.

5. Демографические и социально-экономические данные, используемые для расчета ряда важнейших показателей, приводятся в следующих формах ФСГС:
– № 1, Численность населения субъектов РФ и Российской Федерации (для расчета интенсивных показателей до 2006 г.);
– № 4, Численность населения отдельных субъектов и Российской Федерации в целом (для расчета интенсивных показателей в 2006–2008 гг.);
– № С51, Распределение умерших по полу, возрастным группам и причинам смерти;
– № С52, Смертность населения по причинам смерти;
– официальные электронные ресурсы («WEB-публикации») ФСГС [29].

При анализе данных по туберкулезу за годы, предшествующие 2010 г., показатели заболеваемости и смертности рассчитывали на среднегодовое население отчетного года, а распространенность – на население на 1 января следующего за отчетным года. Приведенные в обзоре значения интенсивных показателей за 2010 г. предварительные, они были рассчитаны на население по форме № 4 по состоянию на 01.01.2010 г. Значения показателей будут уточнены после получения окончательных сведений о населении Российской Федерации и ее субъектов на 01.01.2011 г. с учетом результатов переписи населения, проведенной в 2010 г.[7]

Содержание отчетных форм периодически обновляется и дополняется. Так, приказом Федеральной службы государственной статистики от 28 января 2009 г. № 12 были внесены изменения в формы № 8 и № 33.

В результате этих изменений из формы № 8 была исключена возрастная группировка до 2 лет (объединена в возрастную группу 0–4 года), были изменены строки по клинической структуре впервые выявленных случаев, введены строки по числу лиц без определенного места жительства, а также по числу случаев рецидива туберкулеза с выявленным бактериовыделением.

В 2009 г. существенно изменилась форма № 33: были приведены в соответствие с российскими и международными требованиями разделы по группам риска, больным туберкулезом с бактериовыделением, эффективности лечения. Данные по больным туберкулезом, временно проживающим на территории обслуживания противотуберкулезного лечебно-профилактического учреждения, были вынесены в отдельный раздел, что позволило получать более полные данные о числе больных туберкулезом, проживающих на территории Российской Федерации.

Кроме того, в обзоре использованы результаты обработки баз данных ГСМТ, информация в которые поступает из учетных форм по туберкулезу, утвержденных Росстатом.

[7] На момент подготовки обзора Роскомстат опубликовал только предварительные итоги Всероссийской переписи населения, поэтому при расчете интенсивных показателей были использованы данные сформированной на 01.01.2011 отчетной формы № 4, а не данные переписи. Поэтому публикуемые в данном выпуске некоторые величины интенсивных показателей могут незначительно отличаться от величин, приведенных в некоторых сборниках (например, [6а]), где при расчете интенсивных показателей предварительные данные переписи уже были использованы.

1.2. Представление данных по туберкулезу в Глобальных отчетах ВОЗ

Как неоднократно указывалось в документах ВОЗ [Tuiberculosis – A Global Emergency: Case Notification Update, February 1996, Globall TB Programme, WHO, Geneva, WHO/TB/96.197], обеспечение эффективного надзора за туберкулезом является необходимой и реальной задачей для любой национальной программы борьбы с туберкулезом (НТП).

В настоящее время основными источниками сведений о распространении туберкулеза в странах мира являются два глобальных отчета: Глобальный отчет «Контроль за туберкулезом в мире» («Global Tuberculosis Control»), ежегодно издаваемый ВОЗ, и «Лекарственная устойчивость к противотуберкулезным препаратам в мире» («Anti-TB Drug Resistance in the World»), периодически, один раз в 1–3 года, выпускаемый ВОЗ совместно с IUATLD («The Union»[8]).

ВОЗ начала осуществлять сбор данных о зарегистрированных случаях заболевания как из стран – членов ООН, так и других стран, с 1984 г. С 1992 г. данные о зарегистрированных случаях заболевания начали ежегодно публиковаться. И наконец, начиная с 1997 г. в рамках реализации глобального проекта по эпидемиологическому надзору и мониторингу туберкулеза ВОЗ начал ежегодно готовить и публиковать подробные отчеты Global Tuberculosis Control.

Основная цель отчета Global Tuberculosis Control – обеспечить всестороннюю оценку текущей ситуации с эпидемиологией туберкулеза и достигнутых успехов в борьбе с заболеванием на глобальном, региональном и страновом уровнях.

Основными разделами Global Tuberculosis Control являются:

– Данные эпидемиологического надзора за туберкулезом, которые включают информацию о регистрации случаев заболевания и эффективности лечения больных, а также оценку так называемого бремени туберкулеза в виде расчетных значений реальной (предполагаемой) заболеваемости, смертности и распространенности туберкулеза.
– Прогресс, достигнутый в реализации стратегии борьбы с туберкулезом, рекомендованной ВОЗ, и перспективы в достижении поставленных целей и задач.
– Планирование мероприятий по усилению контроля за туберкулезом.
– Размер финансовых затрат, произведенных в странах мира в рамках борьбы с туберкулезом, а также оценка необходимого и предполагаемого бюджета на ближайшие годы.

На основе полученной информации, ее обработки и расчета оценочных значений заболеваемости, смертности, распространенности, доли МЛУ ТБ, ТБ-ВИЧ и др., формируются «профили» (краткие обзоры основных сведений) для отдельных стран, шести регионов ВОЗ (Африканский, Американский, Европейский, Восточно-Средиземноморский, Юго-Восточная Азия и Западно-Тихоокеанский) и в целом по всем странам мира («globally»).

Отчеты «Лекарственная устойчивость к противотуберкулезным препаратам в мире» выпускаются в рамках Глобального проекта по надзору за лекарственной устойчивостью к противотуберкулезным препаратам, проводимого совместно ВОЗ и IUATLD с 1994 г. Отчеты были выпущены в 1997, 2000, 2004, 2008 и 2010 гг. (см. главу 10). В издании приводятся сведения по распространению в странах мира туберкулеза, устойчивого к основным противотуберкулезным препаратам (ЛУ ТБ). Данные формируются на основе результатов специальных исследований, данных рутинных систем надзора за ЛУ ТБ и математических оценок.

Необходимость рассмотрения оценочных значений основных индикаторов в Глобальных отчетах связана со значительными различиями в качестве национальных систем эпидемиологического надзора. На основе собираемой странами информации практически невозможно проводить адекватное сравнение стран и регионов по основным эпидемиологическим показателям, а во многих странах мира данные эпиднадзора не позволяют оценить реальное бремя туберкулеза. Математическая оценка основных показателей позволяет, пусть и с высокой степенью неопределенности, ответить на многие вопросы, связанные с определением «бремени» туберкулеза в странах, регионах и в мире в целом [96]. Методы, используемые для оценки показателей, неоднократно совершенствовались. В 80–90-е годы оценка проводилась на основе данных о годовом риске инфицирования (Styblo K. et al. [84, 89, 93]), с 1999 г. использовались подходы Ch. Dye et al. [66], и наконец, в настоящее время оценка проводится на основе методологии Ph. Glaziou [67, 72]. Методы, используемые в настоящее время при расчетах различных оценочных показателей, рассмотрены в соответствующих главах данного издания.

Информация в Глобальные отчеты собирается по стандартным формам, которые неоднократно модифицировались за последние годы.

[8] Международный союз по борьбе с туберкулезом и заболеваниями легких.

В настоящее время формирование отчетов от стран осуществляется национальными координаторами путем ввода информации в режиме on-line в Web-базу данных «Глобальной системы ВОЗ по сбору данных о мониторинге и оценке реализации программ борьбы с ТБ». Система управляется отделом по мониторингу и оценке борьбы с ТБ, расположенным в штаб-квартире ВОЗ в Женеве, Швейцария.

Форма ввода информации содержит следующие основные разделы:

Регистрация случаев ТБ, включая случаи МЛУ ТБ и ТБ-ВИЧ, и исходы лечения.

Реализация стратегии «Остановить туберкулез», включая сведения о лабораторной службе, управлении поставками лекарственных средств (лекарственный менеджмент), организации надзора, в частности, МЛУ ТБ и ТБ-ВИЧ, развитии кадрового потенциала, мероприятиях по инфекционному контролю и др.

Финансы, включающие сведения о затраченных средствах на основные направления борьбы с туберкулезом и предполагаемые бюджетные затраты в ближайшие два года.

Для расчета показателей в отчетах ВОЗ использует оценку численности населения стран мира, проводимую Отделом по вопросам народонаселения ООН (United Nations Population Division, UNPD). В данном издании для расчетов оценок ВОЗ использована оценка численности населения с коррекцией 2008 г., доступная на сайте http://esa.un.org/unpd/wpp/unpp/panel_population.htm с 7 июня 2010 г. Оценка UNPD в общем случае может отличаться от численности населения, приводимого непосредственно статистическими системами стран.

2. Заболеваемость туберкулезом в Российской Федерации

Е.М. Белиловский, С.Е. Борисов, И.М. Сон, О.Б. Нечаева, В.Б. Галкин, Г.С. Баласанянц, И.Д. Данилова, Д.Д. Пашкевич

Показатель заболеваемости наряду с показателем смертности и распространенности относится к наиболее важным эпидемиологическим показателям, характеризующим ситуацию по туберкулезу.

Показатель заболеваемости имеет не только эпидемиологическую, но и «организационную» составляющую [4] и отражает как частоту случаев заболевания туберкулезом населения данной территории, так и деятельность учреждений здравоохранения по привлечению населения к обследованию и соответственно выявлению большего числа больных туберкулезом.

Невозможно гарантировать, что на рассматриваемой территории будут выявлены все случаи заболевания, поэтому истинные значения показателя заболеваемости населения всегда в той или иной мере будут отличаться от его регистрируемых значений.

В дальнейшем в обзоре будет использован термин «регистрируемая заболеваемость»[9], а существующие методы оценки истинного значения данного показателя будут рассмотрены в последнем разделе главы.

В данной главе:

– приведены эпидемиологические данные о заболеваемости туберкулезом, регистрируемой в Российской Федерации в целом, в субъектах Российской Федерации, в федеральных округах и среди отдельных групп населения;
– рассмотрена социально-профессиональная, половозрастная и клиническая структура впервые выявленных больных туберкулезом;
– проанализированы показатели, отражающие организацию выявления и диагностики туберкулеза;
– проведено сравнение значений регистрируемой заболеваемости и «оценочной» заболеваемости, рассчитываемой ВОЗ, для Российской Федерации, стран бывшего Советского Союза и некоторых стран мира.

2.1. Регистрируемая заболеваемость туберкулезом в Российской Федерации и социально-профессиональная структура впервые выявленных больных туберкулезом

За последние 20–25 лет в России отмечены значительные изменения уровня регистрируемой заболеваемости ([4], рис. 2.1). Постепенное снижение показателя в 70–80-е годы XX века до 34,0[10] сменилось в 1991–2000 гг. значительным ростом – в 2,7 раза (до 90,7 в 2000 г.) с последующей стабилизацией в первые годы нового столетия на уровне 82–85 (2008 г. – 85,1). Наконец, в течение последних двух лет регистрируемая заболеваемость туберкулезом начала снижаться, достигнув в 2010 г. значения 77,4 на 100 тыс. населения (2009 г. – 82,6).

Снижение регистрируемой заболеваемости в предперестроечные годы в Советском Союзе вполне достоверно отражало относительную стабильность общества и планомерную работу по снижению распространения заболевания, включая использование административных методов. Эти годы характеризуются значительными затратами государства на борьбу с туберкулезом и эффективной работой фтизиатрической службы по регистрации и контролю за больными туберкулезом. Качество диагностики случаев туберкулеза среди постоянного населения обеспечивало сравнительно низкий уровень скрытой заболеваемости или доли незарегистрированных случаев заболевания туберкулезом. Согласно расчетам, проведенным на основе данных из действующих в то время отчетных форм [47, 58], в стране в эти годы оставались невыявленными около 12–15%[11] заболевших туберкулезом.

Отметим, что в понятие скрытой заболеваемости или не выявленных в течение отчетного периода новых случаев туберкулеза включают три группы больных [58, 77]:

1) тех, кто заболел и не был выявлен медицинской службой и в результате спонтанно излечился, умер или выбыл за пределы территории;

[9] «Регистрируемая заболеваемость туберкулезом» соответствует международному термину «TB notification rate» или «Case notification rate», в отличие от терминов «TB incidence rate» или «TB morbidity», которые должны отражать реальный уровень заболеваемости, оцениваемый, с теми или иными допущениями, только специальными методами.

[10] Здесь и далее показатели заболеваемости и смертности приводятся из расчета на 100 тыс. среднегодового населения страны, региона или рассматриваемой группы населения.

[11] Расчет проводился на основе данных о выявленных посмертно, спонтанно излечившихся и больных с тяжелыми, запущенными формами туберкулеза, зарегистрированными на момент выявления.

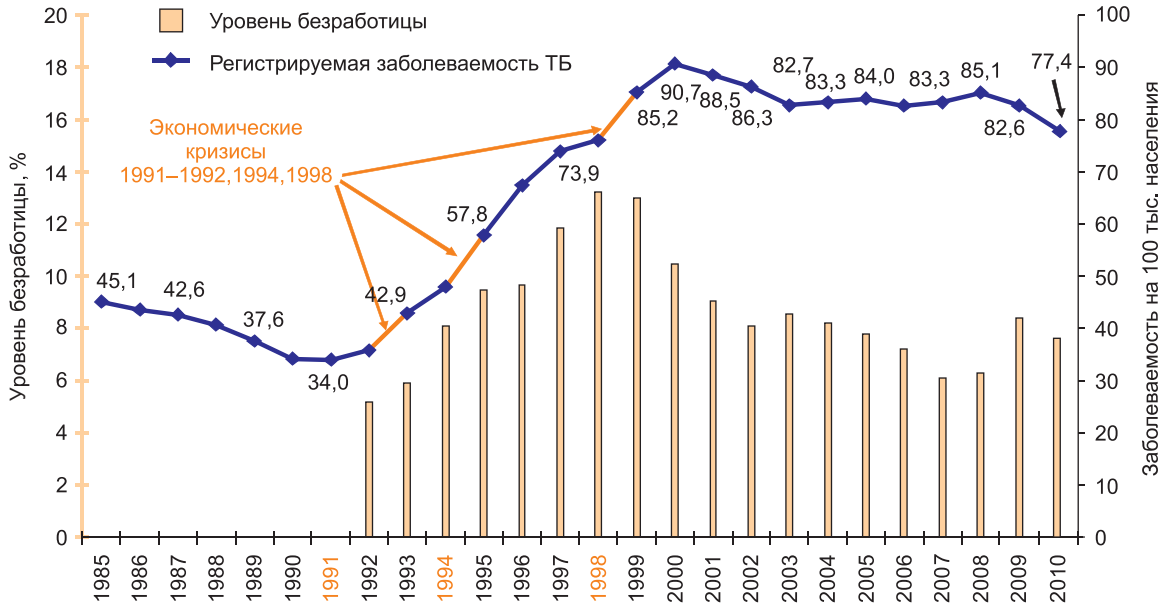


Рис. 2.1. Регистрируемая заболеваемость туберкулезом в Российской Федерации и уровень безработицы, 1985–2010 гг., все ведомства (источники: форма № 8 и [29, 38], население: формы № 1 и № 4)

2) тех, кто заболел, но был выявлен в следующий отчетный период (например, на следующий год), а в данном году остался неизвестным источником инфекции[12];
3) тех, кто, будучи впервые выявленным больным, был неправильно зарегистрирован как прибывший или как уже состоящий на учете в противотуберкулезном учреждении (без соответствующего оформления учетной формы 089/у-туб как на впервые выявленного больного туберкулезом).

Увеличение темпов снижения заболеваемости в 1988–1990 гг. можно связать с дефектами регистрации и своевременной передачи извещений о впервые выявленных больных туберкулезом для внесения в отчетные территориальные документы.

Динамика регистрируемой заболеваемости после 1991 г. отражает изменения социально-экономической обстановки в Российской Федерации. Достоверное увеличение заболеваемости было отмечено после экономических кризисов 1991, 1994[13] и 1998 гг. (рост на 19,8; 20,4 и 12,1% соответственно) [58].

Существенное влияние социально-экономических факторов на заболеваемость ТБ подтверждается также тем, что, согласно данным регистров ГСМТ, лица, не имеющие работы, составляют значительную долю впервые выявленных больных туберкулезом, что было особенно заметно в кризисные годы [3, 4]. В настоящее время эта доля по-прежнему велика и достигает во многих субъектах РФ 50% [31, 24], в то время как официальный уровень регистрируемой безработицы в стране к концу 2009 г. составил 7,5%[14] ([29], рис. 2.2). Этот факт подтверждает известный тезис о туберкулезе как о социально обусловленном заболевании [3, 4, 24, 30, 45, 52, 70].

По данным ГСМТ [38, 45, 52], при общей заболеваемости в стране, равной в 2007 г. 83,3 чел. на 100 тыс. населения, показатель заболеваемости безработных достигает 1100–1200 на 100 тыс. безработных, причем он вырос за три года (2004–2006) почти на 20%. В то же время регистрируемая заболеваемость работающих составила лишь около 45[15], а инвалидов – менее 40 (на 100 тыс. соответствующих групп населения).

Имеющиеся данные о социальном статусе больных туберкулезом подтверждают необходимость дальнейшего развития в России программы социальной поддержки пациентов [81], в которой активно участвуют Минздравсоцразвития, ВОЗ ТБ РФ, ООО «Российский Красный Крест» и Международная Федерация обществ Красного Креста и Красного Полумесяца.

[12] Эта составляющая скрытой заболеваемости компенсируется числом зарегистрированных больных, которые заболели до отчетного периода.

[13] Речь идет о «черном вторнике» 11 октября 1994 г., после которого в 1995 г., согласно официальным данным, на 25–30% снизились доходы населения и в такой же пропорции увеличилась доля населения, живущего ниже уровня бедности (см., например, доклад Центра макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования «Уровень жизни населения: понятия, индикаторы, ситуация в России», сделанный в 1997 г., http://www.forecast.ru/_archive/projects/urg/urg.htm).

[14] По материалам выборочных обследований населения на предмет занятости. Безработными считались лица в трудоспособном возрасте, которые: не имели работы (доходного занятия); занимались поиском работы; были готовы приступить к работе в момент обследования [16–19].

[15] Данные Федерального Центра мониторинга противодействия распространению туберкулеза в Российской Федерации по 31 субъекту Федерации, где среди 46 612 впервые выявленных больных в 2006 г. было 24 009 неработающих, 12 717 работающих и 2 556 инвалидов. В этих же территориях, согласно данным ФСГС, зарегистрировано 2 254 тыс. безработных, или 2481 тыс. не занятых в экономике среди экономически активного населения, и 28 440 тыс. работающих.

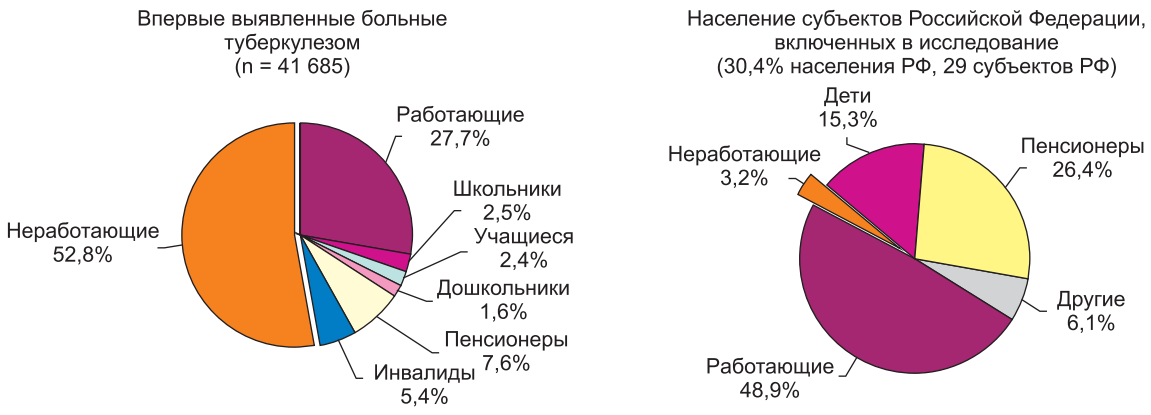


Рис. 2.2. Социально-экономический статус впервые выявленных больных туберкулезом и всего населения, 2007 г., 29 субъектов Российской Федерации [38, 45, 52]

В 2003–2006 гг. в России в целом наблюдалась стабилизация регистрируемой заболеваемости туберкулезом [58], которая колебалась в пределах 82–84 на 100 тыс. населения, что было статистически незначимым, соизмеримым со значением 95% доверительного интервала (0,5 на 100 тыс. населения, рис. 2.3). После небольшого, но достоверного роста показателя в 2007–2008 гг. до 85,1, в 2009–2010 гг. было, наконец, отмечено существенное снижение регистрируемой заболеваемости до 77,4 на 100 тыс. населения, что вернуло значение показателя к уровню, существовавшему до кризиса 1998 г.

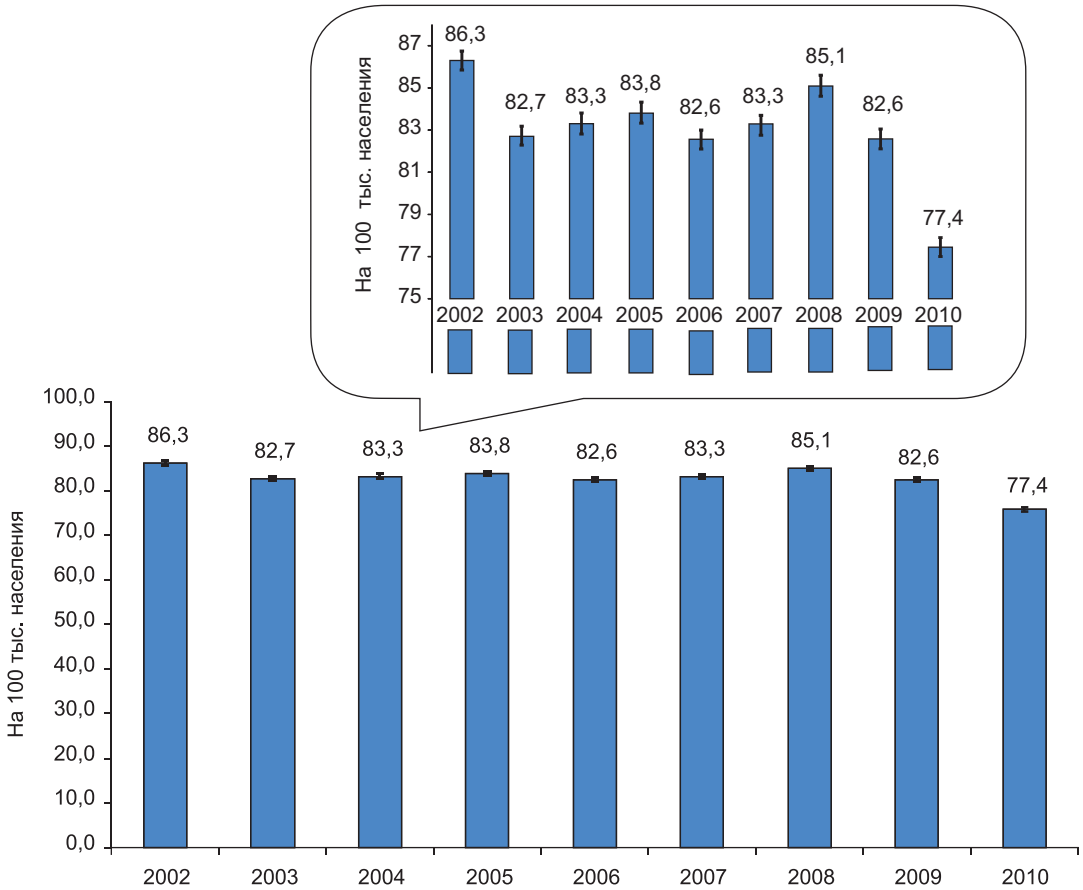


Рис. 2.3. Регистрируемая заболеваемость туберкулезом в 2002–2010 гг. в Российской Федерации (линиями разброса отмечены значения 95% доверительных интервалов). Источник: форма № 8; население – формы № 1 и № 4

Изменение показателя регистрируемой заболеваемости в 2006–2010 гг. (первоначальный рост, который мог быть результатом улучшения регистрации, а затем снижение как результат улучшения эпидемиологической ситуации) в совокупности с отмеченным в тот же период значительным снижением смертности от туберкулеза (см. главу 3) может являться классическим отражением реакции основных эпидемиологических показателей на успешную реализацию мероприятий по совершенствованию стратегии борь-

бы с туберкулезом, начатую в 2003–2005 гг. в рамках приказов Минздрава № 109 и № 50 [34, 35]. Аналогичные изменения этих показателей при успешной реализации стратегии борьбы с туберкулезом отмечены и в других странах [71].

Показатель регистрируемой заболеваемости туберкулезом для Российской Федерации в целом рассчитывают на основе данных отчетной формы № 8, в которой содержатся сведения о всех случаях заболевания активным туберкулезом, зарегистрированных в стране учреждениями, участвующими в борьбе с ТБ. Форма позволяет рассчитать показатель заболеваемости для различных половозрастных групп населения, включая постоянное население, контингенты пенитенциарной системы (ФСИН), жителей других государств и др. (табл. 2.1), что имеет важное значение при анализе динамики эпидемиологических показателей в целом для такой большой, демографически и экономически неоднородной страны, как Россия.

Таблица 2.1

Впервые выявленные больные туберкулезом, зарегистрированные в 2005–2010 гг. в Российской Федерации (отчетные формы № 8,№ 33 и №7-ТБ)

Показатели	Источник (Форма №)	2005		2006		2007		2008		2009		2010	
		Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Впервые выявленные больные туберкулезом, всего	8	119 226	100,0	117 646	100,0	118 367	100,0	120 835	100,0	117 227	100,0	109 904	100,0
в т. ч. впервые выявленные больные среди постоянного населения, без выявленных посмертно*	8	99 218	83,2	99 206	84,3	98 678	83,4	99863	82,6	96726	82,5	90265	82,1
в т. ч. впервые выявленные больные среди иностранных граждан	8	896	0,8	554	0,5	2123	1,8	2500	2,1	2217	1,9	2110	1,9
в т. ч. зарегистрированные в учреждениях ФСИН	8	14 898	12,5	14 283	12,1	13 865	11,7	14 501	12,0	14 072	12,0	13 153	12,0
в т. ч. лица БОМЖ	8	924	0,8	830	0,7	1236	1,0	1810	1,5	2148	1,8	2361	2,1
в т. ч. выявленные посмертно	8	3290	2,8	2773	2,4	2465	2,1	2161	1,8	2064	1,8	2015	1,8
Зарегистрированные и взятые на учет в ПТУ субъектов РФ	33	96 646	81,1	96 867	82,3	96 251	81,3	97 886	81,0	94 755	80,8	88 391	80,4
Зарегистрированные в когорту впервые выявленных больных для прохождения курса химиотерапии, согласно приказам Минздрава [34, 35]***	7-ТБ	70 495**	60,8	107 539	93,6	111 144	95,9	114 007	96,1	112 110	97,3	104 432	96,8

Примечание. * Без впервые выявленных больных среди иностранных граждан, зарегистрированных в учреждениях ФСИН, лиц БОМЖ и больных туберкулезом, выявленных посмертно. ** На основе отраслевых отчетных форм когортного анализа Минздравсоцразвития, полученных из 77% субъектов Российской Федерации (без данных Минюста). *** Процент ко всем впервые выявленным больным ТБ для когорт считается без учета выявленных посмертно.

Согласно данной форме, в 2010 г. при общей регистрируемой заболеваемости туберкулезом 77,4 на 100 тыс. населения (109 904 больных) основную долю среди лиц, зарегистрированных по поводу заболевания туберкулезом, составляют больные, выявленные среди постоянного населения[16] (90 265 больных, или 82,1%).

Численность больных, впервые выявленных в течение отчетного года, также приводится в отчетной форме № 33. Эта форма включает сведения о больных туберкулезом из постоянных жителей каждой территории, состоящих на учете в противотуберкулезных учреждениях (ПТУ) данной территории (субъекте) РФ. К концу 2010 г. в ПТУ субъектов РФ было поставлено на учет 80,4% от общего числа впервые выявленных больных (88 391 человек).

С учетом умерших постоянных жителей, диагноз туберкулез у которых установлен посмертно (1509 чел. в 2010 г.), форма № 33 позволяет рассчитывать заболеваемость постоянного населения в рамках отдельного субъекта РФ[17]. В целом по стране в 2010 г. были выявлены и взяты на диспансерный учет в противотуберкулезных учреждениях субъектов РФ как впервые в жизни заболевшие туберкулезом 62,3 на 100 тыс. постоянного населения, а с учетом выявленных посмертно среди постоянных жителей данный показатель равен 63,3 на 100 тыс. населения (см. рис. 2.5).

Разница в численности больных, выявленных среди постоянного населения, по данным форм № 8 и № 33, позволяет оценить как охват вновь выявленных больных диспансерным учетом в территории, так и долю жителей других регионов, выявляемых в данном субъекте, т. е., другими словами, выявленных вне территории, где данные больные числятся. Наименьшая доля впервые выявленных больных, поставленных на диспансерный учет, среди зарегистрированных больных из постоянного населения наблюдается в Республике Ингушетия (84,2%), что может быть связано с дефектами организации диспансерного наблюдения в республике, и в г. Москве (81,9%), что, скорее всего, определяется выявлением больных – жителей других субъектов РФ.

Форма отраслевой отчетности №7-ТБ, внедренная в стране в соответствии с приказами Минздрава России 2003–2004 гг. [34, 35], позволяет контролировать долю впервые выявленных больных, зарегистрированных в когортах для прохождения лечения. Значение данного показателя стало достаточно высоким, начиная с 2007 г., – 95–96% (см. главу 7).

Больные, выявленные медицинской службой Федеральной службы исполнения наказаний (ФСИН) среди подозреваемых, обвиняемых и заключенных, продолжают оказывать определенное влияние на показатель заболеваемости туберкулезом в стране в целом. В 2010 г., как и в последние пять лет, доля больных туберкулезом, выявленных в учреждениях ФСИН, составляла 12,0% (13 153 больных, рис. 2.4 и табл. 2.1). Благодаря значительным усилиям по повышению эффективности противотуберкулезной работы в пенитенциарной системе, показатель заболеваемости туберкулезом уменьшился с 4347 (1999 г.) до 1302 (2010 г.) на 100 тыс. подследственных, обвиняемых и заключенных, что соответствовало уменьшению доли заболевших в учреждениях ФСИН среди всех впервые выявленных больных в РФ с 25 до 12% (см. главу 8 «Контроль над туберкулезом в уголовно-исполнительной системе»). В то же время регистрируемый региональными ПТУ показатель заболеваемости постоянного населения, с учетом выявленных посмертно (рис. 2.5), имел статистически значимый рост до 2004 г., затем стабилизировался на уровне 69–70 на 100 тыс. и с 2009 г. начал снижаться (в 2010 г. – до 63,3).

В последнее десятилетие до 2009 г. на динамику регистрируемой заболеваемости туберкулезом оказывали существенное влияние два различных процесса – изменения показателя для постоянного населения и для пенитенциарной системы (рис. 2.5). Регистрируемая заболеваемость среди постоянного населения после роста, происходившего до 2005 г. (69,9 на 100 тыс., или 96 646 случаев, форма № 33), стабилизировалась на уровне 69–70 и начала снижаться в 2009–2010 гг. (до 63,3 на 100 тыс., или 88 391 случай). В этот же период наблюдалось резкое снижение регистрируемой заболеваемости среди контингентов ФСИН в 1999–2005 гг. с 4347 до 1591 на 100 тыс. контингентов ФСИН (с 35–40 тыс. до 16 тыс. впервые выявленных больных, регистрируемых ежегодно), а затем – стабилизация на уровне 1300 впервые заболевших туберкулезом на 100 тыс. подследственных, обвиняемых и заключенных.

Таким образом, если в начале 2000-х годов изменение общей заболеваемости туберкулезом в РФ определялось значительным снижением заболеваемости в учреждениях ФСИН при одновременном небольшом росте заболеваемости среди постоянного населения, то в последние годы ситуация изменилась, и уже на фоне стабилизации показателя во ФСИН наблюдается снижение регистрируемой заболеваемости среди постоянного населения страны.

[16] Условно определяется путем исключения из общего числа впервые выявленных больных лиц, зарегистрированных в учреждениях ФСИН, иностранных граждан, а также лиц БОМЖ и выявленных посмертно, среди которых существенная часть может не принадлежать к населению данной территории, либо информация об этом недоступна.

[17] В целом по стране заболеваемость, рассчитанная по данной форме, не полностью отражает показатель для постоянного населения (примерно на 98%, см. табл. 2.1), так как он не включает заболевших постоянных жителей, которые были зарегистрированы в других субъектах страны.

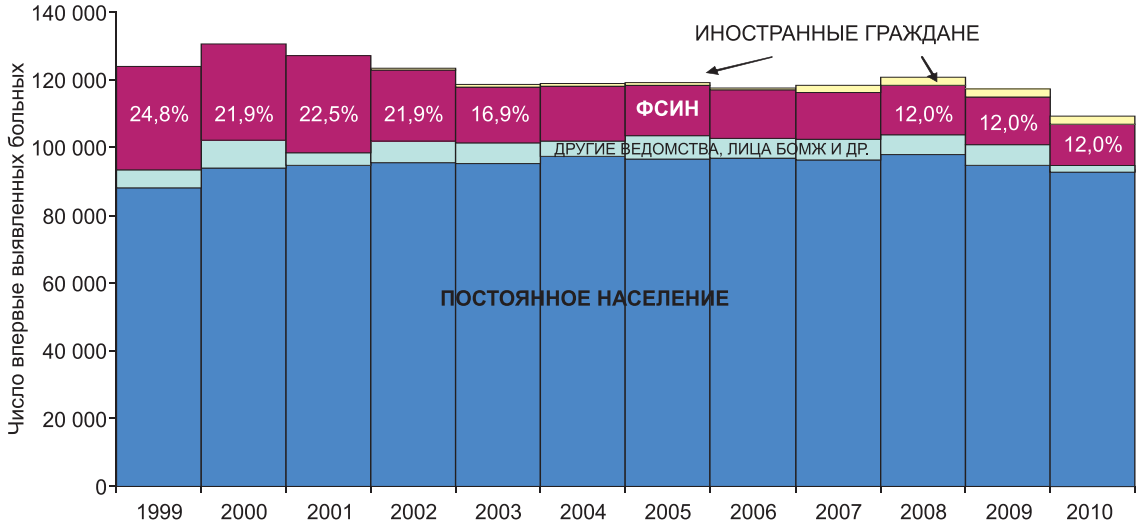


Рис. 2.4. Впервые выявленные больные, зарегистрированные в Российской Федерации в 2002–2010 гг. среди постоянного населения, ФСИН и других ведомств и среди иностранных граждан (источник: форма № 8)

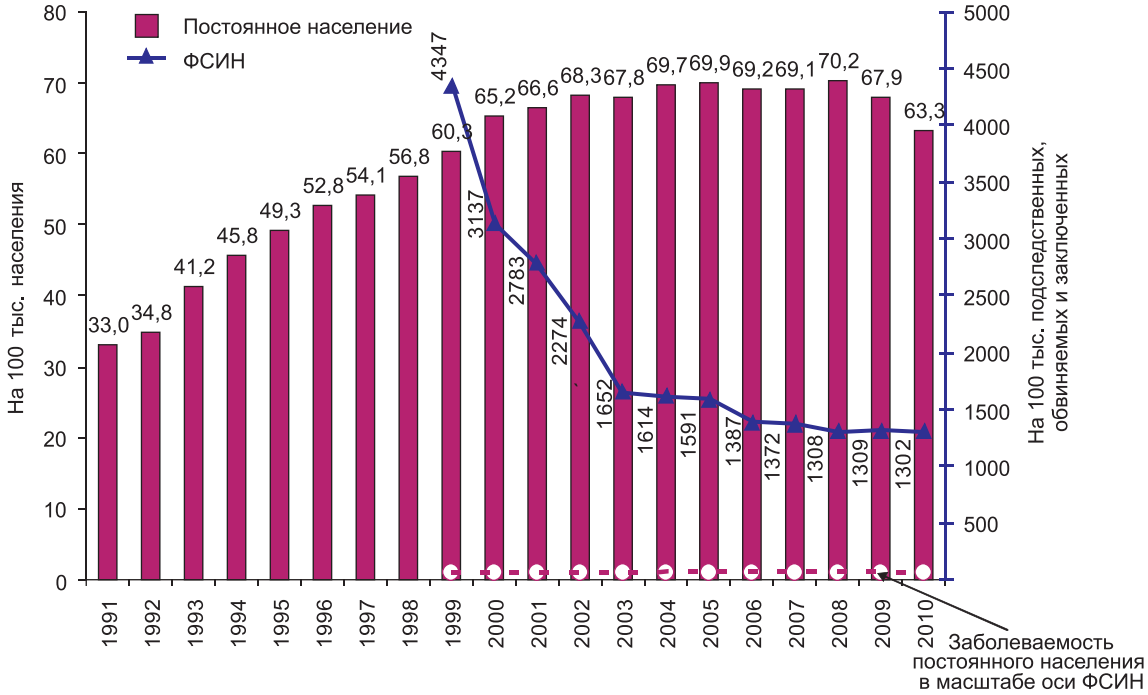


Рис. 2.5. Регистрируемая заболеваемость туберкулезом среди постоянного населения и контингента ФСИН, 1991–2010 гг., Российская Федерация. Заболеваемость постоянного населения рассчитана на основе данных формы № 33, с учетом умерших от туберкулеза постоянных жителей, диагноз у которых установлен посмертно и число которых регистрируется с 1999 г. Справа внизу пунктиром и кружками – заболеваемость постоянного населения в масштабе правой оси для ФСИН (источники: формы № 33 и № 4-туб, население: формы № 1, № 4)

Отметим, что уровень заболеваемости контингентов ФСИН остается все еще высоким (1309 на 100 тыс. в 2009 г., см. главу 8). В то же время показатель заболеваемости конкретной группы населения имеет относительный характер и отражает риск заболевания в этой группе, а не долю больных из этой группы среди всех заболевших туберкулезом в стране. Знание же абсолютного числа заболевших важно для планирования ресурсного обеспечения противотуберкулезных мероприятий. Так, при высокой заболеваемости контингентов УИС, превышающей, как было указано ранее, заболеваемость среди постоянного населения более чем в 20 раз, абсолютное число больных в пенитенциарной системе составляет только 12% от всех заболевших в стране.

Доля иностранных граждан среди впервые выявленных больных туберкулезом пока еще незначительна (менее 2%). Существенное увеличение числа и доли зарегистрированных случаев туберкулеза среди иностранных граждан, отмеченное в 2007 г. (с 0,5% в 2006 г. до 1,8% в 2007 г.), было связано не только с ро-

стом числа заболевших лиц данной категории, но и с улучшением регистрации случаев заболевания вследствие реализации Федерального закона от 25.07.2002 г. № 115-ФЗ «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации», Постановления Правительства Российской Федерации от 02.04.2003 г. № 188 и Федерального закона № 189 ФЗ от 05.11.2006 г. «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях». Увеличение численности выявленных в данной группе населения больных обусловлено преимущественно необходимостью прохождения первичного обследования на туберкулез при получении временной регистрации лицами, приехавшими в Россию.

2.2. Регистрируемая заболеваемость туберкулезом в федеральных округах и субъектах Российской Федерации

Общее (интегральное) значение любого показателя, рассчитываемое в целом по стране, может существенно отличаться от его значений, определяемых для отдельных территорий внутри страны. Это особенно ярко проявляется в России, самой большой по площади стране мира, которая включает регионы, существенно различающиеся как по своим географическим и демографическим условиям, так и по социально-экономическому уровню и составу населения.

Показатели, определяемые в целом для страны, недостаточны для принятия управленческих решений при организации противотуберкулезных мероприятий в каждом конкретном субъекте РФ. Поэтому наряду со среднероссийскими показателями необходимо учитывать изменения регистрируемой заболеваемости на уровне отдельных федеральных округов или субъектов РФ.

Отмеченное выше снижение числа впервые выявленных больных и регистрируемой территориальной заболеваемости в 2008–2009 гг. наблюдалось не только в целом по стране, но и в подавляющем числе субъектов РФ. Как общая, так и заболеваемость среди постоянного населения снизилась в 70 субъектах Федерации из 83.

В то же время регистрируемая заболеваемость существенно различается в субъектах Российской Федерации (рис. 2.6). Наибольшие значения показателя (более 130 на 100 тыс. населения, по форме № 8, 2010 г.) по-прежнему регистрируют в ряде субъектов, в основном расположенных в Сибири и на Дальнем Востоке[18]: Республике Тыва (233,4), Приморском крае (200,5), Еврейской АО (173,5), Республике Бурятия (144,8), Иркутской (147,4), Амурской (144,5), Курганской (137,7), Кемеровской (130,0) и Новосибирской (130,8) областях. Наименьшие значения показателя (менее 50 на 100 тыс. населения) были зарегистрированы в Ивановской (50,0), Орловской (48,1), Ярославской (47,5), Мурманской (47,0), Белгородской (46,5), Вологодской (45,2) и Костромской (42,3) областях (44,3), городах Москве (45,5) и Санкт-Петербурге (43,0), республиках Ингушетии (45,3), Башкортостане (47,0), Кабардино-Балкарии (40,1) и Карачаево-Черкесии (47,5). Такие низкие значения показателя заболеваемости могут быть связаны как с реально меньшим распространением ТБ в территории, так и с наличием проблем с выявлением, диагностикой и регистрацией новых случаев заболевания.

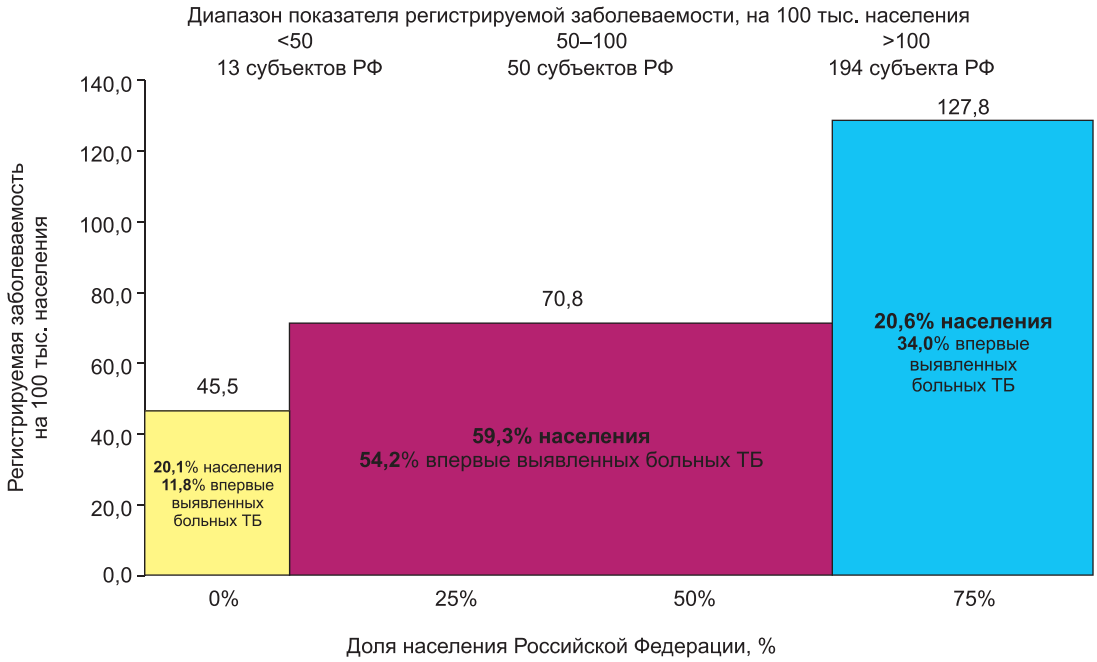
В целом показатель заболеваемости выше 100 на 100 тыс. населения зарегистрирован в 2010 г. в 19 субъектах РФ, на долю которых приходится почти треть впервые выявленных больных туберкулезом (34%) и на территории которых проживает только пятая часть населения страны (20,6%, см. рис. 2.6).

Достаточно высокий уровень заболеваемости – от 50 до 100 на 100 тыс. населения – зарегистрирован еще в 50 субъектах. Они дают чуть больше половины (54,2%) впервые выявленных в России больных, а проживает в них почти 60% населения страны. И наконец, в 13 субъектах РФ регистрируется сравнительно низкая заболеваемость – менее 50 на 100 тыс. населения (в 2009 г. таких территорий было только восемь). В этих субъектах проживает пятая часть страны (20,1%), в то время как там в 2010 г. было зарегистрировано только около 12% всех впервые выявленных случаев туберкулеза.

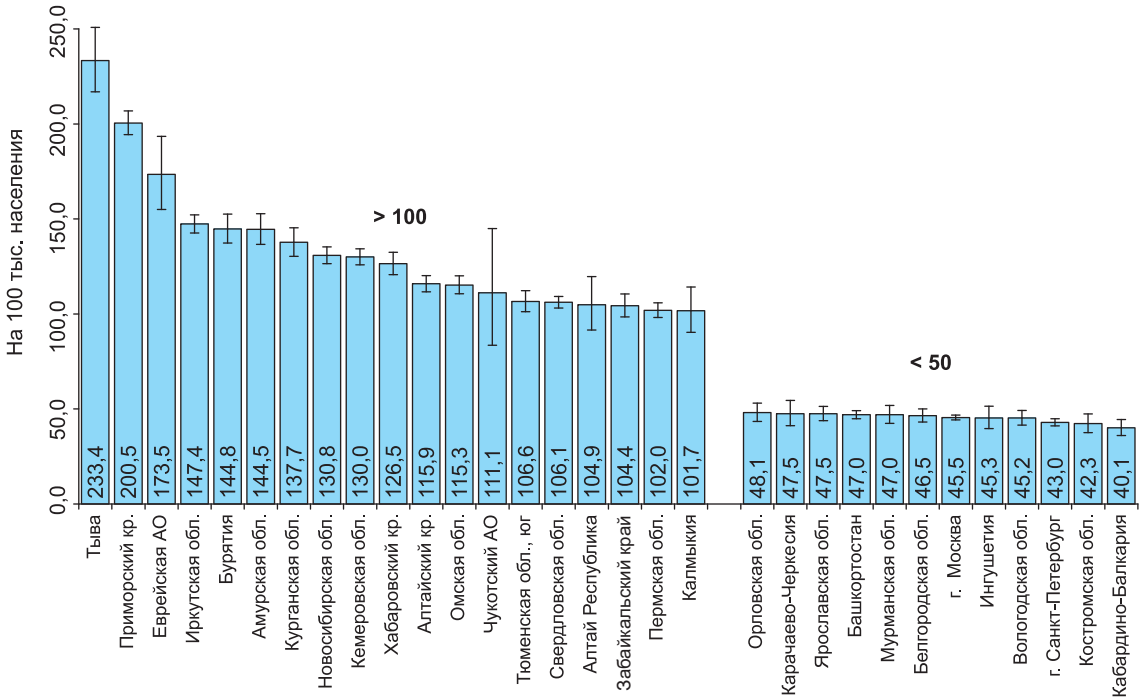
Наблюдается достоверная зависимость между уровнем заболеваемости и географическим расположением регионов России. За исключением Калининградской области, отдаленной от основной территории России на значительное расстояние, показатель постепенно растет по мере продвижения с запада на восток (рис. 2.7а) – от 55,4 и 57,7 в ЦФО и СЗФО до 121,4 и 139,4 в ДФО и СФО (форма № 8, 2010 г.)

На рост регистрируемой заболеваемости в целом по России оказывали влияние прежде всего территории, расположенные в Дальневосточном и Сибирском федеральных округах. С 1991-го по 2005 г. в этих регионах заболеваемость (без учета пенитенциарной системы) возросла в 2,7 раза, в то время как на западе – в 1,8–1,9 раза (рис. 2.7, б). В то же время отсутствие роста заболеваемости в начале века (2000–2003 гг.)

[18] Здесь и далее значения показателей по туберкулезу приводятся только для территорий, население которых превышает 100 000 человек.



а) Распределение населения и числа субъектов Российской Федерации по уровню регистрируемого показателя заболеваемости туберкулезом. Три группы территорий – с уровнями показателя ниже 50, от 50 до 100 и свыше 100 впервые выявленных больных на 100 тыс. населения. Ширина прямоугольников отражает долю населения РФ в данных субъектах, высота – уровень показателя заболеваемости в каждой из трех групп территорий



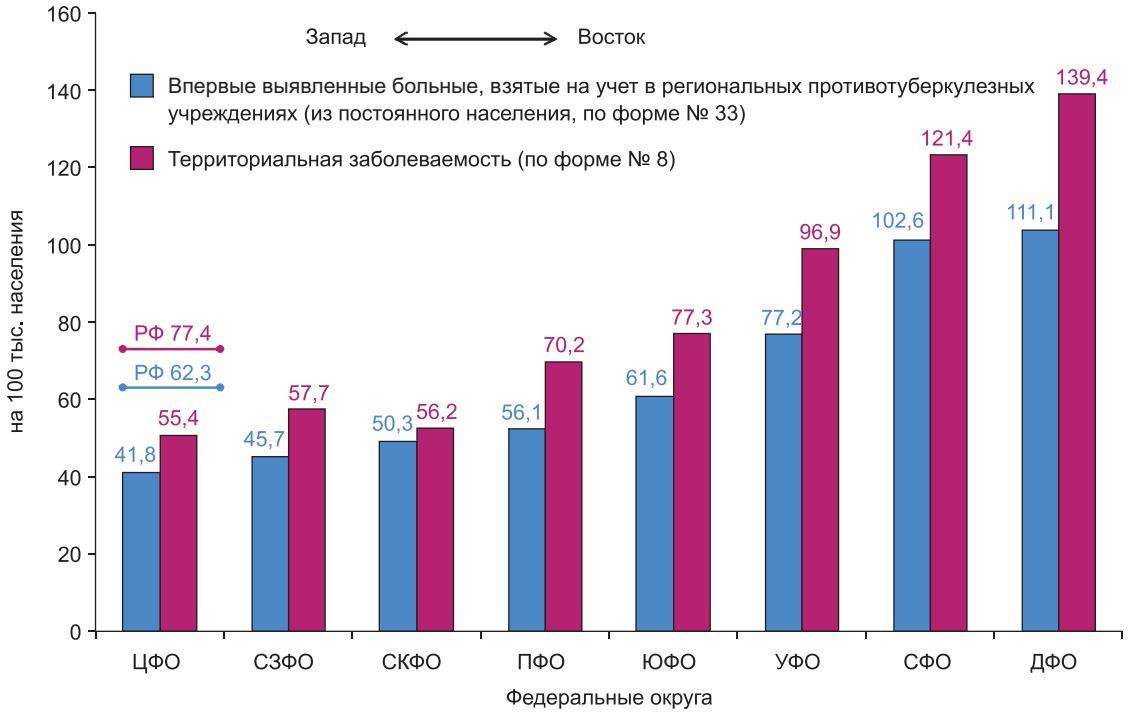
б) Субъекты РФ с наибольшим (более 100) и наименьшим (менее 50) значениями показателя заболеваемости туберкулезом. Линии разброса обозначают 95% ДИ

Рис. 2.6. Заболеваемость туберкулезом в субъектах РФ, 2010 г. (источники: форма № 8, население: форма № 4)

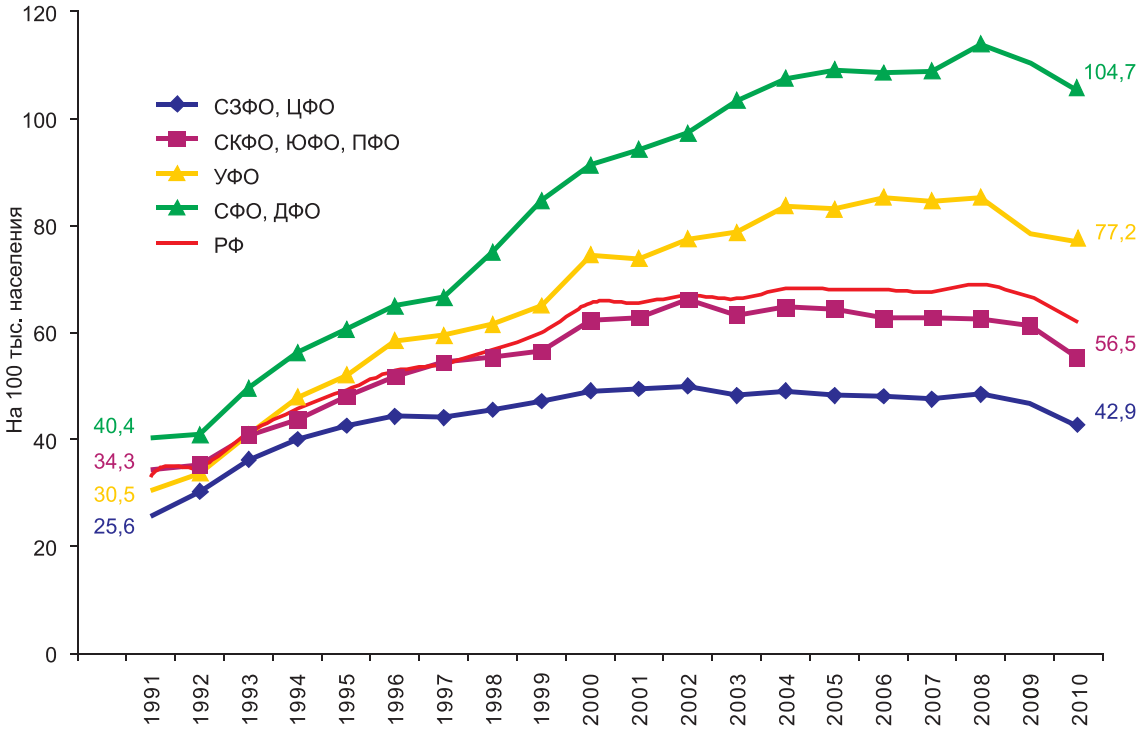
в более населенных округах европейской части России (ЦФО, СЗФО, ЮФО и ПФО) частично сдерживало рост общероссийского показателя и определило в итоге начало процесса его стабилизации. Рост заболеваемости, отмеченный в стране в 2008 г., также почти на 60% определялся его ростом в СФО и ДФО.

Снижение показателя заболеваемости в 2010 г. было отмечено во всех регионах России (рис. 2.7, б, в), включая и ДФО, в котором вплоть до 2009 г. наблюдался рост показателя.

Данные по регистрируемой заболеваемости туберкулезом в разрезе федеральных округов демонстрируют определенную связь показателя с социально-экономическими факторами, прежде всего с уровнем



а) Распределение по федеральным округам показателей регистрируемой территориальной заболеваемости туберкулезом и взятых на учет в региональных ПТУ из расчета на 100 тыс. постоянного населения

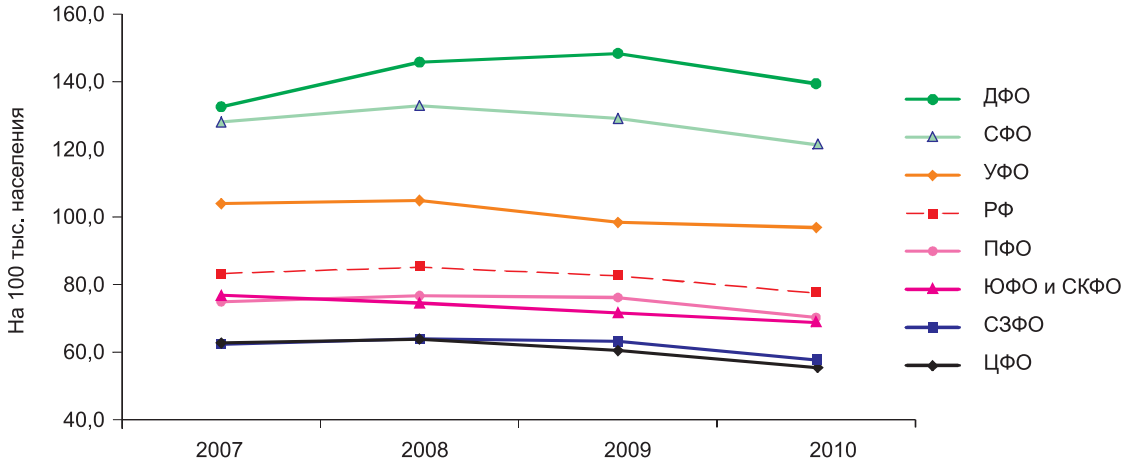


б) Впервые выявленные больные, взятые на учет в региональных противотуберкулезных учреждениях в четырех группах территорий и в Российской Федерации, на 100 тыс. постоянного населения, 1991–2010 гг., форма № 33

Рис. 2.7. Географическое распределение показателя регистрируемой заболеваемости туберкулезом и числа впервые выявленных больных, взятых на учет в ПТУ, на 100 тыс. населения, федеральные округа и Российская Федерация (источники: формы № 33 и № 8, население: формы № 1 и № 4)

жизни населения. Для оценки последнего рассмотрены такие показатели, как доля населения, имеющего доходы ниже прожиточного минимума (рис. 2.8), и уровень безработицы[19] (рис. 2.9), значения которых ежегодно публикуются в статистических сборниках Росстата [39, 50].

[19] Согласно [39], определяется, как «отношение численности безработных определенной возрастной группы к численности экономически активного населения соответствующей возрастной группы, в процентах. К безработным, относятся лица … в трудоспособном возрасте, которые в рассматриваемый период: не имели работы…; занимались поиском работы…; были готовы приступить к работе в течение обследуемой недели…».



в) Динамика регистрируемой заболеваемости туберкулезом в федеральных округах и в Российской Федерации, 2007–2010 гг., форма № 8

Рис. 2.7. Географическое распределение показателя регистрируемой заболеваемости туберкулезом и числа впервые выявленных больных, взятых на учет в ПТУ, на 100 тыс. населения, федеральные округа и Российская Федерация (источники: формы № 33 и № 8, население: формы № 1 и № 4)

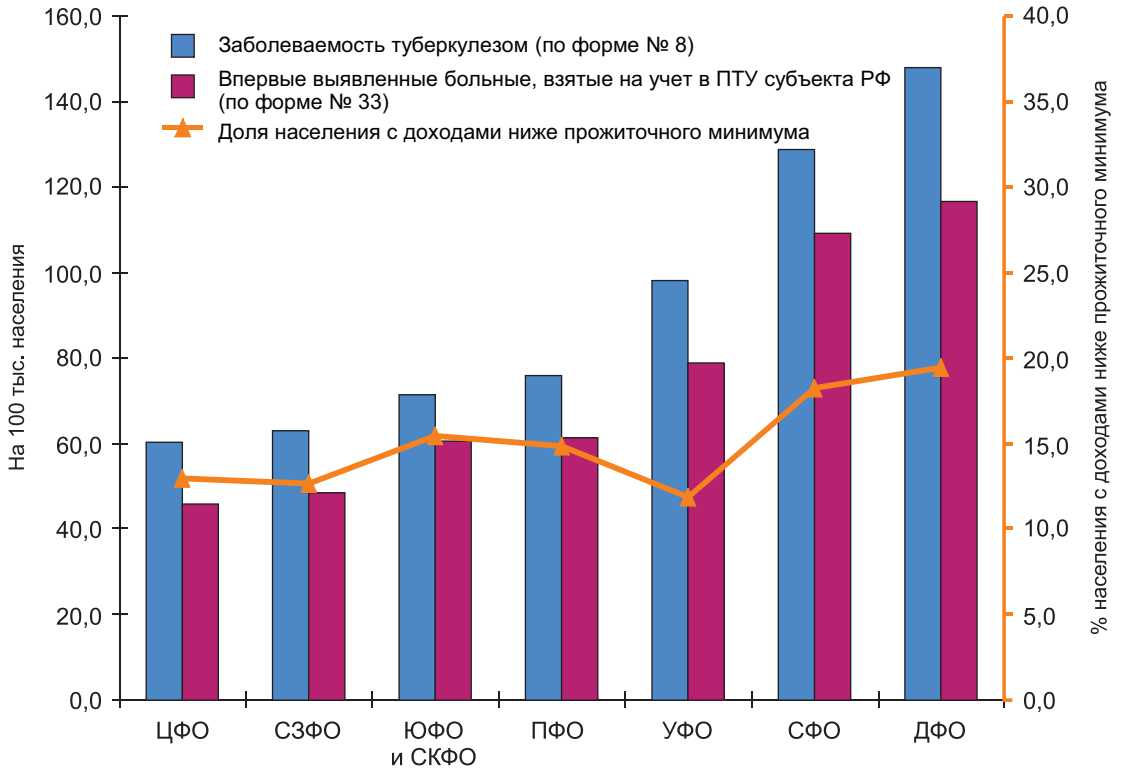


Рис. 2.8. Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума и регистрируемая заболеваемость туберкулезом в федеральных округах Российской Федерации, 2009 г. Округа приведены на графике по географическому принципу: от Северо-Запада к Дальнему Востоку (источники: формы № 8 и № 33, данные Росстата [39, 50])

Различия в долях населения, имевшего в 2009 г. доходы ниже прожиточного минимума по федеральным округам, в целом соответствуют (за исключением УФО) зарегистрированным в них в том же году различиям по уровню показателя заболеваемости (рис. 2.8). Разница в уровне безработицы в округах в целом (за исключением ЮФО[20]) также соответствует разнице в данных по заболеваемости (рис. 2.9). В ЦФО и СЗФО, в которых наблюдается наиболее низкая заболеваемость туберкулезом в стране (61–63 на 100 тыс.), доходы ниже прожиточного уровня имеет около 13% населения, а уровень безработицы составляет 6–7% от экономически активного населения. В округах со средними значениями показателя заболеваемости –

[20] Данные по ЮФО значительно отличаются от данных других округов, так как определяются в основном высоким уровнем безработицы в республиках Ингушетия (55,0%) и Чечня (35,5%), связанным с прошедшим чеченским кризисом (данные 2009 г.).

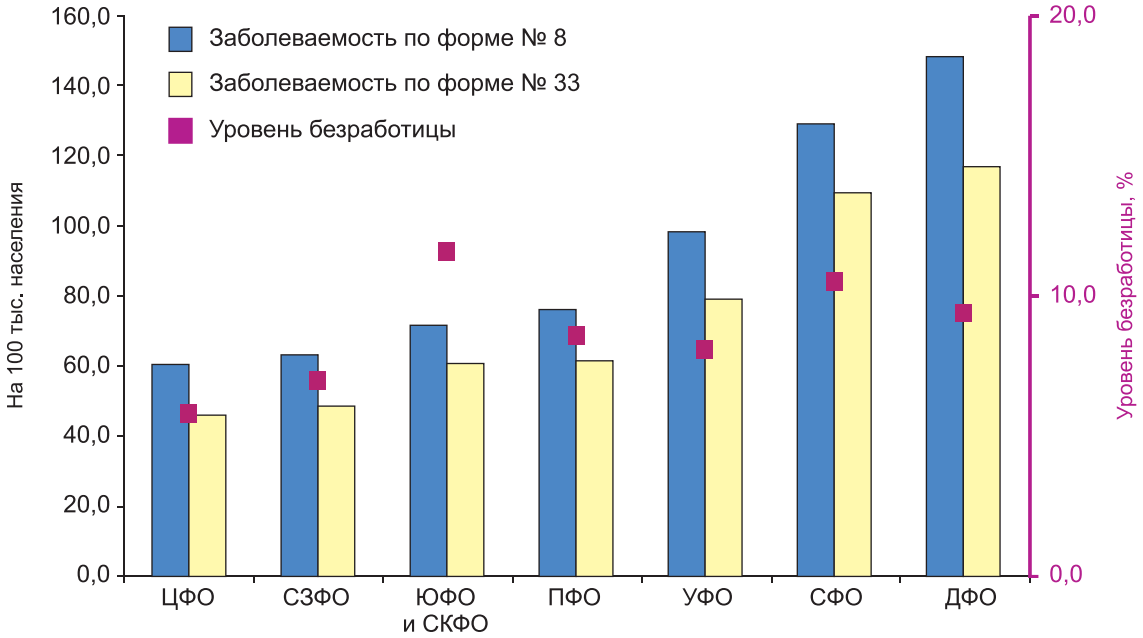


Рис. 2.9. Уровень безработицы и регистрируемая заболеваемость туберкулезом по федеральным округам, 2009 г., розовыми квадратами показаны значения уровня безработицы по каждому округу. Округа приведены на графике по географическому принципу: от севера-запада к Дальнему Востоку (источники: формы № 8 и № 33, данные Росстата [39, 51])

ПФО, ЮФО, СКФО и УФО (72–98 на 100 тыс.), с учетом указанных выше исключений, доходы ниже прожиточного уровня имеет около 15–15,5% населения, а уровень безработицы составляет 8,1–8,6%. И наконец, в восточных округах – СФО и ДФО, где заболеваемость туберкулезом наиболее высока (130–150 на 100 тыс.), показатели уровня жизни населения составляют соответственно 18–20% и 9,5–10,5%.

В отличие от многих стран мира в России регистрируемая заболеваемость туберкулезом сельского населения выше, чем городского – 85,4 против 74,5 на 100 тыс. населения ($p < 0,001$, форма № 8). В 2002–2008 гг. рост показателя заболеваемости шел практически только за счет сельского населения (рис. 2.10). Общее снижение показателя в 2009–2010 гг. сопровождалось отмеченным впервые за много лет статистически достоверным уменьшением заболеваемости туберкулезом и среди сельского населения.

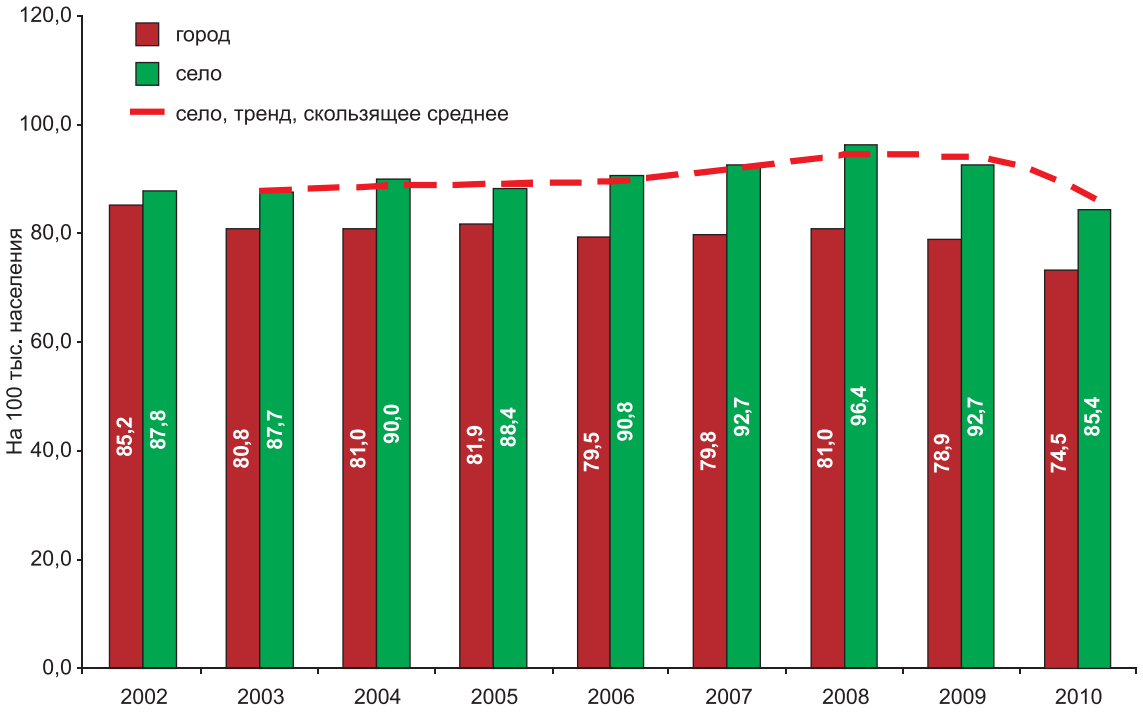


Рис. 2.10. Заболеваемость туберкулезом, регистрируемая среди городского и сельского населения России, 2002–2010 гг. (источники: форма № 8, население: формы № 1 и № 4)

2.3. Заболеваемость туберкулезом в различных половозрастных группах

Население различных возрастных групп имеет разную степень восприимчивости к туберкулезной инфекции и вероятность контакта с ее источниками, следовательно, для них требуется проведение различных противотуберкулезных мероприятий. Поэтому важна раздельная оценка заболеваемости, как по полу, так и по отдельным возрастным группам.

Оценку заболеваемости различных половозрастных групп также часто используют для косвенного определения тяжести эпидемической ситуации по туберкулезу в регионе или в стране в целом. Считается, что существенное превышение заболеваемости туберкулезом мужчин уровня заболеваемости женщин и высокие значения показателя у лиц среднего и молодого возраста являются прогностическим признаком эпидемиологического неблагополучия по туберкулезу в будущем [77]. Указанные группы населения (мужчины и лица среднего и молодого возраста) являются в целом более социально активными и имеют сравнительно более высокую вероятность многочисленных контактов с окружающими, что повышает риск распространения туберкулеза среди населения.

При оценке половозрастных значений показателя заболеваемости важно также выделить контингенты пенитенциарных учреждений, для которых характерно преобладание мужчин молодого возраста. Как будет показано далее, это обстоятельство оказывает существенное влияние на значение показателей заболеваемости различных половозрастных групп. При этом эпидемиологические особенности развития заболевания и необходимые организационные мероприятия для его контроля в пенитенциарной системе и гражданском обществе в значительной мере различаются.

В Российской Федерации риск заболевания туберкулезом для мужчин, из расчета на 100 тыс. населения, в 2,6 раза больше, чем для женщин (2010 г., рис. 2.11). Это отношение снизилось почти на 20% с 2002 г., когда оно было равно 3,2. В целом в настоящее время мужчины составляют около 70% среди всех впервые выявленных больных (76 330 из 109 904 чел., 2010 г.).

При постоянном росте заболеваемости женщин в 2002–2008 гг. (с 41,9 до 47,5 на 100 тыс. женского населения) показатель заболеваемости мужчин снизился в 2002–2007 гг. с 136,2 до 125,4. Важно отметить, что снижение заболеваемости мужчин в эти годы происходило за счет уменьшения числа новых случаев заболевания, зарегистрированных в системе ФСИН (среди подследственных, обвиняемых и заключенных). Показатель заболеваемости для мужчин из постоянного населения в эти годы практически не менялся (105–107 на 100 тыс. населения, рис. 2.11, б).

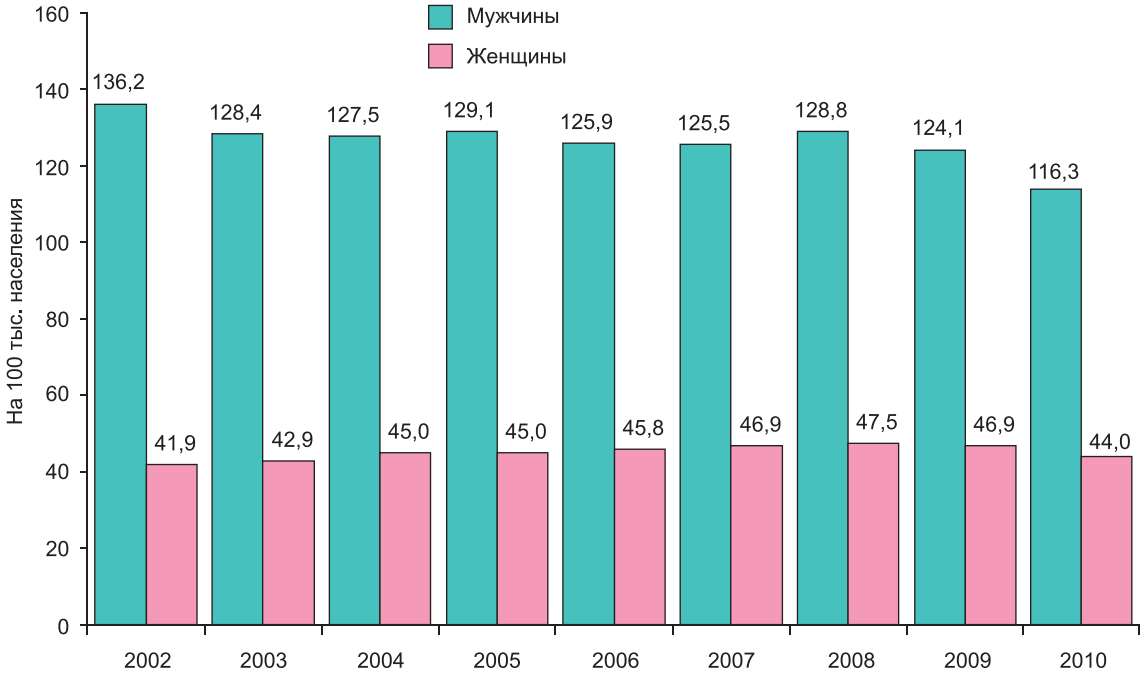
В 2008 г. показатели заболеваемости мужчин и женщин одновременно продемонстрировали рост, который сменился снижением в 2009–2010 гг. до 116,3 и 44,0 соответственно.

Среди мужского населения Российской Федерации наибольший риск заболеть туберкулезом имеют лица в возрасте 25–34 лет (189,9 на 100 тыс. населения, 2010 г., рис. 2.12, а). При этом значение показателя заболеваемости для этого пола и возраста почти на четверть определяется заболеваемостью контингента ФСИН. Заболеваемость мужского населения данной возрастной группы без учета заболевших в учреждениях пенитенциарной системы равна 140,5.

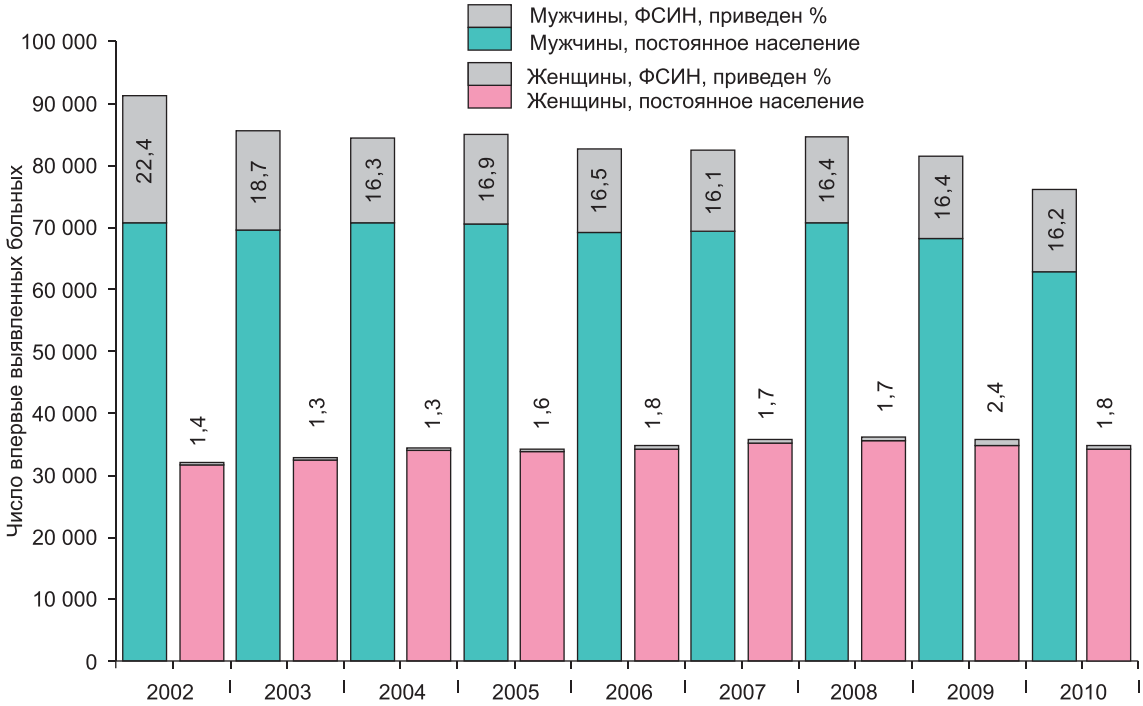
Если рассмотреть заболеваемость мужчин из постоянного населения без ФСИН, то в целом по России наивысшее значение показателя приходится на группу возрастов 35–44 года (150,2 на 100 тыс. населения, 2010 г.).

Важно отметить, что социально-экономический ущерб, наносимый туберкулезом, обусловлен абсолютным числом заболевших в той или иной возрастной группе населения, а не уровнями показателя заболеваемости. Анализ формы № 8 показывает, что более 70% впервые выявленных больных мужчин находятся в экономически активном возрасте 25–54 года (почти 54 000 новых случаев туберкулеза в год, рис. 2.12, б). Примечательно, что в 2002–2008 гг. рост числа заболевших мужчин происходил в основном за счет числа новых случаев в самом экономически и социально активном возрасте (25–34 года, см. рис. 2.13). И если снижение числа заболеваний туберкулезом мужчин в 2009 г. определялось практически только изменениями для возрастной группы 35–54 года, то в 2010 г. уменьшение числа впервые выявленных больных мужчин наблюдалось уже для всех возрастов старше 15 лет.

У женщин максимум заболеваемости приходится на фертильный возраст – 25–34 года (рис. 2.12, а). Значение показателя в этой возрастной группе непрерывно росло вплоть до 2008 г. С 1999-го по 2008 г. показатель заболеваемости 25–34-летних женщин увеличился с 70,6 до 91,9 на 100 тыс. населения (рис. 2.14), а доля женщин этой возрастной группы среди заболевших туберкулезом возросла с 23,3 до 28,3%. Общее снижение заболеваемости туберкулезом в стране коснулось и этой возрастной группы женщин – впервые за много лет значение показателя уменьшилось и составило 86,6, хотя доля женщин в возрасте 25–34 года среди всех заболевших продолжает увеличиваться (29,5% в 2010 г.).



а) Регистрируемый показатель заболеваемости туберкулезом мужчин и женщин

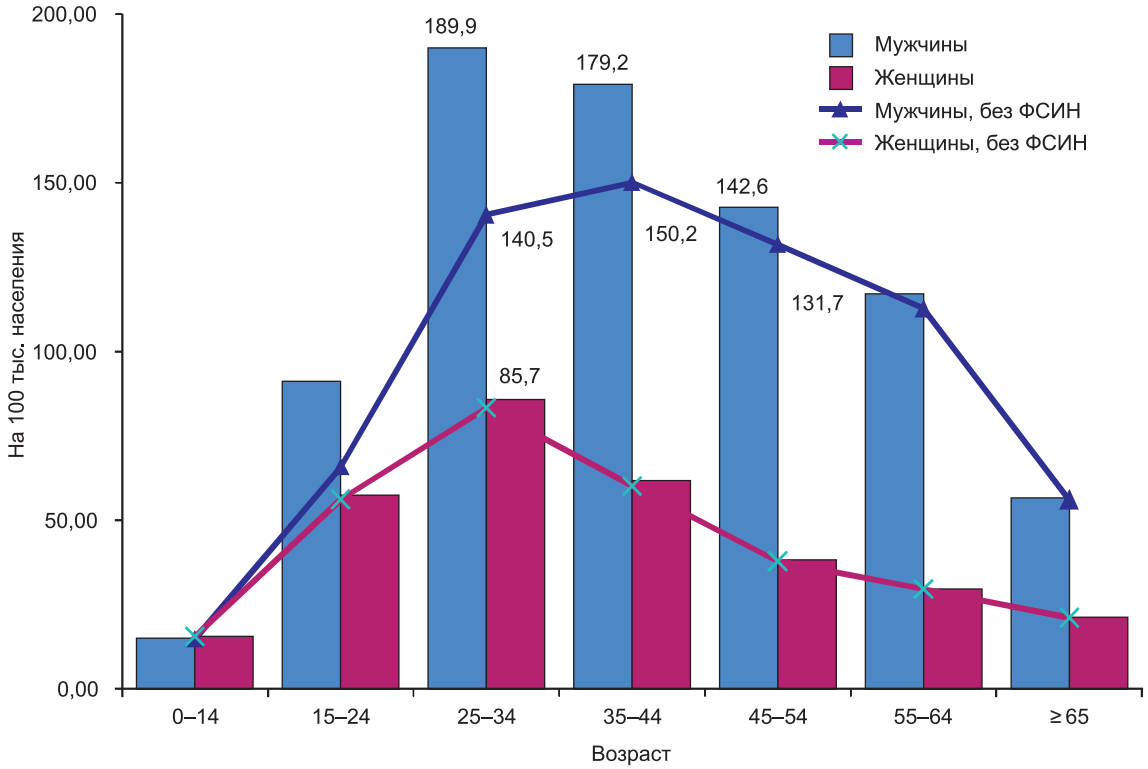


б) Число впервые выявленных больных туберкулезом мужчин и женщин без учета и с учетом заболевших в учреждениях ФСИН (в серой части зеленых и розовых столбцов указан соответственно процент числа мужчин и женщин, выявленных в системе ФСИН, среди всех впервые выявленных больных ТБ данного пола)

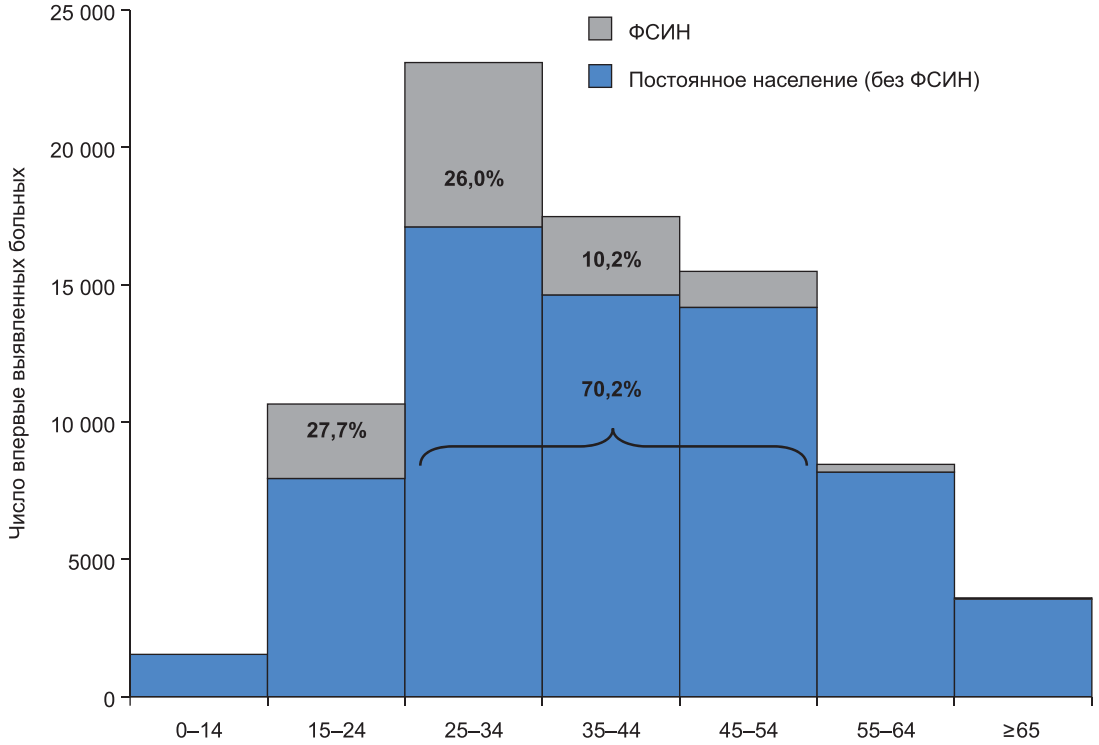
Рис. 2.11. Впервые выявленный туберкулез среди мужчин и женщин, Российская Федерация, 2002–2010 гг. (источники: форма № 8, население – форма № 4)

Наличие в России максимумов регистрируемой заболеваемости в молодых, наиболее экономически активных возрастах как у мужчин (25–44 года), так и у женщин (25–34 года), отражает определенное эпидемиологическое неблагополучие по туберкулезу в стране и указывает на сохранение условий для распространения болезни в ближайшей перспективе, если не будет поддерживаться необходимый уровень противотуберкулезных мероприятий.

Анализ динамики половозрастной структуры заболевших туберкулезом за последние девять лет, в 2002–2010 гг. (без учета заболеваемости контингентов ФСИН), показал, что в условиях стабилизации, а



а) Регистрируемая заболеваемость туберкулезом в различных половозрастных группах среди населения в целом и среди только постоянного населения без ФСИН



б) Структура зарегистрированных впервые выявленных больных туберкулезом среди мужчин различных возрастных групп; больные из ФСИН и больные из постоянного населения Российской Федерации; фигурной скобкой обозначена доля впервые выявленных больных мужчин в возрасте 25–54 года

Рис. 2.12. Регистрируемая заболеваемость туберкулезом в различных половозрастных группах, 2010 г. Все население, ФСИН и постоянное население Российской Федерации (источники: форма № 8, население: форма № 4)

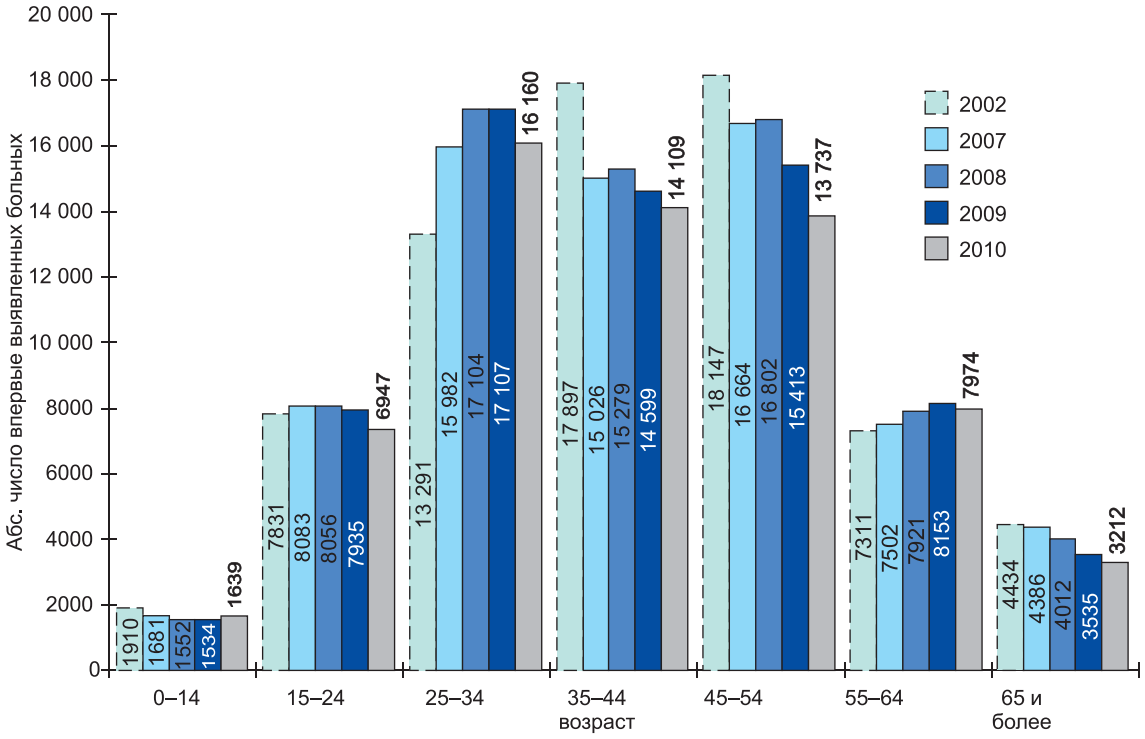


Рис. 2.13. Число зарегистрированных впервые выявленных больных туберкулезом мужчин различных возрастов, постоянное население, Российская Федерация, 2002, 2007, 2008 и 2009 гг. Данные формы № 8 без информации из ФСИН (источники: форма № 8, население: формы № 1 и № 4)

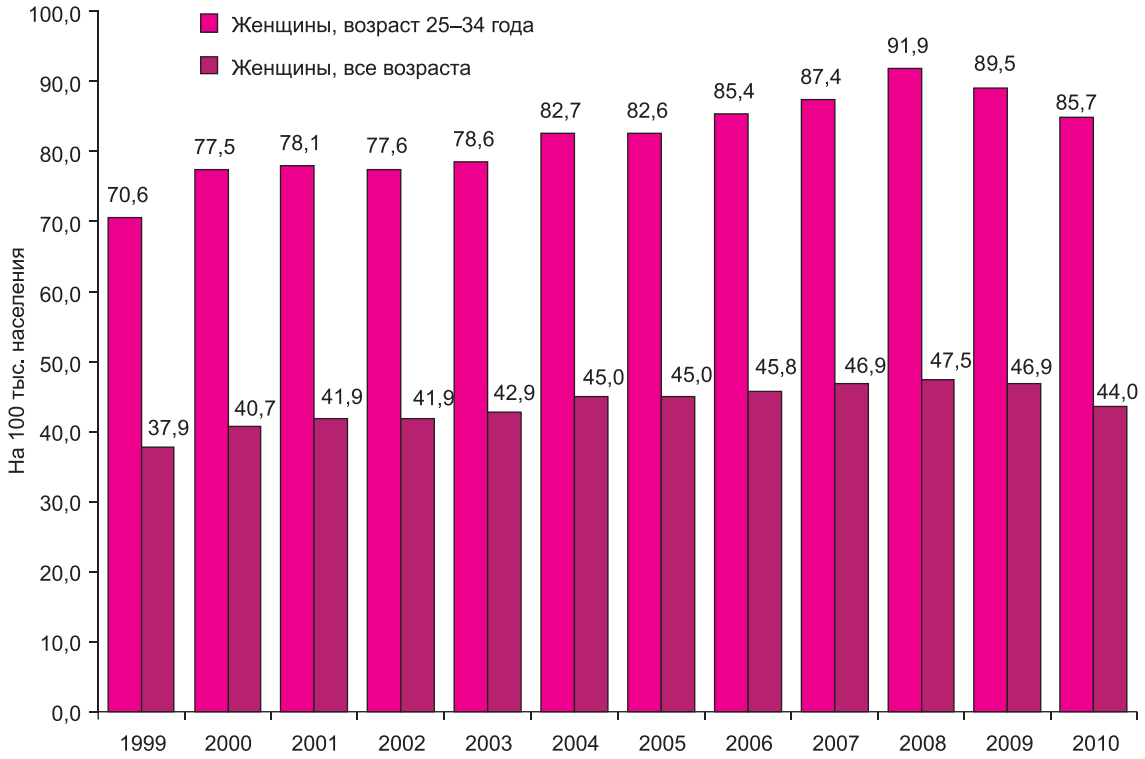


Рис. 2.14. Регистрируемая заболеваемость женщин (источники: форма № 8, население: формы № 1 и № 4)

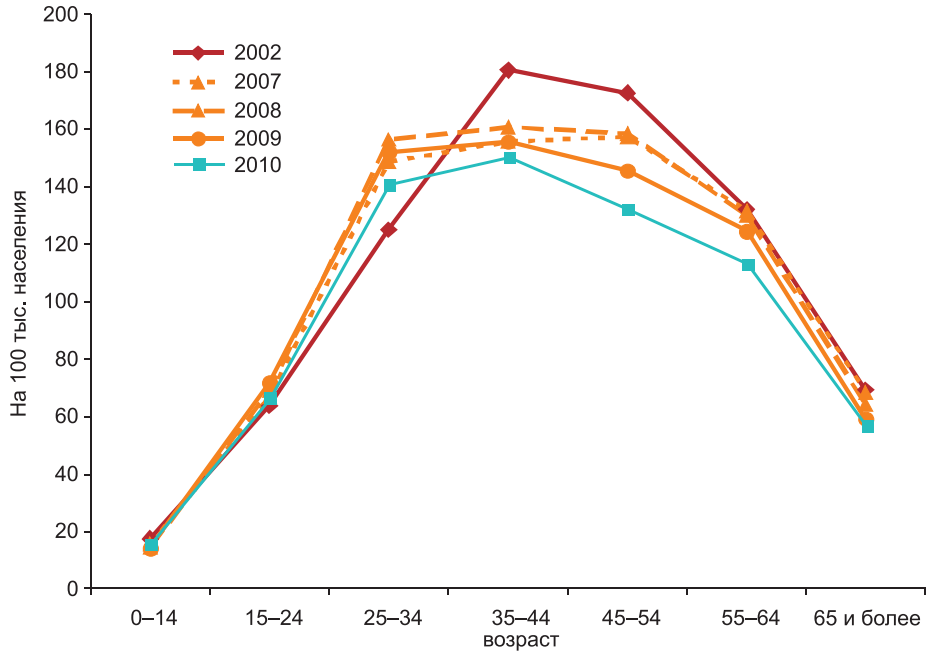
затем и снижения показателя заболеваемости, возрастная структура впервые выявленных больных в целом с 2002 г. ухудшилась – впервые выявленные больные туберкулезом стали моложе. Заболеваемость в возрасте 25–34 лет увеличилась, в то время как уменьшение затронуло возраста старше 35 лет. Эта закономерность отмечена (хоть и в различной степени) во всех федеральных округах России. Рост заболеваемости в молодом возрасте может отражать как некоторое ухудшение эпидемической ситуации по туберкулезу, так и улучшение качества мероприятий по выявлению туберкулеза, которое может временно

оказать влияние на выявление случаев заболевания среди молодых лиц. Последние являются наиболее трудным контингентом с точки зрения выявления – это наиболее экономически занятая группа населения, что может препятствовать своевременному обращению к врачу и явке на дообследование при флюорографических обследованиях в учреждениях. Кроме того, эта часть населения, где в настоящее время высок процент лиц, работающих в негосударственных учреждениях, наиболее подвержена перемещениям и миграции.

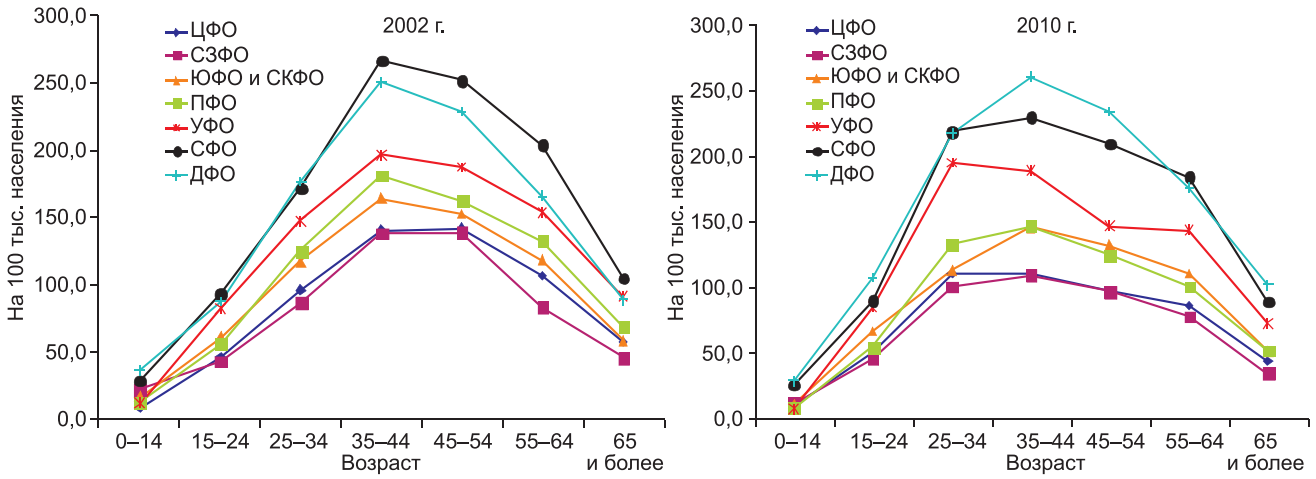
На рис. 2.15 и 2.16 видно появление в 2007–2008 гг. нового максимума (или постепенное смещение к этому максимуму) в возрасте 25–34 года у мужчин, особенно в СФО и УФО. В последние годы сохраняется значительное превышение заболеваемости женщин в возрасте 25–34 года по сравнению с другими возрастами. Этот процесс наиболее выражен в СФО, ДФО и УФО.

Отмеченное в 2009–2010 гг. снижение показателя определяется прежде всего снижением заболеваемости мужчин 45–54 лет. При этом в 2010 г. было отмечено также снижение заболеваемости мужчин в группах возрастов 25–34 и 55–64 года, среди которых в 2009 г. снижения показателя практически не наблюдалось.

Возрастная зависимость показателя варьирует от территории к территории. С учетом данных ФСИН в 40 субъектах РФ максимум заболеваемости мужчин приходился на возраст 25–34 года, а в 31 субъекте – на 35–44 года, т. е. в 87% территорий максимальный риск заболевания туберкулезом приходится на

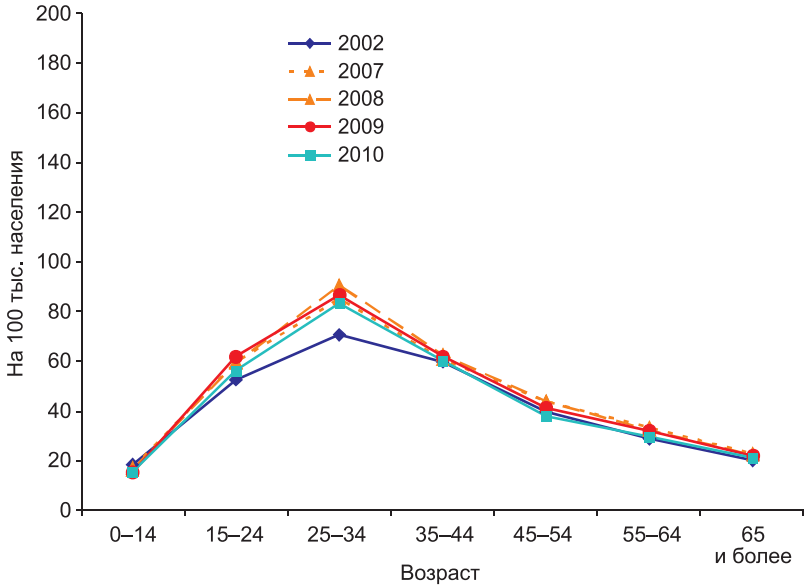


а) Российская Федерация

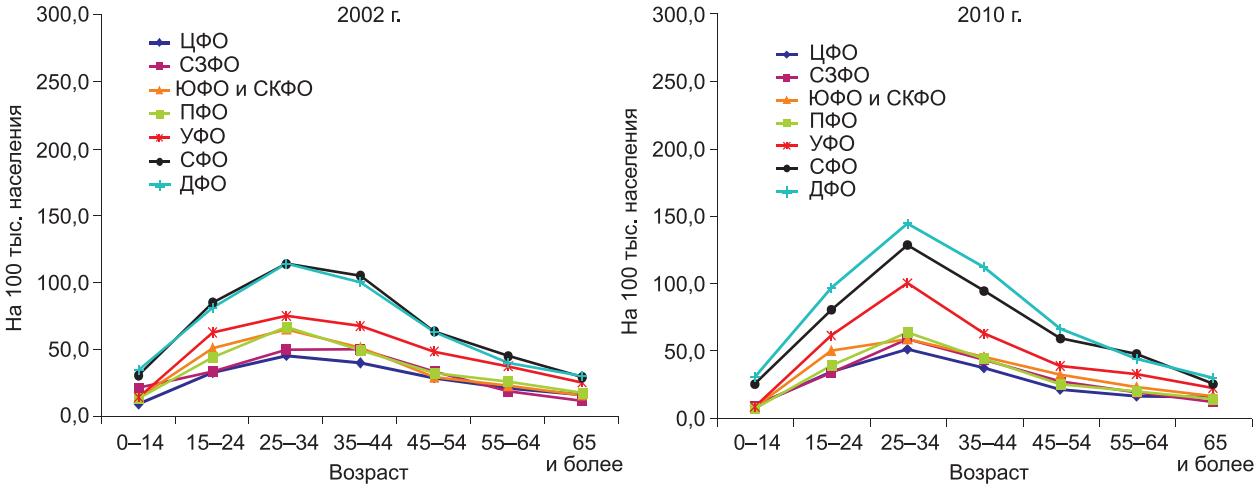


б) Федеральные округа

Рис. 2.15. Регистрируемая заболеваемость туберкулезом мужчин различных возрастных групп постоянного населения, Российская Федерация, 2002 и 2007–2010 гг. Данные формы № 8 без информации из ФСИН (источники: форма № 8, население: формы № 1 и № 4)



а) Российская Федерация



б) Федеральные округа

Рис. 2.16. Регистрируемая заболеваемость туберкулезом женщин различных возрастных групп постоянного населения, Российская Федерация, 2002 и 2007–2010 гг. Данные формы № 8 без информации из ФСИН (источники: форма № 8, население: формы № 1 и № 4)

25–44 года. И если при формировании показателя для женщин заболеваемость в пенитенциарной системе не оказывает существенного влияния (см. далее), то при исключении данных ФСИН картина возрастной зависимости заболеваемости мужчин в территориях становится более разнообразной – только 16 субъектов имеют максимум в группе возрастов 25–34 года, 42 – в возрасте 35–44 года и 14 субъектов – в группе 45–54 года.

В 2002 г., без учета данных ФСИН, выраженный максимум заболеваемости среди мужчин 25–34 лет имел место только в двух территориях – Республике Тыва и Ямало-Ненецком АО (в 1,5–2 раза превышающий общую заболеваемость мужчин среди постоянного населения). В 2010 г. число субъектов РФ с единственным выраженным пиком заболеваемости в 25–34 года, превышающим общую заболеваемость мужчин более чем в 1,6 раза, достигло 13 (Ханты-Мансийский и Чукотский АО, Тверская, Ульяновская, Ленинградская, Тюменская, Иркутская, Костромская, Ивановская, Челябинская области, Республики Калмыкия, Башкортостан и Хакасия). Отметим, что в 2009–2010 гг. среди этих территорий не оказалось Республики Тыва, в которой за эти годы произошли резкие изменения возрастной структуры впервые выявленных больных – появился второй, более выраженный максимум, который приходится на 55–64 года.

Выраженный пик заболеваемости у мужчин старше 55 лет, превышающий среднюю заболеваемость мужчин из постоянного населения в 1,6 раза, отмечен в республиках Кабардино-Балкарии, Северной Осе-

тии (Алании), Дагестане, Тыве, Карелии, Чеченской Республике, а также в Магаданской, Смоленской и Тамбовской областях.

Подобная половозрастная структура теоретически соответствует относительному эпидемиологическому благополучию по туберкулезу, но во многих приведенных территориях может быть связана с проблемами регистрации больных среди молодежи (высока стигма[21] по отношению к заболеванию туберкулезом) либо с высоким уровнем миграции мужчин молодого возраста за пределы региона, когда завышена численность населения рассматриваемой группы возрастов, используемая для расчета заболеваемости.

Пик заболеваемости туберкулезом женщин 25–34 лет из постоянного населения превышал в 2010 г. общую заболеваемость женщин в два раза и более в 27 субъектах РФ (в Пензенской, Курганской, Тульской, Костромской, Ленинградской областях, Чукотском АО, республиках Башкортостан, Мордовия и других субъектах РФ). В 2009 г. таких областей было 18, в 2007 г. – 14, а в 2002 г. – только семь.

Отметим, что в ряде республик Северного Кавказа (Чечне, Ингушетии, Карачаево-Черкесии и Кабардино-Балкарии) максимум регистрируемой заболеваемости женщин приходится на 45–64 года, что может отражать определенную стигматизацию больных туберкулезом. В то же время в республиках Калмыкия, Тыва, Дагестан, Марий Эл и Чувашия отмечены высокие риски заболеваемости женщин в возрасте 18–24 года. На эту группу возрастов приходятся максимальные значения показателя, в 1,6–1,9 раза превышающие средний уровень заболеваемости туберкулезом женщин в субъекте.

2.4. Структура выявляемого туберкулеза в Российской Федерации

В структуре выявляемого туберкулеза превалирует туберкулез легких (ТЛ), как наиболее эпидемически опасная локализация заболевания.

Доля ТЛ среди впервые выявленных больных составляет 90,4% (2010 г., форма № 8). Среди взятых в 2009 г. на учет в противотуберкулезных учреждениях субъектов РФ (форма № 33), где качество диагностики внелегочного туберкулеза выше, туберкулез легких составляет 89,6%. Структура и локализация впервые выявленных больных ВТ и ТОД ВЛ подробно будет рассмотрена в главе 6.

Эффективность работы по выявлению больных туберкулезом отражает доля тяжелых форм среди впервые выявленных больных туберкулезом легких. В отчетных формах регистрируют случаи туберкулеза с деструкцией легочной ткани и фиброзно-кавернозный туберкулез (ФКТ). Особо рассматривают наиболее эпидемически опасные случаи заболевания – туберкулез с установленным бактериовыделением, диагноз у которых подтвержден лабораторными методами (см. раздел 2.5).

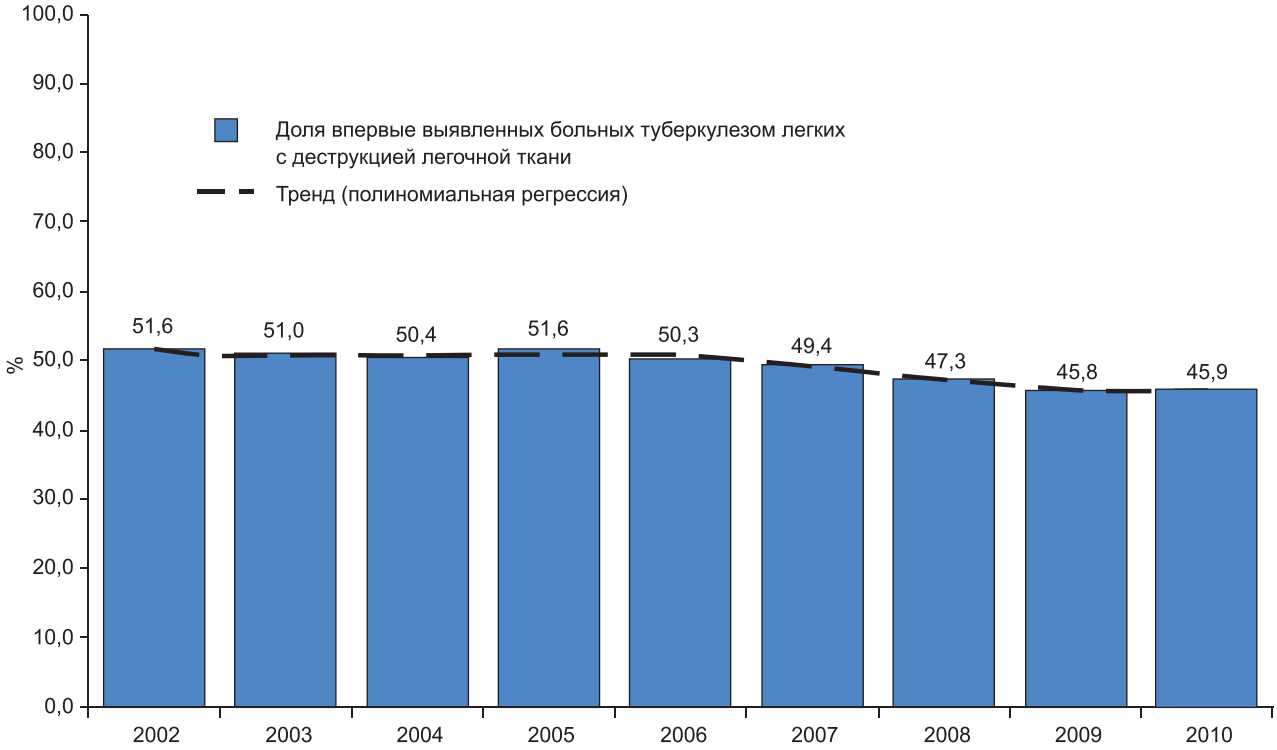
После достоверного уменьшения в 2006–2009 гг. доли деструктивных форм среди впервые выявленных больных туберкулезом легких, зарегистрированных в ПТУ субъектов РФ, – с 51,6 до 45,8% – значение показателя перестало меняться (45,9%, 2010 г., рис. 2.17, а).

В то же время значение этого показателя существенно различается в субъектах РФ (рис. 2.17, б). Значительную долю деструктивных форм среди впервые выявленных больных туберкулезом легких принято связывать с поздним выявлением. Однако низкий уровень данного показателя может отражать не только успешное раннее выявление, но и низкую эффективность или ограниченное использование лучевых методов при обследовании больных.

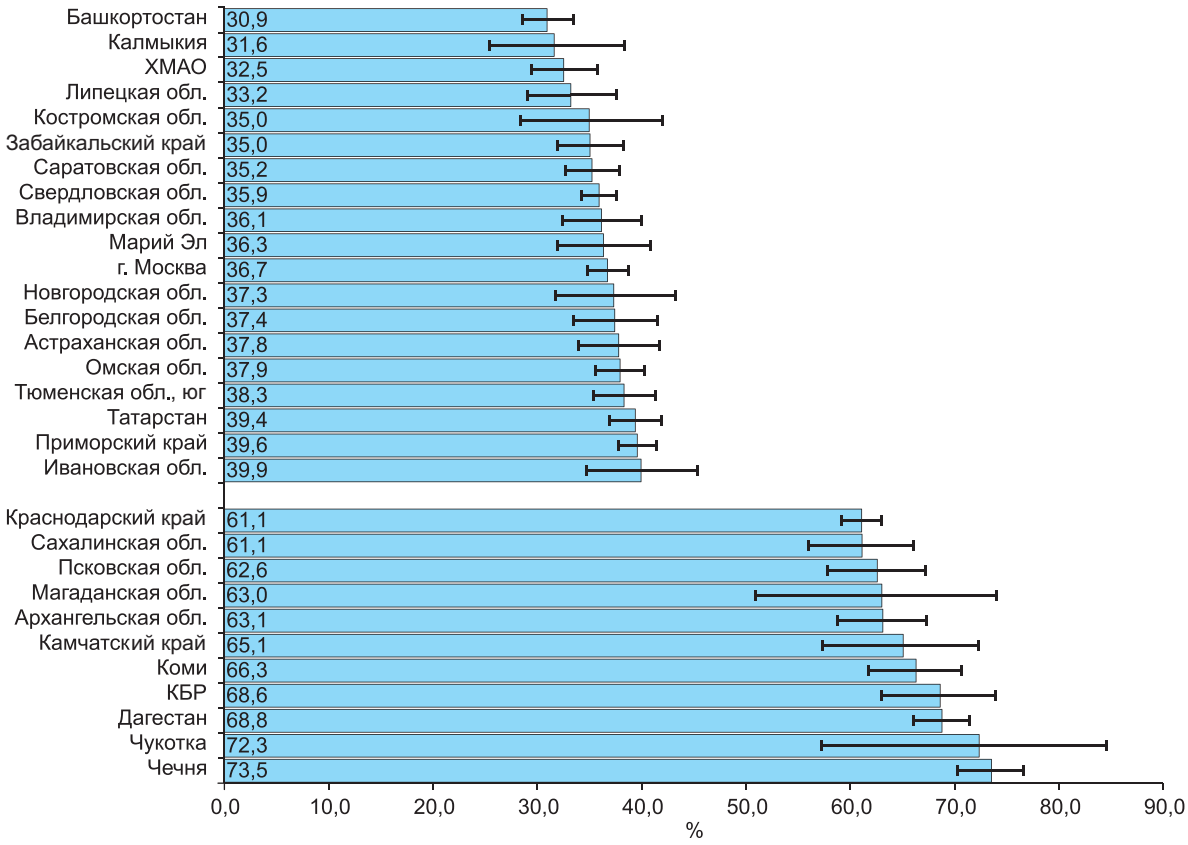
Важным показателем, отражающим своевременность выявления, является доля ФКТ среди выявленных больных туберкулезом легких (рис. 2.18). После происходившего с конца 80-х до конца 90-х годов роста показателя с 1999 г. наблюдается в целом существенное снижение удельного веса этой наиболее эпидемически опасной формы ТЛ. В 2010 г. доля ФКТ среди впервые выявленных больных туберкулезом легких составила 1,8% (2,0% в 2009 г.). Снижение доли ФКТ может отражать повышение эффективности работы по выявлению туберкулеза.

Как и доля деструктивных форм, доля ФКТ в субъектах РФ значительно различается. И хотя по сравнению с 2009 г. число субъектов с высокой долей ФКТ уменьшилось, в ряде территорий показатель превышает 5% (Курская область – 6,3%, Нижегородская – 5,2%, Кабардино-Балкария – 7,5% и Камчатский край – 7,2%). В шести субъектах эта форма туберкулеза легких в 2010 г. не была зарегистрирована совсем, а в четырех составляла 0,1–0,3%. Однако последнее может быть обусловлено не только эффективной противотуберкулезной работой, но и дефектами диагностики и регистрации больных.

[21] Метка, несущая отрицательную социальную нагрузку (от англ. *stigma* – клеймо, ярлык). При помощи стигмы людей исключают из своей среды, не потому, что они нарушают социальные нормы, а потому, что им присущи некоторые характеристики (например, ВИЧ-инфицированные лица) [Российская социологическая энциклопедия / Под общей редакцией академика РАН Г.В. Осипова. 1998].



а) Динамика показателя в 2002–2010 гг.



б) Доля деструктивных форм ТЛ среди впервые выявленных больных в субъектах РФ, имеющих наибольшие (более 60%) и наименьшие (менее 40%) значения показателя, Российская Федерация, 2010 г. (линии разброса отражают 95% ДИ)

Рис. 2.17. Доля впервые выявленных больных туберкулезом легких с деструкцией легочной ткани, зарегистрированных в ПТУ субъектов РФ, 2002–2010 г. (источник: форма № 33)

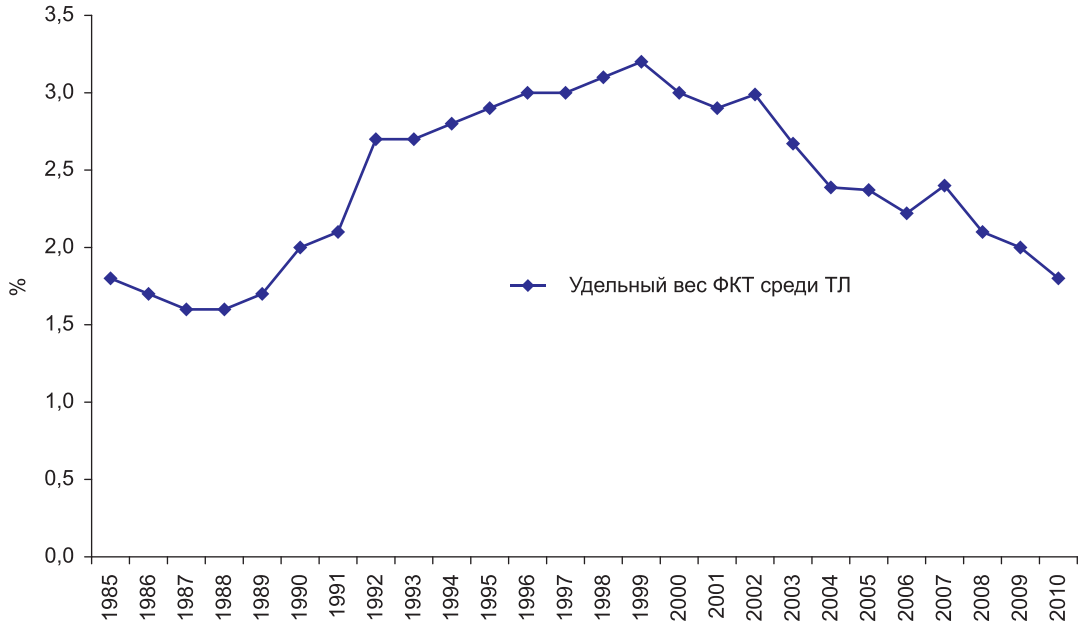


Рис. 2.18. Доля фиброзно-кавернозных форм среди впервые выявленных больных туберкулезом легких, взятых на учет в ПТУ субъектов РФ (источник: форма № 33 для постоянного населения)

2.5. Бактериовыделение среди впервые выявленных больных туберкулезом

Тяжесть эпидемической ситуации в первую очередь определяет численность наиболее опасных источников инфекции – больных, у которых был диагностирован туберкулез с бактериовыделением, т. е. диагноз туберкулез был подтвержден лабораторными методами. Поэтому особо важными с эпидемической точки зрения являются такие показатели, как регистрируемая заболеваемость туберкулезом с бактериовыделением и доля бактериовыделителей среди впервые выявленных больных.

В последние годы, как и в случае с общей заболеваемостью, наблюдается стабилизация регистрируемой заболеваемости туберкулезом, подтвержденным микробиологическими методами. Показатель заболеваемости туберкулезом с бактериовыделением, определяемым любым методом, сохраняется на уровне 34–35 на 100 тыс. населения, а заболеваемость туберкулезом с бактериовыделением, определенным методом микроскопии – на уровне 23–24 на 100 тыс. населения (рис. 2.19). На значение показателя влияет одновременно как изменение числа особо опасных в эпидемическом плане больных, так и улучшение качества лабораторной диагностики туберкулеза, что может быть оценено долей зарегистрированных бактериовыделителей среди больных туберкулезом. Последний показатель (доля бактериовыделителей среди различных групп больных туберкулезом, например, среди впервые выявленных больных ТБ или больных, получающих повторные курсы химиотерапии) можно косвенно использовать для оценки качества работы лабораторий по подтверждению диагноза ТБ или по контролю эффективности лечения.

В условиях несколько избыточной системы отчетности по туберкулезу, действующей в России, существует несколько вариантов расчета доли бактериовыделителей среди впервые выявленных больных.

В зависимости от отчетной формы (№ 33, № 8 или № 7-ТБ) в расчете могут быть использованы данные о различных группах больных (о состоящих на учете в противотуберкулезных учреждениях субъектов РФ или о всех зарегистрированных больных, включая, в частности, больных из пенитенциарной системы), о разной локализации выявленного туберкулеза (все больные ТБ, ТОД или ТЛ) и о разных методах определения бактериовыделения (все методы, бактериоскопия, посев).

На рис. 2.20 приведены наиболее часто используемые показатели, отражающие долю бактериовыделителей среди впервые выявленных больных туберкулезом, и их значения за 2010 г. Отчетная форма № 8 позволяет рассчитывать долю всех впервые выявленных в субъектах РФ больных с бактериовыделением, определенным любым методом во всех ведомствах, включая и Минздравсоцразвития и ФСИН (41,7%)[22]. Особый интерес представляет доля бактериовыделителей среди больных туберкулезом легких, определенных методом микроскопии (29,6%). Форма № 33 позволяет определить значение данного показате-

[22] Все значения удельного веса бактериовыделителей, приведенные при описании рис. 2.20, соответствуют данным 2010 г.

Рис. 2.19. Регистрируемая заболеваемость туберкулезом с бактериовыделением: 1) все локализации, бактериовыделение, определенное любым методом (форма № 8); 2) туберкулез легких, метод микроскопии (форма № 8); 3) туберкулез легких, метод микроскопии (когорты форм № 7-ТБ) (источники: форма № 8, формы № 7-ТБ Минздравсоцразвития и ФСИН; данные по численности населения: формы № 1 и № 4)

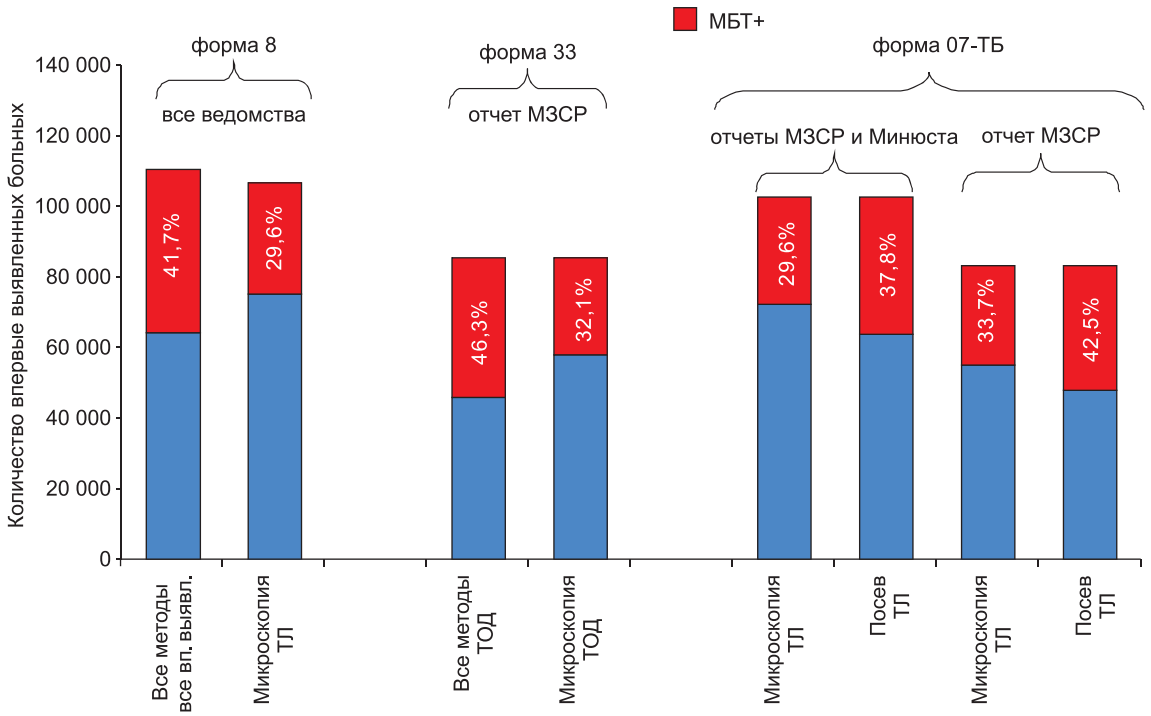


Рис. 2.20. Доля бактериовыделителей, определенная различными методами, среди всех впервые выявленных больных туберкулезом, впервые выявленных больных туберкулезом органов дыхания (ТОД) и легких (ТЛ). Российская Федерация. Данные отчетных форм № 8, № 33 и № 7-ТБ за 2010 г.

ля для больных ТОД из постоянного населения, или другими словами, больных, поставленных на учет в ПТУ субъектов РФ. Среди них доля бактериовыделителей, определенных методом микроскопии, составила 32,1%, определенных любым методом – 46,3%.

Форма № 7-ТБ, утвержденная приказом № 50 Министерства здравоохранения России [35], наиболее точно и полно отражает результаты лабораторных исследований. Используемые много лет в российской фтизиатрии годовые отчетные формы № 8 и № 33 содержат агрегированную информацию, которая формируется к концу декабря. Поэтому такие отчеты не включают данные о результатах посева у большинства впервые выявленных больных, зарегистрированных в ноябре и декабре отчетного года, т. е. данные о бактериовыделении, приводимые в этих формах, не полные[23]. Кроме того, только в 2009 г. формы № 8 и № 33 стали содержать информацию о числе впервые выявленных больных, у которых диагноз был подтвержден культуральными исследованиями.

В форме № 7-ТБ, которая подается в начале второго квартала следующего за отчетным года, во все годы с момента ее реализации уже могут содержаться полные годовые данные о впервые выявленных больных ТЛ с бактериовыделением, определенным как методом бактериоскопии, так и методом посева. Также в форме № 7-ТБ приведены сведения об охвате выявленных больных ТЛ микроскопическими и культуральными исследованиями мокроты [28][24]. В большинстве регионов страны, как и в стране в целом, охват микроскопическими исследованиями впервые выявленных больных стабильно высок: 98,7% в целом по Российской Федерации, и от 94,3% в СКФО до 99,3% в ДФО (2010 г. по отчетной форме Минздравсоцразвития России). В то же время охват культуральными исследованиями уже существенно зависит от наличия соответствующей лабораторной службы. Значение данного показателя в районе 80% было отмечено в СКФО и ДФО (82,1 и 75,0% соответственно), хотя оно было достаточно высоко в других федеральных округах: от 91,5 до 97,4%, при общероссийском значении показателя 92,6%. Необходимо отметить низкий охват культуральными исследованиями в Амурской области (6,4%), республиках Северная Осетия – Алания (39,6%) и Чечня (57,5%) и в Московской области (60,6%), что отмечается в этих субъектах как минимум три последних года.

Существует еще одна причина, по которой данные отчетных форм № 8 и № 33 не совсем корректно использовать для расчета таких показателей, как «заболеваемость туберкулезом с бактериовыделением» или «доля бактериовыделителей среди впервые выявленных больных». В современных инструкциях по заполнению графоклеток таблиц форм № 8 и № 33, в которые вводится информация о числе бактериовыделителей среди впервые выявленных больных, отсутствует уточнение, в какой момент по отношению к дате регистрации больного (а точнее, к дате начала лечения) должен был быть подтвержден факт наличия у него бактериовыделения.

Это приводит к тому, что в ряде субъектов РФ в извещении о регистрации больного, впервые в жизни заболевшего туберкулезом, наличие бактериовыделения фиксируют не только на момент регистрации, но и при появлении бактериовыделения в процессе лечения (например, через 1–3 мес. после регистрации). То есть впервые выявленный больной, первоначально не имевший статуса бактериовыделителя, но у которого в дальнейшем бактериовыделение появилось, включался в расчет числа впервые выявленных больных с бактериовыделением в формах № 8 и № 33. При этом проводилась корректировка учетной документации, в которую вносили информацию о наличии МБТ.

Важно еще раз подчеркнуть, что информация о численности бактериовыделителей среди впервые выявленных больных собирается: а) для оценки заболеваемости туберкулезом с бактериовыделением, т. е. оценки распространения среди населения наиболее заразной формы туберкулеза – ТЛ с бактериовыделением; б) оценки роли лабораторной службы в выявлении туберкулеза. Поэтому больной может быть зарегистрирован и включен в отчет по формам № 33 и № 8 как «впервые выявленный больной с бактериовыделением» только в случае, если наличие бактериовыделения было подтверждено до начала лечения больного[25]. Только при выполнении этого условия собранная информация может быть использована для указанных выше целей.

Появление бактериовыделения у больного в процессе лечения, когда он уже находится под наблюдением врача, не имеет такого эпидемического значения. Более того, интенсивный показатель, рассчитанный с учетом больных с появившимся уже после регистрации бактериовыделением, больше отражает один из видов показателя распространенности, а не заболеваемости (подробнее об этом см. главы 4 и 9).

Таким образом, на сегодняшний день показатели, связанные с численностью бактериовыделителей среди впервые выявленных больных, могут быть наиболее точно рассчитаны на основе отраслевой отчетной формы № 7-ТБ.

По данным формы № 7-ТБ Минздравсоцразвития за 2010 г. [28], среди больных, состоящих на учете в противотуберкулезных учреждениях субъектов РФ, доля зарегистрированных впервые выявленных боль-

[23] Это также относится и к данным о лекарственной устойчивости возбудителя, см. далее.

[24] Эти данных нет в форме № 8, а в форме № 33 сведения об охвате исследованиями с 2009 г. приводятся для больных ТОД, и точность их требует дополнительной проверки.

[25] Точнее, если дата взятия материала была не позже даты регистрации или начала лечения.

ных ТЛ с бактериовыделением, определенным методом микроскопии, равна 33,7% (в 2009 г. – 33,5%), а методом посева среди больных ТЛ – 42,5% (в 2009 г. – 41,8%).

По данным отчетных форм (рис. 2.21), минимальный уровень подтверждения диагноза лабораторными методами отмечен в 2000 г. (35,5% бактериовыделителей, определенных всеми методами среди всех локализаций ТБ). Рост данного показателя до 2005 г. в условиях стабилизации эпидемического процесса означал улучшение диагностической работы лабораторной службы. После 2005 года значение показателя практически не меняется, испытывая колебания в диапазоне 41–43%, что является в определенной мере недостаточно высоким уровнем. По крайней мере, эти значения существенно меньше принятого в мире 50%-го подтверждения диагноза данными микроскопии и 75% – результатами посева [77]. В 2010 г., после двухлетнего небольшого роста, доля впервые выявленных больных с диагнозом, подтвержденным результатами посева, достоверно снизилась до 41,7% (42,7%, 2009 г., $p < 0,01$).

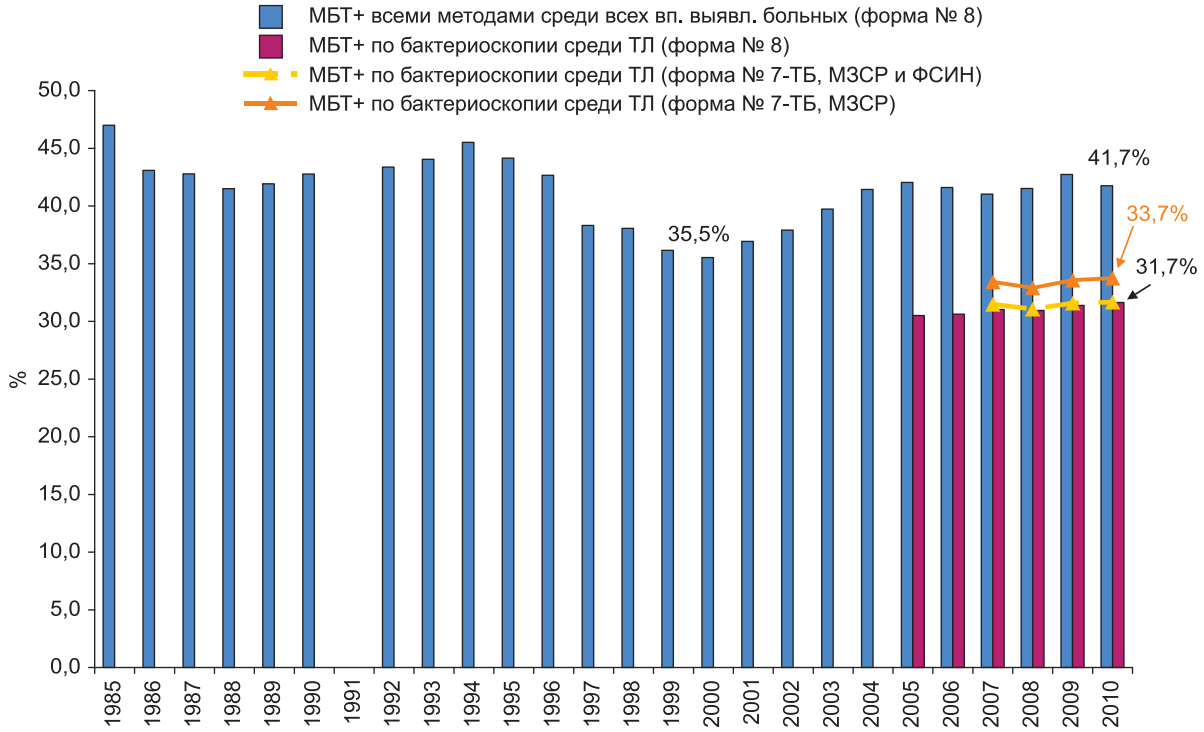


Рис. 2.21. Доля впервые выявленных больных туберкулезом с бактериовыделением, Российская Федерация: бактериовыделение, определенное любым методом, среди всех впервые выявленных больных ТБ (форма № 8) и определенное методом микроскопии среди впервые выявленных больных ТЛ (формы № 8 и № 7-ТБ)

Согласно отчетной форме когортного анализа (№7-ТБ), доля впервые выявленных больных ТЛ с бактериовыделением, определенным бактериоскопией, за последние два года практически не изменилась и составила 33,7% (33,6%, 2009 г.)[26] по отчету Минздравсоцразвития и 31,7% по суммарному отчету Минздравсоцразвития и ФСИН (31,6%, 2009 г.).

Лишь в 20 субъектах РФ (рис. 2.22) доля впервые выявленных в 2010 году больных туберкулезом легких с бактериовыделением, определенным любым методом, превышала 50%, в 13 субъектах значение этого показателя было ниже 35%, а в республиках Кабардино-Балкарии, Башкортостане и Амурской области этот показатель не превышал 30%.

Доля больных туберкулезом легких с бактериовыделением, определенным методом микроскопии, только в Орловской области (рис. 2.23) была больше 50% (в 2008 г. таких территорий было пять, а в 2007 г. – восемь). В 8 субъектах РФ этот показатель не превышал 25%.

Доля впервые выявленных в 2010 г. больных ТЛ с бактериовыделением, определенным методом посева (рис. 2.24), была выше 55% в 20 территориях, а в девяти территориях этот показатель не превышал 30% (в 2009 г. число таких субъектов было соответственно 16 и 5). В это число (как и в субъекты, представленные на графике) не были включены Амурская область, где охват культуральными исследованиями был менее 15%, Республика Кабардино-Балкария, с подтверждением посевом всего 7,1% диагнозов ТЛ и отсутствием информации о числе больных, которым посев не был проведен, и Чеченская Республи-

[26] Результаты анализа когорт 2009 г. были уточнены в процессе обработки данных 2010 г., поэтому некоторые показатели, указанные в тексте для 2009 г., незначительно отличаются от значений, опубликованных в предыдущем издании обзора [А3].

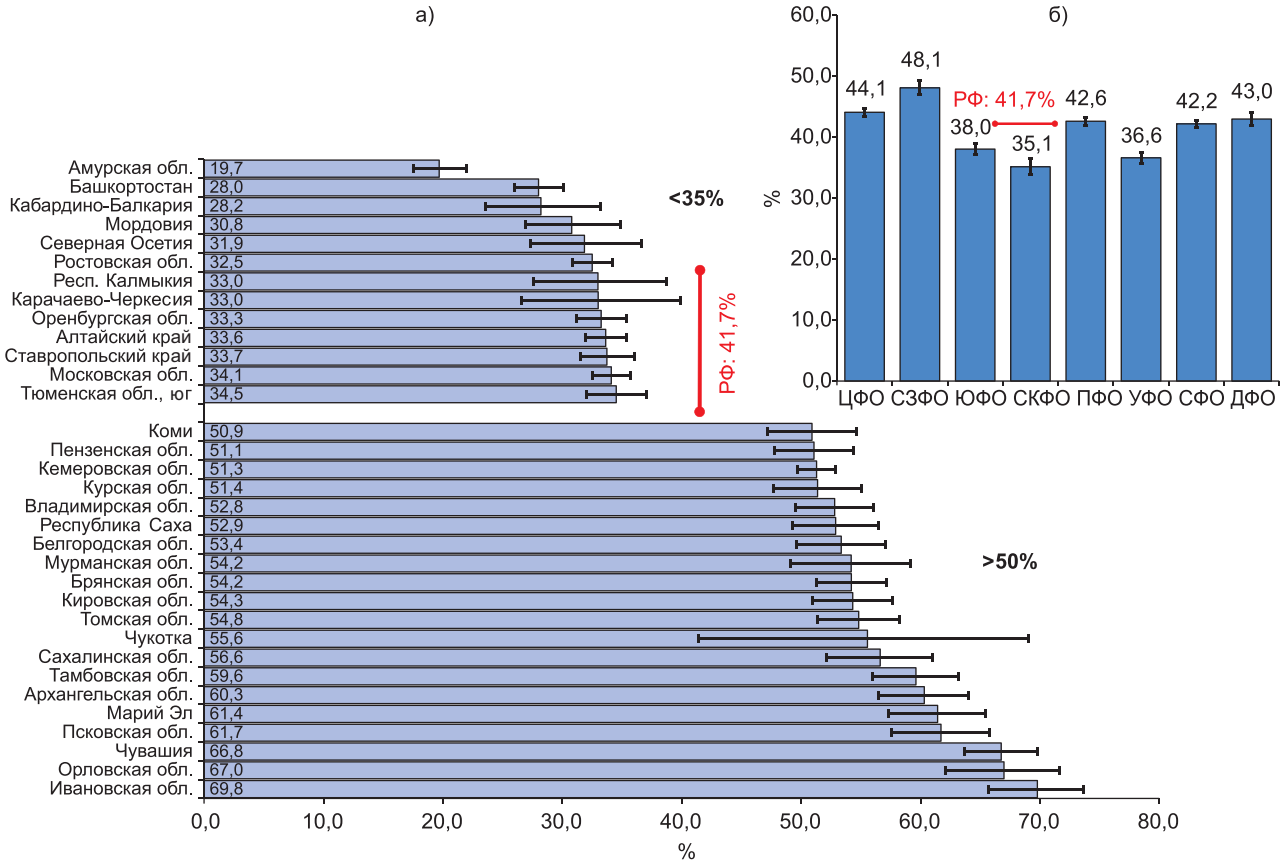


Рис. 2.22. Доля впервые выявленных больных туберкулезом легких с бактериовыделением, определенным любым методом: а) по группам субъектов РФ с наименьшими (менее 35%) и наибольшими (более 50%) значениями показателя; б) по федеральным округам, Российская Федерация, 2010 г. (источник: форма № 8, линии разброса показывают 95% ДИ)

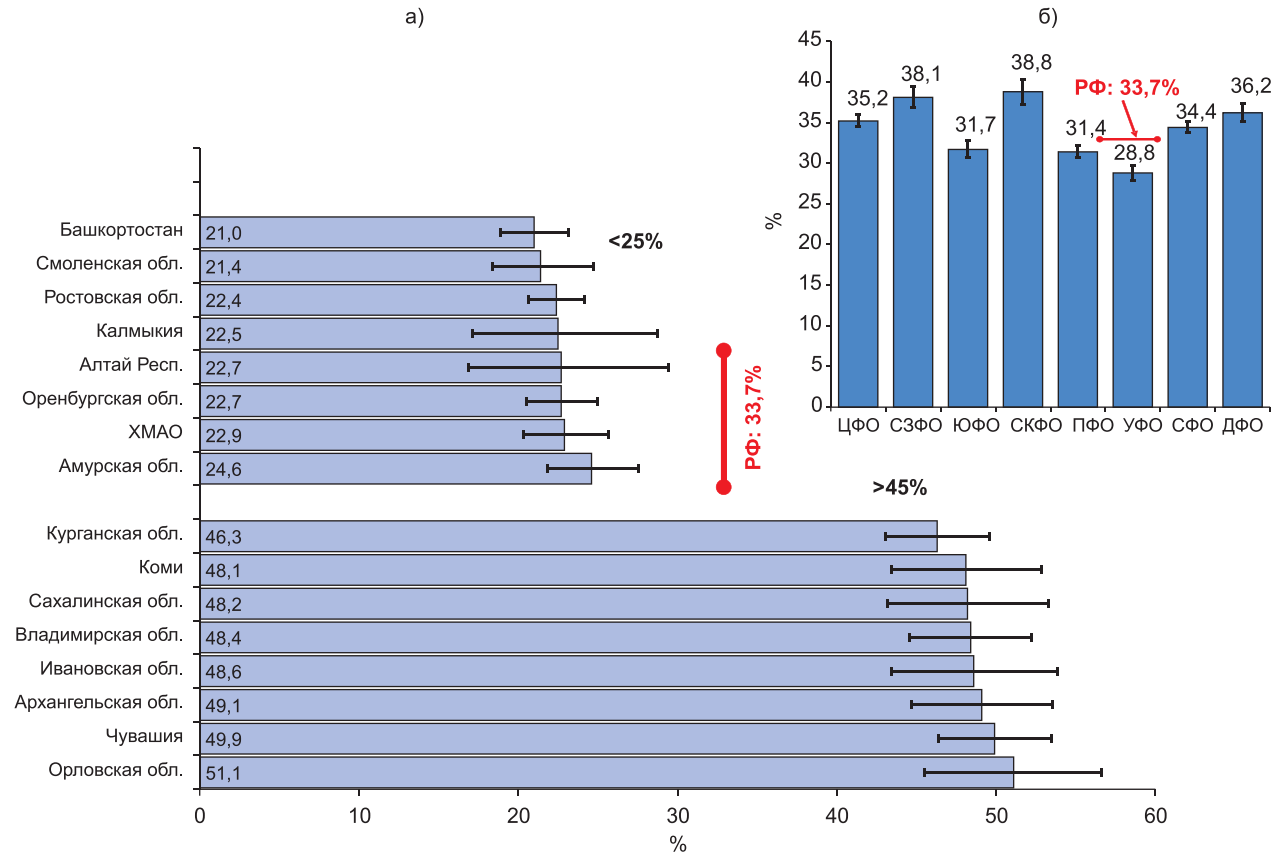


Рис. 2.23. Доля впервые выявленных больных туберкулезом легких с бактериовыделением, определенным методом микроскопии: а) по территориям, имеющим значение показателя менее 25% и более 45%, и б) по федеральным округам. Российская Федерация, 2010 г. (источник: форма № 7-ТБ)

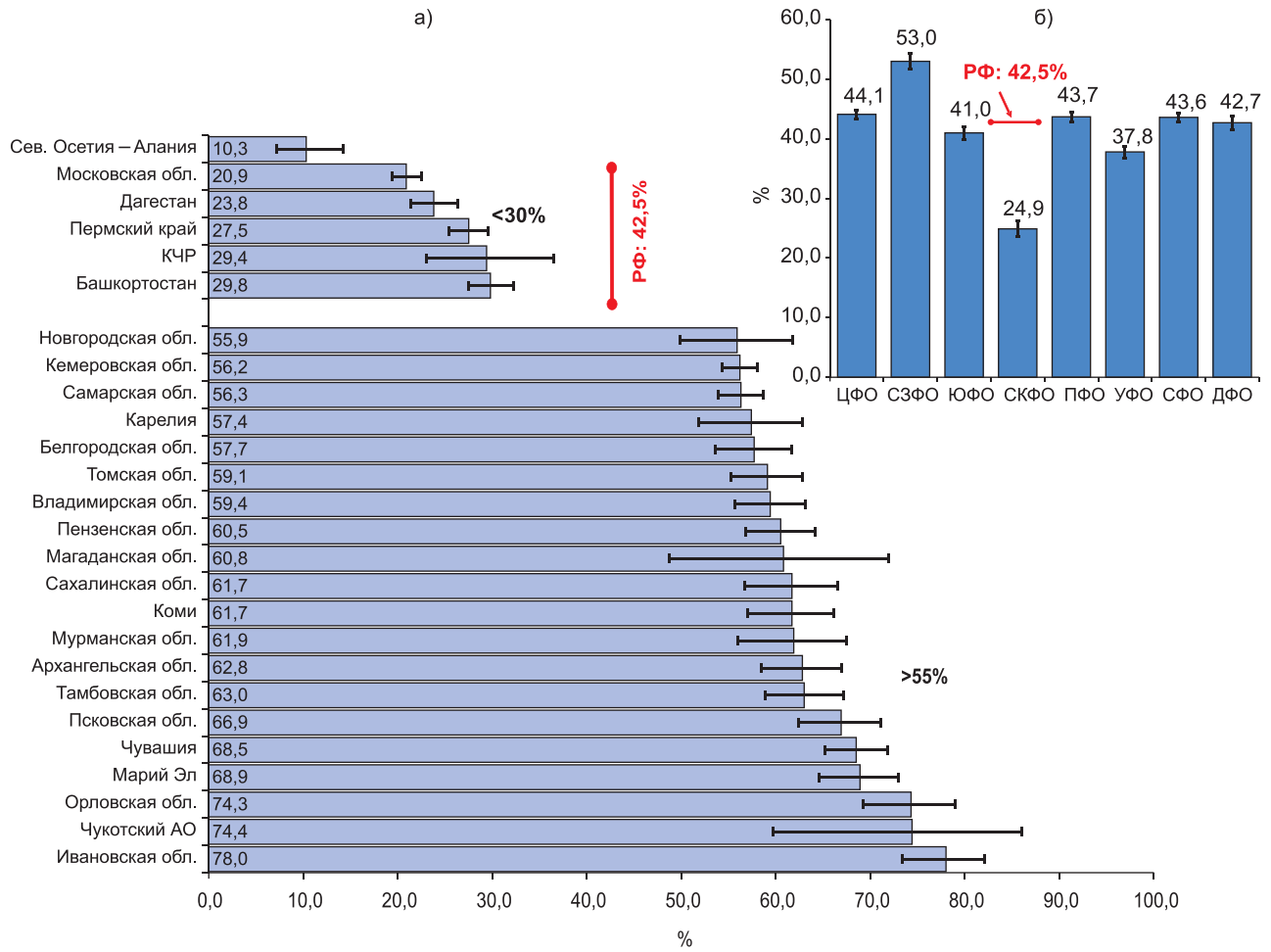


Рис. 2.24. Доля впервые выявленных больных ТЛ с бактериовыделением, определенным методом посева: а) субъекты РФ, имеющие значение показателя менее 30% и более 55%; б) по федеральным округам, Российская Федерация, 2010 г. (источник: форма № 7-ТБ, включены субъекты, имеющие охват культуральными исследованиями впервые выявленных больных свыше 50%)

ка, где данные исследования в 2010 г. практически не проводились в связи с отсутствием бактериологической лаборатории.

Необходимо отметить, что в 2010 г. по-прежнему, как и в прошлом году, наблюдался чрезвычайно низкий охват культуральными исследованиями (59,7%, при 64,6% в 2009 г.) и доля подтверждения диагноза посевом (20,9%) в таком важном субъекте Федерации, как Московская область. Даже за вычетом тех больных, кому посев не был сделан в этой территории, доля подтверждения диагноза этим методом невелика и равна всего 35%. Следует обратить особое внимание на низкое качество лабораторной диагностики в Московской области – в субъекте с населением 6,7 млн человек, находящемся в непосредственном соседстве со столичным мегаполисом, и где ежегодно выявляется почти 3000 больных туберкулезом.

Отметим также, что низкое значение доли бактериовыделителей, выявленных методом посева, определенное на основе отчетной формы № 7-ТБ, в некоторых субъектах все еще может также отражать недостаточную полноту отчетных данных по охвату и результатам культуральных исследований. Это может быть связано с неудовлетворительным взаимодействием лабораторных и организационно-методических подразделений диспансеров.

В целом приведенные данные указывают на необходимость дальнейшей работы по совершенствованию лабораторной службы, особенно в Южном, Приволжском и Уральском федеральных округах по разделу бактериоскопии, и в Южном, Северо-Кавказском и Уральском федеральных округах по разделу культуральных исследований. Высокие значения показателя подтверждения диагноза лабораторными методами (как бактериоскопией, так и посевом) демонстрируют субъекты СЗФО.

Одним из основных показателей, отражающих уровень организации выявления больных туберкулезом, является доля больных туберкулезом легких с положительным результатом микроскопии мокроты, выявленных в лечебно-профилактических учреждениях ПМСП из числа диагностированных в противотуберкулезных учреждениях [34, 35]. Этот показатель определяют на основе отраслевой отчетной фор-

мы № 7-ТБ. В целом по стране значение этого показателя невелико, однако можно отметить его постоянный статистически достоверный рост в последние годы – с 12,5% в 2006 г. до 18,1% в 2010 г. Метод микроскопии мокроты должен стать рутинным при дифференциальной диагностике туберкулеза в учреждениях ПМСП. Однако, несмотря на относительную простоту, этот метод в учреждениях ПМСП пока еще используется недостаточно, хотя ситуация в различных субъектах РФ сильно отличается. Доля больных ТЛ с положительным результатом микроскопии мокроты, обнаруженных в учреждениях ПМСП в 2010 г., была не менее 40% в 13 субъектах РФ (рис. 2.25).

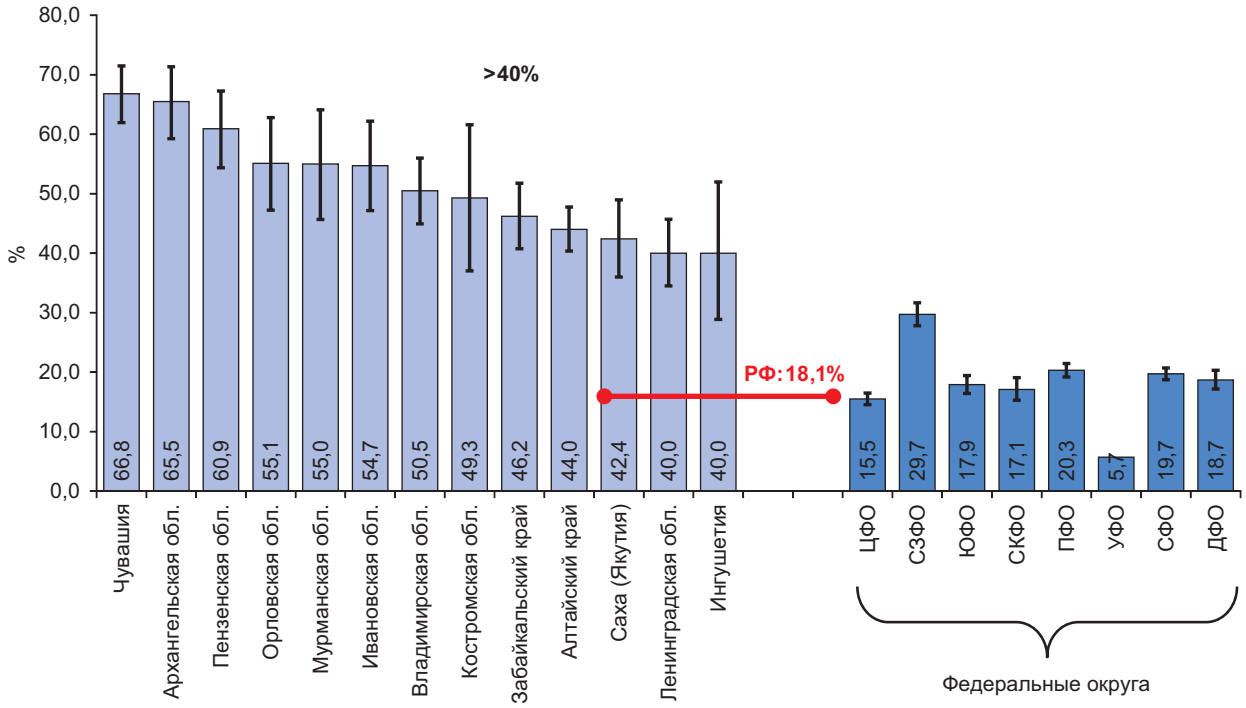


Рис. 2.25. Доля больных туберкулезом легких с положительным результатом микроскопии мокроты, выявленных в лечебно-профилактических учреждениях ПМСП из числа диагностированных в противотуберкулезных учреждениях. Субъекты РФ со значением показателя более 40% и федеральные округа, 2010 г. (источник: форма № 7-ТБ)

Важным показателем, отражающим работу микробиологических лабораторий, является отношение числа бактериовыделителей к числу больных с деструктивными изменениями в легких среди впервые выявленных больных туберкулезом органов дыхания. Оно отражает, насколько часто регистрируется бактериовыделение среди наиболее тяжелых форм туберкулеза органов дыхания и насколько активно лабораторная служба участвует в процессе выявления и диагностики туберкулеза. В последние годы (рис. 2.26) значение этого показателя в целом по России достигло и даже превысило 100%, причем в 2008–2009 гг. наблюдалось его существенное увеличение (со 100,3% в 2007 г. до 111,8% в 2009 г.). В 2010 г. значение показателя сохранилось примерно на этом уровне, немного снизившись до значения 108,2%.

Данный показатель, рассчитываемый по форме № 33, несмотря на его ограничения, удобен для косвенной оценки многолетних изменений уровня лабораторного подтверждения случаев туберкулеза с распадом легочной ткани.

Более точно оценить качество лабораторной диагностики туберкулеза позволяет доля бактериовыделителей среди впервые выявленных больных туберкулезом легких с распадом, которая непосредственно отражает возможность микробиологического подтверждения диагноза. Значения этого показателя стали доступными после введения в 2005 г. отраслевой отчетной формы № 7-ТБ [34, 35], а достаточно полными – уже после 2007 г.

По данным отраслевой отчетной формы когортного анализа №7-ТБ, в 2007–2009 гг. в целом по России только у 57–59,0% больных ТЛ с распадом было обнаружено бактериовыделение методом бактериоскопии (рис. 2.26). Это свидетельствует о все еще недостаточной эффективности бактериологической диагностики. В то же время в ряде субъектов РФ этот показатель достаточно высок (рис. 2.27): в Республике Чувашия, Ивановской, Орловской, Костромской и Владимирской областях он превысил 80%. Менее 45% этот показатель составил в Липецкой, Оренбургской, Ленинградской и Смоленской областях, в республиках Карачаево-Черкесия, Алтай, Кабардино-Балкария и Чукотском АО.

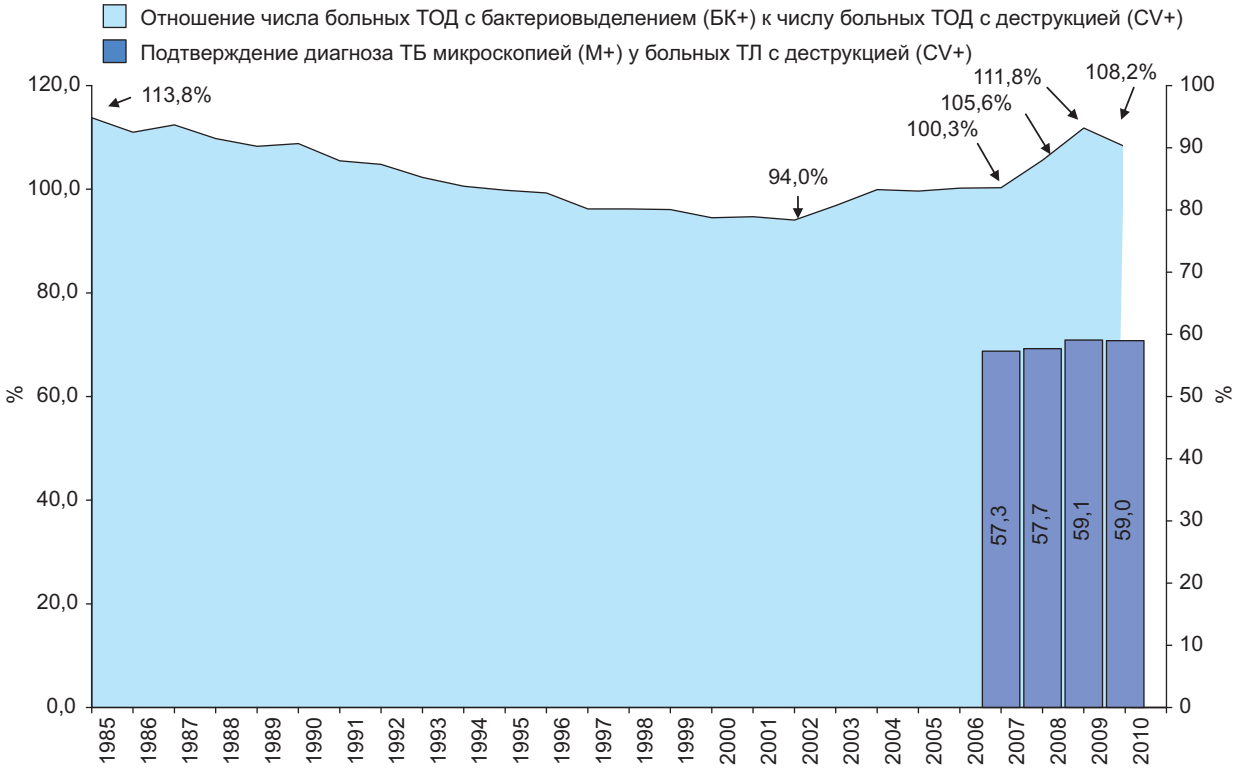


Рис. 2.26. Отношение числа бактериовыделителей к числу пациентов с деструктивными изменениями в легких среди больных ТОД (без учета данных ФСИН, форма № 33) и доля больных ТЛ с распадом, у которых диагноз был подтвержден методом бактериоскопии (форма №7-ТБ Минздравсоцразвития России), Российская Федерация

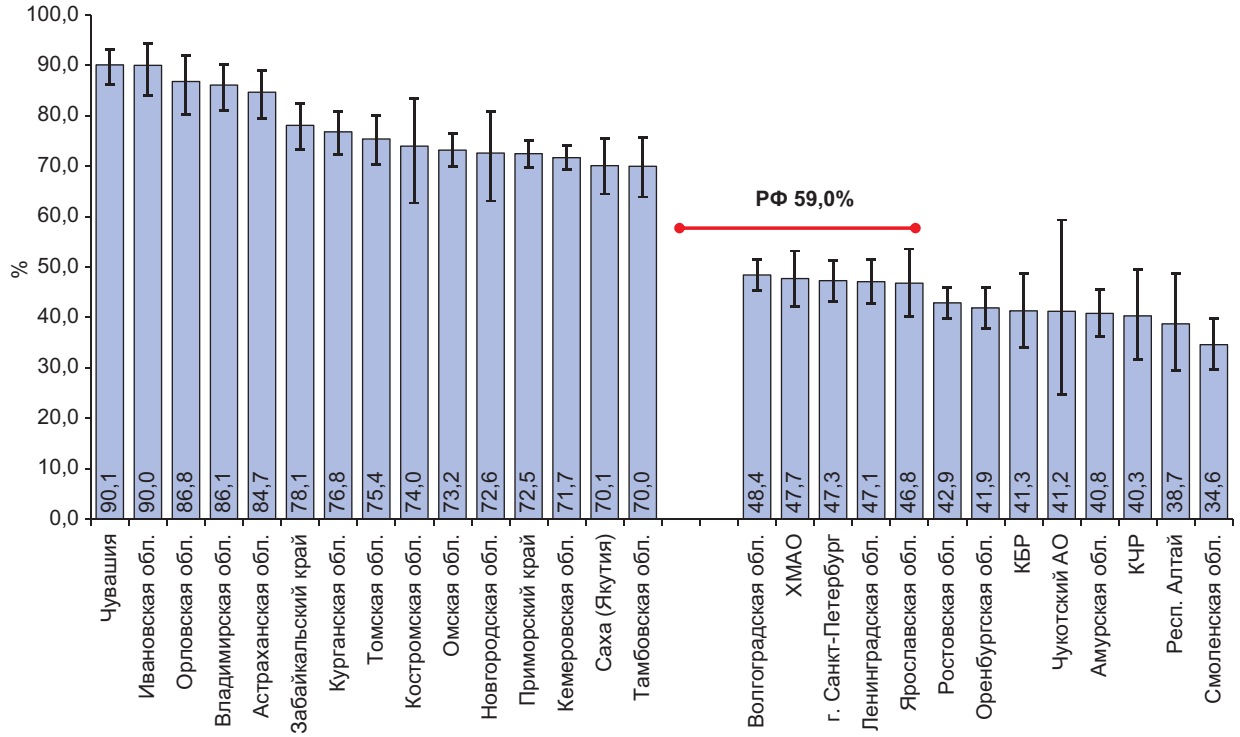


Рис. 2.27. Доля бактериовыделителей (по микроскопии мокроты) среди больных туберкулезом легких с деструктивными изменениями в легких, 2010 г. Две группы субъектов РФ: с низким (менее 50%) и высоким (более 70%) значениями показателя (данные отчета Минздравсоцразвития по форме № 7-ТБ)

Отношение числа бактериовыделителей к числу впервые выявленных больных туберкулезом с распадом легочной ткани и доля бактериовыделителей среди этих больных в настоящее время являются показателями, отражающими в большей мере качество микробиологической диагностики, чем рентгенологического обследования. Потому сегодня можно рассматривать эти показатели в качестве интегральных инди-

каторов качества микробиологической диагностики в целом. На их значение оказывает влияние как качество сбора диагностического материала, так и техника выполнения собственно лабораторных исследований, зависящая от квалификации персонала и наличия соответствующего оборудования и расходных материалов. В последние годы в России начала действовать система внешнего контроля качества работы лабораторий, основанная на панельном тестировании, которая позволяет объективно оценить потенциальную способность лаборатории проводить на необходимом уровне микробиологические исследования на туберкулез. Однако последнее является одним из важнейших, но не единственным компонентом процесса лабораторной диагностики туберкулеза. Подробно о системе внешнего контроля качества будет рассказано в главе 11 «Внешняя оценка качества выявления МБТ и определения их лекарственной чувствительности в Российской Федерации».

2.6. Заболеваемость лиц, находящихся в контакте с больными туберкулезом

Форма № 33 содержит такую важную информацию, как число заболевших лиц, имеющих контакт с больными ТБ, как бактериовыделителями, так и пациентами без бактериовыделения. К началу XXI века показатель заболеваемости лиц, находящихся в контакте с бактериовыделителями, превышал 800 на 100 тыс. среднегодовой численности контактировавших лиц. В последние годы его значение постепенно уменьшалось, достигнув в 2008 г. значения 777,5 на 100 тыс. контактов (при 805,3 в 2006 г., см. рис. 2.28).

Рис. 2.28. Заболеваемость лиц, имеющих контакт с бактериовыделителями и больными туберкулезом без бактериовыделения среди взрослых и детей, Российская Федерация (источник: форма № 33, данные за 2007 г. приведены без Республики Северная Осетия[27])

В 2009 г. форма № 33 по разделу отчетности о лицах, состоящих в контакте с больными туберкулезом, была изменена. Собираемая информация (включая сведения о заболевших туберкулезом из числа лиц, состоящих на учете по поводу контакта с больными туберкулезом) теперь непосредственно привязана к подгруппам диспансерного учета IVA и IVБ. Таким образом, отдельно рассматривается «движение» и заболеваемость туберкулезом:

– взрослых, «состоящих в бытовом и производственном контакте с больным туберкулезом», как бактериовыделителем, так и без бактериовыделения (IVA);
– взрослых, «состоящих в профессиональном контакте с источником инфекции» (IVБ),
– детей, «состоящих в контакте с бактериовыделителем» (IVA);

[27] Сведения за 2007 г. по заболеваемости контактов не включают данные Республики Северная Осетия – Алания, которые требуют проверки (например, число заболевших в 2007 г. взрослых контактов указано 881, при значении, равном от 0 до 2 в предыдущие годы).

– детей «из контакта с больными туберкулезом без бактериовыделения, из семей животноводов или имеющих больных туберкулезом животных» (IVБ).

Это привело к повышению достоверности и определенности при сборе данных и в итоге к повышению их полноты и качества. Впервые в статистическую отчетность были включены сведения о численности лиц, состоящих в профессиональном контакте с источником инфекции (ГДУ IVБ), и о числе заболевших из них. Последние ранее могли быть включены в число заболевших из контактов с бактериовыделителями. При этом учет собственно взрослых, состоящих в профессиональном контакте с больными ТБ (ГДУ IVБ), велся недостаточно полно – до 2009 г. их, видимо, не всегда включали в число лиц, состоящих в контакте с бактериовыделителями, приводимое в форме № 33.

Все это могло приводить к завышению значений заболеваемости контактных лиц путем, с одной стороны, включения заболевших лиц из находящихся в профессиональном контакте с больными в расчет числителя показателя заболеваемости лиц, находящихся в контакте с бактериовыделителями, и, с другой стороны, занижения значения знаменателя при расчете этого показателя из-за неполного включения в него лиц из ГДУ IVБ[28].

Поэтому можно предположить, что именно значения показателей заболеваемости лиц, находящихся в контакте с больными ТБ, рассчитанные по данным 2009–2010 гг., корректнее отражают величины данного показателя, чем публикуемые до 2009 г. величины, которые могли иметь завышенные значения (см. рис. 2.28).

Всего в 2010 г. зарегистрировано 1906 (в 2009 г. – 2040) случаев заболевания лиц, находившихся в контакте с бактериовыделителями (из них 1110 – взрослые, состоящие в бытовом и производственном контакте, 200 – взрослые, состоящие в профессиональном контакте, и 596 – дети 0–17 лет[29]), при 355 983 зарегистрированных контактах с больными МБТ+ на конец 2010 г. (включая 184 432 взрослых, имеющих бытовой и производственный контакт, 82 762 взрослых, имеющих профессиональный контакт с источниками инфекции, и 88 789 детей 0–17 лет).

Общая заболеваемость лиц, контактирующих с больными МБТ+, и заболеваемость взрослых, имеющих бытовой и производственный контакт с больными МБТ+, снижается аналогично показателю общей регистрируемой заболеваемости. В 2010 г. значения данных показателей составили 529,1 и 593,6 соответственно (на 100 тыс. среднегодовой численности контактов).

Заболеваемость туберкулезом среди лиц, имеющих профессиональный контакт с больными МБТ+, которая, как уже было сказано, впервые стала регистрироваться в 2009 г., составила 241,1 на 100 тыс. среднегодовых контактов. Значение показателя более чем в три раза превышает общую заболеваемость туберкулезом по стране и примерно в 2,4 раза – заболеваемость среди лиц таких экономически активных возрастов, как 25–55 лет, что говорит об определенных проблемах с организацией инфекционного контроля в медицинских учреждениях страны.

Общий показатель заболеваемости контактировавших с бактериовыделителями в 2010 г. почти в семь раз превысил заболеваемость постоянного населения.

Регистрируемая заболеваемость взрослых, имеющих бытовой и производственный контакт с бактериовыделителями (593,6 на 100 тыс. среднегодовой численности контактов, 2010 г.), почти в четыре раза выше, чем аналогичный показатель для контактов с пациентами, не выделяющими МБТ (153,6 на 100 тыс. контактов 2010 г.). Это еще раз доказывает необходимость уделять особое внимание работе с бактериовыделителями как наиболее эпидемически опасной группой больных туберкулезом.

2.7. Организация выявления больных туберкулезом в Российской Федерации

Показатель регистрируемой заболеваемости и структура выявляемого туберкулеза в значительной мере зависят от организации выявления туберкулеза в том или ином регионе [3].

В настоящее время в Российской Федерации основным методом выявления туберкулеза остается рентгенологический. Флюорографические обследования проводят всем обратившимся в поликлиники и не об-

[28] В пользу последнего предположения говорит, в частности, следующий факт. После перехода в 2009 г. к новой системе отчетности для всех лиц, находившихся в контакте с больными ТБ с МБТ+ на конец 2008 г. (177 712 чел.), в целом по России практически точно соблюдается баланс их движения, если в расчет брать взятие на учет и снятие с учета уже не всех контактных с МБТ+, а только лиц из IVA МБТ+ группы. В итоге результат расчета итогового числа лиц, состоящих на учете по поводу контакта с бактериовыделителем, если брать исходно 177 712 чел, а изменения численности – по IVA МБТ+ ГДУ, почти точно совпадает с числом лиц, состоящих в ГДУ IVA МБТ+ на конец 2009 г., согласно форме № 33 (184 432 чел.). То есть в общую численность лиц, контактных с МБТ+ в 2008 г., практически полностью не были включены лица, состоящие на учете в IVБ ГДУ.

[29] См. главу 5.

следованным в текущем году рентгенологическим методом, а также лицам, входящим в группы повышенного риска заболевания туберкулезом (больные сахарным диабетом; пациенты, получающие глюкокортикостероиды, лучевую терапию и др.).

В 1985–1987 гг. в стране был достигнут максимальный охват населения профилактическими осмотрами на туберкулез (75% населения). В первые постсоветские годы ситуация резко изменилась: план и фактический объем профилактических обследований сократились, осматривали менее половины подлежащего обследованиям населения. К началу 2000-х годов охват мероприятиями по активному выявлению туберкулеза несколько возрос и стабилизировался на уровне 57–58%, причем доля больных, выявленных при проверочных осмотрах, не превышала 53–54% (рис. 2.29, табл. 2.2).

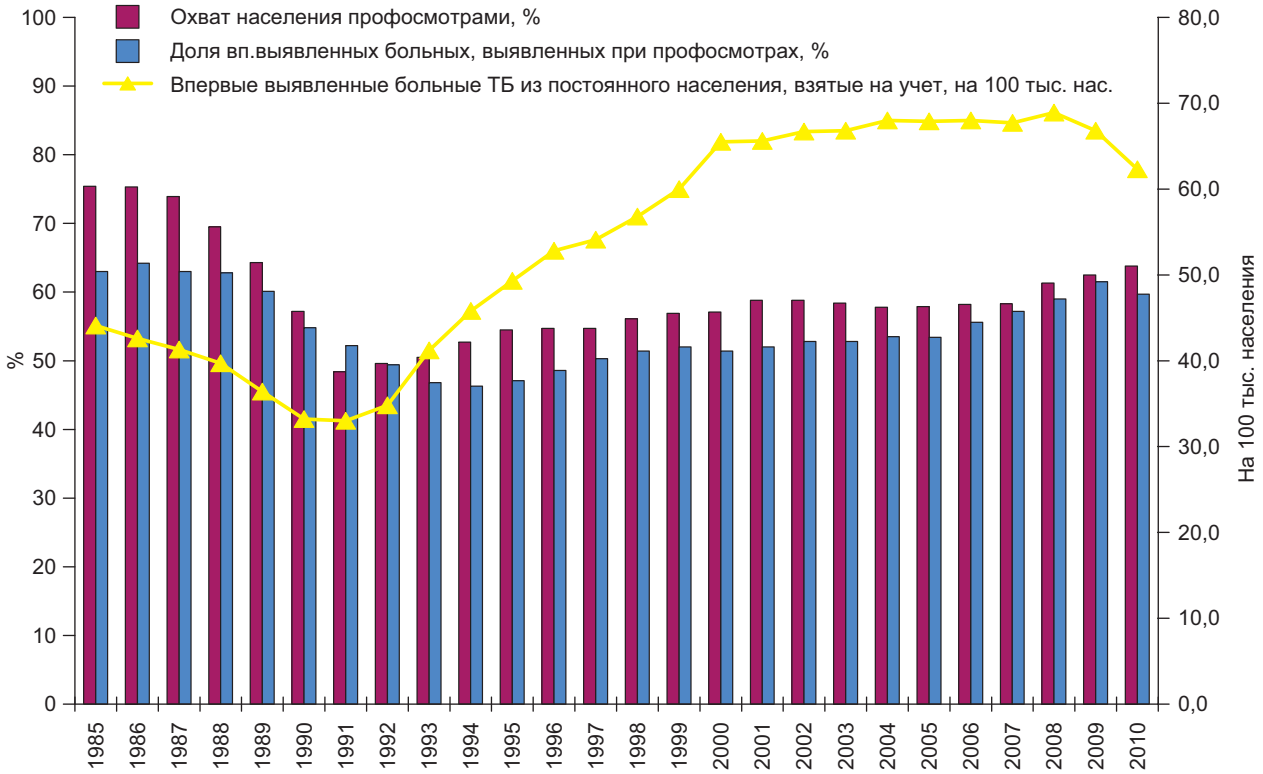


Рис. 2.29. Активное выявление больных туберкулезом в Российской Федерации. Охват населения профосмотрами, доля впервые выявленных больных, выявленных при профосмотрах[30], число впервые выявленных больных из постоянного населения, взятых на учет, на 100 тыс. постоянного населения (источники: форма № 33 и № 30)

В рамках мероприятий по повышению объема и качества выявления туберкулеза в Российской Федерации в 2006–2008 гг. проходило переоборудование учреждений ПМСП (поставка цифровых флюорографов в рамках Национального проекта «Здоровье») и бактериологических лабораторий противотуберкулезных учреждений (поставка оборудования и обучение персонала в рамках займа МБРР и гранта ГФ). Благодаря этим мероприятиям, а также выполнению подпрограммы «Неотложные меры борьбы с туберкулезом в России» Федеральной целевой программы «Предупреждение и борьба с заболеваниями социального характера (2002–2006 гг.)» в последние годы удалось добиться статистически достоверного устойчивого роста обоих показателей – увеличить долю охваченного профилактическими осмотрами населения и долю выявленных при этих осмотрах больных туберкулезом до 61–63 и 59–61% соответственно.

Охват населения профилактическими осмотрами на туберкулез достиг в 2010 г. 63,8%. После многолетнего роста доля больных, выявленных при профосмотрах, в 2010 г. снизилась до 59,7%[31] (с 61,5% в 2009 г.[32], $p < 0,001$). При этом, как было отмечено ранее, в течение последних двух лет (2009–2010 гг.) регистрируемая заболеваемость туберкулезом в стране снижалась.

В 9 субъектах РФ (в 2009 г. – в 12, а в 2008 г. – в семи) доля больных туберкулезом, выявленных в 2010 г. при профосмотрах (без учета выявленных посмертно), превышала 70%: в Ростовской, Липецкой, Сара-

[30] Из строки формы № 33 «выявлено больных с впервые в жизни установленным диагнозом туберкулез из числа осмотренных на туберкулез».
[31] Доля выявленных при профосмотрах рассчитывалась от общего числа выявленных больных, не включающего больных, выявленных посмертно.
[32] В отчетных формах четырех субъектов РФ ошибочно было указано 100% выявление при флюорографических осмотрах (Новгородская обл., республики Северная Осетия, Чувашия и Тыва), что завысило общий показатель по стране. После коррекции сведений указанных территорий доля выявленных при профосмотрах больных в целом по Российской Федерации будет равна 60,6%.

Таблица 2.2

Обследование на туберкулез населения Российской Федерации, 2005–2010 гг.
(источники: формы № 33 и № 30)

Показатели	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Обследовано с целью раннего выявления туберкулеза всеми методами (чел.): всего	82 833 191	82 957 322	82 946 167	87 121 448	88 669 142	90 526 779
% от всего населения	57,9	58,2	58,3	61,3	62,5	63,8
в том числе: обследовано флюорографически (чел.)	59 586 046	59 904 093	61 054 847	63 923 789	65 966 287	67 112 214
% от всех обследованных	71,9	72,2	73,6	73,4	74,4	74,1
% от всего населения	41,6	42,0	43,0	45,0	46,5	47,3
% от населения 15 лет и старше	49,0	49,3	50,3	52,7	54,6	55,7
в том числе: проведена туберкулинодиагностика у детей 0–17 лет (чел.)	21 149 813	20 521 136	19 584 049	20 524 971	20 520 563	20 965 040
% от всех обследованных	25,5	24,7	23,6	23,6	23,1	23,1
% от всего населения	14,8	14,4	13,8	14,5	14,5	14,8
% от населения 0–17 лет	73,7	74,7	73,3	77,7	78,8	80,7
в том числе: обследовано бактериоскопически (чел.)	973 256	919 996	980 025	1 047 162	1 111 538	1 059 554
% от всех осмотренных	1,2	1,1	1,2	1,2	1,3	1,2
% от всего населения	0,68	0,65	0,7	0,7	0,8	0,7
из них в общей лечебной сети (чел.)	600 098	627 412	732 026	833 789	939 838	910 285
% от всех обследованных бактериоскопически	61,7	68,2	74,7	79,6	84,6	85,9
Число больных туберкулезом, у которых заболевание выявлено при профосмотрах	51 591	53 881	55 031	57 748	58 279	52 734
% больных, выявленных при профосмотрах*	53,4	55,6	57,2	59,0	61,5	59,7
выявляемость на 1000 обследованных	0,62	0,65	0,66	0,66	0,66	0,58
Число больных туберкулезом, у которых заболевание выявлено флюорографическим методом	48 923	51 160	52 334	52 414	52 443	47 682
выявляемость на 1000 обследованных	0,8	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7
% от всех выявленных при профосмотрах	94,8	94,9	95,1	90,8	90,0	90,4
Число больных туберкулезом, у которых заболевание выявлено бактериоскопически	1851	2242	2123	2170	957	1007
% от всех выявленных при профосмотрах	3,6	4,2	3,9	3,8	1,6	1,9

товской, Амурской, Воронежской и Омской областях, в Забайкальском и Хабаровском краях, в ЯНАО. В 2008–2010 гг. во всех субъектах РФ (кроме Республики Чечня) доля впервые выявленных при проверочных осмотрах превысила 40%, в то время как в 2003–2007 гг. число таких субъектов постепенно уменьшилось с 21 до 6.

В целом среди постоянного населения (по данным формы № 33) и с учетом постоянных жителей, у которых диагноз был установлен посмертно, в 2010 г. 58,7% впервые выявленных больных туберкулезом было выявлено активно, 39,7% – по обращению с жалобами и 1,7% – посмертно (1509 человек из числа постоянных жителей)[33].

В Российской Федерации в 2010 г. сохранились относительно высокие показатели выявления туберкулеза из числа осмотренных как при всех обследованиях – 0,58[34] на 1000 обследованных, так и при флюорографических обследованиях – 0,7 на 1000 осмотренных. Данный показатель отражает одновременно два процесса: работу флюорографической службы по выявлению патологии, связанной с туберкулезом, и работу противотуберкулезных учреждений по проведению дообследования и регистрации выявленных больных. Однако в отчетных формах отсутствует отдельная информация об эффективности каждого из этих разделов работы. В формах отсутствуют сведения о числе больных с патологическими изменениями,

[33] Всего по стране, по данным формы № 8, за 2010 г. посмертно зарегистрировано 2015 больных туберкулезом. Вклад ФСИН в это число невелик: в 2006 г. в УИС, согласно форме № 4-туб, было выявлено посмертно только 10 больных туберкулезом (см. главу 8).

[34] Необходимо отметить, что расчет данного показателя не совсем корректен, так как знаменатель отражает сведения из формы № 30, получаемые из всех ведомств, а числитель – данные формы № 33, подаваемой региональными противотуберкулезными учреждениями.

требующими дообследования на туберкулез. В то же время определенная доля лиц с выявленными изменениями, характерными для туберкулеза, не доходит до противотуберкулезных учреждений.

2.8. Рецидивы туберкулеза

В Российской Федерации существуют два подхода к определению понятия рецидива туберкулеза. Первый, используемый в течение почти полувека, связан с историей диспансерного наблюдения [34]. В этом случае рецидивом называют появление признаков активного туберкулеза у лиц, ранее перенесших туберкулез и излеченных от него, наблюдавшихся в III группе или снятых с учета в связи с выздоровлением.

Второе определение рецидива, реализованное в стране после выхода приказа № 50, связано с историей лечения больного, а именно – с историей исходов химиотерапии ([35], см. Приложение 1). В этом случае в качестве рецидива при назначении курса химиотерапии регистрируют «случай заболевания у ранее прошедших эффективный курс химиотерапии, у которых вновь появились признаки активного туберкулеза: получены положительные результаты микроскопии или посева мокроты и/или четкие клинико-рентгенологические признаки туберкулеза».

Оба определения включают положение о предшествующем излечении или эффективном курсе химиотерапии во время ранее перенесенного заболевания туберкулезом. В условиях сокращения сроков наблюдения больных в I группе диспансерного наблюдения после завершения основного курса лечения [35] оба определения рецидивов стали более близкими. Уровень рецидивов является важным показателем эффективности диспансерной работы и организации лечения пациентов.

В диспансерной практике выделяют два типа рецидивов туберкулеза: ранние – у лиц, состоявших в момент заболевания в III ГДУ, и поздние – рецидивы у ранее снятых с диспансерного учета больных[35].

Данные Минздравсоцразвития (форма № 33, рис. 2.30) демонстрируют рост рецидивов в 2004–2005 гг., сменившийся в 2007 г. достоверным уменьшением (с 9,2 в 2006 г. до 9,0 на 100 тыс. населения, или с 13 171 до 12 771 случая) и дальнейшей стабилизацией на уровне 9 – 9,2 случая на 100 тыс. На фоне общего снижения заболеваемости произошло и снижение уровня рецидивов до 8,7 на 100 тыс. населения (12 406 чел.), но произошло оно не столь резко, и в 2009–2010 гг. доля рецидивов среди рецидивов и впервые выявленных больных немного повысилась – с 12,1 до 12,3%.

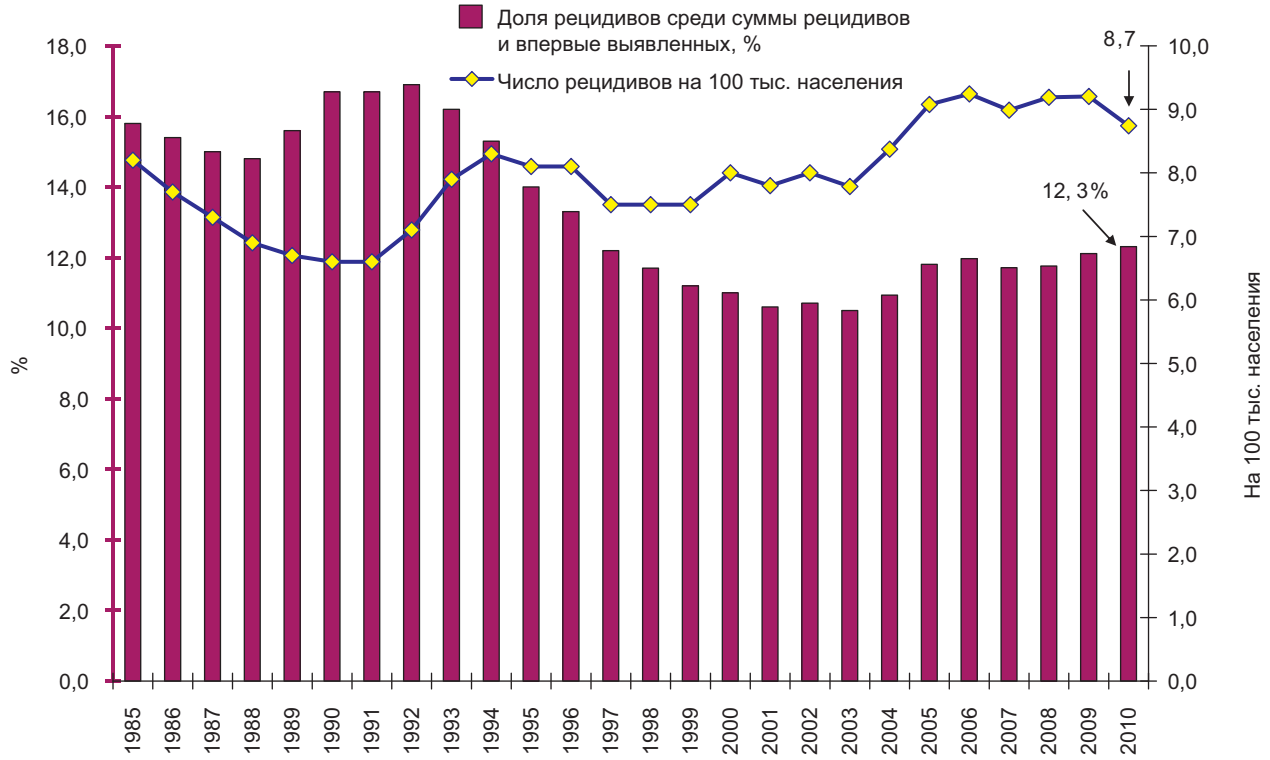
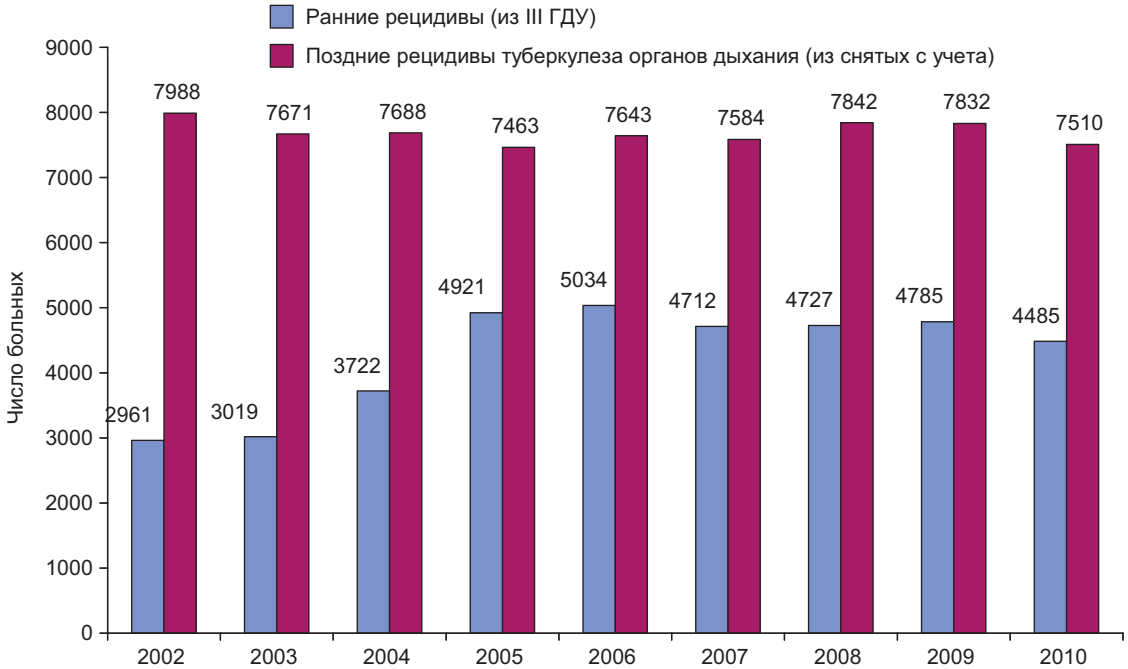


Рис. 2.30. Рецидивы туберкулеза. Доля рецидивов среди суммы рецидивов и впервые выявленных больных и уровень рецидивов на 100 тыс. населения, Российская Федерация (источник: форма № 33)

[35] В состав поздних рецидивов до 2004 г. включали также рецидивы из состоящих на учете в VIIA ГДУ, включавшей лиц с остаточными изменениями после перенесенного туберкулеза.

Аналогично изменению показателей для больных рецидивов ТБ, поставленных на учет в региональных противотуберкулезных учреждениях, число рецидивов туберкулеза на 100 тыс. населения по данным всех ведомств[36] плавно возросло в 2005–2009 гг. с 10,3 до 12,0 на 100 тыс. населения и уменьшилось в 2010 г. до 11,5 (16 327 пациентов). При снижении числа впервые выявленных больных это также привело к росту доли рецидивов среди общего числа зарегистрированных случаев активного туберкулеза до 12,9%.

По имеющимся данным (рис. 2.31), рост показателя в 2003–2006 гг. произошел из-за увеличения числа ранних рецидивов, что можно связать как с неэффективным лечением, так и с дефектами формирования III ГДУ во время пересмотра контингентов в 2004 г. После 2006 года произошел перелом, который можно связать с реализацией широкого спектра мер по повышению эффективности противотуберкулезной помощи и совершенствованию нормативной базы борьбы с туберкулезом, включая сокращение сроков наблюдения в III ГДУ [34, 35]. Ранние рецидивы снизились к 2007–2010 гг. до 4500–4700 случаев в год, их доля среди всех рецидивов статистически достоверно уменьшилась с 39,7% в 2006 г. до 37,6–37,4% в 2008–2010 гг. ($p < 0,05$)[37].



а) Абсолютное число ранних и поздних рецидивов, зарегистрированных в течение года

б) Доля ранних рецидивов среди всех зарегистрированных рецидивов

Рис. 2.31. Ранние и поздние рецидивы туберкулеза органов дыхания, Российская Федерация (источник: форма № 33)

[36] Численность рецидивов по данным всех ведомств регистрируется в форме № 8 с 2005 г.
[37] Достоверность рассчитана для трех пропорций 2006–2008 гг. по Хи-квадрат.

Изменения в 2004–2008 гг. показателей, связанных с рецидивами туберкулеза, не подтверждают часто высказываемые ранее российскими специалистами предположения, что модернизация методов организации выявления и лечения туберкулеза, проводимая в рамках реализации приказов Минздрава России [34, 35], привела к росту рецидивов. Напротив, в 2002–2005 гг., до реального начала действия мероприятий по совершенствованию фтизиатрической помощи, наблюдался значительный рост ранних рецидивов, что говорит об имевших в то время место серьезных проблемах в организации лечения и диспансерного наблюдения.

Численность рецидивов, зарегистрированных в когорты для прохождения курса химиотерапии (рецидивы, определяемые на основе истории исходов курсов химиотерапии, форма № 7-ТБ), несколько превышает число рецидивов, зарегистрированных в рамках диспансерного слежения (12 893 и 12 406 соответственно, согласно отчетам Минздравсоцразвития за 2010 г.). Можно отметить, что в 2007–2010 гг. разница в числе рецидивов, определяемых на основе диспансерного слежения и когортного анализа, становится все меньше. Если в 2007 г. число всех форм рецидивов туберкулеза, взятых в когорту для лечения, превышало число рецидивов, определенных в соответствующую диспансерную группу, на 7%, то в 2010 г. превышение уменьшилось до 3,9% (12 893 и 12 406 соответственно). Косвенно это указывает на уменьшение задержки перевода больного в ГДУ неактивного туберкулеза (III ГДУ) после окончания эффективного курса химиотерапии. При значительной задержке перевода в III ГДУ развитие рецидива может произойти **после** завершения эффективного курса химиотерапии, но **до** перевода в III ГДУ. В итоге больного включают в когорту повторного лечения, но не регистрируют как рецидив туберкулеза в рамках диспансерного наблюдения.

В восьми субъектах РФ (Кировская, Тульская, Орловская, Костромская и Калининградская области, Республика Карачаево-Черкесия, Еврейская АО и г. Москва) в 2010 г. число рецидивов, зарегистрированных для лечения в когорте, более чем на 20% превысило число рецидивов, зарегистрированных в I ГДН. Это может быть связано, в частности, с упомянутой задержкой перевода в III ГДУ.

В восьми субъектах РФ часть рецидивов не включают в когорты повторного курса химиотерапии, поэтому число рецидивов по форме № 7-ТБ в них меньше (по крайней мере на 2%), чем число рецидивов, зарегистрированных в рамках диспансерного наблюдения (форма № 33), – в Республике Кабардино-Балкария, Челябинской, Астраханской, Брянской, Нижегородской и Ленинградской областях и Красноярском крае.

Отчетные формы когортного анализа позволяют определить среди рецидивов туберкулеза долю больных с лабораторным подтверждением диагноза туберкулеза легких методом бактериоскопии (37,5%, здесь и далее показатели рассчитаны по данным формы № 7-ТБ Минздравсоцразвития за 2010 г.) и методом посева (48,9%), рассчитать долю больных ТЛ с распадом (54,4%). Эти данные показывают, что больные с рецидивом туберкулеза имеют статистически достоверно более тяжелые формы заболевания, чем впервые выявленные больные.

2.9. Сравнение заболеваемости туберкулезом в мире, Европейском регионе ВОЗ и Российской Федерации

При оценке и сравнении заболеваемости туберкулезом в странах мира необходимо учитывать существующие в них особенности в организации выявления больных и установления диагноза туберкулез. При этом истинное значение показателя заболеваемости в любой стране всегда отличается от его регистрируемого значения. Эта разница, порой весьма существенная, зависит прежде всего от эффективности выявления больных туберкулезом, которая неодинакова не только в разных странах, но даже в отдельных территориях внутри каждой из них.

В связи с этим ВОЗ использует систему оценки значений основных эпидемиологических показателей (заболеваемости, смертности и распространенности), на основе которой рассчитывают публикуемые в ежегодных отчетах данные по туберкулезу и производят сравнение стран между собой [66, 78].

В зарубежных публикациях, в том числе в публикациях ВОЗ, используют оценку заболеваемости туберкулезом (TB incidence или estimated TB incidence rate), которая должна отражать истинное число случаев заболевания среди населения. Показатель регистрируемой заболеваемости (TB notification rate), который рассмотрен выше в настоящей главе – это частота возникновения новых случаев заболевания среди населения, которая измеряется (регистрируется) национальной службой статистики или эпидемиологического надзора и в той или иной мере всегда отличается от реальной.

Таким образом, ежегодно для всех стран, регионов ВОЗ и в целом для всего мира ВОЗ проводит оценку основных параметров, характеризующих бремя туберкулеза (заболеваемость, распространенность и

смертность). Эти расчеты проводят на основе информации, получаемой от национальных систем надзора (регистрация случаев заболевания и смерти), в ходе специальных исследований, а также консультаций с национальными экспертами [77, 78, 80].

В качестве оценочного показателя **заболеваемости** туберкулезом, по определению ВОЗ, рассматривают численность новых случаев заболевания и рецидивов[38] туберкулеза (всех форм и локализаций), возникших в течение года.

В 2008–2009 гг. в рамках деятельности Целевой рабочей группы ВОЗ по оценке воздействия туберкулеза (WHO Global Task Force on TB Impact Measurement) методология оценки заболеваемости, распространенности и смертности от туберкулеза была модифицирована [67, 90]. При этом были «использованы документированные мнения экспертов по вопросу улучшения оценки, упрощению моделей, уточнению значений их параметров, более широкому использованию систем ЗАГС (vital registration system) и определению степени неопределенности полученных оценок» [78, 80].

В современных публикациях ВОЗ отмечается наличие относительно высокого уровня неопределенности получаемых результатов, поэтому оценочные значения показателей следует использовать с известной осторожностью. В последних изданиях ВОЗ приводится три значения для каждой из оценок – «наилучшая» (наиболее вероятная) оценка, наибольшее и наименьшее возможные ее значения, что отражает степень неопределенности оцениваемого показателя.

Для Российской Федерации расчет оценок эпидемиологических показателей ВОЗ проводит на основе экспертной оценки доли выявленных национальной системой надзора больных из всех заболевших туберкулезом. Эта доля приводится для выбранного опорного года и экстраполируется по определенной методике на другие годы.

В настоящее время экспертная оценка доли выявления новых случаев туберкулеза российской системой надзора из общего числа заболевших туберкулезом пересмотрена для нового опорного года (2007) и принята равной 85%[39]. Эта величина, определенная российскими экспертами, была утверждена документально на совещании Европейского бюро ВОЗ по эпидемиологическому надзору в Берлине в апреле 2009 г.

В настоящее время российскими специалистами разрабатывается динамическая оценка доли выявленных больных, которая может корректироваться ежегодно, в зависимости от характеристики и структуры выявляемого туберкулеза. Такой подход позволит использовать методику оценки истинной заболеваемости не только на уровне страны, но и на уровне отдельных субъектов РФ.

Безусловно, все используемые подходы приблизительны. Однако более точные методики расчетов пока не разработаны, а иметь оценку реальной заболеваемости необходимо.

В последних публикациях ВОЗ [78, 80] приводятся следующие основные сведения о выявлении туберкулеза в странах мира.

– Оценка суммарного числа новых случаев и рецидивов туберкулеза (все формы, т. е. все локализации и вне зависимости от наличия бактериовыделения) и оценочный показатель заболеваемости на 100 тыс. населения.
– Оценка суммарного числа новых случаев туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, и оценочный показатель заболеваемости на 100 тыс. населения.
– Число зарегистрированных больных и соответствующий показатель на 100 тыс. населения для следующих групп заболевших:
  - новые случаи туберкулеза легких;
  - новые случаи туберкулеза легких с М+;
  - новые случаи туберкулеза легких с М–, включая тех, у кого результат бактериоскопии неизвестен;
  - новые случаи ТБ внелегочной локализации (включающей, помимо «внелегочного» туберкулеза, определенного согласно российской классификации, случаи туберкулеза внутригрудных лимфоузлов, плевры, верхних дыхательных путей и бронхов);
  - рецидивы туберкулеза легких с М+;
  - другие случаи регистрации больных туберкулезом на повторное лечение.

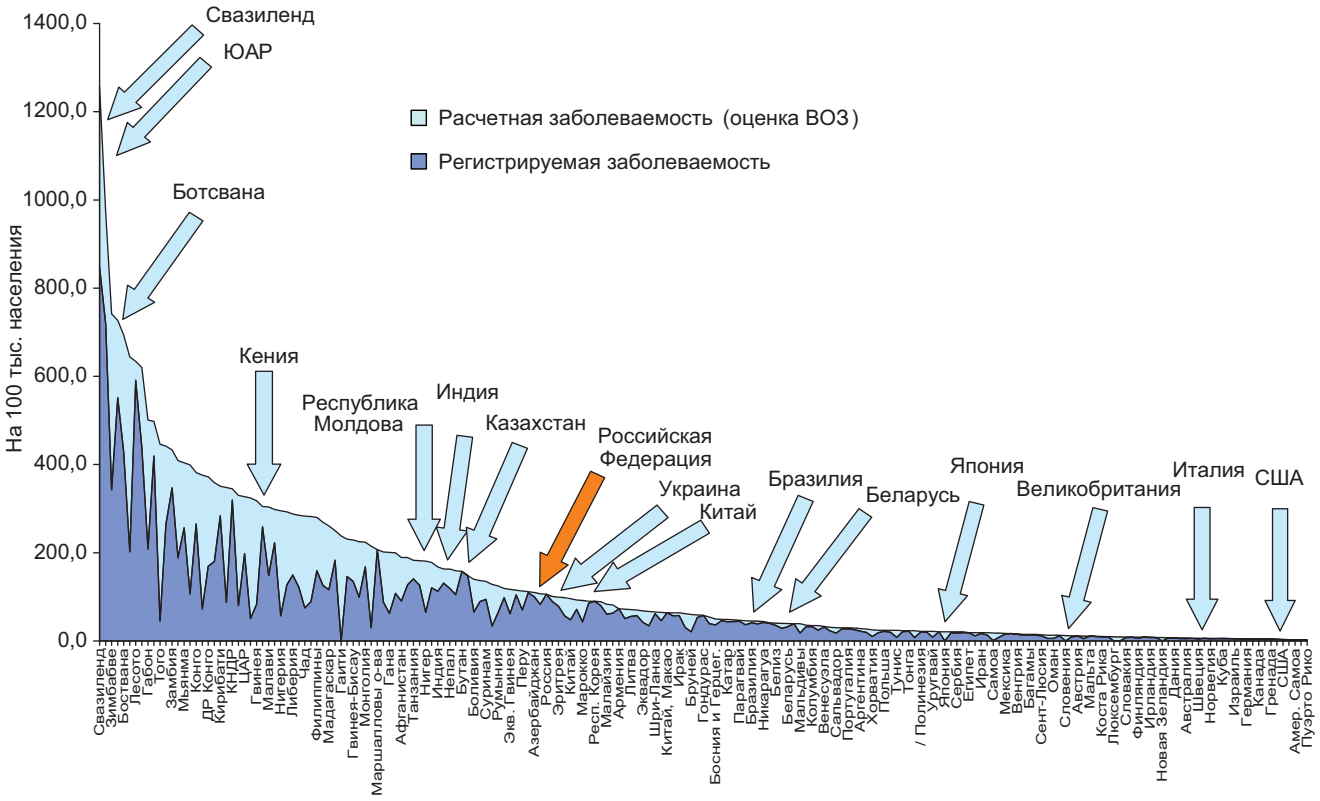
[38] Согласно определению ВОЗ, случай рецидива туберкулеза определяется как случай возникновения заболевания у лица, которое ранее лечилось от туберкулеза и у которого было лабораторно подтверждено излечение или документирован факт успешного завершения лечения. Рецидивы могут быть «истинными» рецидивами, возникшими в результате реактивации инфекции, или могут быть результатом повторного заболевания туберкулезом данного лица, возникшего в результате реинфекции.

[39] До 2009 г. для оценки доли выявленных заболевших туберкулезом в Российской Федерации использовали величину, определенную в 1997 г. при анкетировании группы московских и региональных российских экспертов, проведенном под руководством А.Г. Хоменко. Полученная оценка для опорного 1995 года была зафиксирована в совместном протоколе России и ВОЗ в 1997 г. По мнению российских экспертов, в 1995 г. было зарегистрировано только 76% из лиц, заболевших туберкулезом в этом году.

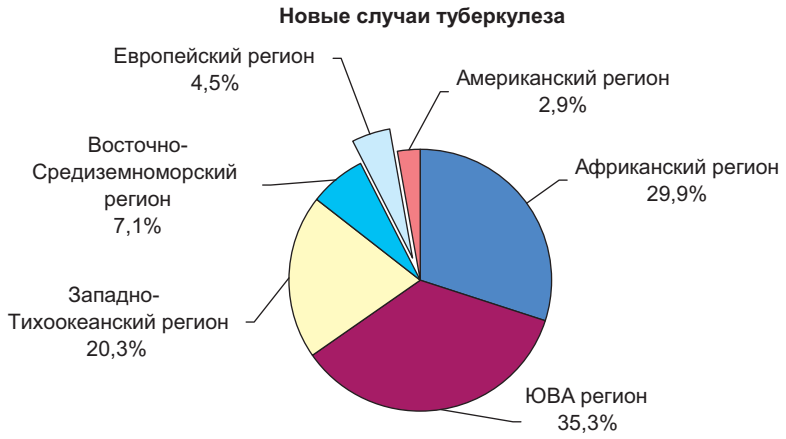
– Распределение зарегистрированных новых случаев туберкулеза легких по полу и возрастным группам, отдельно для больных ТЛ с М+, М– и ТБ внелегочных локализаций.
– Доля выявленных случаев туберкулеза (case detection rate), определяемая как отношение регистрируемой заболеваемости к ее оценке (все локализации и вне зависимости от бактериовыделения)[40].

Согласно оценке ВОЗ [78], в мире в 2009 г. туберкулезом заболело 9,4 млн человек (8,9–9,9 млн)[41], что составляет 137 на 100 тыс. населения. Среди заболевших туберкулезом около 13% одновременно являются больными ВИЧ-инфекцией (около 1,1–1,3 млн), причем 77% из них – из стран Африканского региона и 14% – Юго-Восточного региона ВОЗ[42].

Большинство заболевших туберкулезом, согласно оценке, проживает в странах Азиатского (35%) и Африканского регионов (30%), см. рис. 2.32, б. Существенно меньше случаев заболевания возникло в странах Восточно-Средиземноморского (7%), Европейского (4,5%) и Американского (3%) регионов ВОЗ.



а) Расчетная и зарегистрированная заболеваемость туберкулезом в странах мира, 2009 г.



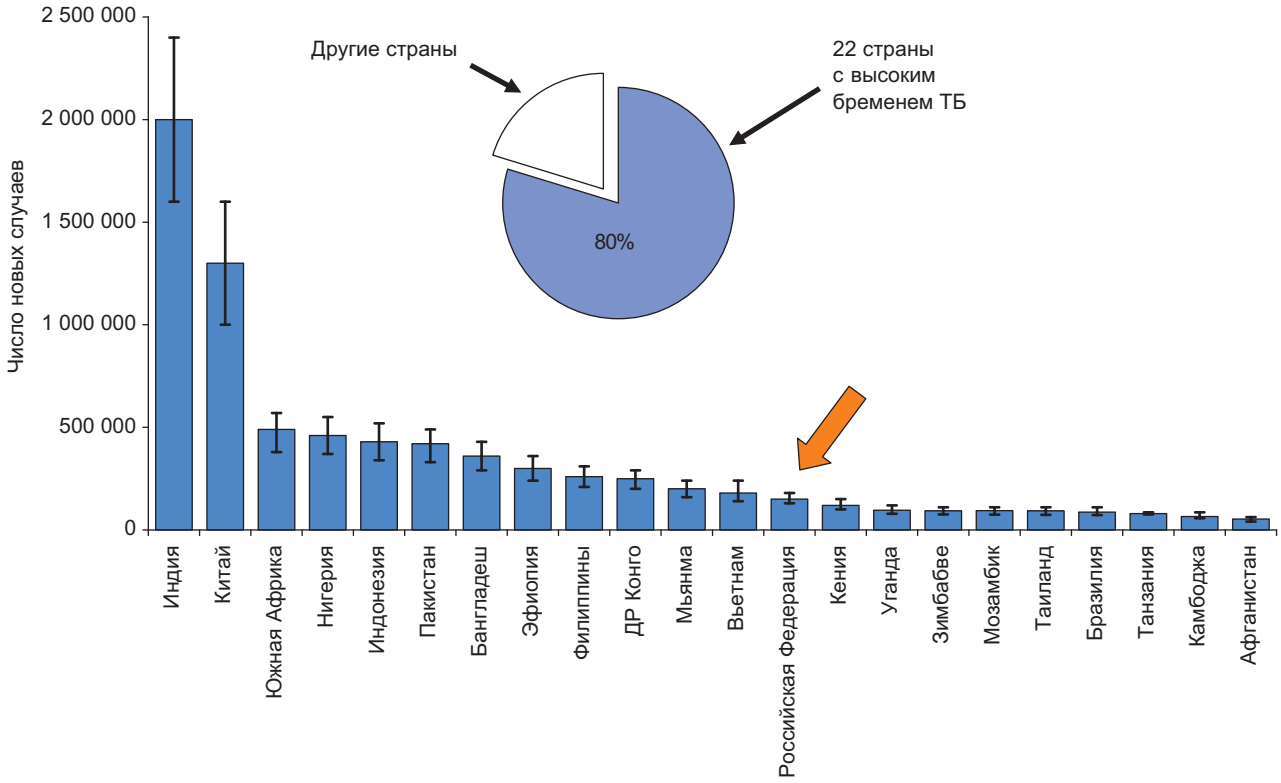
б) Распределение числа новых случаев по регионам ВОЗ

Рис. 2.32. Оценка ВОЗ числа новых случаев туберкулеза [78, 79]

[40] До 2010 г. ВОЗ также расчитывал оценку числа новых случаев с М+ и долю выявленных случаев туберкулеза с М+ (case detection rates ss+). В настоящее время на глобальном и региональном уровнях эти показатели решено не использовать.

[41] Здесь и далее при рассмотрении оценок ВОЗ помимо так называемой наилучшей оценки («best estimate») в скобках приведена информация о степени ее неопределенности – наименьшее и наибольшее возможное ее значение.

[42] Здесь и далее имеются в виду страны, входящие в регионы, выделенные ВОЗ, которые могут отличаться от традиционных представлений о географических регионах. Например, Кыргызстан, расположенный в Центральной Азии, входит в Европейский регион ВОЗ.



в) 22 страны с наибольшим бременем туберкулеза (НБТС), 2008 г. На графике указана так называемая наилучшая оценка (best estimate), линии разброса отражают степень неопределенности – наибольшее и наименьшее возможные значения оценки

Рис. 2.32. Оценка ВОЗ числа новых случаев туберкулеза [78, 79]

При общем уровне оцениваемой заболеваемости в Африканском регионе, равном 345 на 100 тыс., в Свазиленде и Южно-Африканской Республике значение показателя достигает 1250 и 970, соответственно[43] (рис. 2.32а).

Высокий уровень заболеваемости отмечен также в странах Юго-Восточной Азии (182 на 100 тыс.). В странах Америки уровень заболеваемости самый низкий (29 на 100 тыс.).

По данным 2008 г., в число пяти стран, где заболевает туберкулезом наибольшее число лиц, входят Индия (1,6–2,4 млн), Китай (1,0–1,5 млн), Южно-Африканская Республика (0,4–0,59 млн), Нигерия (0,37–0,55 млн) и Индонезия (0,35–0,52 млн). В этих странах ежегодно заболевает половина из всех лиц, заболевших туберкулезом в мире, причем только в Индии и Китае возникает 35% всех новых случаев и рецидивов туберкулеза.

Согласно оценке ВОЗ, наибольшая заболеваемость туберкулезом в Европейском регионе имеет место в Таджикистане (202 случая на 100 тыс. населения), Республике Молдова (178), Казахстане (163), Кыргызстане (159), Узбекистане (128) и Румынии (125).

В 1999 г. ВОЗ ввел понятие «глобальное бремя туберкулеза» [66] («Global TB burden»), которое «несет» мировое сообщество в целом от распространения данного заболевания. Было выделено 22 страны с наибольшим бременем туберкулеза (НБТС) [66], которые оказывают наибольшее «воздействие» на «глобальное бремя» туберкулеза в мире, исходя из их вклада в суммарное число заболевших. Это частично экономическое и частично эпидемиологическое понятие определяет, какие страны, с глобальной точки зрения, являются для других стран наибольшими источниками инфекции.

В число двадцати двух стран НБТС включены те страны, которые дают 80% новых случаев туберкулеза в мире, т. е. учитывали абсолютное число заболевших туберкулезом в стране, определяемое по оценке ВОЗ, а не показатель заболеваемости туберкулезом из расчета на 100 тыс. населения (который имеет значение уже как «локальное» бремя туберкулеза для самой страны). Кроме того, принимали во внимание то обстоятельство, что проблема туберкулеза в этих странах требует особого внимания общественного здравоохранения (см. табл. 2.3, рис. 2.32, в)[44].

[43] Здесь и далее приводимые значения показателей взяты из официальной web-публикации ВОЗ [79], где даются уточненные сведения для Глобального отчета ВОЗ 2010 [78]. Цифры могут незначительно отличаться от данных, приводимых непосредственно в тексте отчета [78].

[44] Изменение данного списка 22 стран НБТС происходит достаточно редко. Например, по сравнению с первоначальным списком стран Перу было заменено Мозамбиком.

Таблица 2.3

Выявление туберкулеза в некоторых регионах ВОЗ и странах мира, 2009 г.
(источник: для регионов ВОЗ – [78], для отдельных стран – [79])

Страны	Все новые случаи и рецидивы М+				Уровень выявления случаев туберкулеза (CDR)
	Оценка ВОЗ		Регистрируемые значения**		
	число	на 100 тыс.	число	на 100 тыс.	
Весь мир	9 400 000	137	5 889 265	86	63
Европа	420 000	47	3 314 436	37	79
Африка	2 800 000	345	1 397 369	170	49
Америка	270 000	29	216 398	23	79
Индия*	2 000 000	168	1 351 913	112,8	67
Китай*	1 300 000	96	965 257	71,7	75
Южная Африка*	490 000	971	360 183	718,8	74
Нигерия*	460 000	295	88 589	57,3	19
Индонезия*	430 000	189	292 754	127,3	67
Бангладеш*	360 000	225	160 875	99,2	44
Эфиопия*	300 000	359	148 936	179,8	50
Филиппины*	260 000	280	146 565	159,3	57
ДР Конго*	250 000	372	111 709	169,2	46
Мьянма*	200 000	404	128 343	256,6	64
Вьетнам*	180 000	200	95 036	107,9	54
Российская Федерация*	**150 000**	**106**	**126 227**	**90**	**84**
Кения*	120 000	305	102 997	258,8	85
Уганда*	96 000	293	41 703	127,5	44
Зимбабве*	93 000	742	42 971	343,1	46
Мозамбик*	94 000	409	43 221	188,8	46
Таиланд*	93 000	137	63 975	94,4	69
Бразилия*	87 000	45	75 040	38,7	86
КНДР	82 000	345	76 336	319,3	93
Камбоджа*	65 000	442	39 202	264,8	60
Замбия	56 000	433	44 879	346,9	80
Афганистан*	53 000	189	25 417	90,3	48
Украина	46 000	101	36 075	78,9	78
Узбекистан	35 000	128	17 540	63,8	50
Перу	33 000	113	31 844	109,2	97
Румыния	27 000	125	20 868	98,1	79
Казахстан	26 000	163	20 508	131,2	80
Намибия	16 000	727	11 980	551,8	76
США	13 000	4,1	11 545	3,7	89
Таджикистан	14 000	202	6125	88,1	44
Ботсвана	14 000	694	8362	428,9	62
Свазиленд	15 000	1257	10 038	847,1	67
Кыргызстан	8700	159	5765	105,2	66
Респ. Молдова	6400	178	4347	120,6	68
Грузия	4500	107	4732	111,1	100
Германия	4000	4,9	3659	4,5	91
Чехия	910	8,8	638	6,2	70
Эстония	400	30	361	26,9	89
Израиль	390	5,4	347	4,8	89

Примечание. * Страна входит в число 22 стран с «наибольшим бременем туберкулеза» [78]. ** Суммарные данные по регистрации для всех стран мира и трех регионов ВОЗ, а также регистрируемая заболеваемость на 100 тыс. населения были рассчитаны на основе таблиц [79], включающих оценочные данные ВОЗ о населении стран.

В число стран НБТС входит также и Российская Федерация. Значение же оценочного показателя заболеваемости в Российской Федерации, учитывающего численность населения, не относится к наиболее высоким в мире и равно 110 (91–130) на 100 тыс. населения (см. рис. 2.32, а). Согласно оценке ВОЗ, доля России в общем числе впервые выявленных больных туберкулезом в этих 22 странах в 2009 г. была также не-

велика – 2,0% (из 7600 тыс.), а по отношению ко всем выявленным больным в мире – 1,6% (из 9400 тыс.). В то же время, согласно оценке ВОЗ, число заболевших в России составляет 35,7% от всех заболевших в странах Европейского региона.

Как было указано выше, полнота регистрации случаев туберкулеза национальными системами надзора различна, и далеко не во всех странах число зарегистрированных больных туберкулезом точно отражает реальную заболеваемость (см. рис. 2.32, а).

Для оценки полноты охвата случаев заболевания туберкулезом национальными системами надзора ВОЗ использует показатели «Уровень выявления случаев туберкулеза»[45] («case detection rate, all TB form», или CDR). Этот показатель, измеряемый в процентах, демонстрирует, насколько регистрируемая заболеваемость меньше оценки истинного уровня заболеваемости туберкулезом. CDR часто используют для интегральной оценки эффективности мероприятий, проводимых в рамках национальных программ по выявлению больных туберкулезом.

Во всем мире, согласно данным ВОЗ, в 2009 г. было зарегистрировано 5 889 265 новых случаев и рецидивов (М+), что составило 63% (57–63%) от величины оценочного показателя.

Наибольшее число случаев заболевания туберкулезом регистрируется в Индии и Китае. В 2009 г. они составляли около 40% из всех новых случаев туберкулеза и рецидивов М+, зарегистрированных в мире.

Наибольшая регистрируемая заболеваемость туберкулезом наблюдается в странах Африки – 170 на 100 тыс. населения для всех форм заболевания, что составляет уровень выявления 49%. Наибольшие значения регистрируемой заболеваемости отмечены в Свазиленде и Южной Африке (807 и 679 на 100 тыс. населения соответственно). Высокий уровень регистрируемой заболеваемости отмечен также в странах Юго-Восточной Азии (119 на 100 тыс. населения). В странах Америки значение регистрируемой заболеваемости является самым низким (23 на 100 тыс. населения).

В Российской Федерации в 2009 г. было зарегистрировано 90 новых случаев и рецидивов М+ на 100 тыс. населения, или 2,1% от всех зарегистрированных случаев туберкулеза в мире и 2,6% от случаев туберкулеза, зарегистрированных в странах НБТС. Если рассмотреть страны Европейского региона ВОЗ, то здесь доля Российской Федерации в общем числе зарегистрированных новых случаев туберкулеза и рецидивов с М+ гораздо более существенна – 38,4%. Уровень выявления всех новых случаев заболевания составил в 2008 г. 84% (71–100%).

В Европейском регионе ВОЗ Российская Федерация входит в число 18 стран, где борьба с туберкулезом является приоритетной задачей[46].

На долю России приходится более трети (38,%) всех впервые выявленных больных и рецидивов туберкулеза в этом регионе, и она является шестой страной в Европейском регионе ВОЗ по регистрируемому показателю заболеваемости после Казахстана (131), Республики Молдовы (121), Грузии (111), Кыргызстана (105) и Румынии (98 на 100 тыс. населения, полученного также в виде оценки ВОЗ), рис. 2.33, б. Заметим, что из 16 стран с наибольшим значением заболеваемости в регионе (свыше 40 на 100 тыс.) 14 – республики бывшего Советского Союза.

В 1985 г. Россия по показателю заболеваемости была 20-й (рис. 2.33, а).

В 90-е годы показатель регистрируемой заболеваемости вырос практически во всех бывших республиках СССР почти в 2–2,5 раза (рис. 2.34). При этом во всех странах бывшего Варшавского Договора, за исключением Румынии и Болгарии, за это же время отмечено значительное снижение заболеваемости туберкулезом – в 1,5–2 раза[47].

Заключение

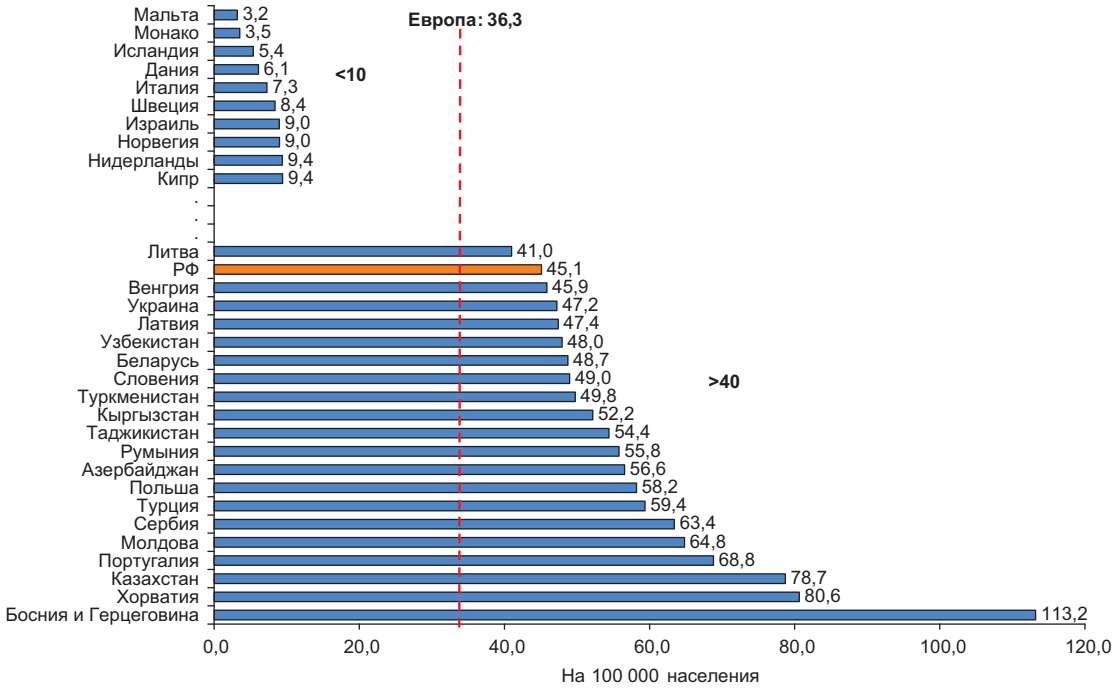
Отчетные данные за 2010 г. демонстрируют улучшение эпидемиологической ситуации по туберкулезу в Российской Федерации. В последние два года отмечено снижение показателя регистрируемой заболеваемости туберкулезом. Однако значение показателя остается сравнительно высоким, что требует продолжения совершенствования мер по оказанию эффективной противотуберкулезной помощи населению.

---

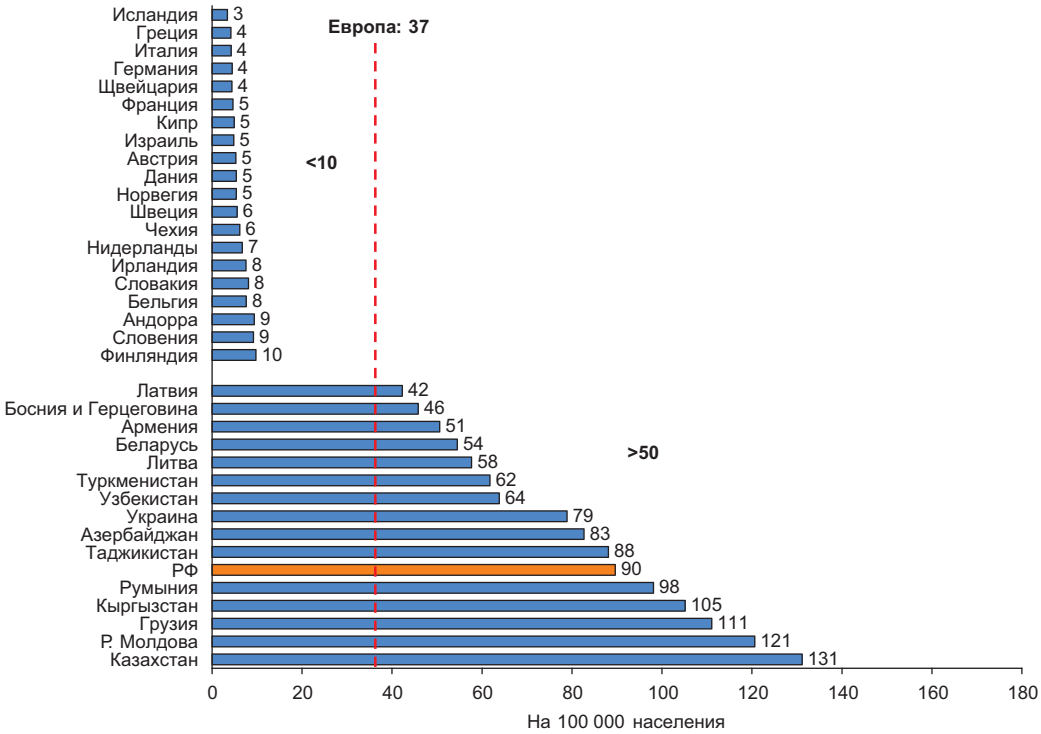
[45] До 2009 г. использовался также показатель «Уровень выявления случаев туберкулеза, подтвержденных методом бактериоскопии (М+)» («ss+ case detection rate»), который в настоящее время более не анализируется в изданиях ВОЗ.

[46] Plan to Stop TB in 18 High-priority Countries in the WHO European Region, 2007–2015, World Health Organization, 2007.

[47] Определение случая туберкулеза в странах бывшего СССР и Варшавского Договора за эти годы не претерпело существенных изменений, и поэтому не могло существенно повлиять на показатели регистрируемой заболеваемости туберкулезом.



а) 1985 г.



б) 2009 г.

Рис. 2.33. Регистрируемая заболеваемость туберкулезом в странах Европейского региона ВОЗ в 1985 г. (а) и 2009 г. (б). Показатель включает впервые выявленных больных и рецидивы (М+) туберкулеза. Указаны страны, имеющие наименьшие (менее 10) и наибольшие показатели регистрируемой заболеваемости (более 40 в 1985 г. и более 50 в 2009 г.) [78, 79]

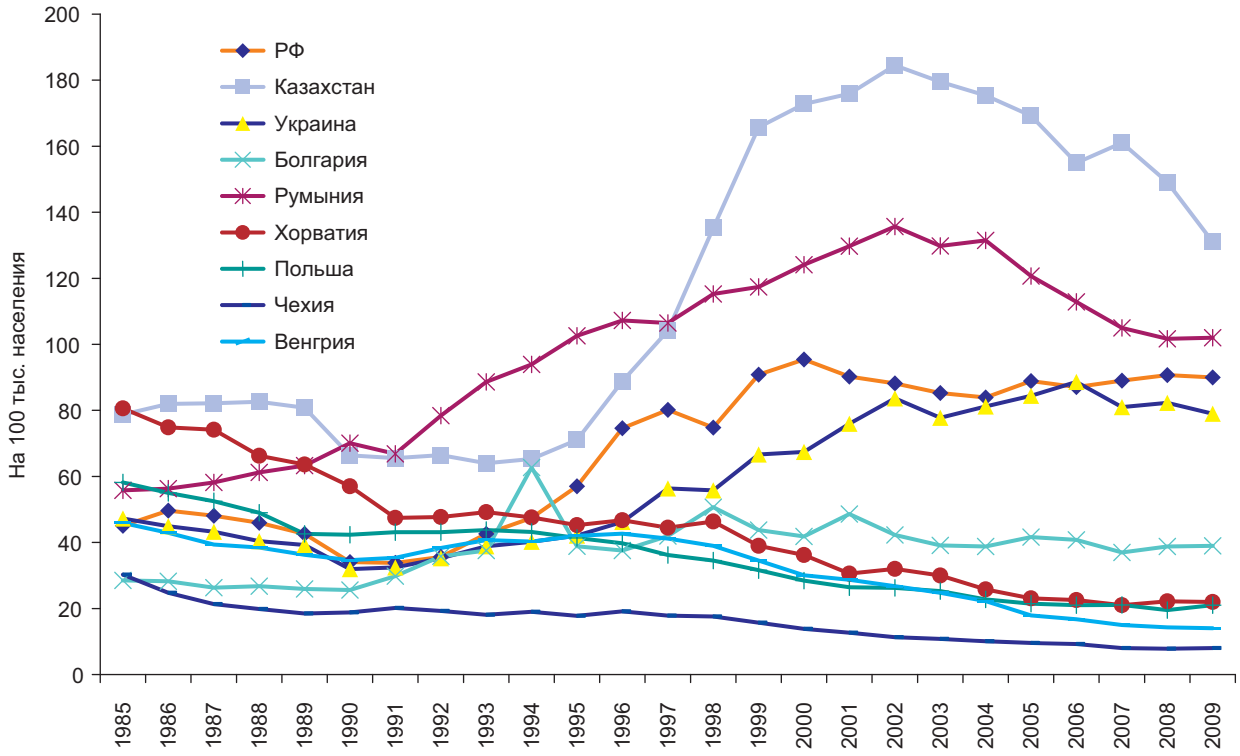


Рис. 2.34. Показатели регистрируемой заболеваемости в некоторых странах Европейского региона ВОЗ, 1985–2009 гг., Российская Федерация [78, 79]

3. Смертность больных туберкулезом в Российской Федерации

С.Е. Борисов, Е.М. Белиловский, И.М. Сон, М.В. Шилова, В.Б. Галкин, О.Б. Нечаева, И.Д. Данилова

3.1. Формирование статистической отчетности о случаях смерти больных туберкулезом

Сведения о численности больных, умерших от туберкулеза, содержатся как в формах федеральной и отраслевой статистической отчетности лечебно-профилактических учреждений (№ 33, № 8 и № 8-ТБ), так и в отчетных формах федерального статистического наблюдения, которые поступают в Росстат из органов ЗАГС (№ С51 и № С52). В последних формах содержатся данные о числе умерших, распределенных по причинам смерти, включая информацию об умерших от туберкулеза (А15-А19, МКБ10) и отдаленных его последствий (В90)[48].

Формы № С51 и № С52 (далее – № С51/С52) служат основой для расчета показателей смертности в Российской Федерации, включая смертность от туберкулеза, с распределением данных по полу, возрасту и месту проживания (городская или сельская местность). Приводимую в отчетных формах информацию рассчитывают на основе сведений, содержащихся в учетных формах № 106/у-08 «Медицинское свидетельство о смерти». Последние направляют для государственной регистрации в органы записи актов гражданского состояния (ЗАГС), где формируются отчетные формы, направляемые в Федеральную службу государственной статистики (Росстат).

В отчетных формах по туберкулезу на основе собираемой головными противотуберкулезными диспансерами субъектов Российской Федерации информации приводятся данные о числе умерших больных туберкулезом. Сведения по каждому случаю смерти, хранящиеся в виде формы № 106/у-08 в территориальном бюро статистики, копируются головными противотуберкулезными диспансерами субъектов РФ с целью контроля правильности посмертной диагностики и численности диспансерных контингентов[49].

Форма № 33 содержит сведения о всех умерших больных туберкулезом, состоявших на учете в противотуберкулезных диспансерах субъектов РФ, с разделением пациентов, умерших от туберкулеза и умерших от других причин. Эта форма позволяет как определять смертность от туберкулеза постоянного населения (с учетом умерших от туберкулеза больных, диагноз у которых установлен посмертно), так и проводить контроль территориального показателя смертности с учетом умерших от туберкулеза больных, «не состоявших на учете в ПТУ системы Минздравсоцразвития России» (см. название графоклетки в форме № 33). Определенное таким образом суммарное число умерших от туберкулеза должно быть максимально приближено к данным форм ГСН, хотя допустима небольшая разница, связанная с тем, что механизм заполнения этих форм несколько различается[50].

Форма № 8 содержит информацию только о больных туберкулезом с установленным посмертно диагнозом независимо от того, где был зарегистрирован этот случай: в противотуберкулезном диспансере субъекта РФ, ведомстве, имеющем собственную противотуберкулезную службу (ФСИН, МВД и др.), или ином учреждении здравоохранения.

Отраслевая отчетная форма когортного анализа № 8-ТБ содержит сведения о результатах курсов химиотерапии больных туберкулезом легких, включая данные о летальности среди отдельных когорт больных туберкулезом. В форме приводится информация как об умерших от ТБ, так и об умерших от других причин. Подробнее анализ данных формы № 8-ТБ приведен в главе 7.

3.2. Смертность от туберкулеза в Российской Федерации, динамика и возрастная структура показателя

Принято считать, что напряженность эпидемической ситуации по туберкулезу можно с высокой достоверностью оценить по величине показателя смертности от туберкулеза. Предполагается, что данный показатель в меньшей степени, чем заболеваемость или распространенность, зависит от субъективных факторов, в том числе от качества системы учета.

[48] См. главу 1.

[49] Новое законодательство, запрещающее копировать Ф. И. О. и адрес умершего, значительно осложнило проведение контроля правильности посмертной диагностики для противотуберкулезных диспансеров.

[50] Например, смерть состоящего на диспансерном учете жителя другой территории может привести к тому, что больной может быть похоронен и зарегистрирован как умерший в бюро статистики другой территории. Таким образом, такой случай смерти будет зарегистрирован в форме № 33 одной территории, но в форме № С51/С52 – другой территории. Кроме того, ФСГС продолжает учитывать свидетельства о смерти в течение одного квартала после окончания календарного года.

В Российской Федерации туберкулез является ведущей причиной смертности от инфекционных заболеваний и составляет не менее 65% (2010 г.) от абсолютного числа смертей, связанных с «некоторыми инфекционными и паразитарными болезнями» (A00-B99 по МКБ-10), представленных в отчетных формах [19, 20][51].

В 2010 г., согласно данным форм № С51/С52 Росстата [20], в Российской Федерации было зарегистрировано 21 829 умерших от туберкулеза, включая отдаленные последствия туберкулеза (A15-A19, B90), или 15,4 на 100 тыс. населения[52] (2009 г. – 23 363 чел., или 16,8 на 100 тыс. населения [50]).

Анализ изменений общей смертности и смертности от туберкулеза в России с семидесятых годов XX века позволяет выделить три периода (рис. 3.1). До 1991 г. снижение показателя смертности от туберкулеза шло на фоне роста показателя общей смертности населения, что отражало эффективность противотуберкулезных мероприятий тех лет.

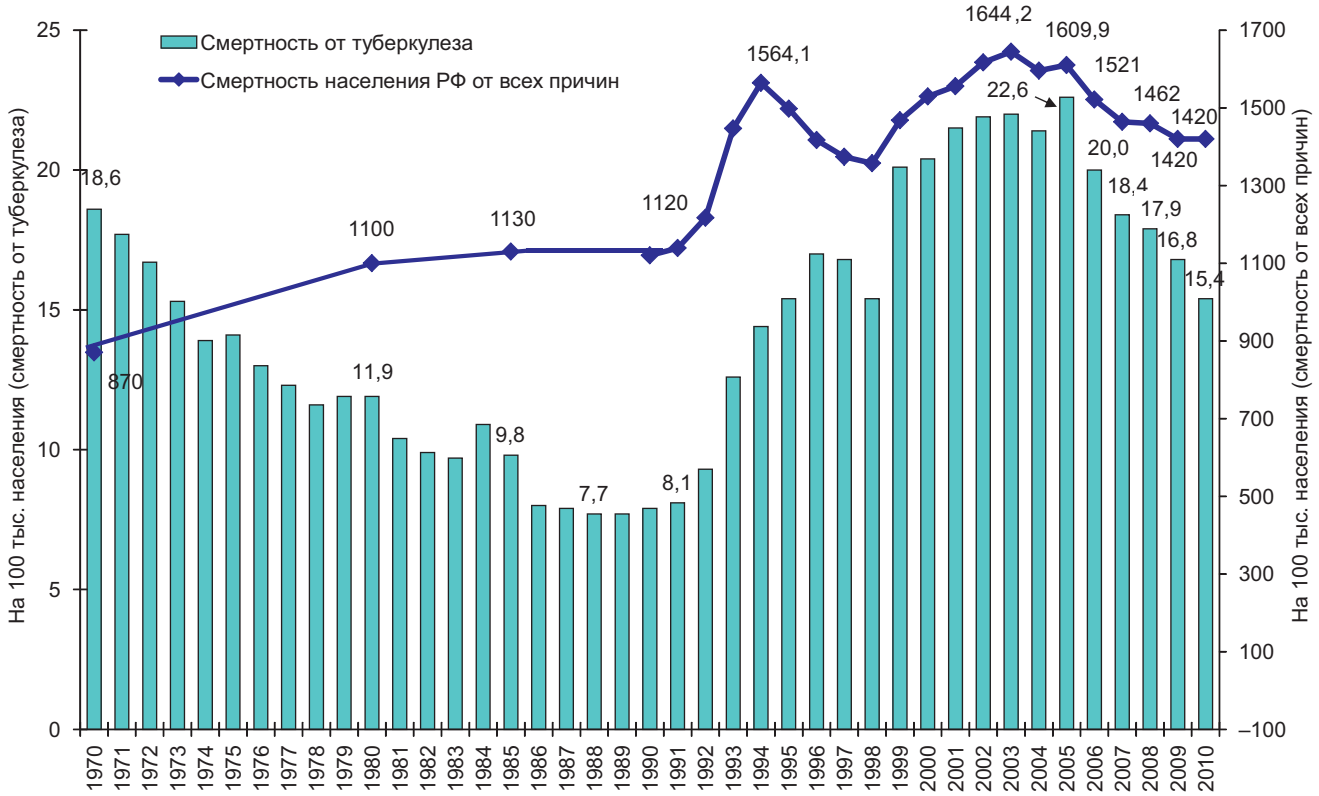


Рис. 3.1. Смертность от туберкулеза и смертность от всех причин в Российской Федерации (источник: форма № С51/С52 [16–19, 20, 29])

В 90-е годы и в начале XXI века изменения обоих показателей стали синхронными. В этот период на смертность от туберкулеза стала больше влиять общая социально-экономическая обстановка в стране, чем работа противотуберкулезных учреждений.

В эти годы, после предшествующего длительного периода снижения показателя, продолжавшегося с начала 70-х до начала 90-х годов (от 18,6 до 7,7 на 100 тыс. населения), смертность от туберкулеза росла быстрыми темпами, достигнув максимума в 2005 г. К 2005 г. показатель смертности от туберкулеза увеличился более чем в 2,5 раза по сравнению с 1991 г. и составил 22,6 на 100 тыс. населения.

В течение последних пяти лет, начиная с 2006 г., отмечается существенное снижение показателя смертности от туберкулеза: с 22,6 в 2005 г. до 15,4 на 100 тыс. населения в 2010 г. В 2006–2007 гг. это снижение шло синхронно с изменением показателя общей смертности в стране – уменьшением с 16,1 на 1000 жителей в 2005 г. до 14,6 в 2007 г. Но в 2008–2009 гг. смертность от туберкулеза продолжала снижаться при незначительном уменьшении или сохраняющемся неизменном значении общей смертности в Российской Федерации [16, 17, 29, 49, 59]. Это косвенно свидетельствует об эффективности противотуберкулезных мероприятий, проводимых в стране в последние годы.

Возрастная структура показателя смертности от туберкулеза в России еще раз подтверждает, что туберкулез является серьезной проблемой общественного здравоохранения. От туберкулеза умирают преиму-

[51] По данным 2009 г. [19], когда умершие от туберкулеза составляли 70% от всех умерших от инфекционных и паразитарных болезней, в список последних входили также: болезнь, вызванная вирусом иммунодефицита человека (16,5% среди умерших от инфекционных болезней), септицемия (4,4%), вирусные гепатиты (3,5%), кишечные инфекции (1,0%) и др.

[52] Данные по смертности предварительные, они будут уточнены в конце 2011 г.

щественно лица трудоспособного возраста (около 85% среди умерших, рис. 3.2), тогда как в классах болезней, дающих основную долю смертельных исходов в стране, среди умерших преобладают лица старше трудоспособного возраста (50–70%). Исключение составляют умершие от внешних причин[53] (75% из них – трудоспособного возраста).

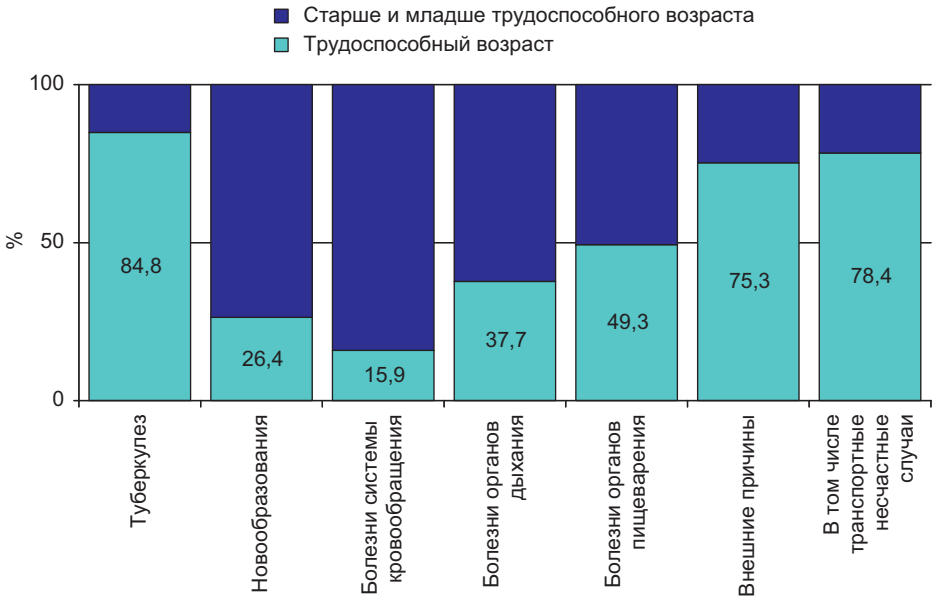


Рис. 3.2. Доля умерших в трудоспособном возрасте[54] по основным классам причин смерти, Российская Федерация, 2009 г. (источник: [19], население: форма № 4)

Максимум показателя смертности от туберкулеза долгое время приходился на население в возрасте 45–54 года (35–40 на 100 тыс. населения в 2006–2008 гг., рис. 3.3). В 2009 г. максимум показателя стал менее выраженным, и его уровень в возрастной группе 40–54 года снизился до 30–32 на 100 тыс. населения. Если с 2006 г. снижение смертности наблюдалось в основном в возрастной группе от 40 до 65 лет, то в 2009 г. смертность от туберкулеза в основном снизилась за счет уменьшения показателя в более узкой возрастной группе – от 45 до 54 лет.

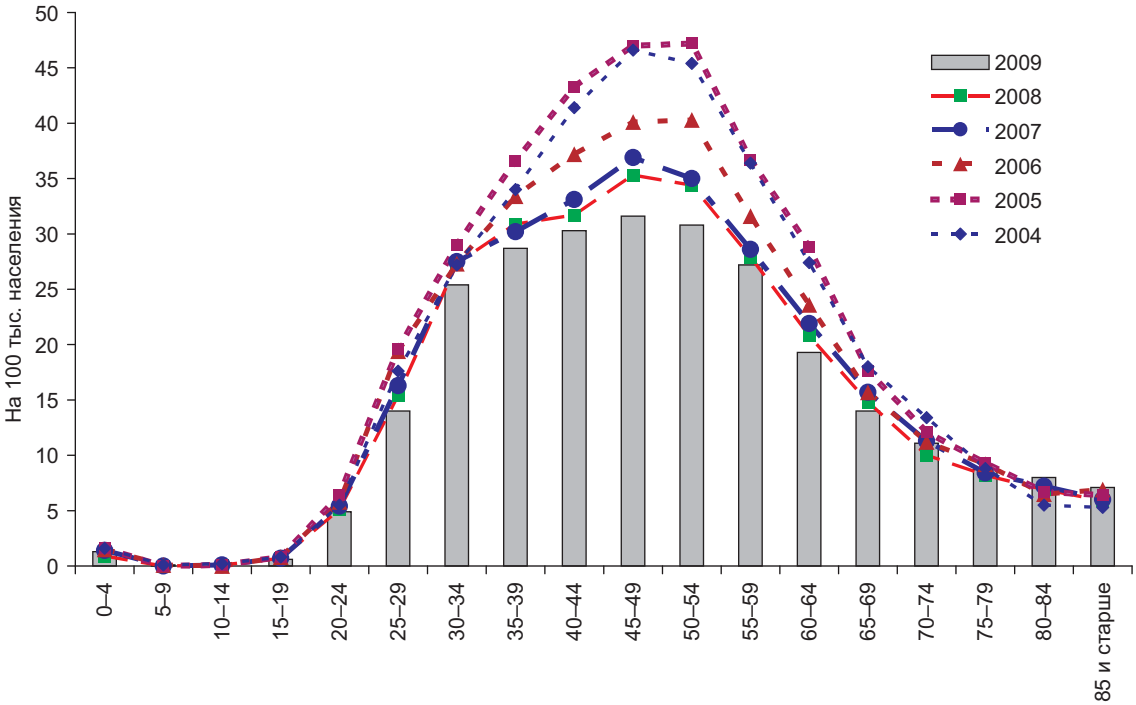


Рис. 3.3. Возрастные показатели смертности населения от туберкулеза, Российская Федерация, 2004–2009 гг. [16–19]

[53] Основную долю (63%) внешних причин смерти составляют отравления, в том числе алкоголем, самоубийства, случайные повреждения и дорожно-транспортные происшествия.

[54] Трудоспособный возраст: мужчины – с 16 по 59 лет, женщины – с 16 по 54 года.

Необходимо отметить, что в Российской Федерации, согласно [19], при общей доле смертей от туберкулеза среди всех случаев смерти, равной 1,2% (2009 г.), доля лиц, умерших от туберкулеза в наиболее активном в экономическом и социальном отношении возрасте 30–34 года, составляет почти 6% от всех умерших (рис. 3.4, а и б). Таким образом, доля умерших от туберкулеза среди умерших в возрасте 30–34 лет сопоставима с долей умерших в этом возрасте от ведущих причин смертности населения в России – болезней системы кровообращения (15,1%), органов пищеварения (8,5%), новообразований (4,7%) и др.

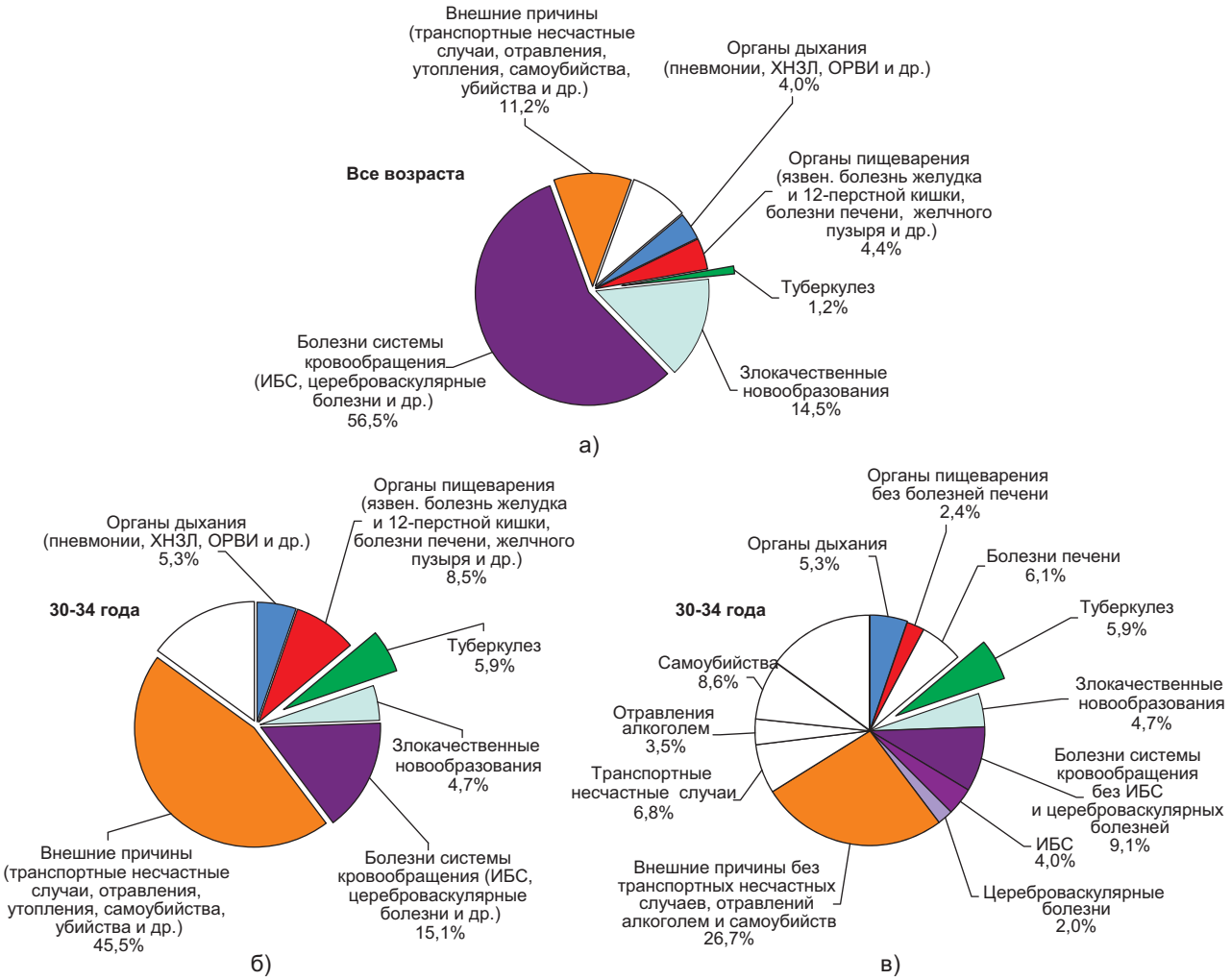


Рис. 3.4. Основные причины смерти в Российской Федерации, 2009 г.: а – все возраста; б – 30–34 года, ведущие причины смерти; в – 30–34 года, с детализацией ведущих причин смерти (источник: [19])

При этом заметим, что указанные ведущие причины смерти включают в себя не одну нозологическую единицу, а классы заболеваний (рис. 3.4, в). Если рассмотреть в качестве причин смерти отдельные нозологии, то туберкулез становится одной из ведущих причин смерти в данной возрастной группе. Так, например, среди умерших в возрасте 30–34 года доля лиц, умерших от ИБС, составляет только 4%, от болезней печени – 6,1%, от дорожно-транспортных происшествий – 6,8% и т. д.

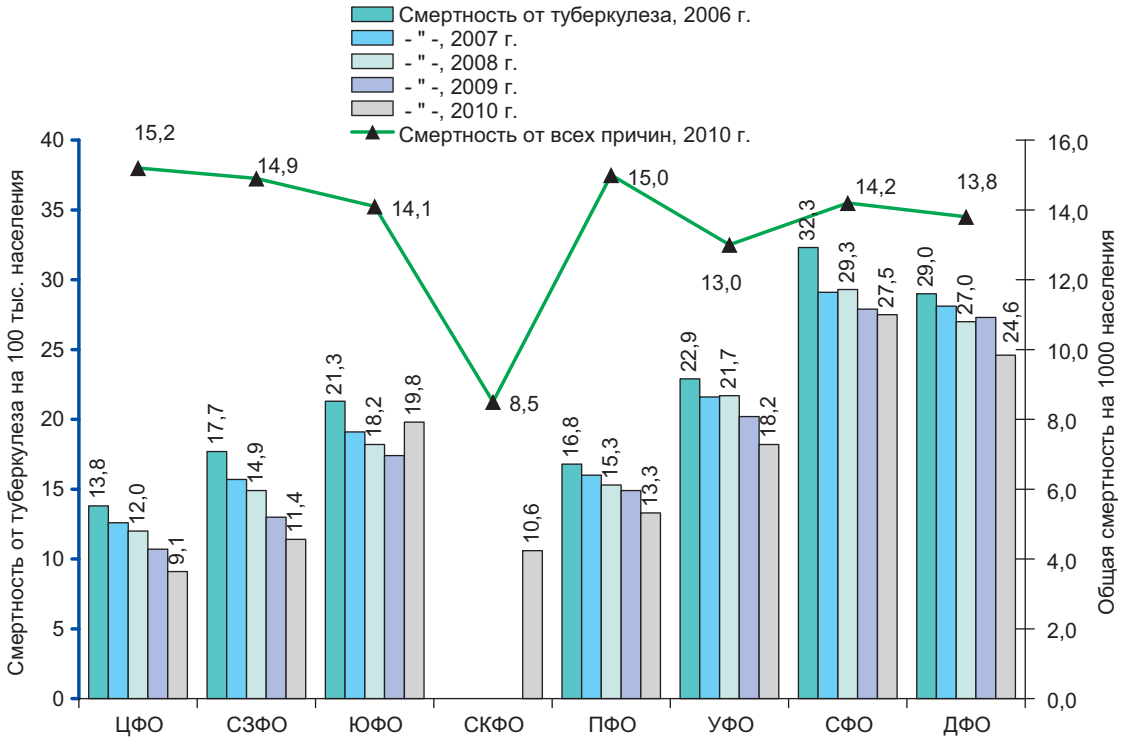
Такая закономерность отмечается во многих странах мира. Так, по оценке ВОЗ 1999 г. [60], в мире среди женщин, умерших в возрасте 15–44 лет, туберкулез являлся причиной смерти в 9% случаев, в то время как военные действия уносят жизни женщин данного возраста лишь в 4%, а болезни системы кровообращения (БСК) – в 3% случаев смерти.

Приведенные сведения отражают тот факт, что туберкулез, поражая наиболее экономически активную часть населения, является не только медико-социальной, но и экономической проблемой.

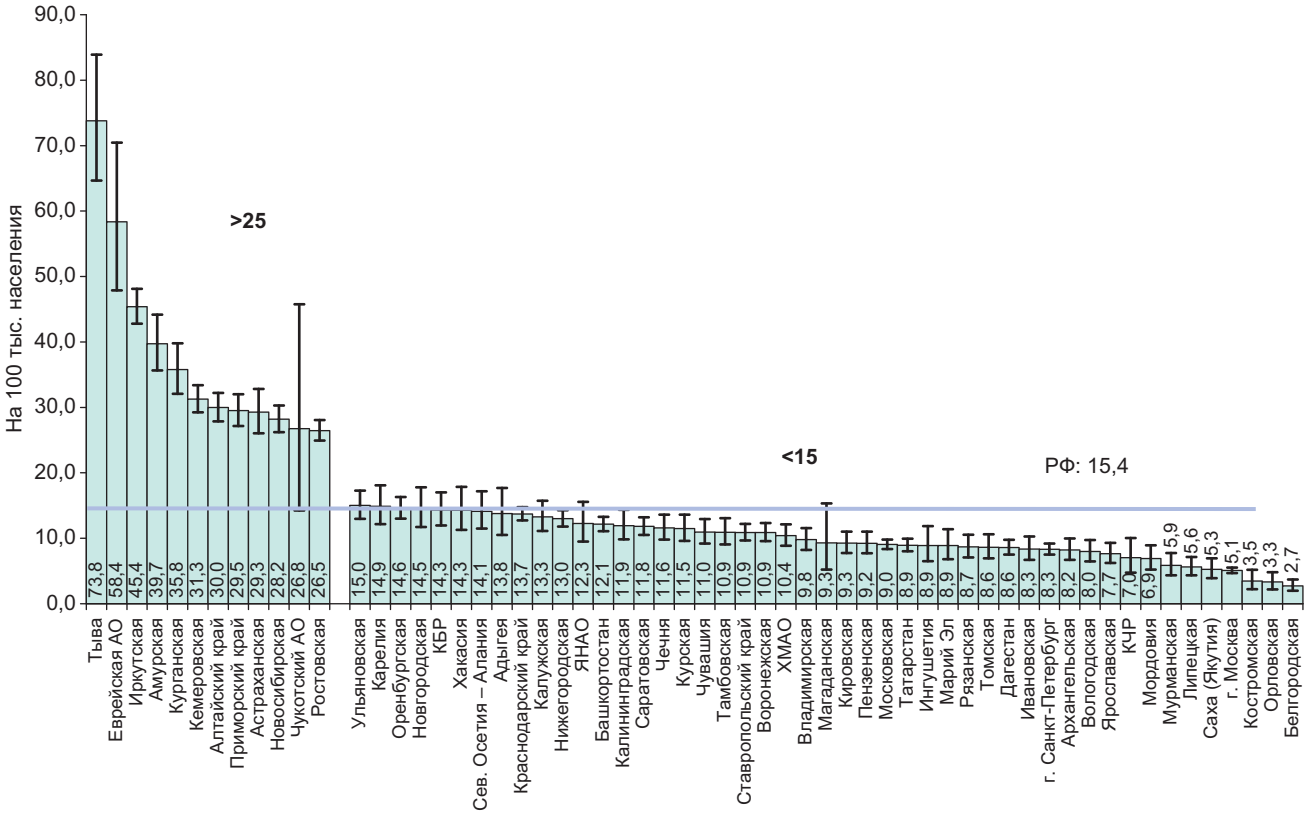
3.3. Региональные различия показателя смертности

Значение показателя смертности от туберкулеза в России, как и показателя заболеваемости, постепенно возрастает от западных регионов к восточным (от 9–11 в ЦФО и СЗФО до 25–27,5 на 100 тыс. населе-

ния в СФО и ДФО, рис. 3.5, а). Показатель смертности от всех причин имеет иное географическое распределение. Его максимальные значения регистрируются в ЦФО и СЗФО (около 16 на 1000 населения). Это частично объясняется неблагоприятной демографической ситуацией в большинстве субъектов РФ данных федеральных округов, где тенденция к старению населения наиболее выражена [19, 20].



а) По федеральным округам



б) По субъектам РФ

Рис. 3.5. Смертность от туберкулеза по федеральным округам (а) и субъектам РФ, имеющим значение показателя больше 25 и меньше 15 на 100 тыс. населения (б), 2010 г. Вертикальными линиями разброса указан 95% ДИ [16–20]

В 2010 г. сохранился значительный разброс регистрируемых показателей смертности от туберкулеза в субъектах РФ [19] (рис. 3,5, б). Почти в десять раз отличаются показатели группы территорий с наименьшими его значениями (Белгородская область – 2,4, Орловская область – 3,3, Костромская область – 3,5, г. Москва – 5,1, Республика Саха (Якутия) – 5,3, Липецкая область – 5,6 и Мурманская область – 5,9 на 100 тыс. населения) и территорий с высокой смертностью от туберкулеза (Республика Тыва – 73,8, Еврейская АО – 56,4, Иркутская область – 45,4, Амурская область – 39,7, Курганская область – 35,8, Кемеровская область – 31,3 на 100 тыс. населения). На фоне общего снижения в стране смертности от туберкулеза этот показатель в 2010 г. превышал 40 на 100 тыс. населения только в трех субъектах РФ, тогда как в 2005 г. такие высокие значения смертности были зарегистрированы в 13 субъектах. Значительные различия регистрируемой смертности от туберкулеза между субъектами РФ могут отражать как реальные различия в эффективности противотуберкулезных мероприятий, так и дефекты в регистрации причин смерти на уровне отдельного региона, часто связанные с нарушениями кодирования по МКБ-10 (Международная классификация болезней, 10-го пересмотра).

3.4. Структура смертности больных туберкулезом

Для полноценного анализа **смертности больных туберкулезом** необходимо рассматривать как смертность больных **от туберкулеза**, так и смертность больных туберкулезом **от других причин**.

Согласно форме № 33, в 2010 г. в 46% случаев смерть больных, состоявших на учете в противотуберкулезных учреждениях субъектов РФ, наступала не от туберкулеза, а от других причин (иных заболеваний и внешних факторов). В течение последних двух лет величина этого показателя несколько выросла (в 2009 г. – 43,7%, 2007 г. – 40,9%, $p < 0,01$). В 2010 г. смертность больных туберкулезом от нетуберкулезных заболеваний и внешних факторов (54,9 на 1000 больных туберкулезом, состоящих на учете в ПТУ субъектов РФ, 13 929 случаев) примерно в 4 раза[55] превысила общую смертность населения Российской Федерации от всех причин (14,2 на 1000 населения, 2010 г.). Таким образом, больные туберкулезом входят в группу повышенного риска смерти от всех причин, и следовательно, значение показателя смертности больных туберкулезом не от туберкулеза («от других причин») требует особого контроля и изучения.

Проблему снижения смертности среди больных туберкулезом необходимо решать путем уменьшения смертности как от туберкулеза, так и от других причин. Эти задачи требуют проведения разноплановых мероприятий. Для решения первой из них важна организация раннего выявления и повышение эффективности лечения, для второй – эффективное лечение сопутствующих заболеваний, а также обеспечение социальной и психологической поддержки больных туберкулезом.

Заметим, что при оценке эффективности лечения больных туберкулезом в некоторых случаях используют общий уровень их смертности, вне зависимости от того, что было причиной смерти – туберкулез или нет. Такой подход, в частности, применяется во многих странах мира и в Глобальных отчетах ВОЗ при публикации данных об эффективности лечения. В таком виде («смертность больных туберкулезом», а не «смертность больных от туберкулеза») показатель используют для контроля изменения числа эпидемически опасных больных туберкулезом в регионе. Кроме того, в ряде регионов и стран причины смерти не всегда регистрируют правильно, что может приводить к ошибочной регистрации случаев смерти от туберкулеза как смерти больных туберкулезом от других причин, и наоборот. И тогда только данный показатель может применяться для целей эпиднадзора, с целью мониторинга и оценки смертности.

При анализе смертности от туберкулеза и определении путей ее снижения необходимо учитывать **структуру показателя**, который можно разделить на три основных компонента: 1) умершие от туберкулеза, диагностированные посмертно (ранее не состоявшие на учете); 2) умершие от туберкулеза в течение года после регистрации и 3) прочие (остальные) случаи смерти от туберкулеза. На формирование этих компонентов влияют разные факторы, поэтому для снижения каждого из них требуются специфические мероприятия.

Число больных туберкулезом, **диагностированных посмертно**, зависит от качества и своевременности выявления и диагностики туберкулеза, в частности качества работы учреждений ПМСП, а также эффективности санитарно-просветительной работы.

Для постоянного населения доля больных, умерших от туберкулеза с установленным посмертно диагнозом, составила в 2010 г. 8,5% (1509 случаев, рис. 3.6).

Число **умерших в течение года после регистрации** (17,6% среди умерших в 2010 г., 3135 чел.) отражает своевременность выявления и эффективность лечения впервые выявленных пациентов.

[55] Более корректное сравнение может быть получено при использовании стандартизированных по полу и возрасту показателей смертности среди больных туберкулезом и среди населения в целом, но это, к сожалению, невозможно сделать на основе данных доступных отчетных форм.

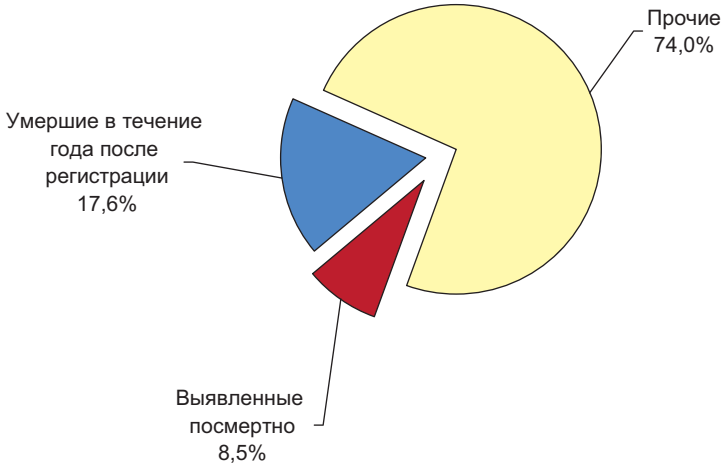


Рис. 3.6. Компоненты показателя смертности от туберкулеза постоянного населения. Российская Федерация, 2010 г. (источник: форма № 33)

И наконец, доля оставшейся части умерших от туберкулеза (74%) зависит от эффективности лечения рецидивов и других курсов повторного лечения, лечения больных с хроническим течением заболевания и в целом определяется качеством диспансерной работы.

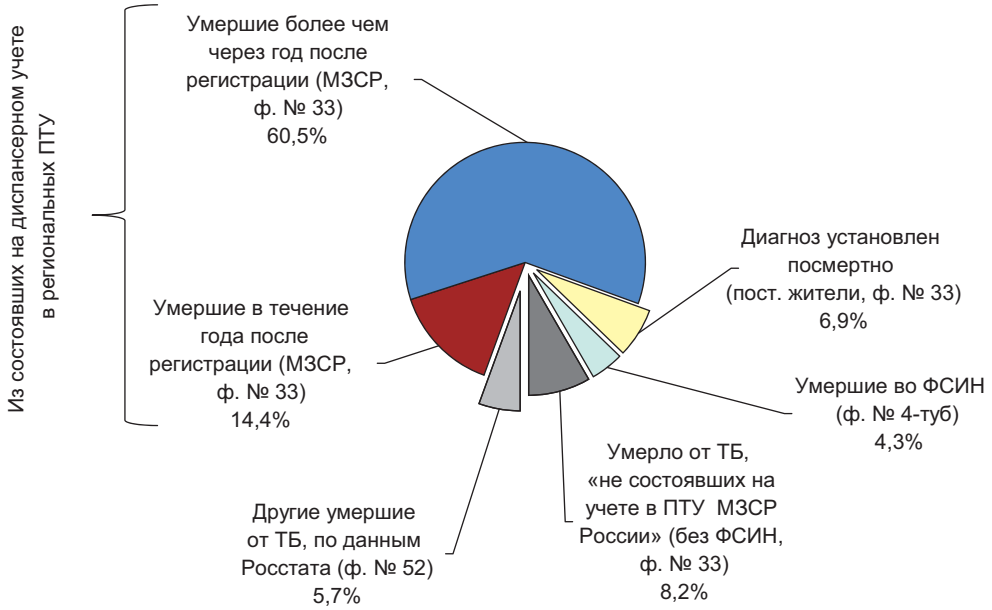
Отчетная форма № 33 включает также сведения об «умерших от туберкулеза больных, не состоявших на учете в региональных ПТУ»[56] (2742 случая, 2010 г.). В соответствующую графоклетку формы № 33 включают больных, умерших от туберкулеза, которые не были зарегистрированы в каком-либо территориальном противотуберкулезном диспансере, т. е. это лица, умершие от туберкулеза в системе ФСИН и других ведомствах, иностранные граждане, лица без определенного места жительства, а также больные, выявленные посмертно, не являющиеся постоянными жителями данного субъекта (для умерших от туберкулеза больных «из постоянных жителей, диагноз у которых установлен посмертно», в форме № 33 предусмотрена отдельная графа). Информация о данных случаях смерти от туберкулеза может быть получена региональным ПТД из территориального бюро статистики. Таким образом, головной территориальный ПТД может проводить контроль суммарного территориального показателя смертности, а информация, содержащаяся в форме № 33, не должна существенно отличаться от информации, предоставляемой Росстатом (см. раздел 3.1).

Общее число умерших от туберкулеза лиц, согласно данным Росстата за 2010 г. (21 829 человек, форма № С51/С52, рис. 3.7, а), включает: состоящих на учете в противотуберкулезных учреждениях субъектов РФ (16 344 человека, 74,9%, форма № 33), выявленных посмертно среди постоянных жителей (1509 чел., 6,9%, форма № 33), умерших в системе ФСИН (4,3%, форма № 4-туб) и случаи смерти от туберкулеза больных, «не состоящих на учете в системе ПТУ Минздравсоцразвития России» (без учета умерших в системе ФСИН), но контролируемые ПТУ через территориальные бюро статистики (8,2%). Таким образом, как минимум 5,7% случаев смерти от туберкулеза в субъектах РФ (1234 случая) остались вне внимания территориальной противотуберкулезной службы этих субъектов[57].

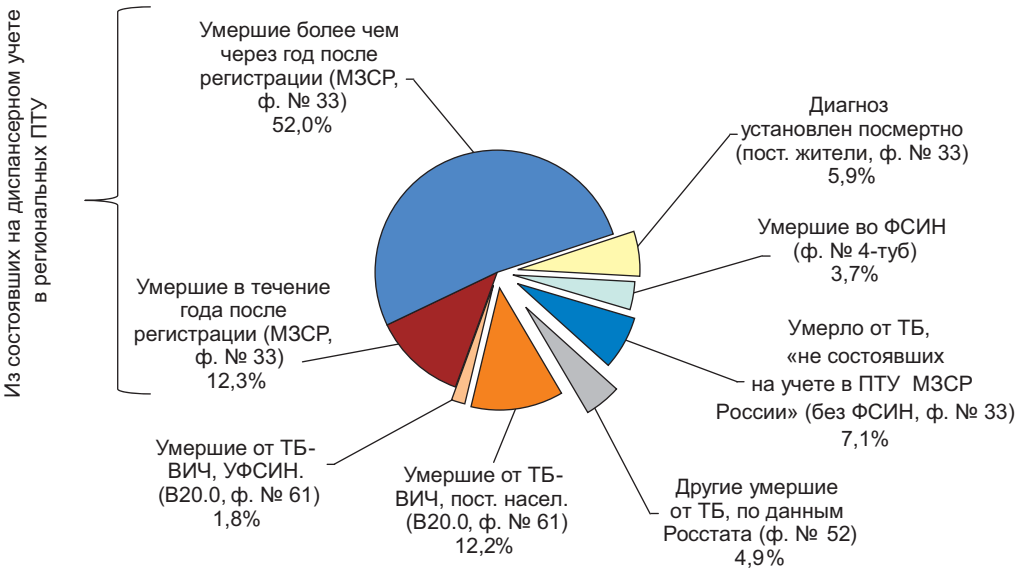
Доля случаев смерти от туберкулеза, зарегистрированных Росстатом, но не учтенных головными территориальными ПТД, широко варьирует от субъекта к субъекту РФ. Согласно сведениям формы № 33, в противотуберкулезных головных учреждениях 12 субъектов Российской Федерации отсутствует информация о более чем 20% умерших от туберкулеза, зарегистрированных в отчетах Росстата (республики Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкесия, Карелия и Башкортостан, Астраханская, Самарская, Новгородская, Саратовская, Оренбургская, Ростовская и Калужская области и г. Санкт Петербург). В то же время в 8 субъектах Российской Федерации суммарные данные об умерших от туберкулеза, приводимые в форме № 33, превышают данные Росстата более чем на 10%. Последнее может быть связано с иной интерпретацией соответствующих граф отчетной формы ввиду отсутствия утвержденной инструкции по ее заполнению (см. сноску в предыдущем параграфе).

[56] Вне отчета остаются больные, умершие не от туберкулеза, но у которых диагноз туберкулез был установлен посмертно. Такие лица также не состояли на учете в региональных ПТУ и составляют часть скрытой заболеваемости.

[57] Согласно интерпретации относящихся к смертности графоклеток формы № 33, предлагаемой руководителем Федерального Центра мониторинга противодействия распространению туберкулеза на территории Российской Федерации при ФГУ «ЦНИИОИЗ» (ФЦМТБ), «выявленные посмертно среди постоянных жителей» (1509 чел.) не входят в число «умерших от туберкулеза больных, не состоявших на учете в ПТУ» (2742 чел.). В то же время в части субъектов, ввиду отсутствия утвержденной инструкции, рассматривают «выявленных посмертно» как составную часть «умерших от ТБ больных, не состоявших на учете в ПТУ». Поэтому можно говорить о том, что «от 5,7% до 12,6% случаев смерти от туберкулеза в субъектах РФ остались вне внимания территориальной противотуберкулезной службы субъекта».



а) Структура умерших от туберкулеза лиц, данные о которых приведены в форме № С51/С52 Росстата



б) Структура умерших от туберкулеза и сочетанной инфекции B20.0, данные о которых приведены в отчетных формах № С51/С52 Росстата и № 61 Минздравсоцразвития России

Рис. 3.7. Структура умерших от туберкулеза лиц, в том числе умерших от сочетанной инфекции ТБ-ВИЧ, по данным различных отчетных форм, Российская Федерация, 2010 г. (источники: формы № С51/С52, № 33, № 61 и № 4-туб)

Необходимо отметить, что реальное число больных, умерших от заболеваний, ассоциированных с туберкулезом (от туберкулеза или от сочетанной инфекции ТБ-ВИЧ, B20.0 по МКБ-10), превышает данные Росстата на 3560 случаев (см. главу 8), что составляет 14% от общего числа умерших (рис. 3.7, б).

Показатели, рассчитываемые как процент той или иной группы умерших от туберкулеза, следует использовать для обоснования дифференцированных целевых мероприятий по снижению общего уровня смертности. Они могут быть применены также при определении ресурсов, которые требуется выделить для своевременного выявления и адекватного лечения больных, что обусловливает их организационно-экономическое значение.

В то же время не всегда корректно использовать показатели, рассчитываемые как доли выявленных посмертно и умерших в течение года после регистрации по отношению к числу всех умерших, для сравнения между собой субъектов РФ и изучения изменения ситуации во времени. Следует учесть, что увеличение доли одной из составляющих смертности может происходить как за счет увеличения абсолютного числа умерших данной группы, так и за счет уменьшения числа умерших иных групп.

Приведем в качестве примера изменение структуры смертности от туберкулеза в 2003–2004 гг. в Орловской области. За эти годы в области было отмечено существенное уменьшение числа умерших от туберкулеза: с 40 до 26 человек. Это произошло за счет снижения третьей составляющей – числа смертей среди больных, взятых на повторное лечение, и больных хроническими формами туберкулеза.

Поэтому, несмотря на то что число умерших в течение одного года наблюдения снизилось с 15 до 13 человек и их доля от числа впервые выявленных уменьшилась с 3,4 до 3,0%, доля смертей в первый год после регистрации увеличилась с 37,5 до 50%. Так же резко возросла доля выявленных посмертно среди умерших от туберкулеза (с 17,5 до 34,6%), хотя их число увеличилось статистически незначительно – с 7 до 9 человек. Поэтому в дальнейшем сравнение субъектов РФ проводится на основе указанных показателей, рассчитанных по отношению к числу впервые выявленных больных, зарегистрированных в тот же год среди постоянного населения территории.

Об эффективной работе по выявлению и лечению туберкулеза может говорить отношение больных, **умерших от туберкулеза в течение первого года после регистрации**, к впервые выявленным больным из постоянного населения (по форме № 33)[58]. Этот показатель после роста в 1999–2005 гг. с 4,1 до 5,1% начал уменьшаться и за пять лет достиг в 2010 г. 3,5% (рис. 3.8). Уменьшение доли умерших в течение первого года после регистрации было отмечено в последние два года практически во всех федеральных округах, кроме СФО, где в 2010 г. он несущественно увеличился. Наиболее высокий показатель в 2010 г. отмечен в Ленинградской (12,7%), Брянской (8,0%), Тверской (7,8%), Иркутской (7,3%) областях и Республике Карелия (7,4%). В целом половина территорий России имеют значение этого показателя в пределах от 2,2 до 4,8% (25 и 75% квартили).

Низкое значение данного показателя может быть связано не только с успешным лечением больных, но и с недостаточным качеством информации. На последнее может оказывать влияние то обстоятельство, что данные, необходимые для расчета этого показателя, отсутствуют в явном виде в учетных документах Российской Федерации.

Подобный показатель, который именуется «доля умерших от туберкулеза среди впервые выявленных больных туберкулезом» (в ходе проведения курса лечения), можно получить при когортном анализе. Методика его расчета четко описана в действующих инструкциях, что существенно повышает его качество по сравнению с показателями, рассмотренными выше. Данный показатель (один из исходов курса химиотерапии) рассчитывают на основе сведений отчетной формы № 8-ТБ. Он позволяет оценить долю умерших в фиксированной когорте впервые выявленных больных. Анализ данных когорты впервые выявленных в 2009 г. больных туберкулезом легких с положительным результатом микроскопии мокроты показал, что в Российской Федерации смерть от туберкулеза в данной группе пациентов наступала в 7,5% случаев, а для всех впервые выявленных больных туберкулезом легких – в 3,8% (форма № 8-ТБ Минздравсоцразвития России, см. главу 7).

В то же время этот показатель учитывает долю умерших больных только в течение первого курса химиотерапии, проводимого после регистрации пациента в качестве впервые выявленного больного. Рассмотренный ранее аналогичный показатель, получаемый в рамках диспансерного слежения, именуемый как «доля впервые выявленных больных ТБ, умерших в течение года после регистрации», должен дополнительно включать случаи смерти указанных больных, наступившие в течение года после первичной регистрации, но уже в процессе возможного повторного курса лечения (проводимого после прерывания лечения, после неэффективного исхода или перерегистрации в виду обнаружения МЛУ ТБ).

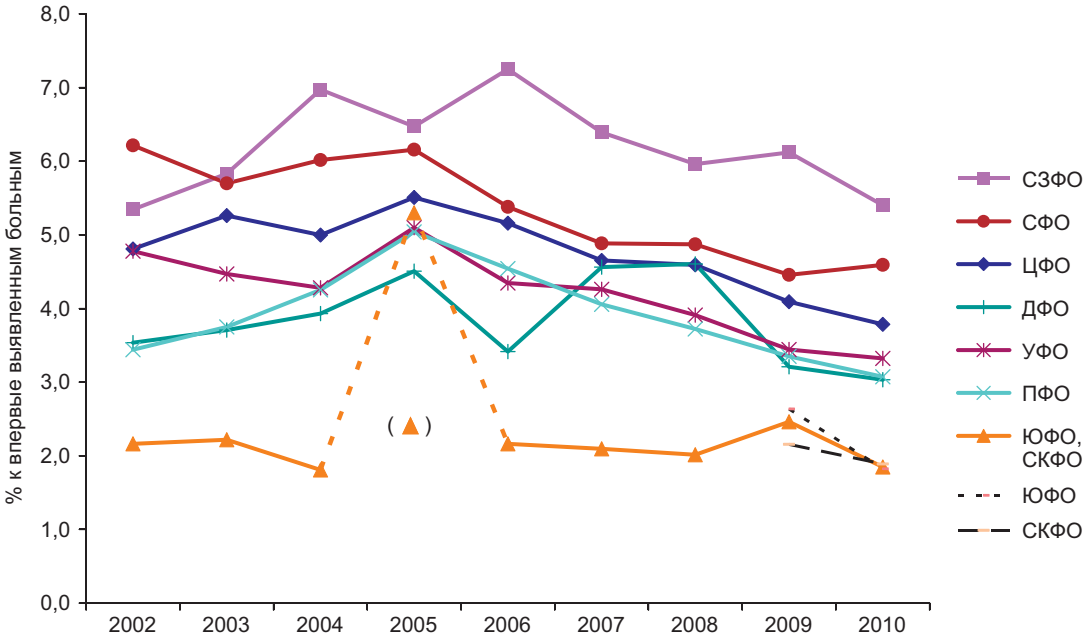
Таким образом, значения показателя летальности от ТБ для когорты впервые выявленных больных, рассчитываемые по форме № 8-ТБ, должны быть меньше значений его «диспансерного» аналога. В то же время диспансерный показатель летальности впервые выявленных больных даже в целом по стране меньше показателя летальности, рассчитанного по данным первого курса химиотерапии впервые выявленных больных туберкулезом (3,5 и 3,8% в 2010 г. соответственно, см. также главу 7). Возможная причина этого несоответствия может быть связана с тем, что во многих территориях подсчет умерших впервые выявленных может производиться в течение текущего календарного года, а не «в течение года после регистрации».

Реализация оценок эффективности диспансерного слежения, основанных на когортных принципах, позволила бы повысить информативность и качество показателя «доля впервые выявленных больных, умерших в течение первого года после регистрации».

С 1999-го по 2004 год наблюдался рост **доли выявленных посмертно** среди впервые выявленных больных (с 2,2 до 2,8%, рис. 3.9). Начиная с 2006 г. значение показателя стало снижаться и стабилизировалось на уровне 1,8% (2008–2010 гг., форма № 8). В 2010 г. снижение показателя было отмечено в 44 субъектах РФ из 83.

[58] Значение данного показателя для учреждений ФСИН см. в разделе 8.

а) Российская Федерация



б) федеральные округа

Рис. 3.8. Отношение больных, умерших от туберкулеза в течение года после регистрации, к впервые выявленным больным. Постоянное население, федеральные округа и Российская Федерация в целом[59]. В скобках отмечено значение показателя по округу после усреднения данных по Ростовской области для 2005 г. на основе сведений за 2004 и 2006 гг. (источник: форма № 33)

Согласно форме № 8, разброс показателя среди субъектов Российской Федерации достаточно велик – от 0% (в семи субъектах РФ, шесть из которых – республики СКФО) до более чем 4% в Республике Коми (5,9%, 95% ДИ 4,3–7,9%), г. Москве (5,5%, 95% ДИ 4,9–6,2%), областях Архангельской (4,5%, 95% ДИ 3,1–6,3%), Калининградской (4,2%, 95% ДИ 3,0–5,8%), Нижегородской (4,1%, 95% ДИ 3,3–4,9%) и Московской (4,0%, 95% ДИ 3,3–4,7%) и Камчатском крае (4,9%, 95% ДИ 2,6–8,5%). Отсутствие данных о случаях посмертного выявления туберкулеза в территории, скорее всего, связано с недостатками в системе их регистрации.

[59] Данные по 2005 г. по ЮФО даны пунктиром, так как требует уточнения число умерших в первый год наблюдения по Ростовской области. Данные по Ростовской области в форме № 33: 2004 г. – 24, 2005 г. – 415 и 2006 г. – 20 случаев смерти в 1-й год после взятия на учет. Значения показателя по округу приведены с учетом данных по Ростовской области для 2005 г., рассчитанных как средняя величина сведений за 2004 и 2006 гг. Показатель по Российской Федерации для 2005 г. (5,1%) дан после указанного пересчета. По форме № 33 значение для 2005 г. будет равно 5,5%.

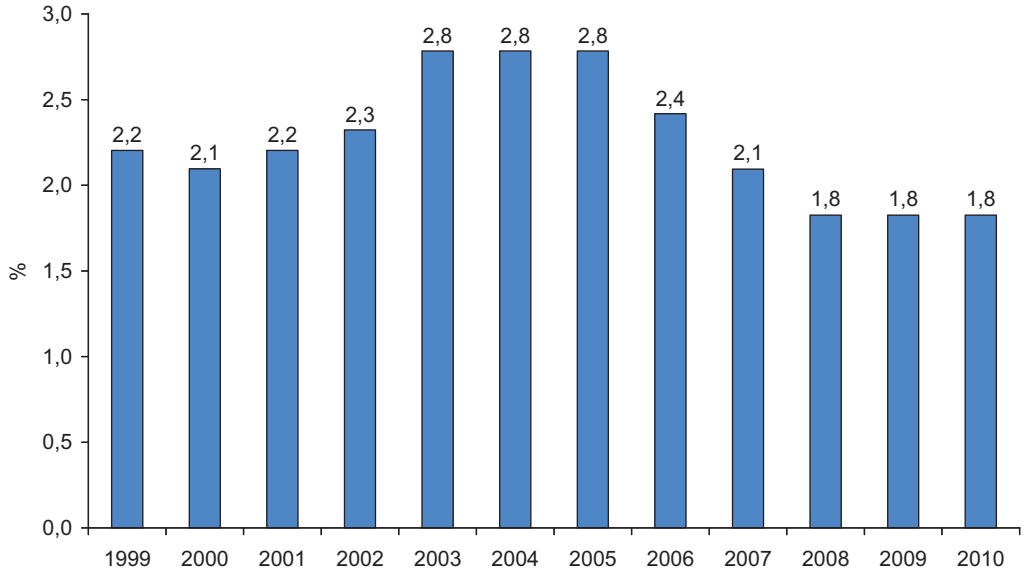


Рис. 3.9. Доля выявленных посмертно среди впервые выявленных больных туберкулезом, Российская Федерация (источники: 1999–2004 гг. – форма № 33, 2005 г. и далее – форма № 8)

На рис. 3.10 представлены показатели посмертного выявления туберкулеза по федеральным округам. Можно предположить, что минимальные значения показателя по ЮФО и СКФО связаны с традиционно низкой долей вскрытий умерших больных в данных регионах. Кроме того, отметим сравнительно высокую долю выявляемых посмертно больных среди постоянного населения ЦФО и СЗФО, что может отражать, в том числе, достаточно высокое качество контроля внебольничной смертности и эффективную работу патологоанатомической службы.

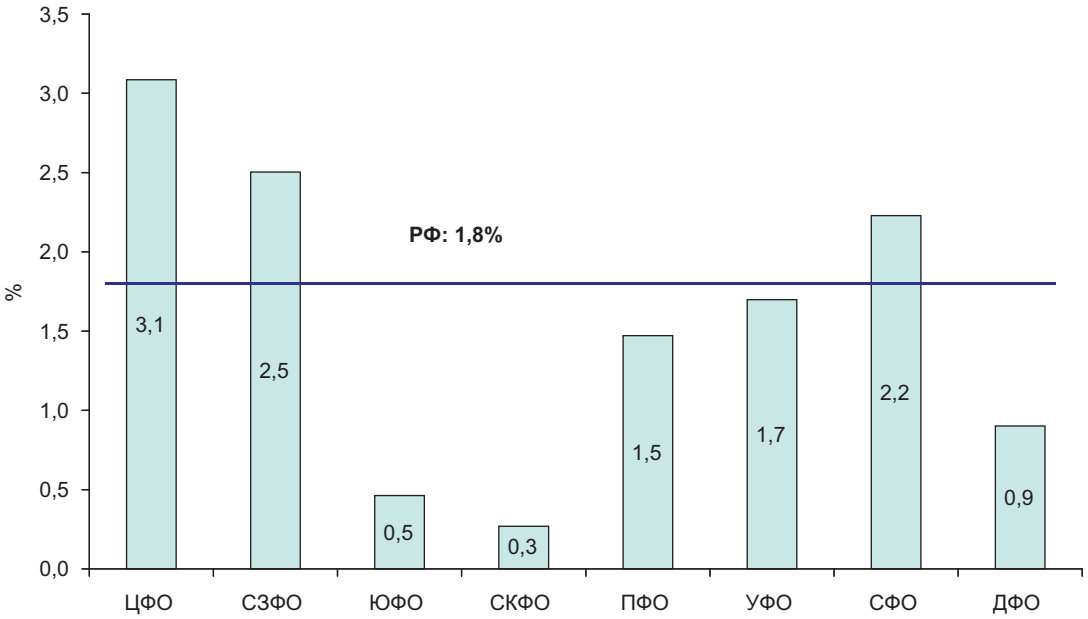


Рис. 3.10. Доля выявленных посмертно среди впервые выявленных больных туберкулезом, федеральные округа Российской Федерации, 2010 г. (источник: форма № 8)

Таким образом, отдельные составляющие показателя смертности, как и показатель в целом, могут быть эффективно использованы для эпидемического контроля. Уровень показателя подтверждает, что туберкулез сегодня является серьезной медико-социальной и экономической проблемой в России.

3.5. Смертность от туберкулеза в мире и в Российской Федерации

В стандартных исходах курсов лечения в отчетах ВОЗ смертность больных туберкулезом не разделяется на умерших от ТБ и умерших от других причин (см. главу 7). По этой причине часто считают, что в

мире и в качестве показателя смертности рассматривается общая смертность больных туберкулезом. Тем не менее, согласно официальным изданиям [78], определение показателя смертности, используемое ВОЗ, практически совпадает с определением, применяемым в Российской Федерации. В статистических изданиях ВОЗ рассматривается именно смертность от туберкулеза («TB Mortality rate»), которая в соответствии с причинами смерти, описанными в Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10), определяется как число смертей вызванных туберкулезом, исключая смерти больных сочетанной инфекцией ТБ-ВИЧ. Оценка смертей, вызванных туберкулезом у больных ВИЧ-инфекцией, представляется отдельно. Также используют понятие летальности («Case fatality rate»), которое определяется как риск умереть от туберкулеза для лиц, страдающих активными формами болезни.

ВОЗ уделяет особое внимание вопросам оценки и регистрации случаев смерти от туберкулеза. В Глобальном отчете ВОЗ [78] указано, что заболеваемость не может быть точно измерена существующими доступными диагностическими средствами, а реальная распространенность туберкулеза будет измерена только посредством специальных популяционных исследований, которые планируется провести в 20 странах мира к 2015 г. Только смертность от туберкулеза – третий из основных индикаторов, используемых в Глобальном плане партнерства «Остановить туберкулез» и для определения глобальных целей тысячелетия («MDGs», Millennium Development Goals) может быть измерен непосредственно. Сбор данных по смертности от туберкулеза должен обеспечиваться существующими национальными системами регистрации актов гражданского состояния, включающей регистрацию случаев рождений и смерти (ЗАГС или «vital registration system»), с использованием кодирования причин смерти в соответствии с МКБ-10.

Точность определения значений показателя смертности, их изменений и правильное кодирование причин смерти, согласно МКБ-10, являются важной задачей общественного здравоохранения.

В то же время обеспечение качественной и полной регистрации случаев смерти от туберкулеза является серьезной проблемой во многих странах мира. Во многих государствах случай смерти больного туберкулезом регистрируют и оценивают лишь как один из исходов лечения. При этом, как уже говорилось, согласно установленным ВОЗ стандартным исходам лечения, не проводят дифференцированный анализ причин смерти больного туберкулезом (от туберкулеза или от других причин).

К 2009 г. 89 стран (из 196 стран мира), включая четыре государства из списка стран с наиболее высоким бременем туберкулеза (Российская Федерация, Бразилия, Южная Африка[60] и Филиппины) обладали хорошо функционирующей системой ЗАГС, удовлетворяющей следующим требованиям ВОЗ [78]: 1) покрытие системой более 70% населения (РФ – 98%) и 2) случаев смерти с неточно обозначенными и неизвестными причинами смерти («ill-defined causes of death», коды МКБ-10 – R00-R99) не более 20% из всех зарегистрированных смертей (РФ – менее 5%). Большинство этих стран расположено в Европейском и Американском регионах ВОЗ и включают помимо Российской Федерации большую часть стран бывшего Советского Союза и социалистического лагеря.

В Российской Федерации, в отличие от большинства стран мира, помимо системы регистрации через ЗАГС («vital registration») случаи смерти больных туберкулезом регистрируются в рамках системы диспансерного наблюдения. Это способствует повышению качества мониторинга и оценки смертности больных туберкулезом. Диспансерное наблюдение позволяет проводить дифференцированный анализ случаев смерти больных туберкулезом в зависимости от длительности заболевания (включая и посмертную диагностику) и проведенных лечебно-диагностических мероприятий.

Согласно данным Глобального отчета ВОЗ за 2009 г. [77], информация для Глобальной базы данных ВОЗ по смертности предоставляется достаточно нерегулярно и только из ограниченного числа стран мира. Так, данные за 2005–2006 гг., удовлетворяющие вышеназванным критериям качества и полноты, поступили в Глобальную базу только из 35 из 196 стран мира (в том числе и из Российской Федерации).

Таким образом, система регистрации случаев смерти от туберкулеза необходимого качества действует в достаточно ограниченном числе стран мира. Поэтому в публикациях ВОЗ, в частности, в Глобальных отчетах [77, 78], и во многих других зарубежных изданиях приводят и анализируют не данные о зарегистрированных случаях смерти от туберкулеза, а математические оценки показателя смертности[61].

В то же время в разработанных рекомендациях Рабочей группы ВОЗ по туберкулезу («The WHO Global Task Force on TB Impact Measurement»), посвященных вопросу оценки прогресса в снижении заболевае-

[60] ВОЗ не использует данные Южной Африки в качестве «ЗАГС» или «vital registration» статистики по смертности от ТБ, поскольку значительное число случаев смерти от ВИЧ-инфекции в данной стране классифицируется, как смерть от ТБ.

[61] В основу оценок ВОЗ смертности от туберкулеза брали данные тех стран, системы ЗАГС которых удовлетворяли указанным выше критериям. Оценку значения показателя смертности от туберкулеза производили на основе ежегодной оценки заболеваемости и экспертных оценок летальности для четырех подгрупп больных туберкулезом: сочетания случаев так называемых ВИЧ-положительных и ВИЧ-отрицательных (больных и не больных ВИЧ-инфекцией) и зарегистрированных и незарегистрированных больных. В 2010 г. методика расчета оценок ВОЗ основных показателей по туберкулезу несколько изменилась, что привело к небольшим различиям в их значениях, опубликованных в 2009 г. [77] и в 2010 г. [80].

мости, распространенности и смертности от туберкулеза, указано, что одной из важнейших задач является усиление и развитие в странах мира системы регистрации актов гражданского состояния. В настоящее время (данные августа 2008 г.) в мире регистрируется пока только 10% случаев смерти от оценки числа смертей от туберкулеза лиц с отрицательным ВИЧ-статусом. В то же время при сравнении данных оценки и регистрации случаев смерти от туберкулеза, публикуемых ВОЗ и приведенных в табл. 3.1 и рис. 3.12, видно, что ряд стран, включая и Российскую Федерацию, уже сегодня обеспечивают необходимую полноту и качество данных по смертности от туберкулеза.

Таблица 3.1

Оценка и регистрация случаев смерти от туберкулеза в странах мира[62]

Страна, регион	Оценки ВОЗ показателя смертности от туберкулеза				Источник данных для оценки (система ЗАГС, н/о –непрямая оценка[2])	Число зарегистрированных случаев смерти от ТБ [97, 79][1]		
	«Наилучшая оценка» (best estimate), не включая больных ВИЧ-инфекцией, 2009 г. [78, 79]		Оценка смертности от туберкулеза с учетом больных ВИЧ-инфекцией, 2007 г. [77]			Год	Количество умерших	На 100 тыс. насел.
	Число, (тыс.)	На 100 тыс. нас.	Число (тыс.)	На 100 тыс. нас.				
Весь мир	1300	19,3	1771,7	26,6	–	–	–	–
Африка	430	52,2	734,9	92,7	–	–	–	–
Америка	20	2,2	40,6	4,5	–	–	–	–
Европа	62	7,0	63,8	7,2	–	–	–	–
Индия#	280	23	331,3	28,3	н/о	н/д	н/д	н/д
Китай#	160	12	200,6	15,1	н/о	н/д	н/д	н/д
Южная Африка#	26	52	111,9	230,4	ЗАГС	2007	76 761	159,1
Филиппины#	32	35	36,3	41,3	ЗАГС	2003	26 657	36,5
Бразилия#	4	2,1	8,4	4,4	ЗАГС*	2009	4824	2,5
Таиланд#	12	18	13,6	21,3	н/о	2006	5214	8,3
Российская Федерация#	25	18	25,4	17,8	ЗАГС*	2009	23363	16,6
Армения	0,4	12	0,3	10,4	н/о	2008	172	5,3
Азербайджан	1,0	12	0,9	10,4	ЗАГС	2007	289	3,4
Белоруссия	0,5	5,3	0,8	8,2	ЗАГС*	2009	765	7,9
Эстония	0,044	3,3	0,08	6,1	ЗАГС	2009	43	3,2
Грузия	0,6	13	0,4	9,3	ЗАГС*	2009	143	3,4
Республика Молдова	0,2	4,8	0,7	19,0	ЗАГС*	2009	736	20,4
Казахстан	3,5	22	2,7	17,4	ЗАГС*	2009	2055	13,1
Кыргызстан	1,2	22	0,9	17,9	ЗАГС*	2009	439	8
Таджикистан	3,4	48	3,1	45,5	н/о*	2009	440	6,3
Узбекистан	5,1	19	4,5	16,4	ЗАГС*	2009	1713	6,2
Румыния	1,4	6,6	3,5	16,4	ЗАГС*	2009	1523	7,2
Чехия	0,06	< 1,0	0,1	1,0	ЗАГС	2009	50	0,5
США	0,5	< 1,0	1,3	0,4	ЗАГС	2007	554	0,2

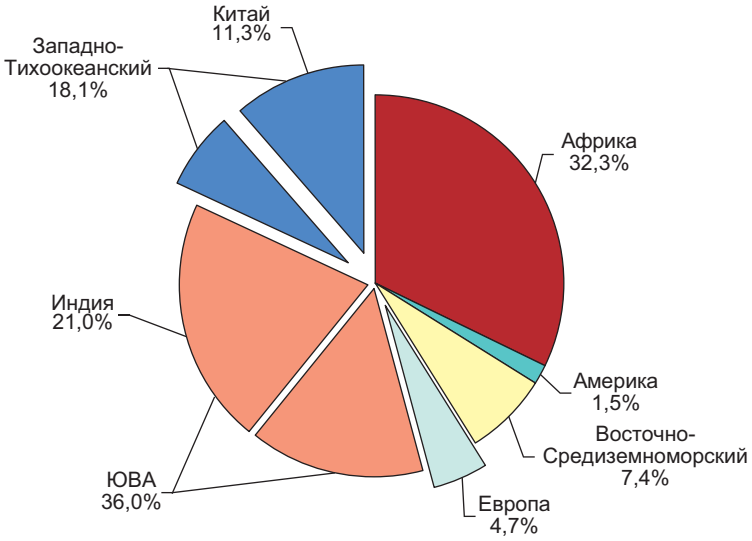
Примечание. # Государства, входящие в число 22 стран с наибольшим бременем туберкулеза. [1] Из [97] взяты сведения последнего года, для которого имеется информация в базе данных по смертности ВОЗ. На основе этой информации, а также численности населения, приведенного в этой же базе, были вычислены показанные в таблице значения числа умерших от туберкулеза и показателя смертности на 100 тыс. населения. Для тех стран, которые предоставили сведения по умершим от туберкулеза в Глобальный отчет ВОЗ 2010 г. (Бразилия, Российская Федерация, Белоруссия, Грузия, Республика Молдова, Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан и Румыния), данные за 2009 г. приведены по [79]. [2] Непрямая оценка смертности от туберкулеза проводится с использованием соотношения заболеваемости и летальности отдельно для зарегистрированных и незарегистрированных случаев, а также в зависимости от наличия ВИЧ-инфекции. н/д – нет данных.

Согласно оценке ВОЗ, в мире в 2009 г. умерли от туберкулеза 1,3 млн человек (точность оценки лежит в пределах 1,2–1,5 млн), что соответствует 20 на 100 тыс. населения [78, 80]. Эта цифра дана для той части населения, которая не включает больных ВИЧ-инфекцией. Среди больных ВИЧ-инфекцией, соглас-

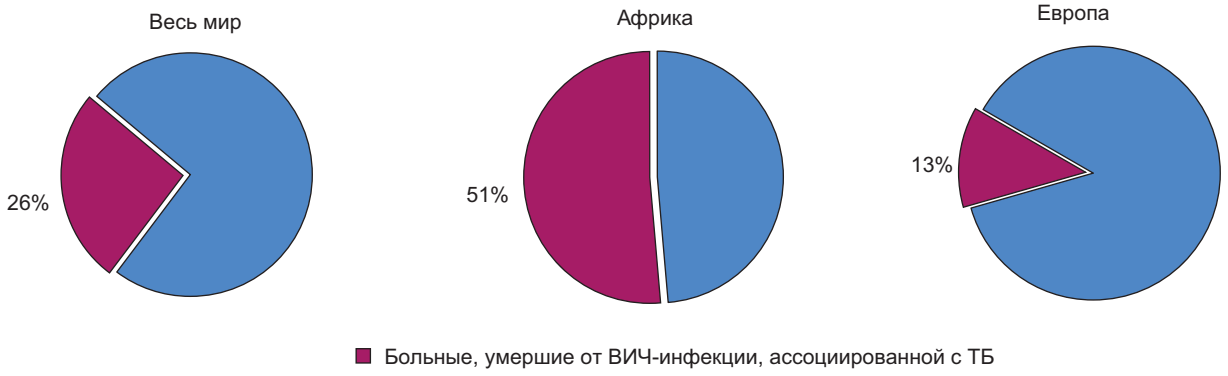
[62] Данные табл. 3.1 по оценке смертности от ТБ без учета больных ВИЧ-инфекцией приведены на основе прилагаемых к отчету [77] исходных таблиц, опубликованных на официальном сайте ВОЗ: http://www.who.int/tb/country/data/download/en/index.html. [79], которые могут отличаться от указанных в тексте и внутренних таблиц самого издания Глобального отчета [78].

но оценке ВОЗ, умирает от туберкулеза еще 0,4 млн человек (0,32–0,45). В целом ежегодно в мире происходит около 1,7 млн смертей, так или иначе ассоциированных с туберкулезом, или 26 на 100 тыс. населения. Таким образом, оценку числа смертей от туберкулеза проводят раздельно для ВИЧ-отрицательных и ВИЧ-положительных лиц, поскольку для больных ВИЧ-инфекцией, согласно Международному статистическому классификатору болезней (МКБ-10), смерть от туберкулеза классифицируется как смерть от ВИЧ-инфекции [77].

Наиболее высокие значения смертности от туберкулеза, по оценке 2009 года (рис. 3.11 и табл. 3.1), получены для стран Африки: 52,2 на 100 тыс. населения (рис. 3.11, а), а с учетом больных ВИЧ-инфекцией – 93 (2007 г.)[63]. ВИЧ-инфекция оказывает значительное влияние на уровень смертности больных туберкулезом в странах этого континента (рис. 3.11, б). От сочетанной инфекции ТБ-ВИЧ, по оценке ВОЗ для 2007 г., в Африканском регионе умирает около 380 тысяч жителей в год. И если доля умерших от туберкулеза в странах Африки составляет около 32% от всех умерших от данного заболевания в мире, то с учетом смертей, связанных с туберкулезом, ассоциированным с ВИЧ-инфекцией, эта доля уже равна 42%. В 2007 г. с учетом больных ВИЧ-инфекцией свыше 200 человек на 100 тыс. населения умирало от туберкулеза в Свазиленде (317), Зимбабве (265), Лесото (263) и Южной Африке (230). Без учета больных сочетанной инфекцией наибольшие значения показателя смертности от туберкулеза на 100 тыс. в 2009 году [79] имели место в Сьерра Леоне (153), Того (113), Мавритании (90) и Мали (87), см. рис. 3.12. Оценочные значения показателя смертности, приведенные для этих стран, являются самыми высокими среди всех стран мира.



а) Оценка ВОЗ распределения числа умерших от туберкулеза по регионам ВОЗ и некоторым странам без учета больных ТБ-ВИЧ, 2009 г. ([78])



б) Доля больных, умерших от туберкулеза, ассоциированного с ВИЧ-инфекцией, среди всех умерших от туберкулеза для Африканского и Европейского регионов ВОЗ и во всем мире. Оценка ВОЗ для 2007 г. [77]

Рис. 3.11. Оценка ВОЗ смертности от туберкулеза в регионах ВОЗ, 2007 и 2009 гг. (источники: [77, 78])

[63] В Глобальном отчете за 2009 г. [77] приведены оценки смертности от туберкулеза для 2007 г. как для больных с отрицательным ВИЧ-статусом, так и для больных с сочетанной инфекцией ТБ-ВИЧ. В дальнейших изданиях Глобальных отчетов ВОЗ [78, 80] данные по умершим от туберкулеза больных ВИЧ-инфекцией приводятся только в целом по всему миру, без распределения показателя по странам и регионам. Таким образом, последние доступные оценки данного показателя для больных ТБ-ВИЧ относятся к 2007 г. (см. рис. 3.11 и табл. 3.1).

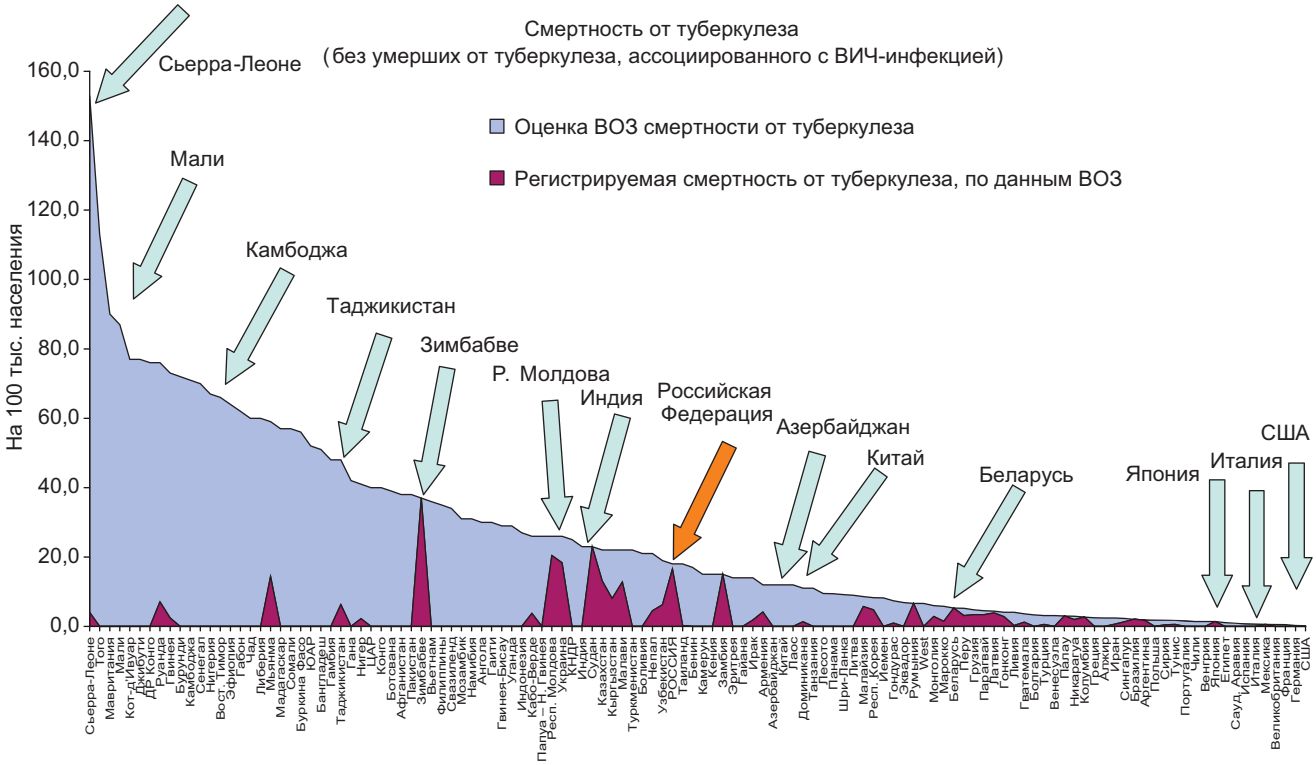


Рис. 3.12. Смертность от туберкулеза в странах мира. Оценка и регистрация согласно данным Глобального отчета ВОЗ, 2009 г. Приведены 122 страны, в которых согласно оценке ВОЗ число умерших в течение года превышает 100 человек (источник [79])

Наибольшая смертность от туберкулеза в Европейском регионе ВОЗ отмечена, по оценке 2009 г. [79], в Таджикистане (48 на 100 тыс. населения), Республике Молдова (26), Украине (26), Кыргызстане, Казахстане и Туркмении (по 22), Узбекистане (19) и в Российской Федерации (18).

Заметим, что в числе 17 стран региона (из 53), имеющих наибольшие значения смертности от туберкулеза, – все пятнадцать республик бывшего Советского Союза.

Значение оценочного показателя смертности от туберкулеза начало снижаться в мире с 2000 г., как в сумме по всем странам, так и во всех шести регионах ВОЗ (рис. 3.13). В целом между 1990 и 2009 гг. отмечено 35% снижение показателя, и в случае сохранения данной тенденции к 2015 г. можно ожидать достижения цели стратегии «Остановить туберкулез» – 50% снижения показателя смертности по сравнению

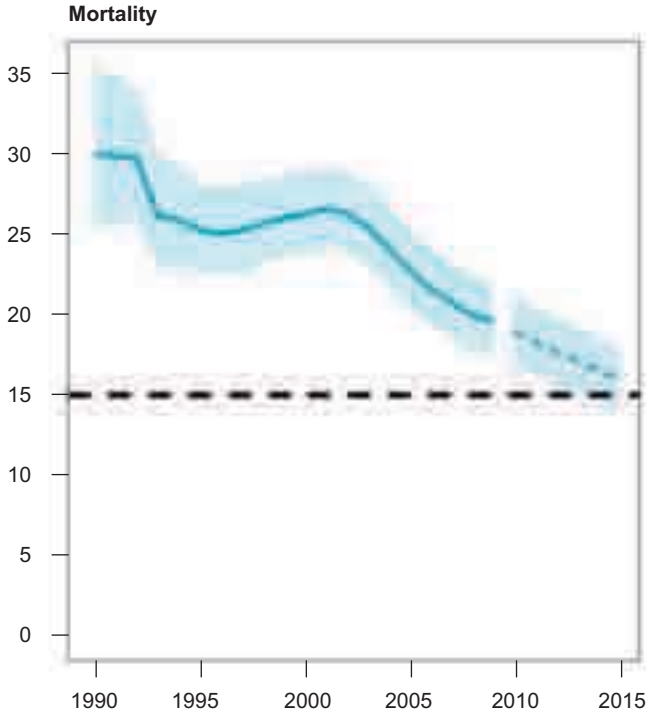


Рис. 3.13. Оценка ВОЗ смертности от туберкулеза в мире на 100 тыс. населения). Прерывистой линией отмечено целевое значение показателя, согласно плану Партнерства «Остановить туберкулез» – достичь 50% снижения показателя за период времени 1990–2015 гг. Голубой тенью отмечен диапазон «степени неопределенности» оценки (см. раздел 2.9). Данные графика не включают смертность от туберкулеза больных ВИЧ-инфекцией (источник: [78])

с 1990 г. Однако в последних Глобальных отчетах ВОЗ [77, 78] было подчеркнуто, что на региональном уровне только Африка, судя по всему, не сможет к 2015 г. достичь намеченной цели. В то же время четыре страны (Бразилия, Камбоджа, Китай и Танзания) уже достигли поставленной цели, а шесть стран, включая и Российскую Федерацию, имеют хорошие шансы достичь этой цели в 2015 г. [78].

4. Распространенность туберкулеза в Российской Федерации

Е.М. Белиловский, С.Е. Борисов, И.М. Сон, О.Б. Нечаева, М.В. Шилова, И.Д. Данилова, П.К. Яблонский

4.1. Общие сведения. Значение показателя и его изменение за последние годы

Показатель распространенности туберкулеза отражает частоту встречаемости заболевания среди всего населения или какой-либо его группы на определенный момент времени. В Российской Федерации его определяют как число пациентов, больных активным туберкулезом, состоящих на учете в группах диспансерного наблюдения на конец года (I и II ГДН), из расчета на 100 тыс. населения, зарегистрированного на конец того же года [46].

При этом учитывают всех больных туберкулезом, независимо от того, были ли они включены в одну из когорт для лечения.

Распространенность туберкулеза является важным интегральным показателем эффективности работы по лечению и наблюдению за больными туберкулезом.

В большинстве стран отсутствует система достаточно длительного наблюдения за больными туберкулезом – оно ограничивается слежением за эффективностью отдельных курсов химиотерапии у определенных когорт больных. В связи с этим данный показатель в мире определяют только путем математической оценки (см. раздел 4.9). В России, имеющей развитую систему диспансерного слежения за контингентом противотуберкулезных учреждений, показатель распространенности рассчитывают на основе данных о численности соответствующих групп диспансерного наблюдения за больными активными формами туберкулеза (I и II ГДН)[64]. Данные о численности больных туберкулезом среди постоянного населения приведены в форме № 33, а среди контингента ФСИН – в форме № 4-туб (см. главу 8). В данной главе приведен анализ расчетного показателя распространенности туберкулеза только среди постоянного населения.

Значение показателя распространенности туберкулеза в России в значительной мере зависит от организационно-методических подходов к формированию ГДН. Последнее существенное изменение принципов их формирования произошло в 2004 г. и было регламентировано приказом Минздрава № 109 от 23.03.2003 [34].

На рис. 4.1 представлены данные о распространенности туберкулеза в Российской Федерации, рассчитанные на основе данных о численности тех ГДН, которые в соответствующие годы включали больных активным туберкулезом. Так, до 2004 г. распространенность рассчитывали по численности I и II ГДН, определенных соответствующими приказами Минздрава России.

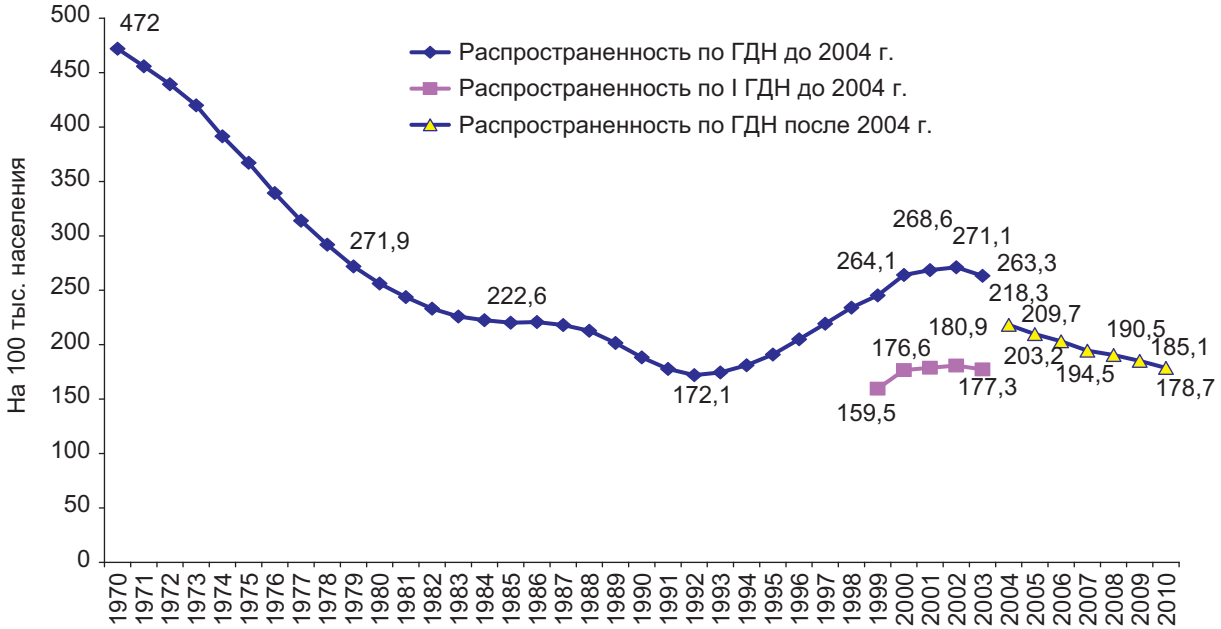


Рис. 4.1. Распространенность туберкулеза среди постоянного населения Российской Федерации. Расчет на основе численности всех ГДН больных туберкулезом (I и II ГДН) и только по I ГДН до пересмотра контингентов в 2004 г. (источник: форма № 33)

[64] В расчете показателя распространенности не участвуют ГДУ, включающие тех, у кого имеется риск заболевания или риск реактивации туберкулеза (III, VI, V, IV и 0), см. Приложение.

В эти годы I ГДН включала больных, проходящих как основной курс лечения, так и лечение по показаниям (IА), и больных с хроническими формами туберкулеза (IБ). Во II ГДН включали пациентов с так называемым затихающим туберкулезом, т. е. пациентов с законченным курсом лечения, которых продолжали наблюдать как больных активным туберкулезом, поскольку они являлись группой повышенного риска рецидива или обострения заболевания. С точки зрения современной международной практики такие пациенты уже не являются больными туберкулезом. В 2004 г. II группа «затихающего» туберкулеза была упразднена и введена новая диспансерная группировка ([34], см. также Приложение 1), согласно которой в I ГДН вошли впервые выявленные больные (IА), больные с рецидивами (IБ) и больные, прервавшие лечение и уклоняющиеся от обследования (IВ). В новую II ГДН вошли больные туберкулезом с хроническим течением заболевания.

Распространенность туберкулеза, рассчитанная на основе численности I и II ГДУ, сформированных в соответствии с положениями приказов Минздрава России, изданных до 2004 г., регулярно снижалась до 1992 г., достигнув значения 172,1. Затем показатель начал резко возрастать и составил в начале XXI века 271,1 на 100 тыс. населения, вернувшись к уровню 1979 г. [58].

С 1999 г. в отчетных формах появилась отдельная информация о численности больных, состоящих на учете только в I ГДН, т. е. о тех, кто проходит основной курс лечения. Это позволило рассчитать показатель распространенности, близкий к определению, принятому в других странах (рис. 4.1). В 2003 г. распространенность туберкулеза, рассчитанная на основе только I ГДН, составила 180,9 на 100 тыс. населения. После пересмотра контингентов в 2004 г. рассчитываемое значение распространенности уменьшилось с 271,1 (2002 г.) до 218,3 (2004 г.) на 100 тыс. населения за счет упразднения II ГДУ. В последние годы показатель постоянно снижался и к 2010 г. достиг 178,7 на 100 тыс. населения. На конец 2010 г. в противотуберкулезных учреждениях (ПТУ) субъектов РФ состояли на учете 253 555 больных туберкулезом.

Динамика абсолютной численности контингентов (рис. 4.2) отражает несколько важных аспектов формирования ГДН за больными активным туберкулезом в годы пересмотра контингентов ПТУ. Упраздненная в 2004 г. II группа «затихающего» туберкулеза обеспечивала треть значения показателя распространенности (33,3% в 2001 г.). После ее упразднения в новые I и II ГДН были переведены (с учетом движения контингентов выявления, прибытия, убытия, выздоровления и т. п.) больные из бывшей I группы и частично из II ГДУ.

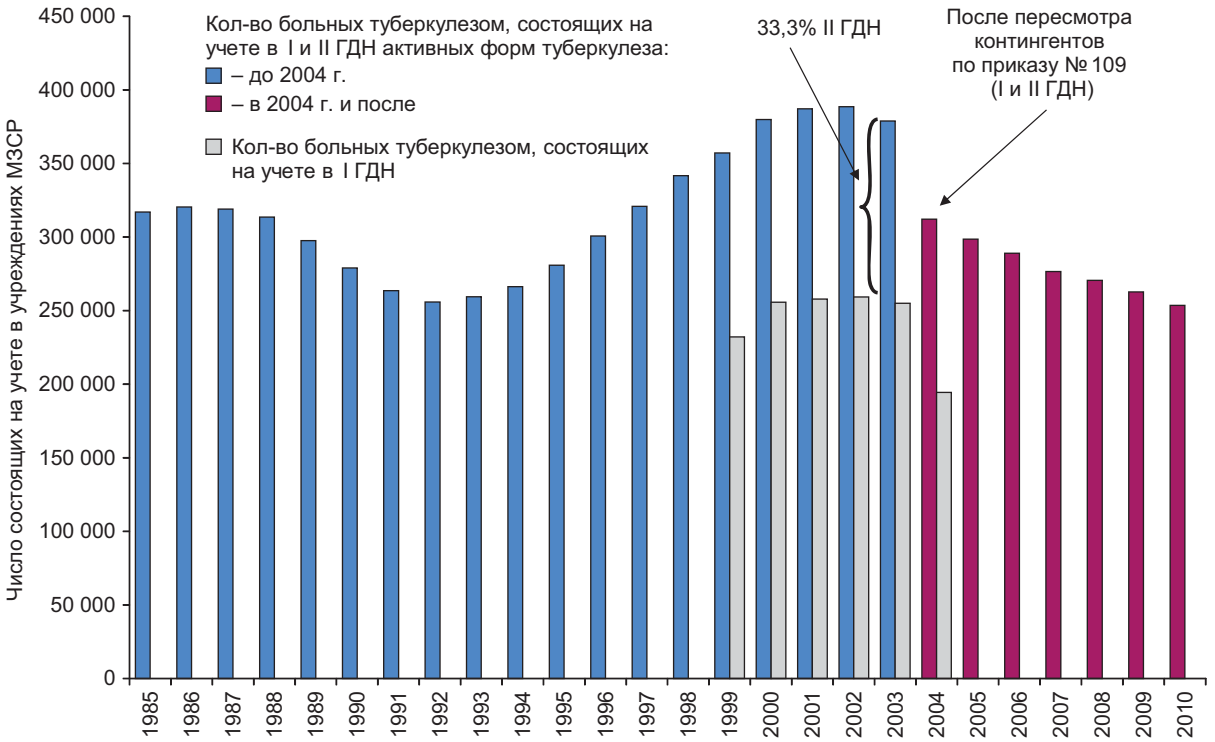


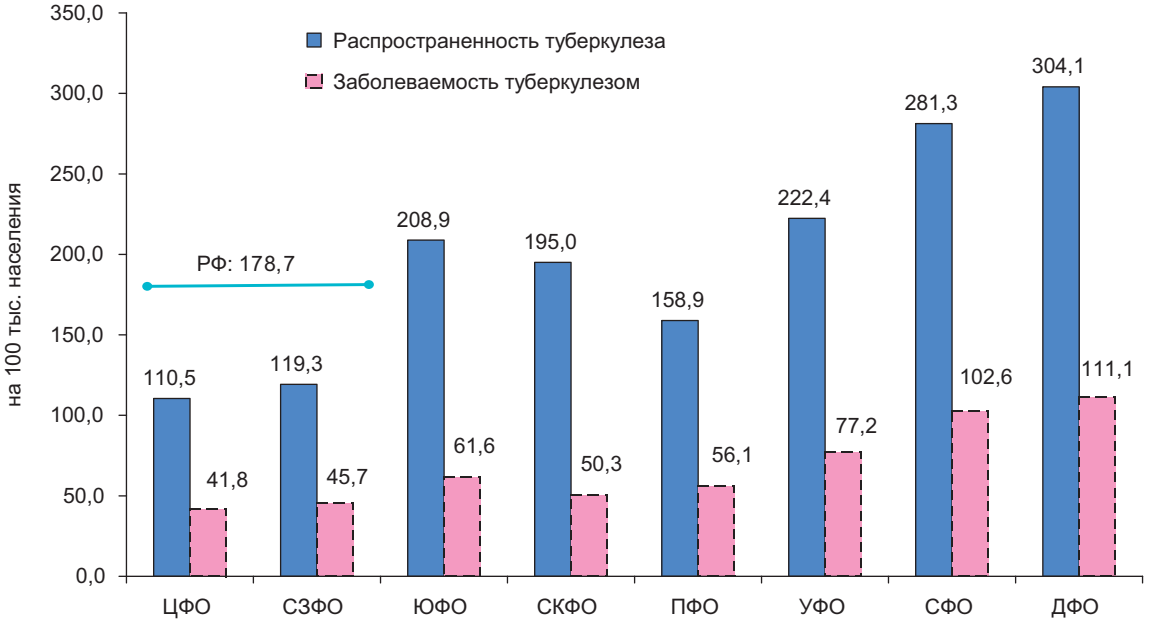
Рис. 4.2. Численность контингентов больных туберкулезом Российской Федерации в ГДН больных активными формами туберкулеза (см. текст), постоянное население (источник: форма № 33)

При анализе распространенности рассматривают также соотношение этого показателя и регистрируемой заболеваемости, которое отражает среднюю длительность течения заболевания и в какой-то мере длительность и эффективность лечения больных [15, 59]. Это отношение, согласно оценке ВОЗ, снизилось в

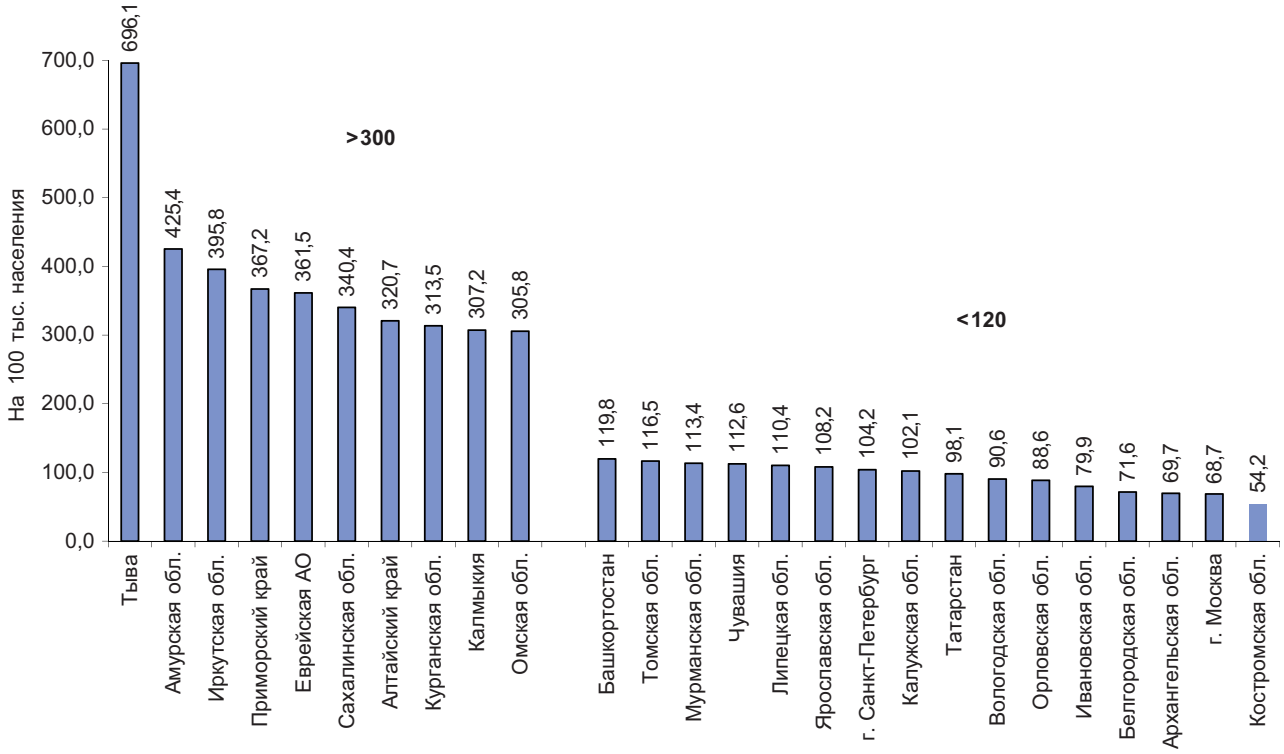
мире за последние 15 лет с 2–2,5 до 1,2–1,7, что соответствует общей тенденции к уменьшению продолжительности течения болезни и к сокращению длительности курсов лечения. В 2010 г. в Российской Федерации значение этого показателя сохранилось на достаточно высоком уровне – 2,9.

4.2. Распространенность туберкулеза в субъектах Российской Федерации

Показатели распространенности туберкулеза, так же как и другие эпидемиологические показатели, существенно различаются по субъектам РФ (рис. 4.3).



а) По федеральным округам



б) По субъектам РФ с распространенностью туберкулеза выше 300 и ниже 120 на 100 тыс. населения

Рис. 4.3. Распространенность туберкулеза в федеральных округах и субъектах Российской Федерации, 2010 г. Сравнение распространенности и заболеваемости для постоянного населения федеральных округов (источники: форма № 33, население: форма № 4)

Распространенность туберкулеза, так же как и регистрируемая заболеваемость, растет в России с запада (110,5–119,3 на 100 тыс. населения, 2010 г.) на восток, где в Сибирском и Дальневосточном ФО она достигает 281,3 и 304,1 (2010 г.) соответственно. Высокий показатель распространенности, значительно превышающий показатель заболеваемости туберкулезом, отмечен также в Южном и в Северокавказском федеральных округах – 208,9 и 195,0 на 100 тыс. (здесь и далее имеется в виду заболеваемость постоянного населения субъектов РФ, определяемая по форме № 33).

Если в других федеральных округах распространенность превышает заболеваемость в 2,6–2,9 раза, то в ЮФО и СКФО это соотношение достает 3,4 и 3,9, что говорит либо о существенной задержке пациентов в группах учета активного туберкулеза, либо о недостаточно эффективном их лечении.

За последние три года (2008–2010 гг.) снижение распространенности туберкулеза было отмечено во всех федеральных округах кроме ДФО, где показатель последние два года практически не изменился – 304,1 на 100 тыс. населения в 2011 г. и 304,5 в 2009 г.

Низкие показатели распространенности туберкулеза, не более 120 на 100 тыс. населения, наблюдались в 16 субъектах РФ: Томской, Мурманской, Липецкой, Ярославской, Калужской, Вологодской, Орловской, Ивановской, Архангельской, Белгородской и Костромской областях, городах Москве и Санкт-Петербурге, республиках Башкирия, Чувашия и Татарстан.

В то же время в 10 субъектах распространенность туберкулеза превышала 300 на 100 тыс. населения: в республиках Тыва, Калмыкия, в Амурской, Иркутской, Сахалинской, Курганской и Омской областях, Алтайском и Приморском краях и Еврейской АО, причем в Республике Тыва и Амурской области показатель достиг 696,1 и 425,4 на 100 тыс. населения соответственно.

Определенный вклад в общую распространенность туберкулеза среди населения России вносят учреждения ФСИН (см. главу 8), с учетом контингента которых распространенность активного туберкулеза в стране составляет 206,1 на 100 тыс. населения. Но если в 2001 г. больные активным туберкулезом, состоящие на учете в учреждениях УИС, составляли почти 28%, то в 2010 г. их было только 13,3% от общего числа пациентов (292 451 чел.), зарегистрированных на конец года в формах № 33 и № 4-туб.

4.3. Структура больных туберкулезом, состоящих на учете в противотуберкулезных учреждениях субъектов Российской Федерации

На рис. 4.4 представлено распределение по ГДН больных туберкулезом в 2010 г. Впервые выявленные больные ТОД составляют лишь чуть меньше половины (49,8%) состоящих на учете в противотуберкулезных учреждениях больных активным туберкулезом, тогда как доля пациентов с хроническими формами по-прежнему велика и составляет 34,7% среди всех больных, или 34,5% среди больных ТОД. Последнее является прежде всего результатом неэффективного лечения больных в предыдущие годы[65] [58]. Значительное число больных с хроническим течением заболевания играет роль постоянного источника распространения туберкулеза среди населения (прежде всего туберкулеза с МЛУ, см. главу 8) и свидетельствует о сохранении в России сложной эпидемической ситуации по туберкулезу.

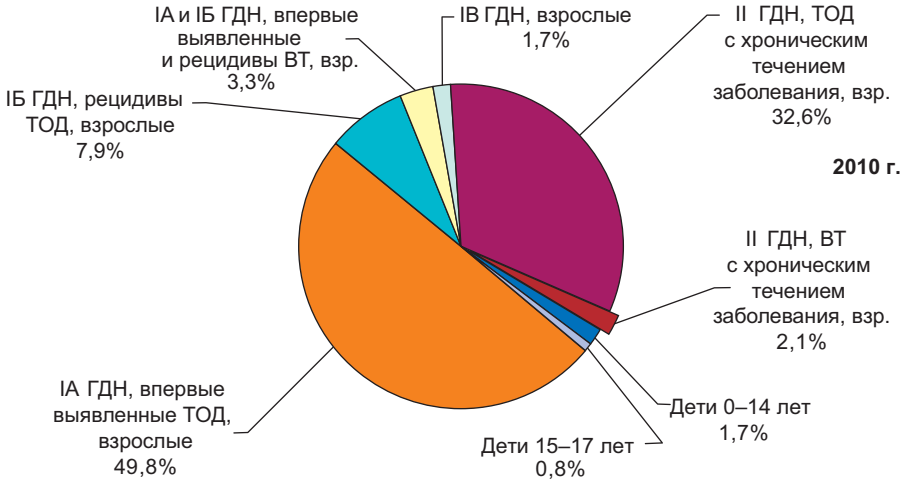


Рис. 4.4. Распределение контингентов больных туберкулезом по ГДН, 2010 г.; Российская Федерация (источник: форма № 33)

[65] На численность II ГДН могут также оказывать влияние неправомерность перевода в нее некоторых больных, а также неоправданные задержки в данной ГДН.

Следует отметить, что на фоне резкого снижения числа впервые выявленных больных ТОД в 2010 г., уменьшающаяся с 2006 г. (с 43,1%) более инерционная доля хронических больных ТОД в 2009–2010 гг. все же несколько увеличилась (с 34,3 до 35,2%), хотя в 22 субъектах Российской Федерации было отмечено снижение показателя.

В 18 субъектах РФ доля больных ТОД с хроническим течением заболевания составила в 2010 г. менее 25%, из них в десяти – менее 21%: в республиках Чувашия, Марий Эл и Карелия, Орловской, Кировской, Белгородской, Томской, Ивановской, Костромской и Сахалинской областях. В то же время в Липецкой области, Ямало-Ненецком АО и Республике Ингушетия доля больных ТОД с хроническим течением заболевания превысила 50%.

На высоком уровне сохраняется распространенность туберкулеза с бактериовыделением (см. рис. 4.5). Пересмотр контингентов практически не повлиял на величину данного показателя для больных ТОД, состоящих на учете как бактериовыделители. Распространенность таких больных начала снижаться с 2002 г. (88,0) и достигла 72,9 на 100 тыс. населения в 2010 г. В этом году распространенность туберкулеза с бактериовыделением в 2,6 раза превысила показатель заболеваемости туберкулезом с установленным бактериовыделением. Это соотношение уменьшается с конца 90-х годов, когда оно составляло 3,3. Однако его величина еще не снизилась до рекомендуемого значения 1,5–2,0 [15], что может по-прежнему отражать накопление так называемого бациллярного ядра (бактериовыделителей, состоящих на учете). Кроме того, большая разница между регистрируемыми распространенностью и заболеваемостью косвенно указывает на недостаточную эффективность лечения бактериовыделителей. Заметим, что в ряде территорий (Орловская, Архангельская области, Республика Марий Эл) это соотношение для больных ТОД снизилось в 2002–2010 гг. с 2,4–3,0 до 1,1–1,5.

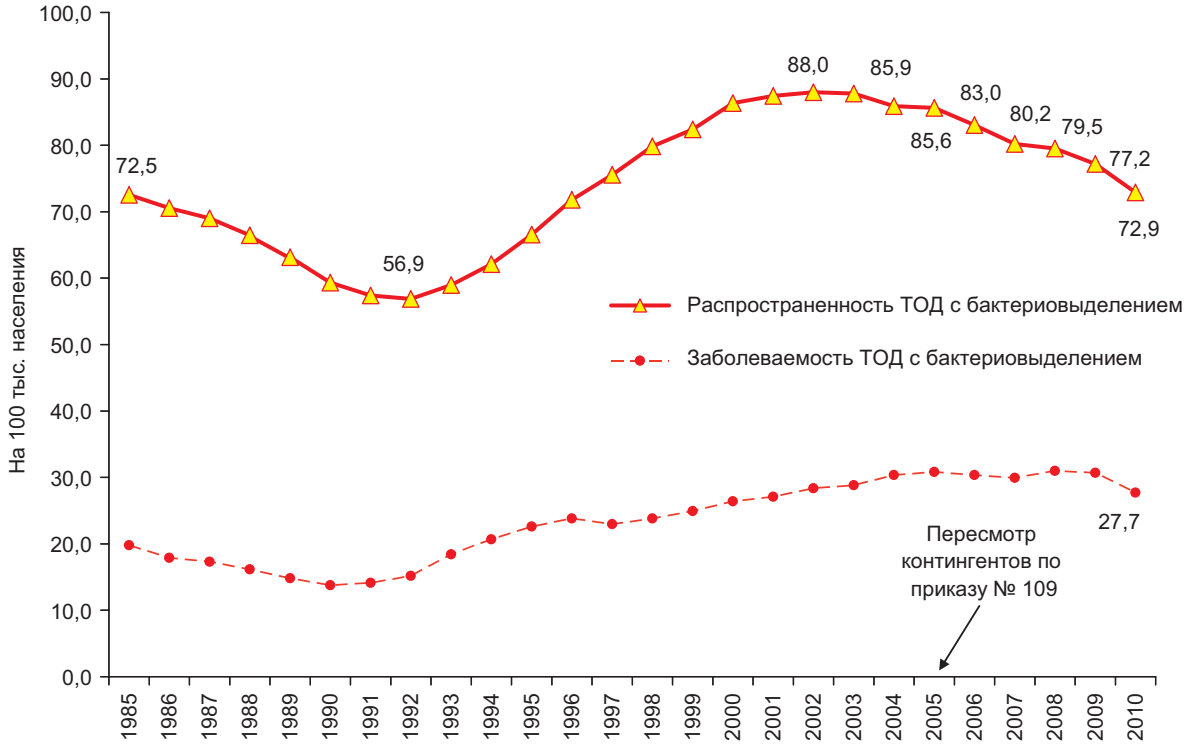


Рис. 4.5. Распространенность и заболеваемость ТОД с бактериовыделением, Российская Федерация (источники: форма № 33, население – формы № 1 и № 4)

Аналогичная ситуация наблюдается среди контингентов с деструктивным туберкулезом легких (рис. 4.6). После достижения максимума в 2002 г. (82,1 на 100 тыс. населения) распространенность деструктивных форм туберкулеза легких начала уменьшаться, достигнув в 2010 г. значения 69,4 на 100 тыс. Тем не менее она пока еще в 2,7 раза превышает регистрируемую в России заболеваемость туберкулезом легких с деструктивными изменениями. Это также является признаком накопления тяжелых форм туберкулеза легких в контингентах в результате недостаточно эффективного лечения и диспансерного наблюдения за больными.

Доля деструктивных форм туберкулеза легких среди контингентов противотуберкулезных диспансеров существенно различается по субъектам РФ. Наименьшие значения показателя в 2010 г. отмечены в УФО и ЦФО (36,0 и 39,0%), наибольшие – в СЗФО (47,3%) и на востоке страны (СФО – 46,7%, ДФО – 46,3%).

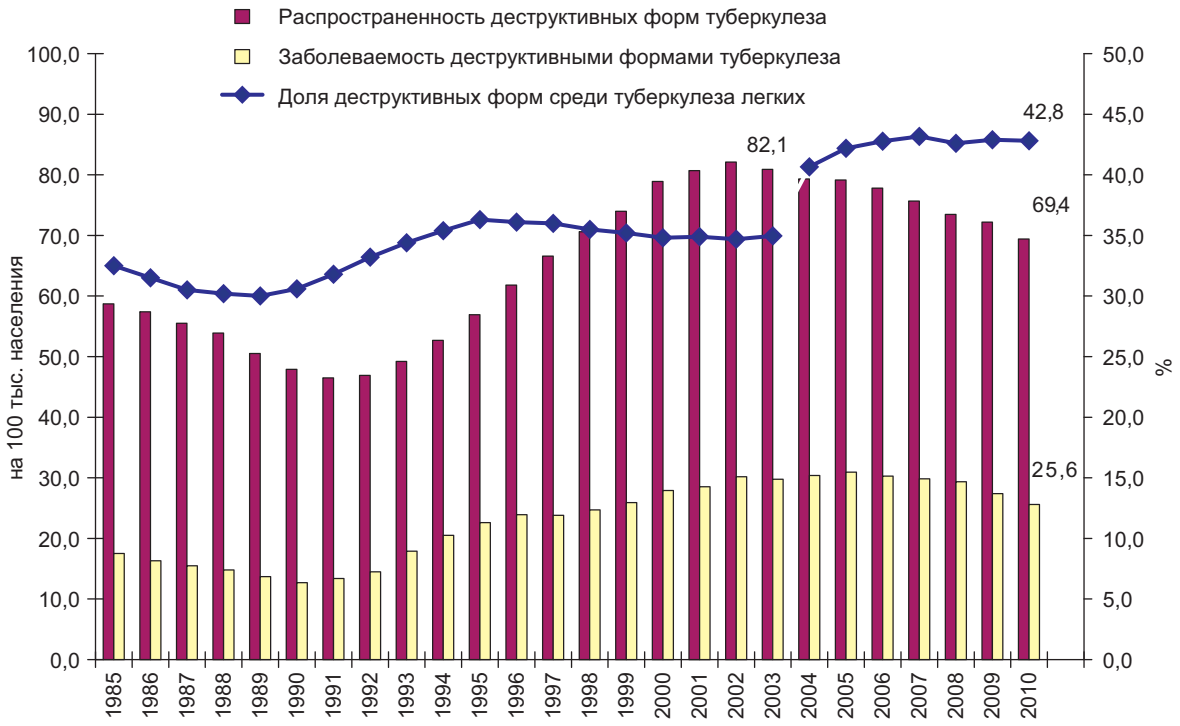


Рис. 4.6. Распространенность и заболеваемость деструктивными формами туберкулеза легких и их доля среди контингентов больных туберкулезом легких, Российская Федерация. В 2004 г. – пересмотр контингентов по приказу Минздрава России [34] (источники: форма № 33, население – формы № 1 и № 4)

На рис. 4.7 представлены субъекты РФ с наибольшими и наименьшими значениями показателя (более 50% и менее 35%).

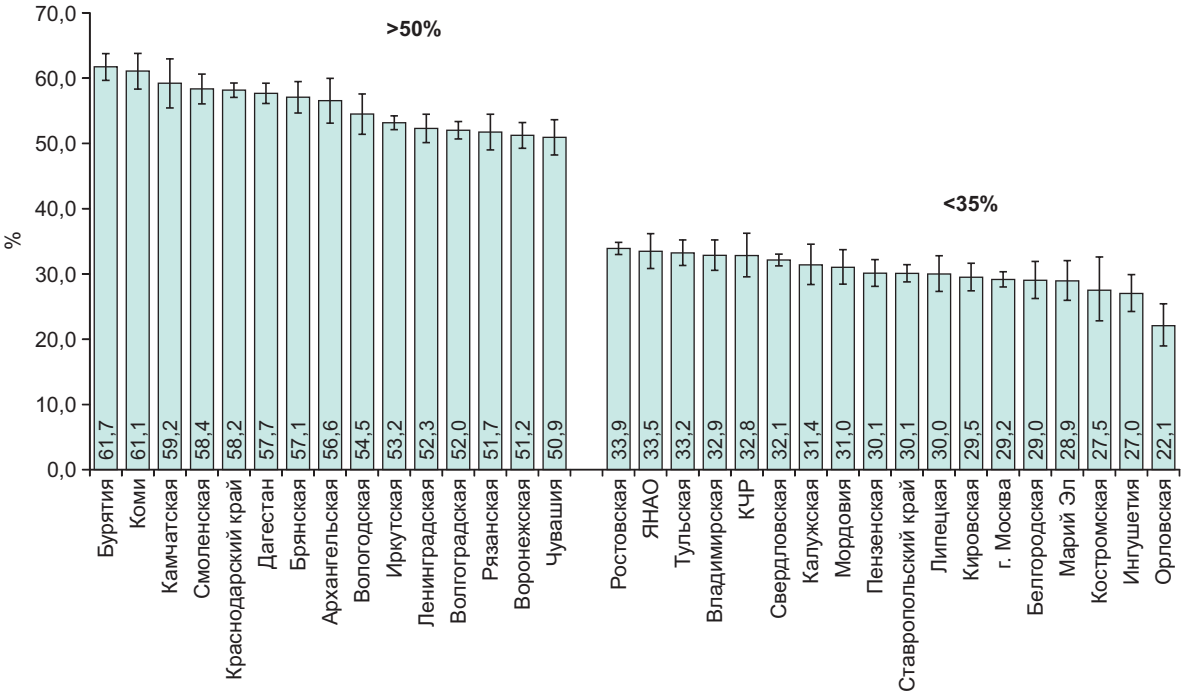


Рис. 4.7. Доля деструктивных форм среди контингентов больных туберкулезом легких в субъектах РФ со значением показателя более 50% и менее 35%, 2010 г. Линиями разброса показан 95% ДИ (источники: форма № 33)

В 2004–2010 гг. сохранялась высокая доля больных фиброзно-кавернозным туберкулезом (ФКТ) среди контингента больных туберкулезом легких – около 13% (12,8% в 2009 г.). Наличие значительного числа больных ФКТ также указывает на существующие проблемы раннего выявления, и особенно лечения, туберкулеза. Общий уровень распространенности ФКТ в стране в 2010 г. составил 20,7 на 100 тыс. населения. Наибольший показатель распространенности этой формы туберкулеза легких наблюдается в ЮФО,

СФО и ДФО – 31,7, 37,4 и 40,9 на 100 тыс. населения соответственно. Однако в 2004–2010 гг. имеет место стабильное уменьшение абсолютного числа больных ФКТ (с 36 295 до 29 446) и показателя распространенности данной формы туберкулеза среди населения (с 25,4 до 20,7 на 100 тыс. населения).

Доля ФКТ среди контингентов ПТУ, больных туберкулезом легких, значительно превышает долю этой формы ТЛ среди впервые выявленных больных (12,8 и 1,8% соответственно[66]). Причем, как показано в [58], большая часть больных ФКТ среди контингента ПТУ (до 70%) формируется в течение года после выявления и начала лечения. Проблему накопления пациентов с тяжелыми формами туберкулеза в ходе лечения и диспансерного наблюдения иллюстрируют приведенные на рис. 4.8 графики распространенности и заболеваемости ФКТ. В целом по России за последние годы распространение ФКТ среди населения превышает уровень выявления этих форм в 21 раз. Значительное превышение распространенности ФКТ над заболеваемостью ФКТ отмечено в Уральском ФО (в 34 раза), в ЮФО (в 30 раз) и СКФО (в 32 раза). Более чем восьмидесятикратное превышение распространенности над заболеваемостью ФКТ отмечено в следующих субъектах РФ, где ежегодно выявляют не более 7–12 впервые выявленных больных ФКТ при 300–770 больных ФКТ, стоящих на учете: Ростовская область (659 больных ФКТ, состоящих на учете на конец 2010 г.), Амурская область (481 больной ФКТ), Республика Башкортостан (643 больных ФКТ), Республика Дагестан (767 больных ФКТ) и Северная Осетия – Алания (309 больных ФКТ, стоящих на учете на конец года). Наименьшая разница между распространенностью и заболеваемостью ФКТ (менее восьми раз) при низкой распространенности ФКТ (10 и менее на 100 тыс.) наблюдается в Томской, Орловской, Архангельской и Калужской областях и Республике Чувашия.

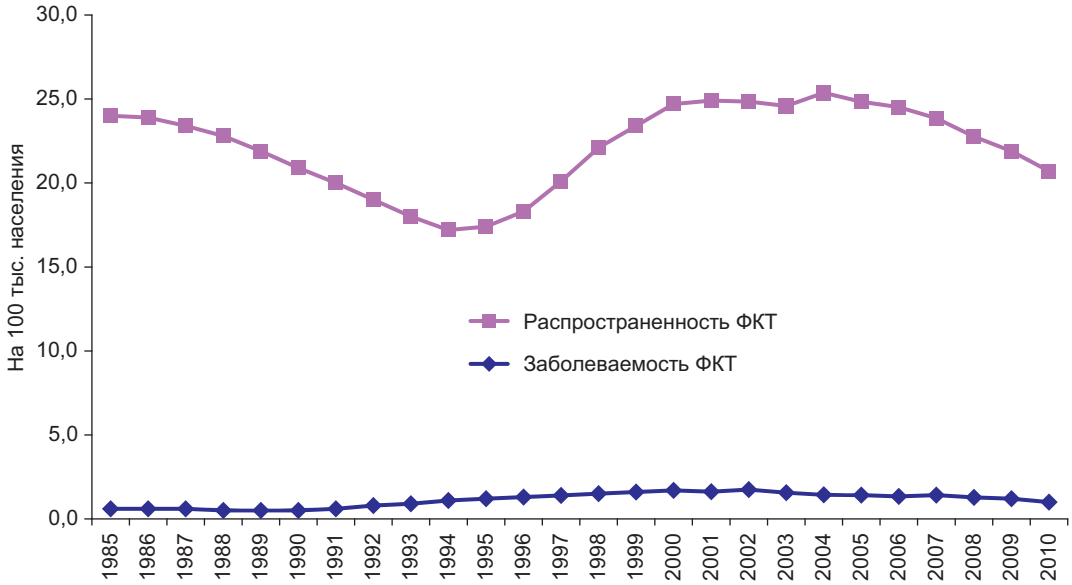


Рис. 4.8. Распространенность и заболеваемость ФКТ среди постоянного населения Российской Федерации (источники: форма № 33, население – формы № 1 и № 4)

Даже с учетом некоторых возможных ошибок, допускаемых при выявлении и регистрации больных ФКТ, имеющиеся данные свидетельствуют о низкой результативности лечения больных туберкулезом в последние 10–15 лет [58] и подтверждают необходимость принятия дополнительных мер по повышению эффективности лечения больных туберкулезом в значительном числе регионов России.

4.4. Распространенность туберкулеза и перемещение лиц, больных туберкулезом

Изменение числа больных туберкулезом в каждой административной единице (например, состоящих на учете в конце года пациентов) зависит не только от выявления новых больных или рецидивов заболевания (см. главы 2, 5 и 6), уровня смертности (см. главу 3) или излечения (см. главу 7), но и от численности выбывших в другие территории и прибывших больных туберкулезом, выявленных ранее в другом регионе или в другом ведомстве (например, в учреждениях ФСИН). Эта информация очень важна для оценки взаимодействия различных ведомств в организации контроля туберкулеза и необходима для предупре-

[66] Форма № 33.

ждения искажения данных о численности выявляемых больных или оценки эффективности лечения. Так, например, в число прибывших могут включать впервые выявленных больных, а в число выбывших – неэффективно леченных или досрочно прекративших лечение.

В то же время этому вопросу уделяется внимание лишь в ограниченном числе публикаций (например, в [58]).

Без учета больных, прибывших из учреждений ФСИН и выбывших в эти учреждения, в целом по Российской Федерации число прибывших на 6,2% меньше числа выбывших: 14 830 и 15 818 соответственно. Прибывшие больные составили в 2010 г. 12,8% больных туберкулезом, взятых на учет в течение года (т. е. прибывших, впервые выявленных и рецидивов). Эта доля достигает 19,9 в ЮФО, что может быть объяснено сложной социально-экономической обстановкой в регионе: миграцией населения из соседних территорий СКФО, имеющий там место высокий уровень стигматизации, что вынуждает жителей, заболевших туберкулезом, не регистрироваться по месту жительства, а уезжать на лечение в соседние края и области и т. п. Высокая доля прибывших по отношению ко всем взятым на учет отмечена в 2010 г. не только в ряде территорий ЮФО (Астраханской и Ростовской областях, республиках Северная Осетия – Алания и Калмыкия), где «принимают извне» от 23 до 26% из числа взятых на учет в течение года больных, но и в некоторых других субъектах РФ с иными социально-экономическими условиями: в Республике Башкортостан (29,2%), Амурской (24,7%), Новгородской (22,5%), Тюменской (21,4%) и Иркутской (21,2%) областях.

В последние годы (2005–2010 гг.) наблюдается ежегодное снижение числа выбывших больных (без учета выбывших в учреждения ФСИН): с 19 514 до 15 818 пациентов. Это отражает улучшение надзора за контингентом противотуберкулезных диспансеров и может быть связано с реализацией мероприятий по совершенствованию организации выявления и лечения с использованием когортного анализа [34, 35].

В то же время, как будет показано в главе 8, все еще недостаточно взаимодействуют противотуберкулезные учреждения субъектов РФ и учреждения ФСИН. Согласно форме № 33, во ФСИН прибывает в 2,6 раза больше больных, чем выбывает во ФСИН из ПТУ субъектов РФ (9695 и 3718 чел. соответственно, 2010 г.).

Более того, далее в главе 8 будет показано, что в учреждениях ФСИН выявляют довольно значительное число больных, не известных ранее противотуберкулезным диспансерам, обслуживающим постоянное население. С другой стороны, в ПТУ субъектов РФ поступает около 60% больных туберкулезом, освобожденных из учреждений ФСИН. Таким образом, контроль движения больных между ведомствами и территориями является важной составляющей надзора за распространением заболевания в стране.

4.5. Распространенность туберкулеза в мире и в Российской Федерации

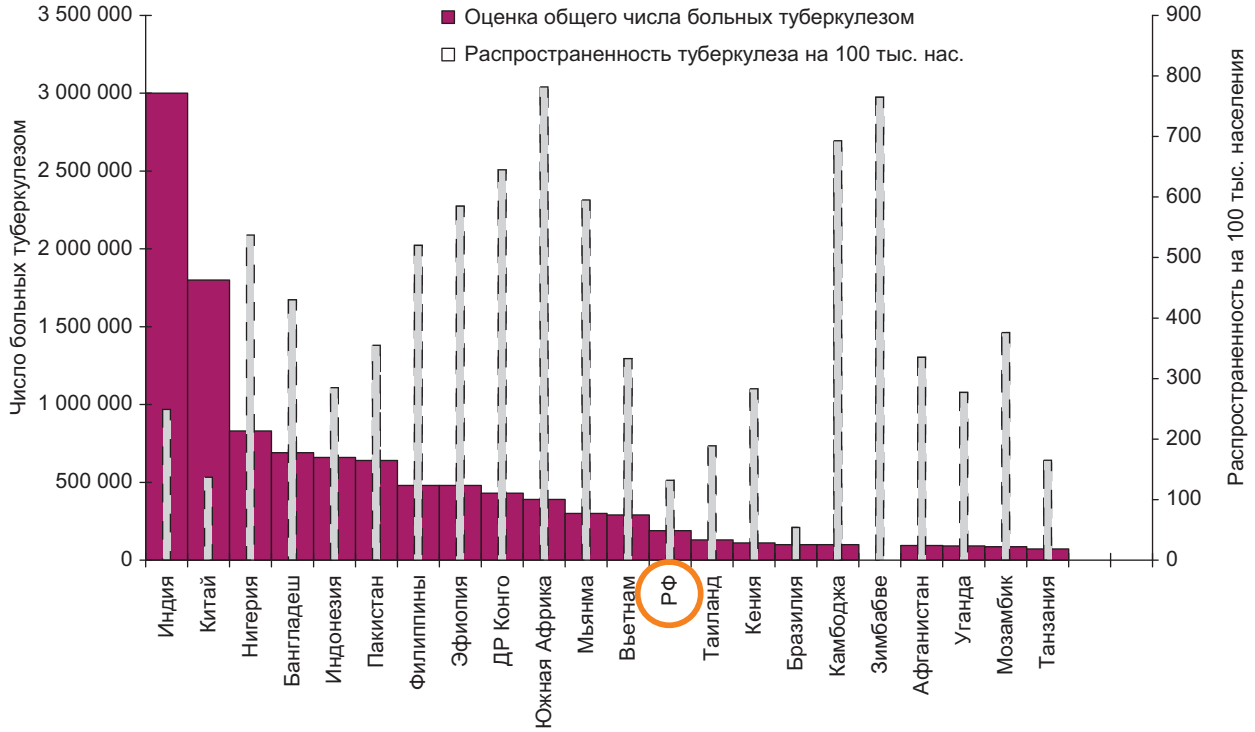
Показатель распространенности туберкулеза (или TB prevalence), публикуемый в Глобальных отчетах ВОЗ и используемый большинством зарубежных изданий, является оценочным и рассчитывается на основе математической модели и данных выборочных исследований. Это связано с тем, что в большинстве стран мира отсутствует развитая система диспансерного наблюдения за больными туберкулезом – такая, какая существует, например, в России. Система диспансерного слежения за всеми больными туберкулезом позволяет получить значение распространенности заболевания, явно более приближенное к ее истинному значению, чем существующие методы оценки с их значительной степенью неопределенности.

В последнем выпуске Глобального отчета ВОЗ показатель распространенности определяется как число больных всеми формами туберкулеза, имеющихся на территории в определенный момент времени (например, на конец года, как в РФ, или к середине года, как в оценке ВОЗ) [78]. При этом предполагается, что зарегистрированный больной активным туберкулезом перестанет быть больным в среднем через три месяца, поскольку за это время большинство получающих лечение больных прекратят выделять микобактерии туберкулеза (по посеву мокроты) и уже не смогут быть идентифицированы как подтвержденные случаи ТБ[67]. Такой формальный подход к определению длительности заболевания иногда приводит для некоторых стран к парадоксальным результатам оценки распространенности, например, к превышению величины расчетной заболеваемости значения расчетной распространенности (см. [A4]).

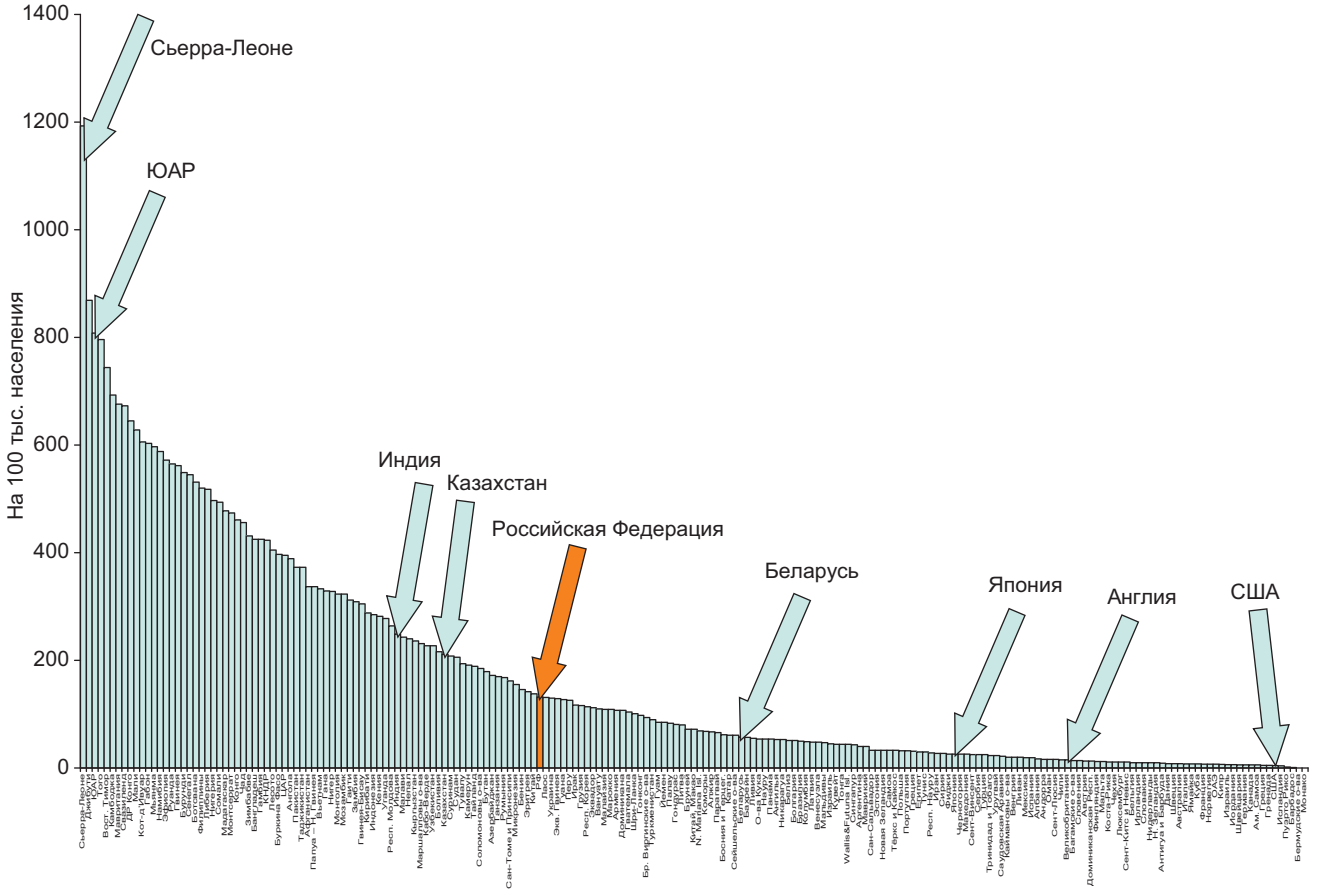
Для оценки распространенности туберкулеза ВОЗ использует как результаты специальных популяционных исследований по распространенности туберкулеза, так и формулу, основанную на произведении расчетной заболеваемости (см. главу 2) и оценки длительности заболевания. Последнюю определяют с помощью экспертных оценок, приводимых отдельно для различных групп больных, выделенных по ком-

[67] Так как для расчета показателя, как правило, используются результаты специальных исследований, то и в основу расчетов оценки распространенности берется указанное определение случая, используемое в этих исследованиях и ограничивающее его обнаружение тремя месяцами.

плексу следующих признаков: наличие или отсутствие сочетанной инфекции ТБ-ВИЧ, наличие или отсутствие бактериовыделения, определенного по микроскопии мокроты, лечение по DOTS, не по DOTS или отсутствие лечения вообще.



а) оценка количества больных туберкулезом и распространенности туберкулеза в странах с наибольшим бременем туберкулеза, согласно определению ВОЗ; приведены страны, в которых проживают около 80% всех больных в мире



б) Оценка распространенности в странах мира ранжированных по значению показателя [78]

Рис. 4.9. Оценка ВОЗ распространенности туберкулеза в странах мира, 2009 г. [78]

Согласно оценке ВОЗ [78], в 2009 г. в мире проживало около 14 млн больных туберкулезом (возможная погрешность оценки – 12–16 млн, согласно рассчитываемой так называемой «неопределенности оценки»), что определяет показатель распространенности заболевания равным 201 (169–239) больному на 100 тыс. оценочного населения. В Европейском регионе ВОЗ проживает около 560 000 (от 440 тыс. до 720 тыс.) больных туберкулезом (63 на 100 тыс.). 3,9 млн больных туберкулезом проживает в странах Африканского региона ВОЗ и 4,9 млн в Юго-Восточной Азии. Наибольшее число больных туберкулезом в мире сосредоточено в Индии (3 млн) и Китае (1,8 млн). При этом половина всех больных туберкулезом в мире проживают в пяти странах: Индии, Китае, Нигерии, Бангладеш и Индонезии. В Российской Федерации, согласно оценке ВОЗ, сосредоточено 1,4% от общего числа больных в мире, или чуть менее 34% от числа больных, сосредоточенных в Европейском регионе ВОЗ. Рассчитанная по методике ВОЗ численность больных туберкулезом в России составляет около 190 тыс., или 132 больных на 100 тыс. населения при разбросе оценки от 46 до 229 на 100 тыс. Столь высокий разброс значений для России и незначительное преобладание оценочного показателя распространенности над оценочным показателем заболеваемости связаны с неточностями при оценке предполагаемой средней длительности заболевания туберкулезом в стране[68].

На рис. 4.9, а приведены оценка ВОЗ общего числа больных туберкулезом и показатель распространенности ТБ в странах с наибольшим бременем туберкулеза (НБТ), где сосредоточено около 80% всех больных туберкулезом в мире. В число этих стран входит и Российская Федерация. Если рассматривать оценку распространенности туберкулеза на 100 тыс. населения, то наша страна находится примерно в середине списка из 196 стран, включенных в Глобальный отчет ВОЗ [78] (рис. 4.9, б). Максимальные значения показателя распространенности туберкулеза отмечены в 2009 году в странах Африки – в Сьерра Леоне (1193 на 100 тыс. населения), Джибути (869), ЮАР (808), Того (796), а также в Камбодже (693). В Европейском регионе ВОЗ наибольшее значение распространенности туберкулеза предполагается в Таджикистане (373 на 100 тыс.), Республике Молдова (264), Кыргызстане (236), Узбекистане (227), Казахстане (211), Азербайджане (172,) и Румынии (162).

Согласно данным ВОЗ [77], отношение распространенности к заболеваемости в мире снизилось за последние 15 лет с 2,0–2,5 до 1,2–1,7, что демонстрирует мировую тенденцию к уменьшению продолжительности течения болезни и к сокращению длительности курсов лечения.

Заключение

Данные о распространенности туберкулеза указывают на недостаточно эффективное лечение данного заболевания в России. При пока еще сохраняющемся достаточно высоком уровне смертности от туберкулеза наблюдается значительное накопление бактериовыделителей и больных с тяжелыми формами туберкулеза, рост числа больных с МЛУ (см. главу 10). Показатель распространенности необходимо более эффективно использовать для оценки эпидемиологической напряженности в субъектах РФ, а также результативности проводимых противотуберкулезных мероприятий. При этом важно учитывать особенности его формирования и степень достоверности его значений в различных регионах.

[68] В результате консультаций, проведенных Офисом ВОЗ в Российской Федерации в 2010 году с российскими специалистами и специалистами из Штаб-квартиры ВОЗ, оценка длительности заболевания туберкулезом для России была уточнена. В результате в отличие от предыдущего Глобального отчета [77, А3, А4] в новом издании Глобального отчета ВОЗ по ТБ расчетная величина показателя распространенности для РФ стала выше заболеваемости и более приближена к реально регистрируемым ее значениям.

5. Туберкулез у детей и подростков

В.А. Аксенова, С.А. Стерликов, Е.М. Белиловский, А.Ю. Мушкин, И.Д. Данилова

5.1. Заболеваемость туберкулезом детей и подростков в Российской Федерации

Заболеваемость детей туберкулезом считается важным прогностическим эпидемиологическим показателем, отражающим общую эпидемическую ситуацию по туберкулезу в регионе. Это связано с тем, что туберкулез у детей возникает чаще всего непосредственно после контакта с источником инфекции. Однако для установления диагноза туберкулез у детей часто используются субъективные критерии, поэтому показатель заболеваемости лиц данной возрастной группы в значительной степени зависит от организации выявления и регистрации случаев заболевания [22].

В международной практике здравоохранения, не связанной с проблемой туберкулеза, принято включать в группу «дети» лиц от новорожденных до 17 лет 11 мес. 29 дней. Очевидно, что в эпидемиологическом отношении это в значительной степени разнородная группа, и проводить общий анализ всех входящих в нее больных без дополнительного разделения по возрасту на несколько более мелких подгрупп не совсем корректно. В частности, для детей разных возрастов существенно отличаются как клинические проявления заболевания, так и возможности диагностики туберкулеза. Учитывая естественные биологические процессы роста и гормональной перестройки организма, а также резкое расширение сферы общения и социальной активности, целесообразно выделение группы подростков – детей в возрасте 15–17 лет. При заболевании в этом возрасте наблюдается принципиально другая локализация процесса. Если среди заболевших детей 0–14 лет туберкулез легких встречается только в 18–20%, то у детей 15–17 лет (подростков) – уже почти в 85% случаев. Поэтому в данном разделе помимо суммарных данных по детям от 0 до 17 лет приводится отдельная информация по туберкулезу среди детей от 0 до 14 лет и от 15 до 17 лет (для подростков).

В целом по Российской Федерации в период с 1992-го по 2001 год показатель регистрируемой заболеваемости туберкулезом детей 0–14 лет вырос более чем вдвое (с 9,4 до 19,1 на 100 тыс. детского населения, рис. 5.1). Резкий рост детской заболеваемости в 1999–2001 гг. и затем падение в 2002 году не может быть объяснено эпидемиологическими причинами, а может быть связано с гипердиагностикой туберкулеза вследствие внедрения компьютерной томографии [1]. Показатель заболеваемости в последующие пять лет изменялся незначительно (небольшие колебания в пределах 16,2–16,4 на 100 тыс. происходили в пределах 95% доверительного интервала). В 2008–2009 гг. заболеваемость туберкулезом детей начала снижаться, достигнув 14,6 в 2009 г. В 2010 г. отмечено незначительное увеличение показателя до 15,2 на

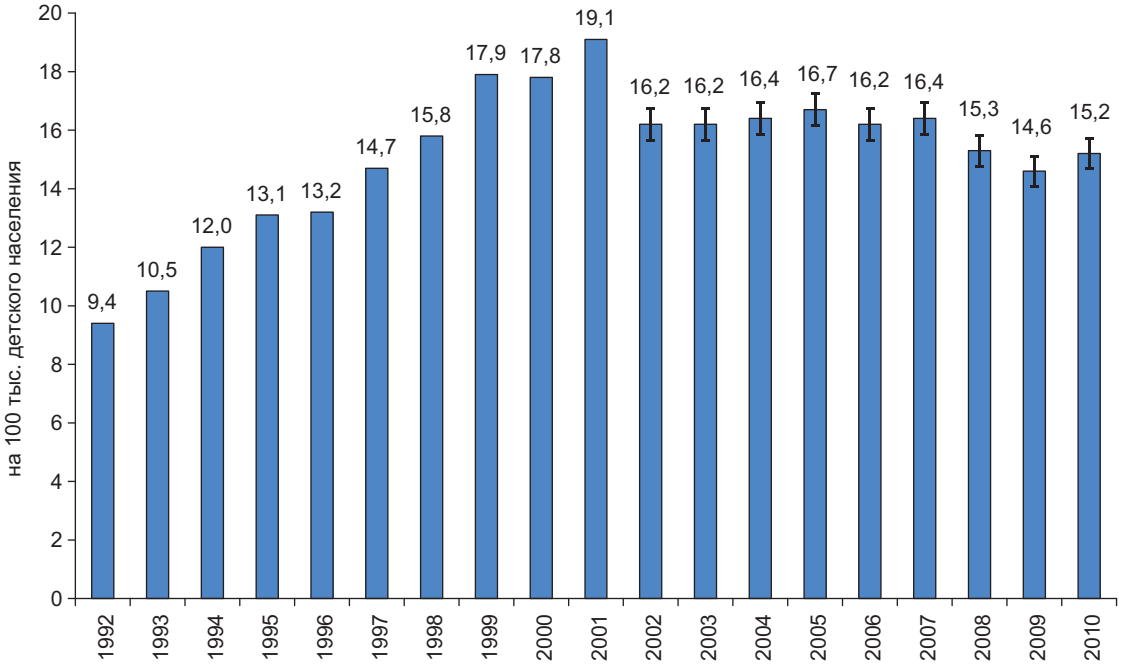
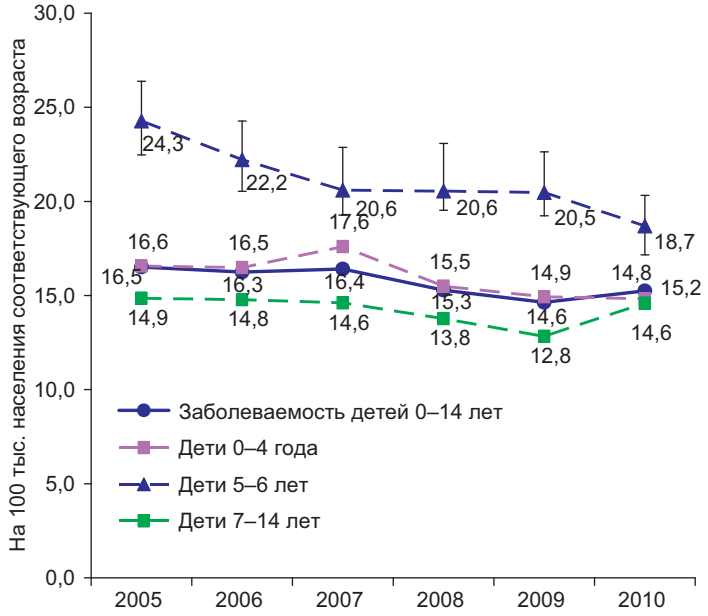


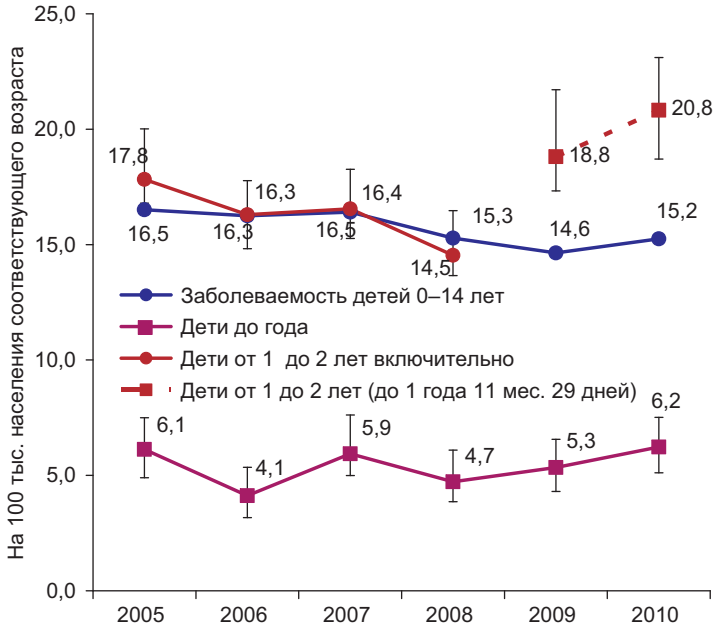
Рис. 5.1. Регистрируемая заболеваемость детей 0–14 лет, 1992–2010 гг., Российская Федерация. Линиями разброса для 2002–2010 гг. указаны 95% доверительные интервалы (источники: форма № 8, население – формы № 1 и № 4)

100 тыс. детей (3263 впервые выявленных детей 0–14 лет). Доля детей 0–14 лет в структуре показателя заболеваемости всего населения (форма № 8) снизилась от 3,8% (1999 г.) до 3,0 в 2010 г. (2,7% в 2009 г.)

Закономерность изменения величины заболеваемости за последние годы, как и сами значения показателя, различна в разных возрастных группах детей (рис. 5.2). В последние годы наблюдался рост показателя среди детей до года с 4,7 до 6,2 на 100 тыс. в 2008–2010 гг. и 7–14 лет – с 12,8 до 14,8 в 2009–2010 гг. Возрастная группа 5–6 лет, в которой всегда наблюдалась наибольшие значения заболеваемости туберкулезом среди детей 0–14 лет [58, 59], демонстрирует снижение показателя до 18,7 на 100 тыс. среднегодового населения данного возраста[69].



а) Для детей возрастных групп 0–14, 0–4, 5–6 и 7–14 лет



б) Для детей возрастных групп 0–14, до 1 года, от 1 до 2 лет включительно и от 1 до 2 лет, не включая возраст два года (см. примечание в тексте)

Рис. 5.2. Регистрируемая заболеваемость детей 0–14 лет в различных возрастных группах, 2005–2010 гг., Российская Федерация (источники: форма № 8, население – формы № 1 и № 4, линии разброса обозначают 95% ДИ)

[69] Значения регистрируемой заболеваемости туберкулезом возрастной группы 1–2 года для периодов 2009–2010 гг. и 2008 г. и ранее не могут сравниваться, так как описывают пусть перекрывающиеся, но разные по размеру возрастные группы. В результате изменения формы № 8 до 2009 г. отчет позволял получить данные о заболевших детях двухлетнего интервала возрастов – от 1 года до 2 лет включительно, а начиная с 2009 г. – о заболевших детях годового интервала возрастов – от года до двух лет, т. е. до 1 года 11 месяцев и 29 дней. Причем предварительный анализ данных форм по субъектам показывает, что не во всех территориальных формах отчет по данной позиции в 2009–2010 гг. был составлен корректно.

Заболеваемость детей в возрасте 15–17 лет регистрируется более достоверно, чем детей 0–14 лет, поскольку у них преобладают формы туберкулеза, сопровождающиеся выраженными рентгенологическими изменениями и бактериовыделением. Значительная часть подростков проходит профилактические осмотры в связи с обучением в организованном коллективе и необходимостью определения пригодности к военной службе [22]. У подростков в отличие от детей 0–14 лет рост заболеваемости наблюдался до 2005 г. – с 32,7 (2002 г.) до 40,5 на 100 тыс. в 2005 г. (рис. 5.3). Затем значение показателя стабилизировалось на уровне 38–40 на 100 тыс. подростков, незначительно меняясь в пределах 95% доверительных интервалов, и наконец, в соответствии с общей тенденцией снижения заболеваемости в стране – уменьшилось до 36,3 в 2010 г.[70]

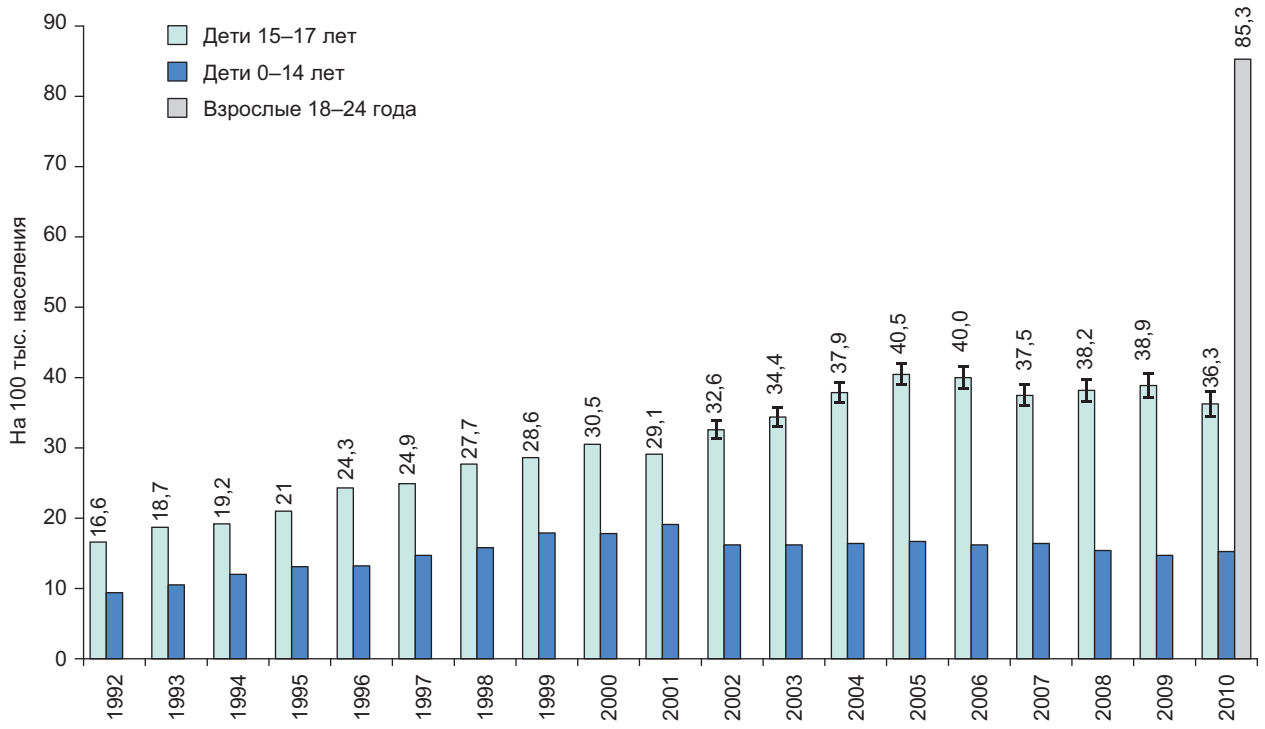


Рис. 5.3. Регистрируемая заболеваемость детей 0–14 лет и 15–17 лет (подростки) и взрослых 18–24 лет, 1992–2010 гг., Российская Федерация. Линиями разброса для сведений о подростках за 2002–2009 гг. обозначены 95% доверительные интервалы (источники: форма № 8, население – формы № 1 и № 4)

В последние девять лет зарегистрированная заболеваемость подростков более чем вдвое превышает заболеваемость детей в возрасте от 0 до 14 лет. В то же время значение показателя для подростков в 2–3 раза меньше, чем регистрируемая заболеваемость в следующих возрастных группах, и это несмотря на более высокий уровень охвата профилактическими осмотрами этой возрастной группы (см. рис. 5.3 и рис. 2.12). Доля подростков среди всех впервые выявленных больных туберкулезом в последние года составляла 1,5–2,4% (1,5% в 2010 г.), и поэтому их заболеваемость не оказывала существенного влияния на эпидемическую ситуацию по туберкулезу в территориях. Однако, учитывая высокий уровень охвата подростков профилактическими осмотрами, показатель заболеваемости этой группы населения можно использовать для контроля полноты выявления туберкулеза среди взрослого населения территории.

В целом заболеваемость детей всех возрастных групп от 0 до 17 лет после роста до 22,3 на 100 тыс. в 2005 г. начала плавно снижаться и достигла 19,0 в 2010 г. (рис. 5.4).

При анализе заболеваемости туберкулезом детей и ее динамики в различных регионах важно учитывать, что число заболевших детей, регистрируемых в каждом из субъектов Российской Федерации, сравнительно невелико – в 2010 г. более чем в половине субъектов РФ количество выявленных детей в течение года не превышало 23, а в 80% территорий – 48. В отдельно взятых территориях бывает значительным и разброс от года к году числа ежегодно выявляемых детей больных туберкулезом. Поэтому целесообразно рассчитывать усредненную заболеваемость детей туберкулезом для периода времени, превышающего один год.

За последние два года (2009–2010 гг.) по сравнению с предыдущим двухлетием (2007–2008 гг.) уменьшение регистрируемой заболеваемости туберкулезом детей от 0 до 14 лет было отмечено в 51 субъекте Российской Федерации. В целом по Российской Федерации показатель уменьшился за указанные интервалы

[70] На точность расчета показателя заболеваемости подростков в последние годы может оказывать влияние значительное уменьшение численности этой группы населения в 2004–2010 гг. (с 7462 тыс. до 4580 тыс.), которую используют при расчете «среднегодового населения 15–17 лет» в качестве знаменателя.

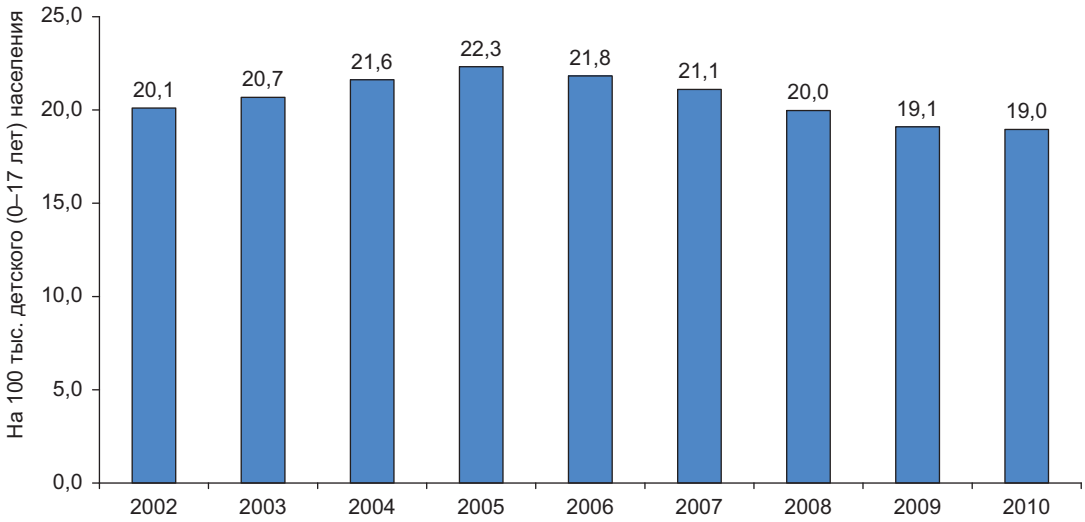


Рис. 5.4. Регистрируемая заболеваемость детей 0–17 лет, 2002–2009 гг., Российская Федерация (источники: форма № 8, население – формы № 1 и № 4)

времени на 5,6%. Снижение значения показателя более чем на треть отмечено в 10 субъектах (республиках Калмыкия, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия – Алания, Вологодской, Калининградской, Ленинградской, Сахалинской областях, Еврейской автономной области и Ханты-Мансийском автономном округе).

В 32 субъектах Федерации отмечен рост заболеваемости среди детей 0–14 лет, причем в 10 из них – более чем на 20% (Республика Алтай, Пермский и Приморский края, Ивановская, Ярославская, Мурманская, Псковская, Ростовская, Ульяновская, Иркутская, Магаданская области).

На рис. 5.5 показано распределение субъектов Российской Федерации по значению заболеваемости туберкулезом детей 0–14 лет, рассчитанной за двухлетний период на основе суммарного числа заболевших детей в 2009–2010 гг. и удвоенного (суммированного) усредненного населения[71].

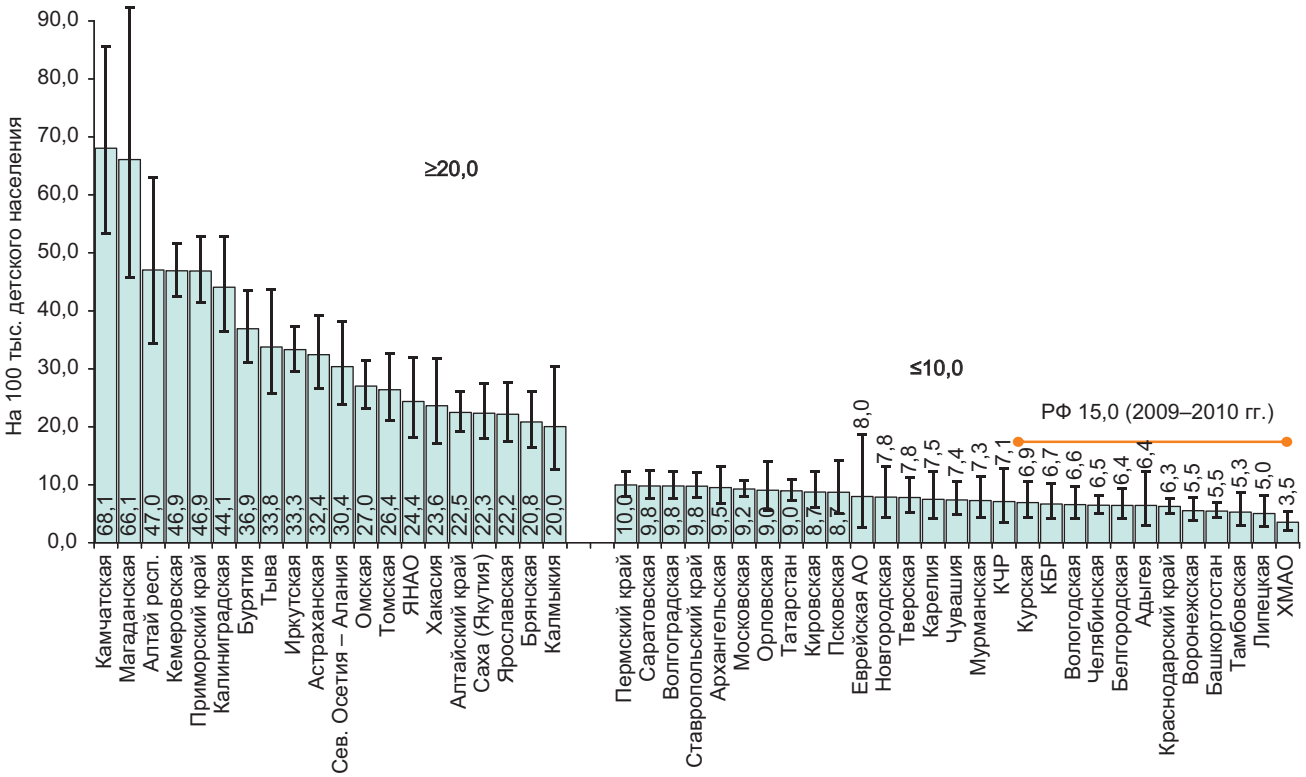
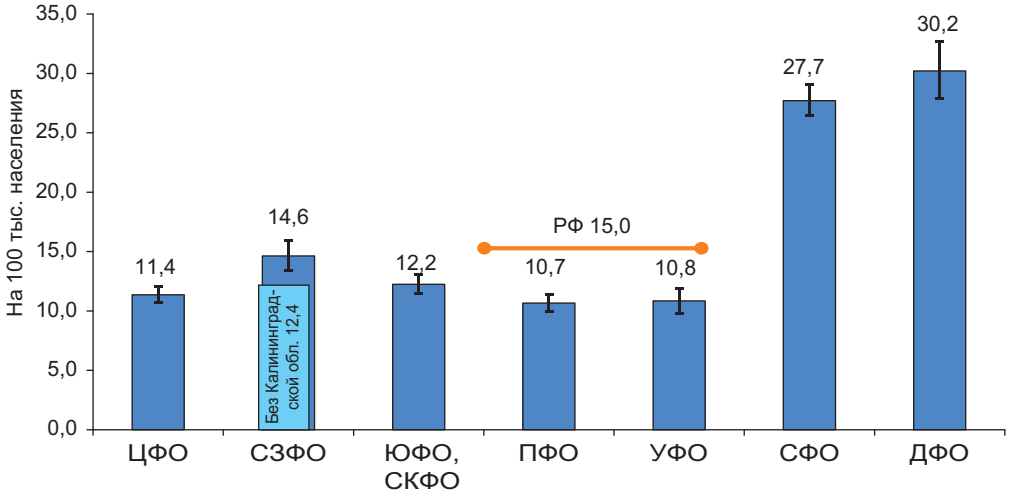


Рис. 5.5. Регистрируемая заболеваемость детей в субъектах Российской Федерации, рассчитанная за двухлетний период (2009–2010 гг.). Линиями разброса обозначены 95% доверительные интервалы (источники: форма № 8, население – форма № 4)

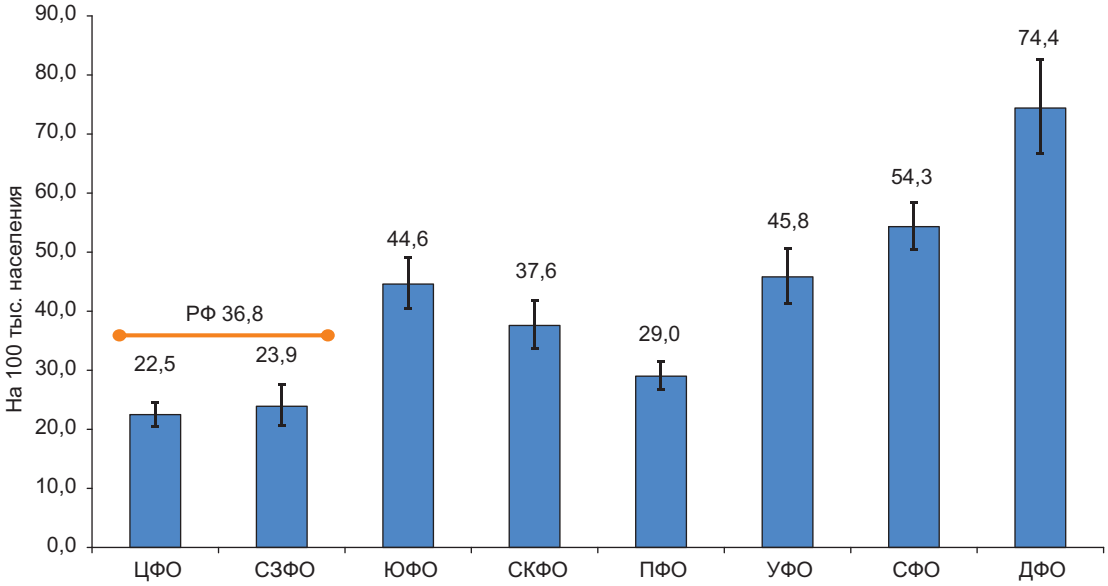
[71] Согласно классическому правилу, заболеваемость рассчитывается как число заболевших лиц по отношению к числу лиц, пребывавших в риске заболеть, умноженному на суммарное время пребывания в риске, или: число заболеваний / (число лиц*время). В данном случае эта формула выглядит примерно как число заболевших детей, деленное на среднее число детского населения, которое умножается, в свою очередь, на два года.

Регистрируемая заболеваемость детей изменялась от 3,5 (Ханты-Мансийский АО) до 66,1 (Магаданская область) и 68,1 (Камчатский край)[72] на 100 тыс. населения.

На рис. 5.6, а показана заболеваемость детей 0–14 лет туберкулезом по федеральным округам. На востоке страны, в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах, значение данного показателя почти вдвое выше, чем на Урале, в центральных, южных и западных субъектах Российской Федерации.



а) Заболеваемость туберкулезом детей 0–14 лет



б) Заболеваемость детей 15–17 лет (подростков)

Рис. 5.6. Регистрируемая заболеваемость детей туберкулезом в федеральных округах Российской Федерации, рассчитанная за двухлетний период (2009–2010 гг.). Данные по СЗФО по детям 0–14 лет даны целиком и без Калининградской области. Линии разброса обозначают 95% ДИ (источники: форма № 8, население – форма № 4)

Эти сведения еще раз подтверждают факт существенно более тревожной эпидемиологической ситуации по туберкулезу на востоке России, чем в других ее регионах.

Как уже указывалось выше, учитывая высокий уровень охвата подростков профилактическими осмотрами, показатель заболеваемости этой группы населения можно использовать как индикатор, позволяющий сравнивать качество выявления туберкулеза среди взрослого населения различных территорий или регионов. Так, на рис. 5.6, б можно отметить высокие значения заболеваемости подростков в субъектах ЮФО и СКФО (44,6 и 37,6 на 100 тыс. подростков соответственно), что значительно больше показателя ЦФО, СЗФО и ПФО, хотя заболеваемость всего населения в этих пяти округах не отличается так суще-

[72] Рассматриваются только те территории, в которых численность детского населения превышает 25 000 чел.

ственно (см. рис. 2.7, а, в главе 2). Этот факт позволяет предположить наличие определенных проблем в выявлении и диагностике туберкулеза в субъектах ЮФО и СКФО.

Необходимо также отметить, что проведение корректного сравнения регистрируемых величин заболеваемости детей в различных субъектах Федерации не всегда возможно. Существенные различия в значениях показателя в субъектах РФ часто «не могут быть объяснены особенностями эпидемического процесса и не связаны с социально-экономическими и климатогеографическими особенностями» регионов, а определяются «организационно-методическими особенностями системы профилактических и лечебно-диагностических мероприятий», проводимых среди детско-подросткового населения [44, 54].

5.2. Структура и локализация туберкулеза у детей

Структура и локализация туберкулеза у детей существенно различаются в различных возрастных группах (рис. 5.8), при этом структура впервые выявленного туберкулеза отражает работу территорий по профилактике и раннему выявлению заболевания среди населения данного возраста.

У детей моложе 7 лет туберкулез органов дыхания протекает с поражением легочной ткани лишь в 9,2%, у детей 7–14 лет – в 29,1%, а у подростков – уже в 86,5% случаев (данные 2010 г.).

Доля бактериовыделителей у детей 0–14 лет составляет только 5% (174 чел., рис. 5.7). Как будет показано далее, у детей, болеющих туберкулезом, преимущественно наблюдается поражение внутригрудных лимфатических узлов, поэтому бактериовыделение не может быть основным критерием распространенности процесса.

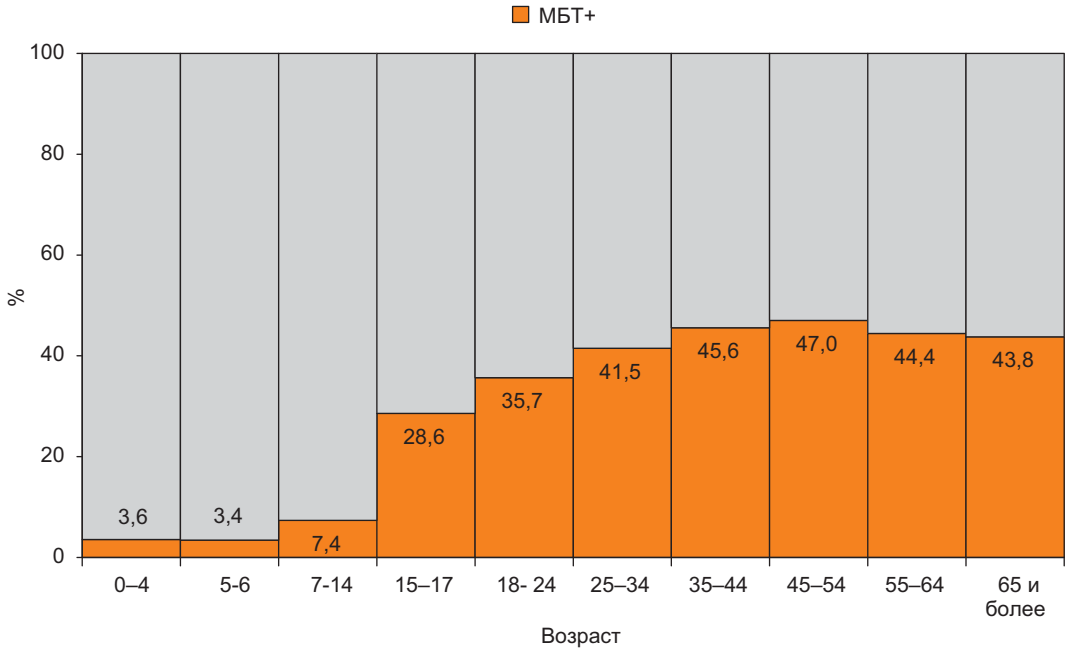


Рис. 5.7. Доля больных с бактериовыделением, определенным любым методом, в различных возрастных группах впервые выявленных больных туберкулезом всех локализаций, Российская Федерация, 2010 г. (источник: форма № 8)

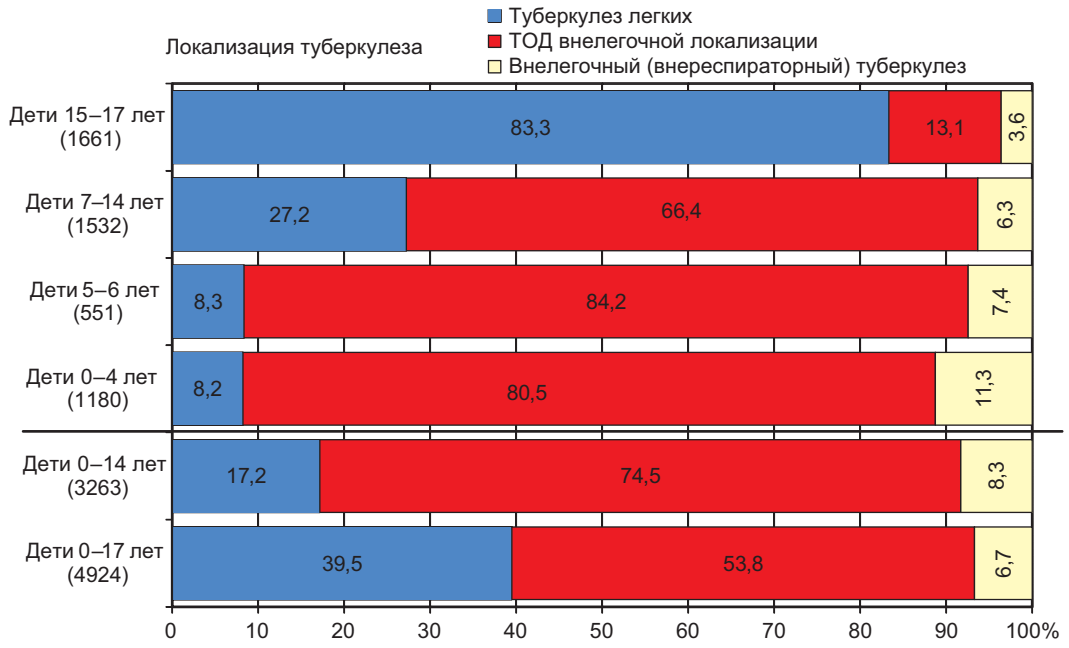
Несмотря на то что число детей и подростков с бактериовыделением невелико (на учете в региональных диспансерах состояло на конец 2010 г. 173 ребенка и 358 подростков, форма № 33), доля выделяющих МЛУ ТБ среди них высока – 22,5 и 20,4% соответственно.

У детей до 14 лет клинические формы заболевания характеризуются преобладанием туберкулеза органов дыхания в виде поражения внутригрудных лимфатических узлов без распространения на легочную ткань (около 50%)[73].

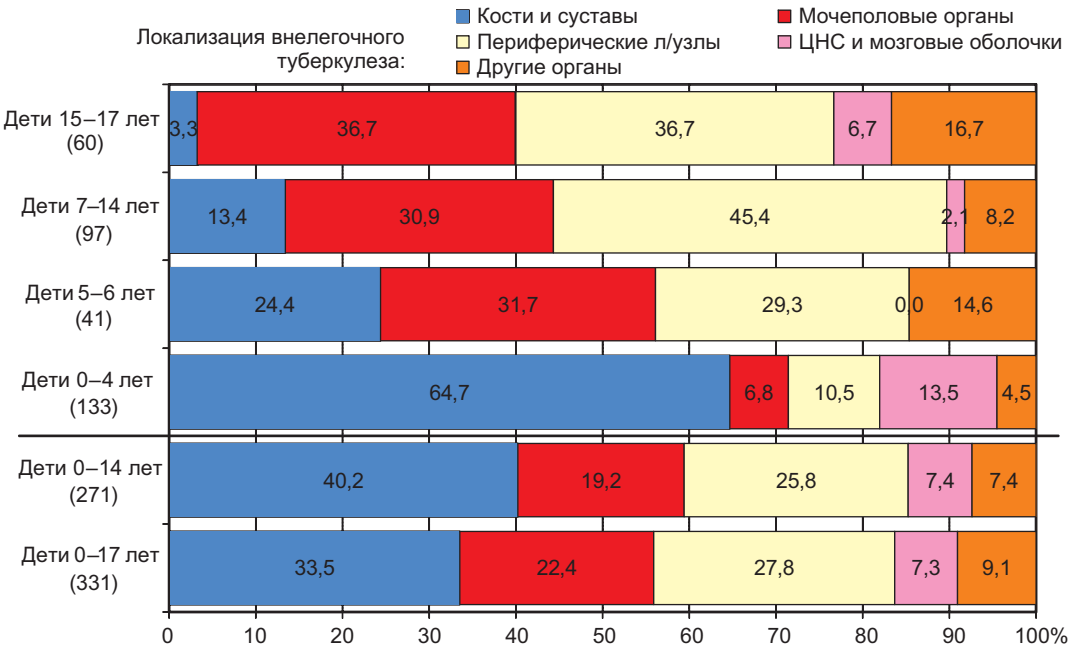
Внелегочный туберкулез (см. главу 6) встречается у детей реже – от 6% (для 7–14 лет) до 11% случаев (0–4 года) в зависимости от возрастной группы, при этом его доля в течение последних пятнадцати лет имеет тенденцию к уменьшению, а сама патология выявляется в основном при обращении с жалобами.

[73] Существующие отчетные формы не позволяют получить сведения об отдельных локализациях туберкулеза у больных туберкулезом органов дыхания без поражения паренхимы легких. Информация дана на основе сведений из полицевых регистров ГСМТ, приведенных в [2].

В 2010 г. среди детей 0–14 лет, больных внелегочным туберкулезом (рис. 5.8), сохранилось преобладание костно-суставного туберкулеза (40,2%). По сведениям из отчетных форм 2005–2008 гг. (когда эта информация была доступна), данная форма туберкулеза в 60% случаев регистрируется у детей в возрасте до двух лет, что можно частично объяснить БЦЖ-этиологией процесса (поствакцинальные БЦЖ-оститы, не подтвержденные бактериологически).



а) Локализация туберкулеза среди всех впервые выявленных больных. В скобках боковика указано число зарегистрированных впервые выявленных детей, больных туберкулезом, данной группы возрастов



б) Локализация внелегочного (внереспираторного) туберкулеза. В скобках боковика указано число зарегистрированных впервые выявленных детей, больных внелегочным туберкулезом, данной группы возрастов

Рис. 5.8. Клиническая структура (локализация) впервые выявленного туберкулеза у детей различных возрастных групп, Российская Федерация, 2010 г. (источник: форма № 8)

Число случаев туберкулезного менингита, признанного индикатором эффективности вакцинации, после снижения в 2005–2006 гг., сохраняется в последние четыре года примерно на одном уровне (в 1997 г. – 38 случаев, в 2005 г. – 27, в 2006–2010 гг. – 20–23 случая, рис. 5.9).

Заметим, что существенное различие диагностической структуры впервые выявленных больных туберкулезом у детей 0–14 лет и 15–17 лет определяет необходимость раздельного эпидемиологического анали-

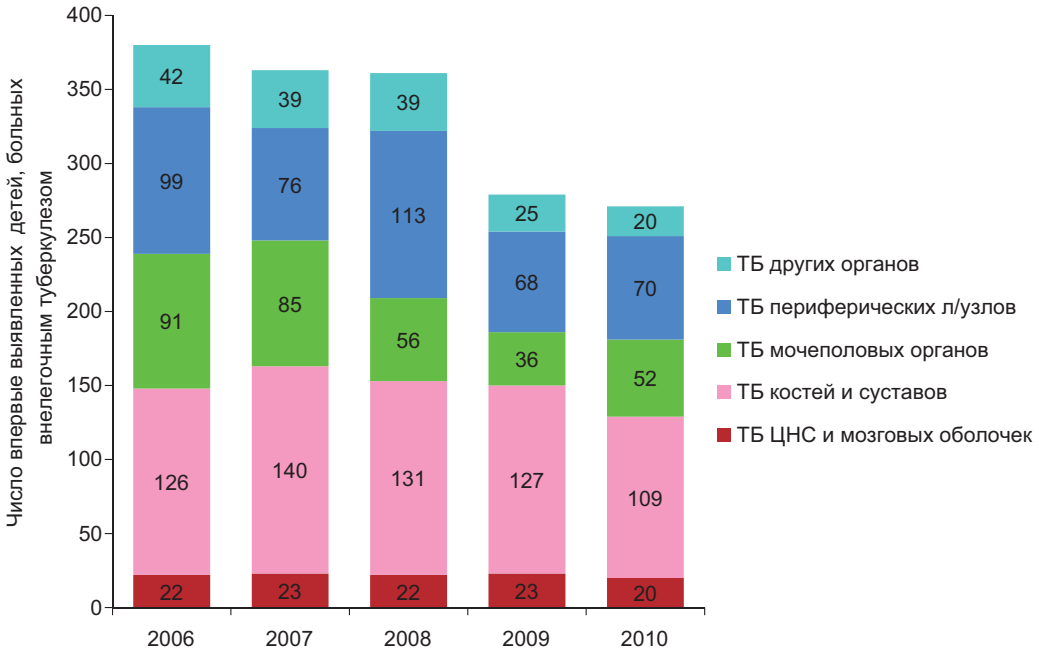


Рис. 5.9. Диагностическая структура туберкулеза различных внереспираторных локализаций у впервые выявленных детей 0–14 лет, 2006–2010 гг. В цветных прямоугольниках дана численность впервые выявленных детей, больных туберкулезом данной локализации. Российская Федерация (источник: форма № 8)

за распространения заболевания в этих двух возрастных группах. При этом следует учитывать, что подростки болеют практически теми же локализациями, что и взрослые, и методы выявления, диагностики и лечения заболевания у них схожи с больными старше 17 лет.

Следует отметить резкое уменьшение общего числа детей, больных внелегочным туберкулезом, впервые выявленных в 2009–2010 гг., по сравнению с предыдущими годами (рис. 5.9). Это изменение произошло за счет значительного уменьшения (на 35–40%) числа заболевших туберкулезом периферических лимфоузлов, мочеполовых органов и числа больных туберкулезом «других» внереспираторных локализаций, кроме туберкулеза ЦНС, мозговых оболочек и костей и суставов. Этот факт требует дополнительного изучения и объяснения.

5.3. Распространенность туберкулеза и смертность от туберкулеза среди детей

На изменение показателя распространенности туберкулеза среди детей до 14 лет, как и на общий показатель распространенности, также повлиял пересмотр контингентов в 2004 г. (см. гл. 4), когда его значение резко снизилось с 40,4 (2002 г.) до 23,5 на 100 тыс. детского населения (2004 г.). С 2006 года значение показателя продолжало уменьшаться и к 2010 году составило 19,9 на 100 тыс. детского населения. Общая распространенность туберкулеза среди детей и подростков в возрасте от 0 до 17 лет составляла в 2010 г. 24,5 на 100 тыс. детского населения.

Смертность от туберкулеза у детей как минимум в последнее десятилетие была крайне низка. В 2010 г. для возраста 0–14 лет она составила 0,1 на 100 тыс. детского населения, что рассчитано с учетом 18 умерших из состоявших на учете, и пятерых детей, выявленных посмертно.

5.4. Оценка эффективности диагностики и выявления туберкулеза на основе данных регистрации в IIIA и 0 группах диспансерного учета

Особенность детского организма заключается в возможности самопроизвольного излечения от туберкулеза путем отграничения очага воспаления с последующим формированием на месте поражения петрификатов или фиброза окружающей ткани. Данный исход туберкулеза наиболее часто наблюдается при поражении внутригрудных лимфатических узлов (в виде кальцинатов), печени и селезенки. Дети с остаточными посттуберкулезными изменениями выявляются при рентгенологическом обследовании по поводу положительной чувствительности к туберкулину на 2ТЕ или другой патологии.

Поэтому косвенно о качестве диагностической работы среди детско-подросткового населения в Российской Федерации можно судить на основе сведений о доле детей 0–17 лет, взятых на учет в IIIA ГДН по отношению ко всем впервые выявленным детям и подросткам [22]. В целом по стране ежегодно регистрируется чуть меньше тысячи детей 0–14 лет с остаточными посттуберкулезными изменениями (в 2010 г. – 873 случая без Чеченской Республики)[74]. При этом доля взятых на учет в IIIA ГДУ по отношению к впервые выявленным детям последние два года изменяется в пределах 23–27% (26,8% в 2010 г.)

По отдельным территориям данный показатель ввиду малых цифр подвержен значительным ежегодным колебаниям. Тем не менее можно отметить, что в течение последних двух лет его высокие значения (в среднем свыше 60%) отмечаются в республиках Саха (Якутия), Мордовия, Калмыкия, Новгородской, Липецкой, Пензенской, Нижегородской областях, а также в Ямало-Ненецком АО.

Если данных детей выявлять своевременно, то официальные статистические показатели заболеваемости детей туберкулезом в РФ могут увеличиться почти на треть. Излечение от туберкулеза с формированием кальцинатов и рубцовых изменений в очаге поражения часто является неполноценным. У многих детей сохраняются признаки туберкулезной интоксикации, что свидетельствует о сохранении активности процесса. Заболеваемость детей из IIIA ГДУ очень высока и составляет от 500 до 1500 на 100 000 IIIA группы[75].

Важной информацией, отражающей эффективность выявления, является число и доля детей, нуждающихся в уточнении характера туберкулиновой чувствительности, уточнении активности туберкулеза и диагностике (0 ГДН). Почти 140 000 детей в РФ ежегодно регистрируются в «нулевой» ГДН, что составляет почти полпроцента населения данного возраста. Из них подтверждается около 700 случаев туберкулеза (691 в 2010 г.), что составляет около 14% от общей заболеваемости данной группы возрастов. Применительно к субъектам РФ эта информация может использоваться для оценки эффективности организации выявления туберкулеза в территории.

5.5. Регистрируемая заболеваемость туберкулезом детей из групп риска

В группы риска заболевания туберкулезом среди детей и подростков, которые подлежат наблюдению у фтизиатра, включают следующих лиц:

– впервые инфицированные микобактерией туберкулеза (МБТ) (состоящие на учете в VIA ГДУ);
– с гиперергической чувствительностью к туберкулину (состоящие на учете в VIБ ГДУ);
– в случаях нарастания чувствительности к туберкулину (состоящие на учете в VIB ГДУ);
– лица из контакта с больным туберкулезом (состоящие на учете в IVA и IVБ ГДУ, при наличии контакта соответственно с бактериовыделителем или больным без бактериовыделения или больными животными).

В целом в противотуберкулезных учреждениях на конец 2010 г. в указанных группах риска наблюдалось 630 496 детей и подростков (0–17 лет) из групп риска по заболеванию туберкулезом[76], или 24 человека среди каждой тысячи детей данного возраста. Из них заболело 1146 детей 0–17 лет (175,0 детей на 100 тыс. среднегодовой численности контингентов рассматриваемых ГДУ, табл. 5.1), что составляет 23,3% по отношению к числу зарегистрированных за год впервые выявленных больных туберкулезом 0–17 лет. Заболеваемость из этой группы в 9,2 раза превышает регистрируемую заболеваемость туберкулезом среди всех детей 0–17 лет, равную 19,0 на 100 тыс. (см. рис. 5.4).

Особенно велика заболеваемость детей, имеющих контакт с бактериовыделителями (ГДН IVA) – около 660 на 100 тыс. среднегодовой численности зарегистрированных в соответствующей ГДУ детей, находящихся в контакте. Они составляли в 2010 г. основную долю (более половины) заболевших из групп риска, состоящих на учете в IV и VI ГДН (596 случаев).

К началу XXI века значение показателя заболеваемости детей 0–17 лет, находящихся в контакте с бактериовыделителями, установилось на уровне 600–700 на 100 тыс. среднегодовой численности данной группы лиц (рис. 5.11). В последние годы значение показателя начало постепенно уменьшаться вплоть до 2009 г. (605,7). В 2010 г. этот показатель незначительно ($p > 0,05$) вырос – до 659,9. В 2010 г. показатель заболеваемости детей 0–17 лет, контактировавших с бактериовыделителями, в 34,7 раза превысил заболеваемость постоянного населения этого возраста.

[74] Здесь и далее данные по Российской Федерации второй год подряд приводятся в данном обзоре (см. [A4]) без учета Республики Чечня. В этом субъекте РФ в отчеты за 2009 и 2010 гг. были включены соответственно 282 и 249 вновь выявленных случаев с посттуберкулезными изменениями у детей 0–14 лет. Наличие в отчетах таких больших значений требует проведения проверки их корректности.

[75] Значительные колебания показателя, получаемые в целом по России из года в год, не позволяют оценить его реальное значение.

[76] С 2009 г. в отчетной форме № 33 указывается общая численность рассматриваемых ГДУ для детей 0–17 лет без выделения детей 0–14 лет и подростков 15–17 лет.

Таблица 5.1

Группы диспансерного учета лиц из групп риска заболевания туберкулезом среди детей 0–17 лет, Российская Федерация, 2010 г.

ГДН	Взято на учет в ГДН в течение года		Впервые выявлено больных ТБ в данной ГДН		Состоит на учете в ГДН на конец года	
	Всего	На 100 тыс. среднегодового населения 0–17 лет*	Всего	На 100 тыс. среднегодовой численности ГДН	Всего	На 100 тыс. населения 0–17 лет
IVA (контакт с бактериовыделителями)	44 433	171,0	596	659,9	88 789	341,8
IVБ (контакт с больными ТБ без бактериовыделения, из семей животноводов или имеющих больных ТБ животных)	55 571	213,9	141	154,4	92 369	355,5
VIA (ранний период первичной туберкулезной инфекции)	243 813	938,4	163	51,8	298 347	1148,3
VIБ (ранее инфицированные, с гиперергической реакцией на туберкулин, из соц. групп риска с выраженными реакциями на туберкулин)	39 245	151,1	190	355,4	51 412	197,9
VIB (с усиливающейся туберкулиновой чувствительностью)	77 340	297,7	56	53,3	99 579	383,3
Всего по ГДН IV и VI	460 402	1772,1	1146	175,0	630 496	2426,8

Примечание. * Для данных 2010 г. расчет идет не на среднегодовое население, а на 100 тыс. населения на 01.01.2010 г., так как данные на 01.01.2011 к моменту подготовки главы были недоступны.

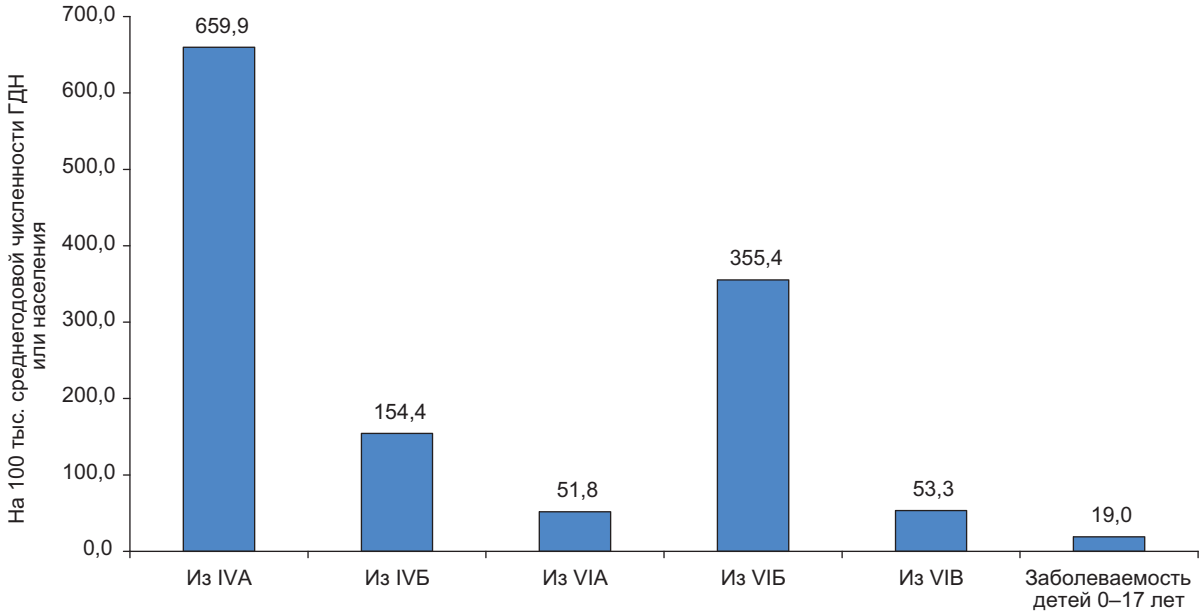


Рис. 5.10. Регистрируемая заболеваемость детей 0 – 17 лет в группах диспансерного учета, включающих детей из групп риска по туберкулезу, в сравнении с общей регистрируемой заболеваемостью детей 0 – 17 лет. Российская Федерация, 2010 г. (источник: форма № 33, население – форма № 4).

Собираемые до 2008 г. включительно данные о регистрируемой заболеваемости среди детей 0–14 лет[77], имеющих контакт с больными бактериовыделителями, также демонстрировали снижение показателя, начиная с 2007 г. (2008 г. – 464,6 на 100 тыс. среднегодовой численности контактов). В 2008 г. показатели заболеваемости детей 0–14 лет из контактов с бактериовыделителями в 30 раз, а детей 15–17 лет – в 25 раз превысили заболеваемость в этих возрастных группах в целом по Российской Федерации.

Заболеваемость детей 0–17 лет, имеющих контакт с пациентами, не выделяющими микобактерии туберкулеза (154,4 на 100 тыс. среднегодовой численности контактов, 2010 г.) в 4,3 раза меньше, чем аналогичный показатель для детей, контактирующих с бактериовыделителями. Это еще раз доказывает необходимость уделять особое внимание работе с бактериовыделителями как с наиболее эпидемически опасной группой больных туберкулезом.

[77] С 2009 г. в отчетной форме 33 указывается общая численность ГДУ для детей 0–17 лет без выделения детей 0–14 лет и подростков 15–17 лет.

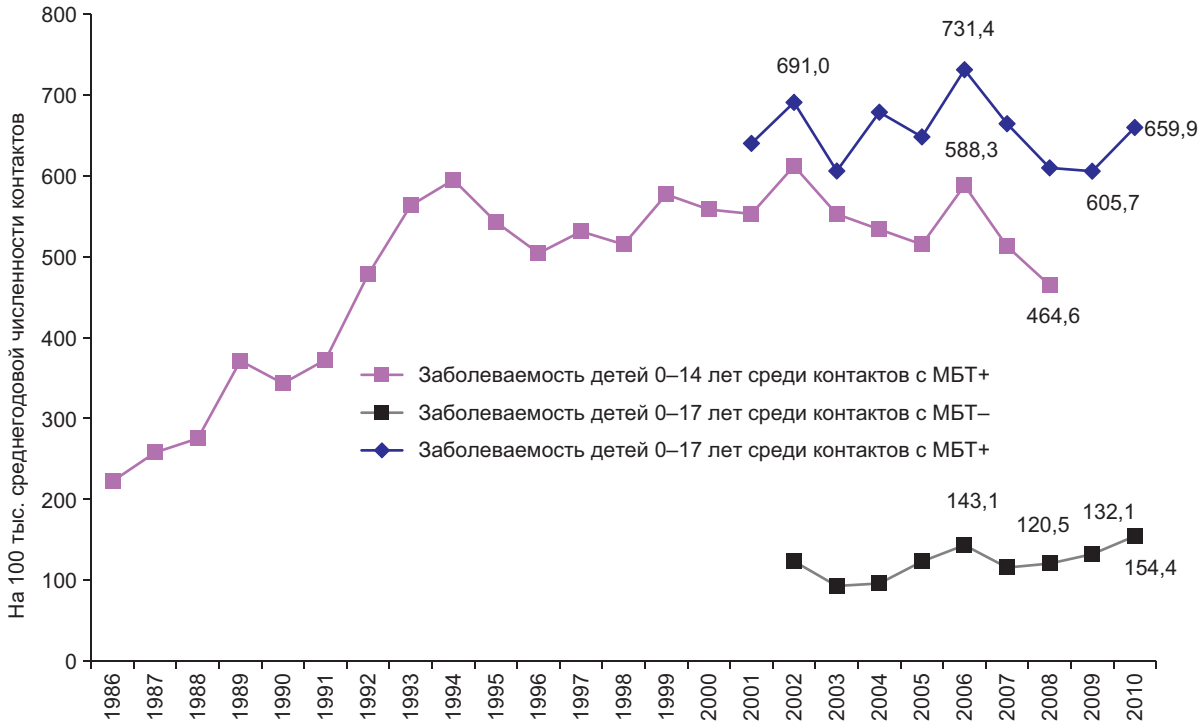


Рис. 5.11. Заболеваемость детей, имеющих контакт с бактериовыделителями и больными туберкулезом без бактериовыделения, Российская Федерация (источник: форма № 33[78], после 2008 г. число заболевших детей 0–14 лет из контактов с МБТ+ в отчетной форме № 33 не регистрировалось)

Сохраняющаяся высокая заболеваемость детей и подростков из очагов туберкулезной инфекции должна настораживать фтизиатров и требовать пересмотра подходов к методике профилактических мероприятий в этой группе лиц.

На учет в VIA, VIБ и VIB ГДУ ставятся дети из групп риска заболевания туберкулезом, которые определяются результатами туберкулинодиагностики. Эффективность последней рассматривается в следующем разделе.

Наибольший риск заболевания туберкулезом наблюдается у детей 0–17 лет, состоящих на учете в VIБ группе (с гиперергической чувствительностью к туберкулину) – 355,4 на 100 тыс. состоящих на учете в ГДУ[79] (190 детей). Чуть более 50 на 100 тыс. заболевает в VIA и VIB ГДУ – 51,8 и 53,1 соответственно (табл. 5.1). Заболеваемость в VIA, VIБ и VIB ГДУ превышает заболеваемость детей 0–17 лет соответственно в 2,7, 18,7 и 2,8 раза.

Эти достаточно высокие значения заболеваемости были зарегистрированы, несмотря на периодическое наблюдение этих детей фтизиатрами и проводимые с ними профилактические мероприятия. Все это подтверждает необходимость пересмотра подходов к работе с группами риска по заболеванию туберкулезом как со стороны фтизиатрической, так и общей лечебной сети

5.6. Эффективность туберкулинодиагностики среди детей 0–17 лет

Туберкулинодиагностика применяется как метод массового скринингового обследования детей и подростков для выявления специфической сенсибилизации. Проведение массовой туберкулинодиагностики призвано решать следующие задачи:

– выявление лиц, впервые инфицированных МБТ;
– выявление лиц с гиперергическими и усиливающимися реакциями на туберкулин;
– отбор детей для противотуберкулезной прививки вакциной БЦЖ-М в возрасте 2 мес. и старше, не получивших прививку в роддоме, и для ревакцинации вакциной БЦЖ;
– ранняя диагностика туберкулеза у детей и подростков;
– определение эпидемиологических показателей по туберкулезу в специальных исследованиях (инфицированность населения МБТ, ежегодный риск инфицирования МБТ).

[78] Данные за 2007 г. приведены без Республики Северная Осетия, см. примечание к рис. 2.28 в главе 2.

[79] Здесь и далее расчет заболеваемости проводится на среднегодовую численность VI группы учета, т. е. на полусумму численности групп на окончание 2009 и 2010 гг.

Более 100% обследованных детей в возрасте 0–14 лет отмечалось в 2010 г. в Чукотском АО (109,9%), Воронежской (108,5%), Московской (104,5%), Ростовской (101,3%), Курганской (100,3%) областях и г. Санкт-Петербурге (100,8%).

В целом по Российской Федерации в 2010 г. методом туберкулинодиагностики было обследовано около 91,2% детей в возрасте 0–14 лет. Низкий охват туберкулинодиагностикой детей в возрасте 0–14 лет отмечался в Чеченской Республике (58,1%), Пермском крае (73,3%) и Калужской области (74,4%).

Динамика основных эпидемиологических показателей, таких как заболеваемость и распространенность от туберкулеза, не полностью отражает распространенность туберкулезной инфекции среди детского населения [22]. Численность детей, состоящих на учете в VI ГДУ, позволяет рассчитывать показатели, потенциально отражающие распространение латентной туберкулезной инфекции (табл. 5.1).

Первичное инфицирование детей микобактерией туберкулеза определяется долей населения, взятого на учет в течение года в VIA ГДУ. В целом по Российской Федерации таких детей ежегодно выявляется около 1% от населения от 0 до 17 лет (0,94%, см. табл. 5.1). Риск первичного инфицирования (РПИ, [46]), рассчитываемого как доля детей с «виражом» туберкулиновых реакций, определяемого взятыми на учет в VIA ГДУ, по отношению к числу детей, охваченных туберкулинодиагностикой, составляет 1,2% (2010 г.).

Высокая доля детей, впервые инфицированных МБТ, свидетельствует о значительном числе невыявленных больных с бактериовыделением. В то же время низкие значения показателя могут быть связаны с недостаточным качеством туберкулинодиагностики.

Наиболее высокое значение показателя РПИ у детей в возрасте 0–17 лет отмечалось в Ставропольском крае (3,5%) и Воронежской (3,2%) области. Наиболее низкие значения показателя отмечались в Республике Ингушетия (0,1%), Псковской (0,1%), Архангельской (0,2%), Мурманской (0,2%) областях (по 0,2%). Столь низкое значение показателя первичного инфицирования свидетельствует об очевидных дефектах проведения туберкулинодиагностики.

Необходимо отметить, что часто цитируемое утверждение о том, что в Российской Федерации к 30–40 годам инфицировано не менее 80% населения [8], невозможно подтвердить на основе существующих федеральной и отраслевой статистик. С другой стороны, для оценки инфицированности различных слоев населения требуется проведение достаточно широкого популяционного исследования. Сведения о том, что такое исследование было проведено в последние годы, отсутствуют. Имеют место разрозненные данные по инфицированности отдельных групп риска в некоторых субъектах РФ ([8], или, например, данные о 254 студентах 4–6-х курсов медицинских вузов Республики Башкортостан[80], которые были инфицированы на 68,9%, или Красноярского края[81], где из 636 студентов было инфицировано 86,5%).

Доля выявленных лиц с **гиперергическими реакциями на туберкулин** в целом по Российской Федерации составила 0,2% от числа охваченных туберкулинодиагностикой. Наибольшее число детей с гиперергическими реакциями на туберкулин выявлялось в Республике Тыва (1,2%), Ямало-Ненецком АО (0,9%), Смоленской области (0,9%), Чеченской Республике (0,6%), Красноярском крае (0,5%), Амурской области и Республике Карелия (по 0,4%).

Низкое значение показателя отмечалось в Республике Ингушетия и Ивановской области (0,04%). Столь значимые отклонения от среднероссийского значения показателя требуют поиска и, возможно, устранения причин отклонения.

Доля лиц с **усиливающимися реакциями на туберкулин** составила в среднем по Российской Федерации 0,4%. Наибольшее значение данного показателя отмечалось в Красноярском крае (1,4%), республиках Калмыкия (1,4%) и Саха (1,2%). Эта группа детей практически не ставится на учет в Республике Ингушетия (0,04%).

В среднем по России эффективность метода туберкулинодиагностики как метода **выявления туберкулеза** у детей 0–14 лет составила 0,1 выявленного больного туберкулезом на 1000 обследованных детей.

Применение туберкулинодиагностики позволило выявить половину (50,1%) детей 0–17 лет. Причем у детей 0–14 лет туберкулинодиагностикой было выявлено более 70% случаев туберкулеза (70,6% в 2010 г.).

5.7. Вакцинация туберкулеза у детей и подростков

В детском возрасте основным методом профилактики туберкулеза является вакцинация вакциной БЦЖ и БЦЖ-М. Согласно существующему в России календарю вакцинопрофилактики детских инфекций, пер-

[80] Ягафарова Р.К., Аминев Х.К., Позолотина О.В., Давыдова Н.А. Инфицированность туберкулезом лиц молодого возраста. В сб.: Туберкулез в России, год 2007. Материалы VIII Российского съезда фтизиатров. – М.: Идея, 2007. – С. 42.

[81] Большакова И.А., Корецкая Н.М. К вопросу о целесообразности профилактики туберкулеза студентам медицинского вуза. В сб.: Туберкулез в России, год 2007. Материалы VIII Российского съезда фтизиатров. – М.: Идея, 2007. – С. 12.

вичную вакцинацию препаратом БЦЖ осуществляют всем здоровым новорожденным детям на 3–7-й день жизни; ревакцинации подлежат дети в возрасте 7 или 14 лет, имеющие стойко отрицательный результат пробы Манту с 2 ТЕ; инфицированные МБТ дети ревакцинации не подлежат. При достижении возраста 15 лет независимо от результатов туберкулинодиагностики вакцинация против туберкулеза не проводится. Все эти мероприятия проводят согласно календарю вакцинопрофилактики детских инфекций (приказ Минздрава РФ № 229 от 27.06.2001 г. и приказ Минздравсоцразвития № 673 от 30.10.2007 г.) и приказу Минздрава РФ № 109 [34]. Приказом № 673 с 2007 г. внесено дополнение, согласно которому на территориях с показателем заболеваемости туберкулезом свыше 80 на 100 000 населения вакцинация новорожденным проводится вакциной БЦЖ, при более низком показателе заболеваемости туберкулезом вакцинацию населения проводят препаратом БЦЖ-М. Первая ревакцинация проводится вакциной БЦЖ в 7 лет или в 14-летнем возрасте (при отсутствии прививки в 7 лет), вторая ревакцинация против туберкулеза отменена.

Основным источником информации о вакцинации туберкулеза является отчетная форма № 32 ФСН. Согласно этой форме, охват иммунизацией БЦЖ новорожденных детей в Российской Федерации составил в 2010 г. 86,0% от числа детей, родившихся живыми, или 86,1% от числа детей, родившихся живыми, исключая умерших в первые 24 ч (в 2009 г. – 88,0 и 88,3 соответственно).

Более чем в половине субъектов Федерации охват иммунизацией БЦЖ новорожденных варьировал в пределах 86–92%[82]. Недостаточным был охват вакцинацией новорожденных в Ульяновской области (60,8%), что было связано, видимо, с дефицитом вакцины.

Наиболее значимая причина снижения охвата вакцинацией БЦЖ новорожденных – наличие тех или иных медицинских противопоказаний к вакцинации, перечень которых содержится в приказе № 109 [34].

Статистическая отчетность позволяет оценить число детей, рожденных с недостаточной массой тела (2500 граммов и менее). Сведения об остальных причинах медицинских отводов доступны лишь частично и не включены в настоящий обзор. Медицинские отводы от вакцинации БЦЖ соблюдаются не всегда. Судя по статистическим данным, полученным из формы № 32 ФСН, дети с массой тела менее 2500 граммов получают вакцинацию БЦЖ в Мурманской, Сахалинской областях, Еврейской автономной области и в Чукотском АО.

Дети, которые в силу различных причин не получают иммунизацию вакциной БЦЖ при рождении, при отсутствии противопоказаний вакцинируются в лечебно-профилактических учреждениях (поликлиниках, больницах) по месту жительства.

По данным Роспотребнадзора[83], в 2010 г. было **вакцинировано** 93% (1 625 791 чел.) детей в возрасте 1 года[84]. Наиболее низкий охват вакцинацией БЦЖ отмечался в гг. Москве (77%), Санкт-Петербурге (80%) и Республике Ингушетия (82%).

Первой ревакцинацией в 2010 г. было охвачено 245 779 детей, или 18% детей в возрасте 7 лет (из расчета на население по состоянию на 01.01.2010 г.). Менее 10% детей получили первую ревакцинацию БЦЖ в г. Москве (1%), Республике Марий Эл (5%), г. Санкт-Петербурге (6%), Республике Карелия (6%), Вологодской области (6%), Тамбовской, Псковской областях (по 7%), Республике Коми (8%), Новгородской и Кировской областях (по 9%). Лишь в 4 субъектах Российской Федерации охват первой ревакцинацией превысил 30%[85]: республиках Кабардино-Балкария (50%), Бурятия (33%), Чечня (32%), Чукотском АО (37%).

Второй ревакцинацией был охвачен 107 891 ребенок, или только 8% от детей в возрасте 14 лет по состоянию на 01.01.2010 г. Охват второй ревакцинацией более 20% детей в возрасте 14 лет отмечался только в республиках Кабардино-Балкария (25%), Чечня (22%) и Чукотском АО (20%). В остальных регионах доля детей, охваченных второй ревакцинацией, была несущественной.

Таким образом, иммунизация детей вакциной БЦЖ в целом по Российской Федерации проводится удовлетворительно, хотя, ввиду снижения охвата вакцинацией новорожденных, необходимо усиление контроля за полнотой ее проведения. В целом по стране эти показатели достаточно высокие и отражают хорошее качество работы общей лечебной сети по вопросам вакцинопрофилактики туберкулеза.

Медицинские противопоказания не представляют существенной угрозы для мероприятий иммунизации вакциной БЦЖ, поскольку многие из этих детей получают иммунизацию в лечебно-профилактических учреждениях по месту жительства позднее.

---

[82] Низкий охват новорожденных вакцинацией БЦЖ отмечался в Республике Мордовия (37,1%), что, скорее всего, связано со статистической ошибкой при заполнении формы № 32 ФСН. По данным головного противотуберкулезного диспансера, в родильных домах Республики Мордовия было привито 6699 детей, или 83% от родившихся живыми.

[83] Форма № 6 Роспотребнадзора РФ «Сведения о контингентах детей, привитых против инфекционных заболеваний».

[84] Показатель рассчитывается на число детей в возрасте до 1 года на 01.01.2010 г. Таким образом, на его величину потенциально мог повлиять значительный рост числа родившихся в течение 2010 г.

[85] Высокие значения охвата первой (более 100%) и второй (59%) ревакцинацией БЦЖ по Орловской области связаны со статистической ошибкой. По данным ОГУЗ «ПТД» Орловской области, реальный охват детей первой ревакцинацией составил 22% (1579 детей), а второй – 10% (752 ребенка).

Одна из проблем иммунизации вакциной БЦЖ – риск возникновения поствакцинных осложнений. Вакцина БЦЖ и БЦЖ-М, как любая живая вакцина, может вызывать туберкулезный процесс как в месте введения вакцины, так и в виде генерализованных форм. Дети с осложненным течением вакцинации БЦЖ получают лечение противотуберкулезными препаратами, и поэтому должны наблюдаться у фтизиатра. Дети с развившимися поствакцинными осложнениями с 2005 г. наблюдаются в 5-й группе диспансерного наблюдения.

В 2010 г. впервые взято на учет 607 детей с осложненным течением вакцинации БЦЖ, из них в возрасте 0–14 лет – 589, а в возрасте 15–17 лет – 15 чел. Таким образом, если считать, что в основном осложнения происходят в течение первого года после вакцинации БЦЖ[86], то частота поствакцинных осложнений составит примерно 32 на 100 000 детей в возрасте 0–14 лет, и 14 на 100 000 детей в возрасте 15–17 лет, получивших, соответственно, противотуберкулезную вакцинацию БЦЖ в 2010 году. Несмотря на то что частота осложненного течения вакцинации БЦЖ у детей в возрасте 0–14 лет превышает заболеваемость этих детей туберкулезом, это не является поводом для пересмотра политики в области первичной вакцинации БЦЖ. Тяжелые осложнения вакцинации БЦЖ (генерализованная и диссеминированная БЦЖ-инфекция, требующая лечения в условиях стационара) имели место лишь у 159 детей (154 в возрасте 0–14 лет и 2 у детей в возрасте 15–17 лет). У остальных детей регистрировались ограниченные и локальные поражения (преимущественно холодные абсцессы и лимфадениты).

5.8. Туберкулез среди детей и подростков в Российской Федерации и странах мира

Согласно оценке ВОЗ [43], в мире около 11% от всех новых случаев заболеваний туберкулезом приходится на детей в возрасте до 15 лет, что составляет около 1 миллиона заболевших детей в год.

В мире, согласно рекомендациям ВОЗ, CDC&P и других организаций, при анализе заболеваемости детей рассматривают только возрастную группу 0–14 лет, в которой диагностика и течение заболевания существенно отличаются от других возрастных групп. Возрастная группа детей 15–17 лет (подростки) в мировой практике рассматривается вместе со взрослым населением.

Методики оценки заболеваемости туберкулезом среди детей, как и сами значения показателя, не приводятся в ежегодных Глобальных отчетах ВОЗ. В то же время, согласно оценкам, приводимым в наиболее известных публикациях по этой проблеме и ряде документов ВОЗ [85], в разных странах на долю детей приходится от 3 до 25% общего числа заболевших туберкулезом (табл. 5.2).

Таблица 5.2

Туберкулез среди детей 0–14 лет, оценка для стран с высоким бременем ТБ, 2000 г. [85]

Страна	Новые случаи ТБ у детей	% ко всем новым случаям ТБ	Заболеваемость ТБ детей*	Заболеваемость ТБ общая**
Индия	185 233	10,2	53	179
Китай	86 978	5,3	27	129
Индонезия	15 691	2,7	23	263
Бангладеш	33 166	10,2	61	236
Пакистан	61 905	25,3	103	172
Филиппины	12 167	5,3	43	304
Южная Африка	35 449	16,1	237	501
Российская Федерация	7778	4,2	30	126
Бразилия	23 520	20,7	47	66
Вьетнам	7559	5,3	29	183
Все 22 страны с высоким бременем ТБ	659 397	9,6		

Примечание. * На 100 тыс. детского населения; ** на 100 тыс. всего населения.

В то же время в целом можно говорить о сравнительно низком качестве выявления и недостаточной регистрации случаев заболевания туберкулезом среди детей в странах мира. Это связано со следующими проблемами, которые существуют при организации эпидемиологического надзора за туберкулезом среди детей.

Прежде всего, **высокая доля туберкулеза внелегочных** локализаций (включая ТОД ВЛ) у болеющих детей приводит к сложностям в **верификации диагноза туберкулез**, так как использования лаборатор-

[86] Например в [Kulciţkaia Stela Răspândirea, Tabloul Clinic, Diagnosticul, Tratamentul Şi Profilaxia Complicaţiilor Postvaccinale Şi Revaccinale Cu Bcg La Copii. Autoreferat al tezei de doctor în medicină. Chişinău, 2007. 24 p.].

ных методов для этой цели недостаточно. Доля бактериовыделителей среди детей, больных туберкулезом, незначительна. Это также было одной из причин **отсутствия стандартного определения диагноза туберкулез** у детей. Отсутствию качественной регистрации национальными системами надзора случаев заболевания детей туберкулезом также способствует **низкий приоритет проблемы туберкулеза у детей в общественном здравоохранении**, так как большинство таких случаев не являются эпидемиологически опасными.

В ежегодных Глобальных отчетах ВОЗ по туберкулезу публикуются только сведения о зарегистрированных случаях туберкулеза легких у детей 0–14 лет с положительным результатом бактериоскопии мокроты (М+), что составляло в 2009 г. лишь 1,6% от всех новых случаев туберкулеза с М+ (и это при условии, что во многих странах не регистрируются случаи туберкулеза внелегочных локализаций у детей и диагностика туберкулеза в основном проводится лабораторными методами).

В последние годы на сайте ВОЗ ([79], http://www.who.int/tb/country/data/download/en/index.html), где приводятся сведения, используемые для составления Глобальных отчетов ВОЗ (например, [77, 78 и 80]), доступны более подробные сведения о регистрации новых случаев ТБ среди детей.

Согласно этим данным, за последнее время регистрация новых случаев заболеваний ТБ среди населения 0–14 лет существенно улучшилась. Если в 1995 г. только 55% стран (в которых регистрировалось 74% всех новых случаев [69]) представляли информацию о новых случаях ТБ легких М+ среди детей, то в 2008 г. таких стран было уже 87,3% (в них регистрировалось 98,6% всех случаев туберкулеза). Более того, в 2008 г. 63,2% стран предоставили сведения в разрезе более узких групп возрастов – 0–4 и 5–14 лет, а примерно 65% стран – по новым случаям туберкулеза легких с М– и внелегочного туберкулеза среди детей.

Отметим, что в Российской Федерации в рамках национальной системы статистической отчетности все указанные данные собираются уже в течение многих лет.

По данным регистрации новых случаев, доля выявленных больных детей 0–14 лет существенно отличается в странах мира (рис. 5.12). В РФ доля детей среди новых случаев ТБ сравнительно низка и составляет только 2,7% (2009 г.). Причем в структуре выявленных детей, больных туберкулезом, в некоторых странах мира, например, таких как США, Канада, Германия, Италия и ЮАР, более половины заболевших детей – моложе пяти лет (рис. 5.13). В России доля таких детей составляет чуть более трети (37,5%).

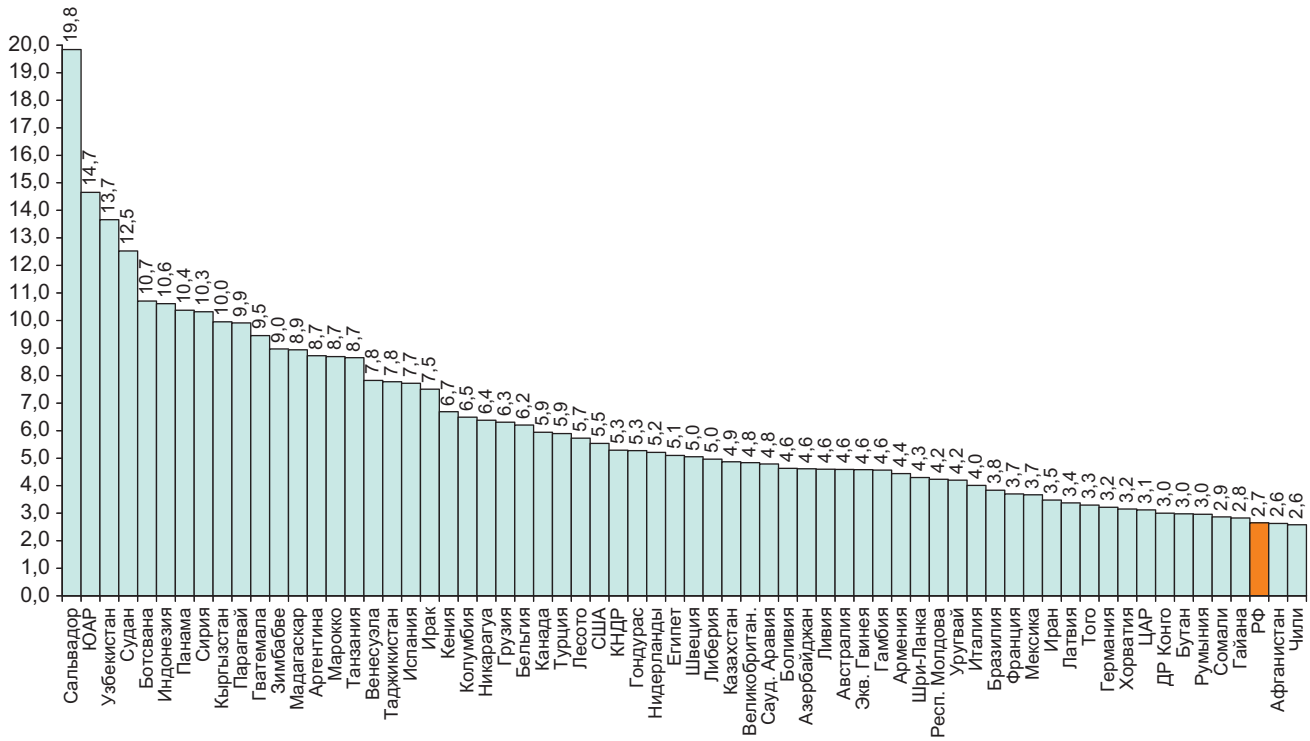


Рис. 5.12. Доля зарегистрированных новых случаев туберкулеза среди детей 0–14 лет в странах мира, 2009 г. Приведены данные по странам, в которых было зарегистрировано более 500 новых случаев и доля детей среди них составила более 2,5% (источник: ВОЗ, таблицы Глобального отчета [80])

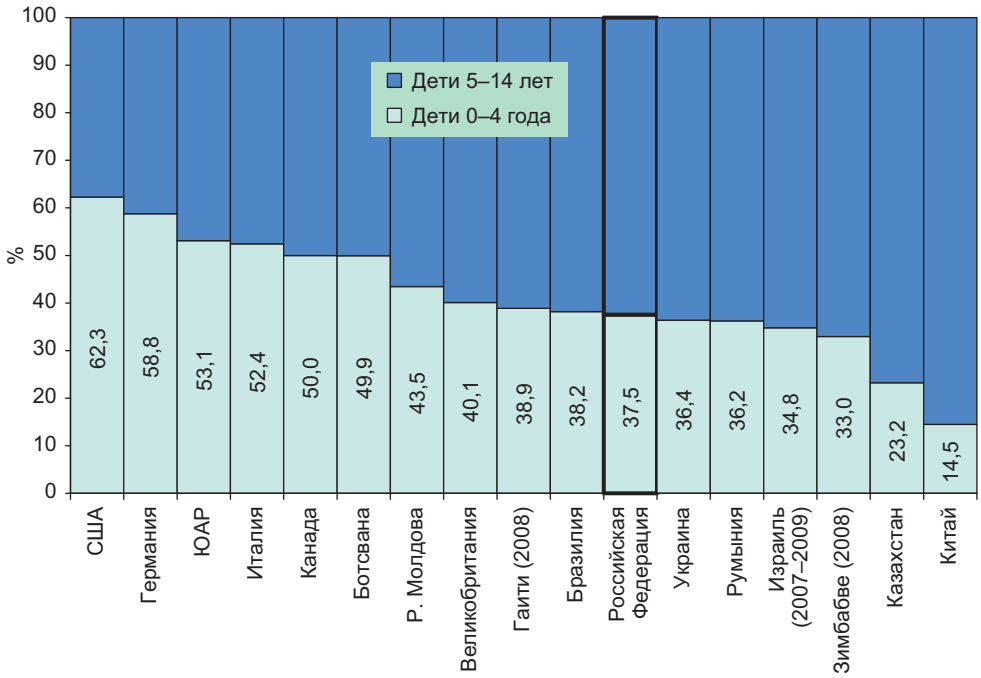


Рис. 5.13. Возрастной состав новых случаев туберкулеза среди детей 0–14 лет в некоторых странах мира, 2009 г. (кроме стран, где отчетные года указаны непосредственно на графике) (источник: ВОЗ, таблицы Глобального отчета [80])

Существенно различается в странах мира и диагностическая структура выявляемого у детей туберкулеза (рис. 5.14).

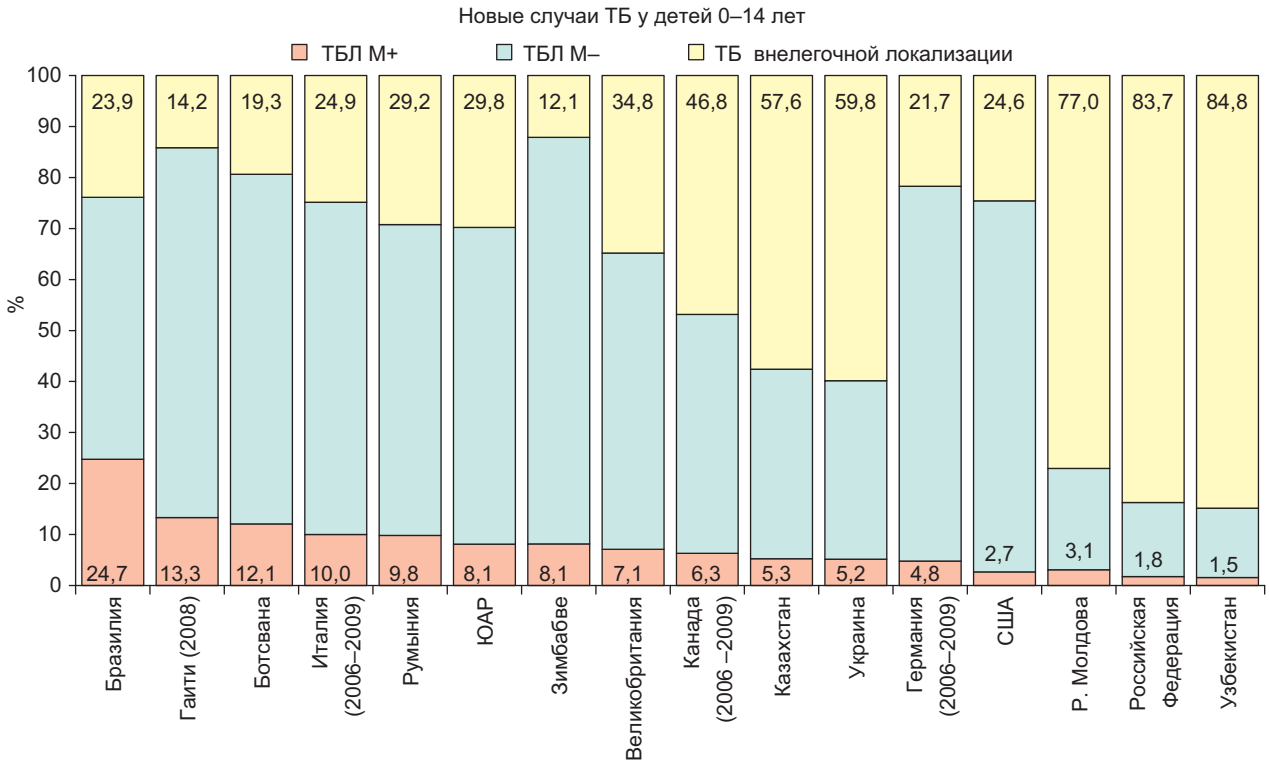


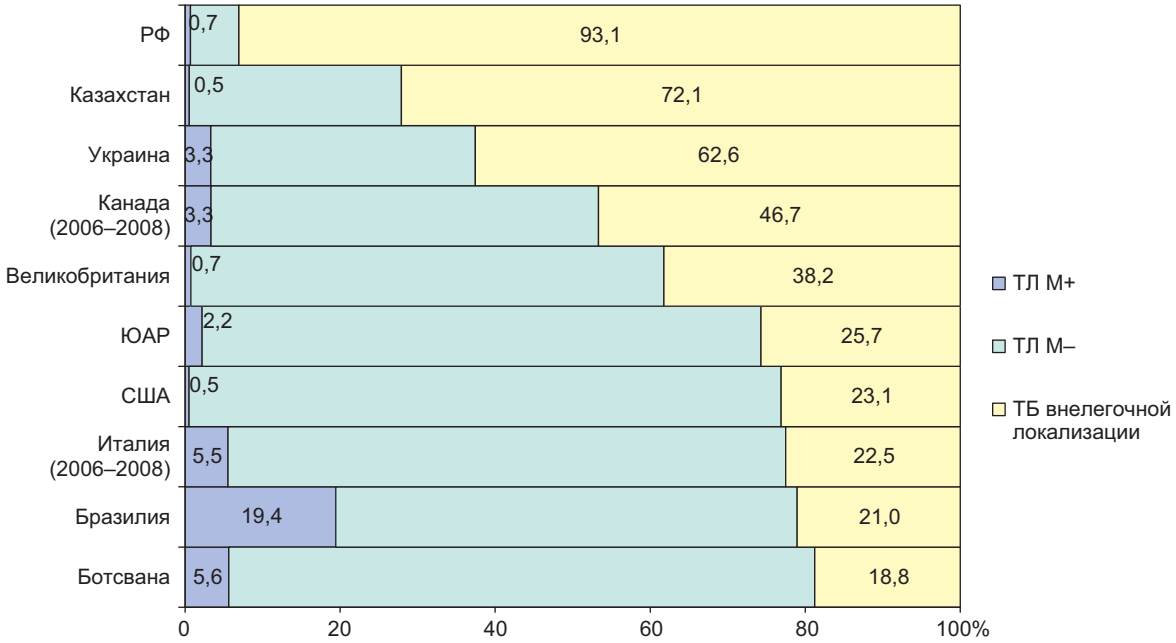
Рис. 5.14. Структура туберкулеза, выявленного среди детей 0–14 лет в некоторых странах мира, 2009 г. (кроме стран, где отчетные года указаны непосредственно на графике). В выбранных странах структура приведена на основе информации о локализации ТБ и бактериовыделении не менее, чем у 150 впервые выявленных детей 0–14 лет (от 160 в Р. Молдова до 50 000 в ЮАР) (источник: ВОЗ, таблицы Глобального отчета [79, 80])

Так, если в Российской Федерации среди детей, как уже было отмечено выше, превалируют случаи туберкулеза без поражения паренхимы легких (83,7%, 2009 г.), то в большинстве стран мира доля данной локализации колеблется от 20 до 40%, составляя, например, в США – 24,6%, Великобритании – 34,8%, Бразилии – 23,9%. Причем подтверждение диагноза лабораторными методами в этой группе возрастов

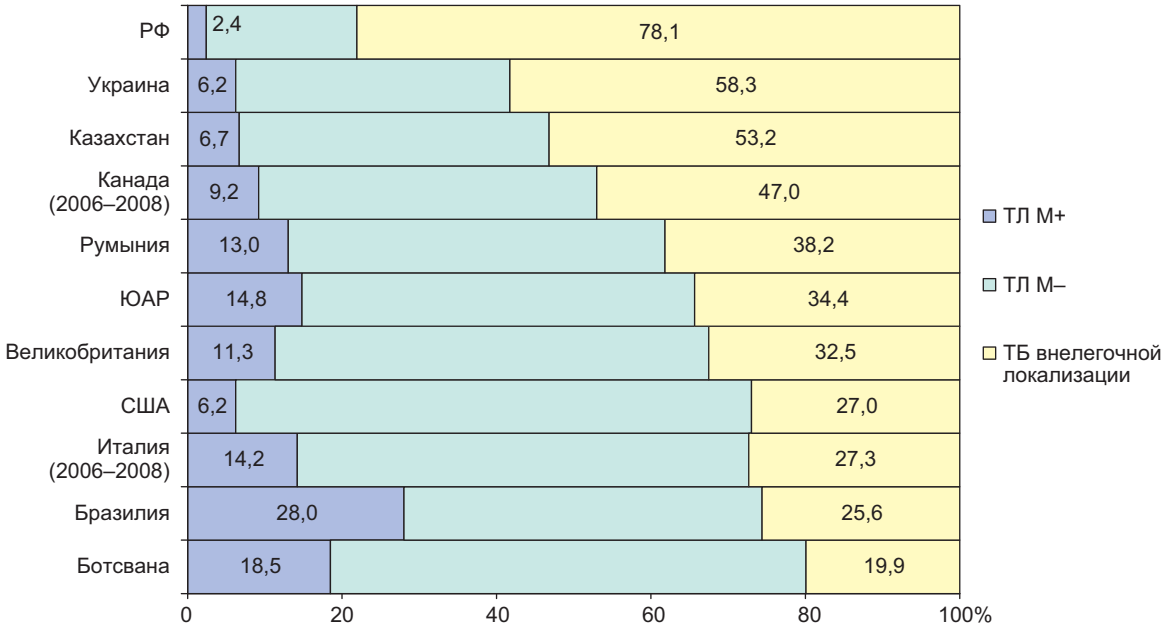
в РФ крайне низко. Методом бактериоскопии подтверждено только 1,8% случаев (США – 2,7%, Бразилия – 24,7%). В то же время в США, в соответствии с используемым в стране определением случая туберкулеза (см. [CDC. Case definitions for infectious conditions under public health surveillance. MMWR 1997; 46 (No. RR-10): 40–41]), для диагностики туберкулеза широко используют не только бактериоскопию, но и посев и молекулярные методы (ДНК-зондирование, тест амплификации нуклеиновых кислот), что позволяет подтверждать диагноз туберкулез почти в четверти (24,8%) случаев заболевания детей 0–14 лет.

В Российской Федерации для лабораторного подтверждения диагноза используют методы микроскопии и культуральной диагностики. Это является одной из причин, по которым диагноз туберкулез в 2010 г. был подтвержден лабораторно лишь у 5,3% больных детей (рис. 5.7).

Значительная разница в локализации заболевания отмечается и в отдельных возрастных группах детей (рис. 5.15), что может отражать разницу в диагностических подходах к определению случаев туберкулеза.



а) Новые случаи ТБ, дети 0–4 года



б) Новые случаи ТБ среди детей 5–14 лет

Рис. 5.15. Структура туберкулеза, выявленного у детей 0–4 и 5–14 лет в некоторых странах мира, 2009 г. (кроме стран, где отчетные года указаны непосредственно на графике) (источник: ВОЗ, таблицы Глобального отчета [79, 80])

6. Внелегочный туберкулез

П.К. Яблонский, А.Ю. Мушкин, Е.М. Белиловский, В.Б. Галкин

6.1. Внелегочный туберкулез в Российской Федерации

Как уже было отмечено в главе 2, в настоящее время в Российской Федерации преимущественно регистрируются случаи туберкулеза легких (90,4%, 2010 г.). В то же время показатели выявления внелегочного туберкулеза характеризуют не только общую эпидемиологическую ситуацию, но и отражают качественный уровень организации диагностики и диспансеризации больных туберкулезом. Несвоевременное выявление этой группы больных приводит к высокой доле хронических форм и инвалидизации пациентов [42].

Исторически в Советском Союзе, а затем и в Российской Федерации, понятия «внелегочный туберкулез» и «туберкулез внелегочной локализации»[87] применялись для обозначения специфических поражений органов и систем, не включающих органы дыхания, т. е. рассматривалось туберкулезное поражение таких органов, как, например, костей и суставов, мочеполовых органов, ЦНС и т. п. В то же время в понятие «внелегочный туберкулез» в Российской Федерации не входят поражения верхних дыхательных путей, бронхов, плевры и внутригрудных лимфатических узлов. Такая трактовка не вполне соответствует буквальному лингвистическому значению терминов, в том числе используемому в международной практике, что ведет к несопоставимости некоторых отечественных и международных показателей.

В данном аналитическом обзоре используемая терминология и анализ приближены к международным. В то же время для совмещения российских и международных определений далее выделен **туберкулез органов дыхания внелегочной локализации** (ТОД ВЛ), куда включены протекающие **без поражения паренхимы легких** туберкулез верхних дыхательных путей, бронхов, внутригрудных лимфоузлов и плевры и **внелегочный туберкулез (ВТ)**, в отношении которого также применяют термин «внереспираторный» туберкулез. Вместе обе эти группы больных будут обозначены в тексте как случаи **туберкулеза внелегочной локализации (ТВЛ)** что соответствует как международному определению, так и смысловому значению данного термина.

В целом показатель регистрируемой в РФ заболеваемости **внелегочным туберкулезом**[88] сравнительно невелик, имеет ограниченную достоверность, так как зависит от выявления в учреждениях здравоохранения субъекта РФ, что, в свою очередь, обусловлено наличием соответствующих знаний у специалистов общей лечебной сети (урологов, травматологов-ортопедов, гинекологов, дерматологов, окулистов и т. д.), а в противотуберкулезных учреждениях – квалификацией фтизиатров в области диагностики ВТ. Как было показано ранее, в значительной части регионов РФ специалисты по внелегочному туберкулезу либо отсутствуют, либо их ставки формально заняты совместителями [40]. Несмотря на прогноз, учитывавший особенности патогенеза внелегочного туберкулеза («отставание» его по времени от перенесенного туберкулеза легких на 3–7 лет и, соответственно, ожидавшийся «отсроченный» рост заболеваемости ВТ после кризиса 90-х годов), регистрируемая заболеваемость ВТ в Российской Федерации в 1992–2001 гг. оставалась стабильной на уровне 3,3–3,5 на 100 тыс. населения, а начиная с 2003 г. стала ежегодно уменьшаться на 0,1 и достигла в 2010 г. значения 2,5 на 100 тыс. населения (рис. 6.1). Заметим, что с учетом случаев туберкулеза органов дыхания внелегочной локализации, общая заболеваемость туберкулезом с локализацией вне паренхимы легких составляет 21,6 на 100 тысяч населения.

Доля ВТ среди впервые выявленных больных туберкулезом в начале 90-х годов была значительной (10,2% в 1992 г.), но уже в XXI веке перестала превышать 4% и в 2010 г. составила 3,3% от общего числа впервые заболевших туберкулезом.

На показатель заболеваемости внелегочным туберкулезом существенно влияет действующая система диспансерного учета, предусматривающая регистрацию туберкулеза по одной (ведущей) локализации, каковой, как правило, является туберкулез органов дыхания[89]. Таким образом, даже при генерализованном туберкулезе, *a priori* подразумевающем наличие внелегочного поражения, вторая (экстраторакальная) локализация процесса не регистрируется. По той же причине остаются вне регистрации случаи множественных поражений разных систем. При этом среди больных, получающих лечение по поводу внелегочного туберкулеза, в разных регионах РФ частота генерализованных процессов колеблется от 28 до 70% [неопубликованные данные А.Ю. Мушкина].

[87] См. форму № 8, используемую с 2009 г.

[88] С учетом разъяснения, приведенного выше, здесь и далее понятие «внелегочный туберкулез», или ВТ, применяется в традиционном для отечественной практики понимании (не международном). В случае если используется международное определение, в тексте будет применяться термин «туберкулез внелегочных локализаций» или сокращение ТВЛ.

[89] Исключением, например, являются случаи, когда туберкулез ЦНС и мозговых оболочек сочетается с ТОД или ТЛ. Такие больные обычно регистрируются именно как больные ВТ, а не ТОД или ТЛ.

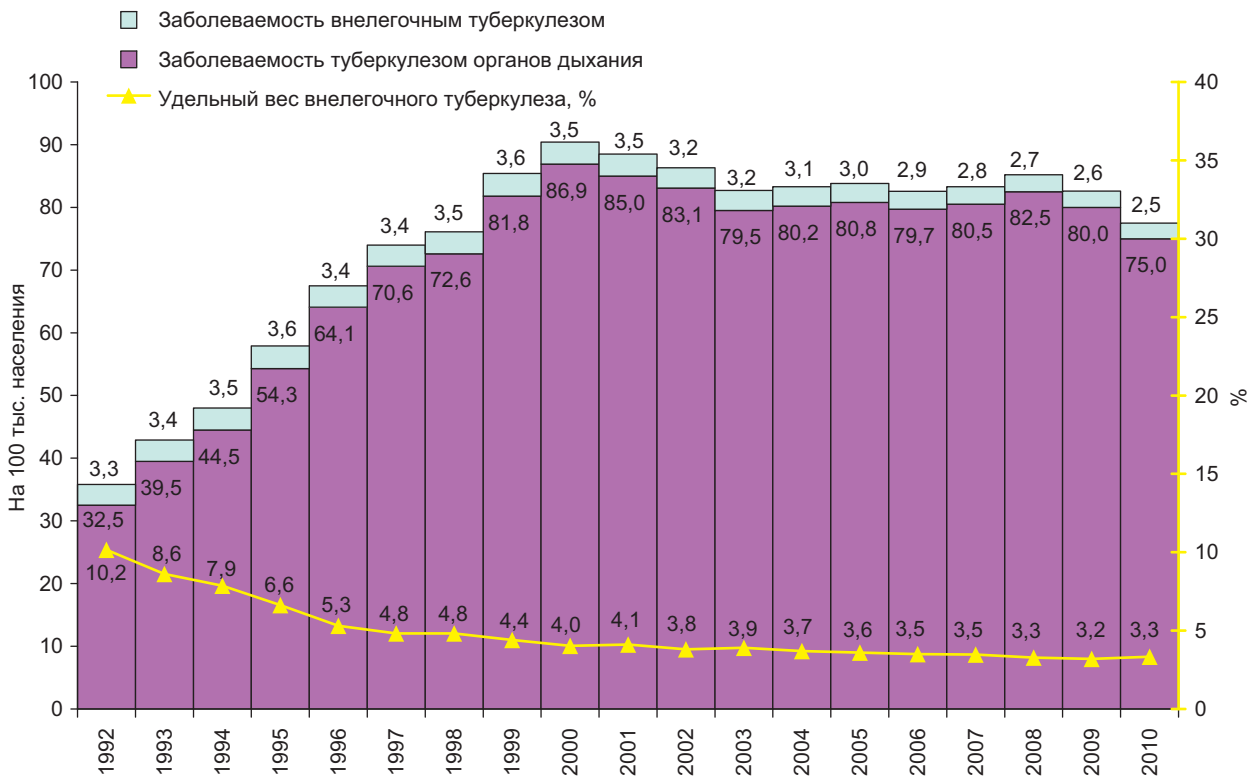


Рис. 6.1. Заболеваемость туберкулезом органов дыхания, заболеваемость и доля внелегочного туберкулеза в Российской Федерации, 1992–2010 гг. (источники: форма № 8, население – формы № 1 и № 4)

По данным отчетов субъектов РФ за 2010 г., доля внелегочного туберкулеза (ВТ) среди впервые выявленных больных туберкулезом меняется от территории к территории в достаточно широких пределах (рис. 6.2). В Камчатском, Хабаровском краях, Еврейской автономной области и Чукотском АО, Республике Алтай она не превышала одного процента, в то время как в республиках Северная Осетия, Тыва, Ингушетия, Ставропольском крае, в Ярославской и Магаданской областях доля ВТ оказалась выше 6%.

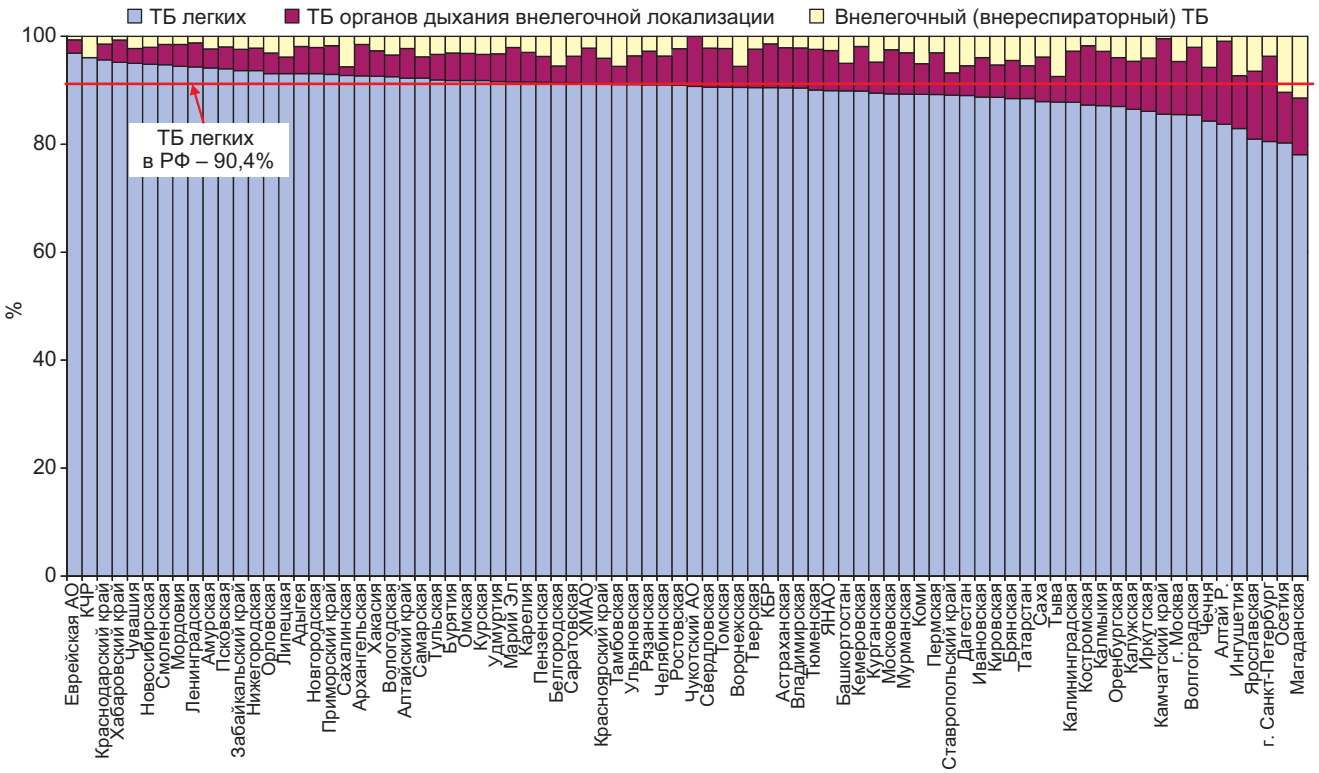
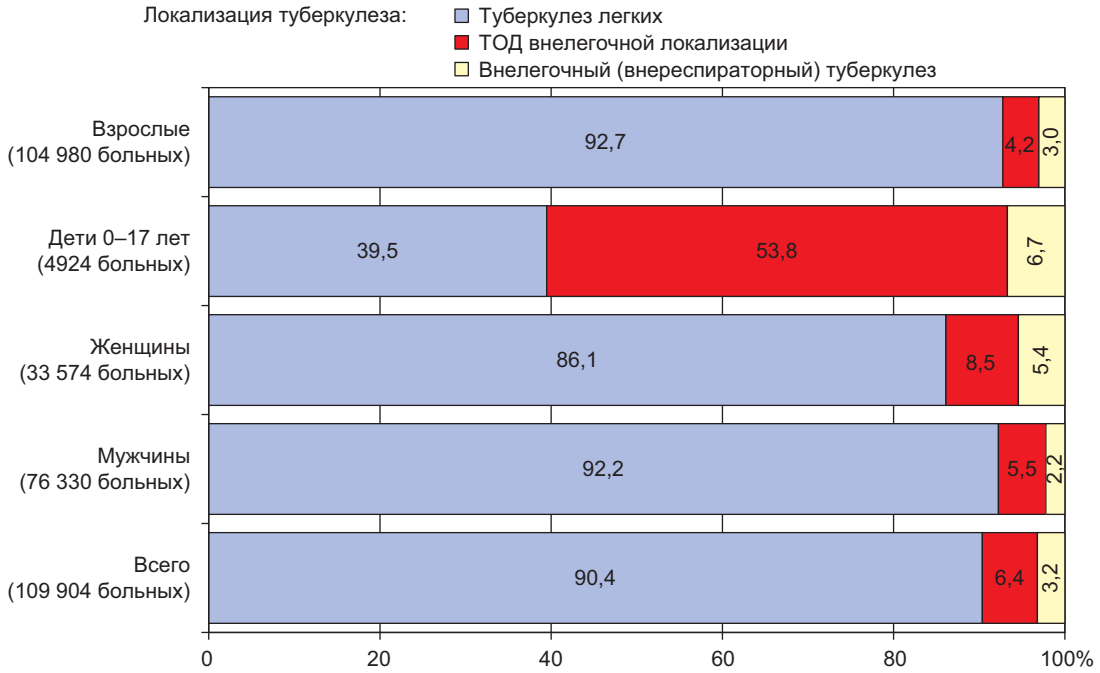


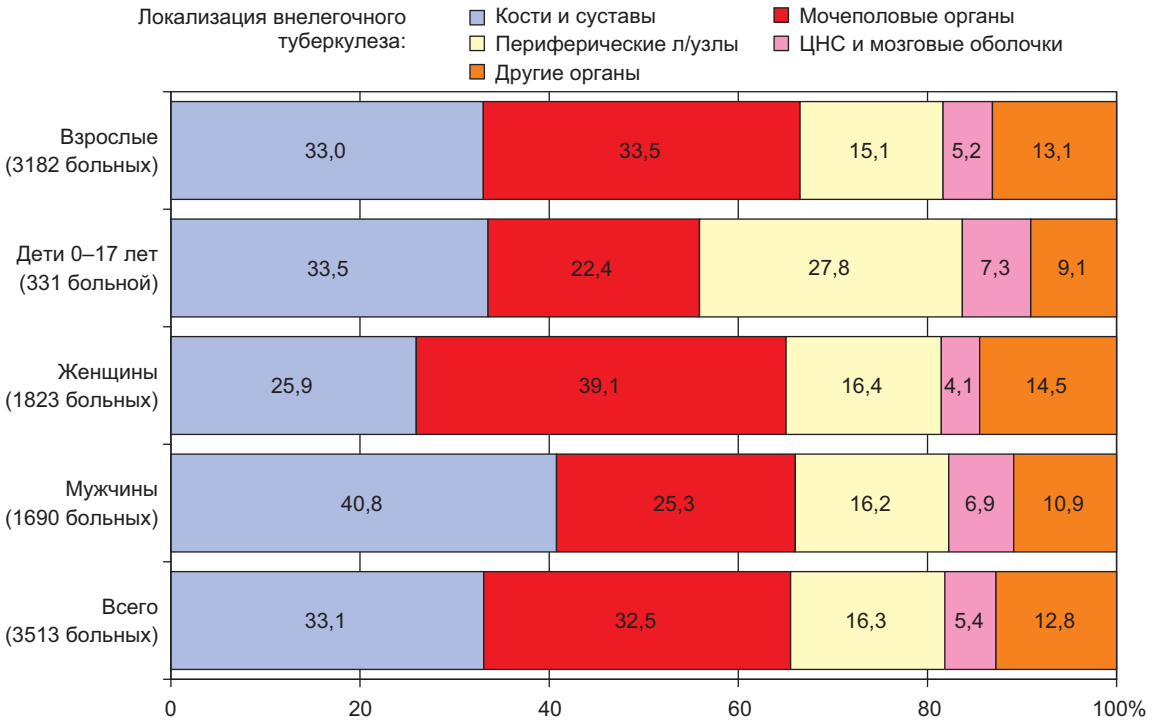
Рис. 6.2. Структура зарегистрированных локализаций туберкулеза у впервые выявленных больных в 2010 г., доли зарегистрированных случаев впервые выявленных больных туберкулезом легких, туберкулезом органов дыхания внелегочной локализации и внелегочным (внереспираторным) туберкулезом (источник: форма № 8)

Значительные колебания отмечены и при оценке доли ТОД ВЛ в структуре впервые выявленных больных (рис. 6.2). Если в Еврейской АО, Сахалинской области, Республике Чувашия и Краснодарском крае этот показатель оказался менее 3%, а в Республике Карачаево-Черкесия такие случаи вообще не были зарегистрированы, то в Камчатском крае, Магаданской, Ярославской, Волгоградской, Костромской областях, республиках Калмыкия и Алтай и г. Санкт-Петербурге значение показателя превысило 10% (в целом по стране – 6,4%).

Локализация выявляемого заболевания существенно зависит от возраста и пола больного. Так, среди детей 0–17 лет доля внелегочного туберкулеза регистрируется уже в 6,7%, а ТОД ВЛ – вообще в 53,8% случаев (рис. 6.3, а). При этом среди больных туберкулезом мужчин чаще регистрируется ТОД ВЛ, в то время как среди больных туберкулезом женщин – внелегочный туберкулез.



а) Локализация туберкулеза у впервые выявленных больных



б) Локализация внелегочного (внереспираторного) туберкулеза

Рис. 6.3. Клиническая структура (локализация) впервые выявленного туберкулеза, Российская Федерация, 2010 г. (источник: форма № 8)

Существующая статистическая отчетность позволяет оценить заболеваемость по основным локализациям ВТ (чего нельзя сказать по ТОД ВЛ). Основную долю в его структуре на протяжении многих лет занимают больные костно-суставным и мочеполовым туберкулезом, составляющие приблизительно по одной трети. Причем если в 2006–2008 гг. доля мочеполового туберкулеза статистически достоверно превышала костно-суставной на 4–10% (например, в 2008 г. 29,7 и 35,5% соответственно, $p < 0,05$), то в 2010 г. число впервые выявленных больных с поражениями костей и суставов стало превалировать (пока еще статистически недостоверно) над другими локализациями, составив 33,1%, при достаточно высокой доле туберкулеза мочеполовых органов (32,4%) и меньшем числе поражений периферических лимфатических узлов (16,3%), специфических поражений ЦНС и мозговых оболочек (5,4%) и других локализаций (рис. 6.3, б).

Клиническая структура впервые выявленного ВТ у мужчин и женщин различна: у мужчин преобладает туберкулез костей и суставов (40,8%), у женщин – туберкулез мочеполовых органов (39,1%). Меняется и возрастная зависимость преобладающих форм заболевания: среди детей 0–17 лет в последние годы большинство составляют пациенты с костно-суставным туберкулезом (33,5% в 2010 г.), в то время как до 2006 г. в этой возрастной группе преобладал туберкулез периферических лимфатических узлов. Указанные факты, тем не менее, могут быть оценены с определенной долей критичности, так как до сих пор устранены не все противоречия при дифференциации у детей младшего возраста очаговых форм костного туберкулеза и костных осложнений БЦЖ-вакцинации.

В последние годы отмечаются тенденции устойчивого снижения и других показателей, характеризующих ситуацию по внелегочному туберкулезу в РФ: его распространенность за последние годы уменьшилась с 14,2 (2004 г.) до 9,9 (2010 г.) на 100 тыс. населения, а его доля во всей распространенности туберкулеза снижалась в течение последних 15 лет и в 2010 г. достигла 5,5%.

До настоящего времени система статистического учета и отчетности не включает сведения о результатах лечения больных как внелегочным туберкулезом (ВТ), так и туберкулезом органов дыхания внелегочной локализации (ТОД ВЛ), хотя когорты данных групп больных регистрируются в рамках отраслевой статистики [35] в форме № 7-ТБ с 2005 г. (в 2010 г. в указанные когорты было зарегистрировано 95,5% больных). В проекте новой версии приказа [35] по учетной и отчетной документации предусмотренна оценка результата курсов химиотерапии больных ВТ и ТОД ВЛ, основанная на когортном анализе.

Официальные статистические данные свидетельствуют о том, что внелегочный туберкулез мало влияет на показатели общей заболеваемости туберкулезом в стране. К сожалению, уменьшение практически всех показателей внелегочного туберкулеза (абсолютное число впервые зарегистрированных больных, его заболеваемость и распространенность) в настоящее не может быть объяснено только улучшением эпидемической ситуации. Помимо уже упомянутых выше факторов – таких как недостаточный уровень квалификации врачей общей лечебной сети и фтизиатров по вопросам внелегочных поражений, ведущий к недовыявлению больных и порой игнорированию самой проблемы [11], неполноценная регистрация заболевания из-за особенностей действующей системы учета туберкулеза, – нельзя не отметить еще два фактора, требующих осмысления:

1) высокий показатель распространенности, более чем в 4 раза превышающий показатель заболеваемости;
2) особой проблемой, влияние которой неизбежно будет расти в ближайшие годы, является рост числа случаев сочетания ВИЧ-инфекции и внелегочного туберкулеза, часто выступающего критерием поздних стадий ВИЧ-инфекции; такие случаи рассматриваются не как самостоятельное заболевание, а как ассоциированная инфекция – с соответствующими особенностями регистрации.

Представляется необходимым ввести в соответствующие учетные и отчетные статистические формы по туберкулезу понятие «сочетанной локализации» (включающее ТЛ, ТОД ВЛ и ВТ), что позволит более точно оценить истинный уровень распространения внелегочного туберкулеза, потребности в соответствующих специалистах и планировать обучение врачей разных специальностей по вопросам его диагностики. Нельзя не отметить, что Международная классификация болезней (МКБ-10) предусматривает кодировку основных групп туберкулеза тремя знаками (классы А15-А19) с дополнительным 4-м знаком, кодирующим бактериологическую и/или гистологическую верификацию.

Согласно Российской клинической классификации туберкулеза, являющейся «высоко информативной … системой, включающей основные представления о туберкулезе…, методике его учета, статистического и клинического анализа» [42], было предусмотрено дополнение Международной классификации болезней МКБ-10 путем более детального кодирования патологии [34]. В частности, был введен 7-й знак кодировки, обозначающий «сочетанное поражение органов туберкулезом». Однако в существующих формах статистической отчетности эта кодировка, к сожалению, в реальности не используется.

6.2. Распространение внелегочного туберкулеза в мире

В Глобальных отчетах ВОЗ ежегодно приводится информация о регистрации случаев туберкулеза внелегочной локализации (ТВЛ) в странах мира, которые включают, согласно существующим в мире определениям, туберкулез вне паренхимы легких, то есть как туберкулез органов дыхания внелегочной локализации (ТОД ВЛ), так и внелегочный туберкулез (ВТ), соответствующий российской классификации.

И хотя во всем мире существуют сходные проблемы выявления случаев ТВЛ (ограниченные возможности выявления с использованием лучевых и лабораторных методов диагностики, недостаточная квалификация персонала и т. п.), оценка реального распространения ТВЛ пока не разработана.

В 2009 г. в мире зарегистрировано 828 124 больных туберкулезом внелегочной локализации, или 15% от всех новых случаев туберкулеза. Доля новых случаев ТВЛ существенно различается в странах мира, что также может отражать проблемы с диагностикой данной локализации болезни. На рис. 6.4 показаны те страны, в которых в 2009 г. было выявлено не менее 100 случаев ТВЛ, при этом значение показателя варьировало от 2–6% (Филиппины, Индонезия, Китай, Польша) до 50% и более больных туберкулезом внелегочной локализации (Иордания, Алжир и Сирия). Для Российской Федерации эта доля в 2009 г. была сравнительно невелика – 9,3%[90].

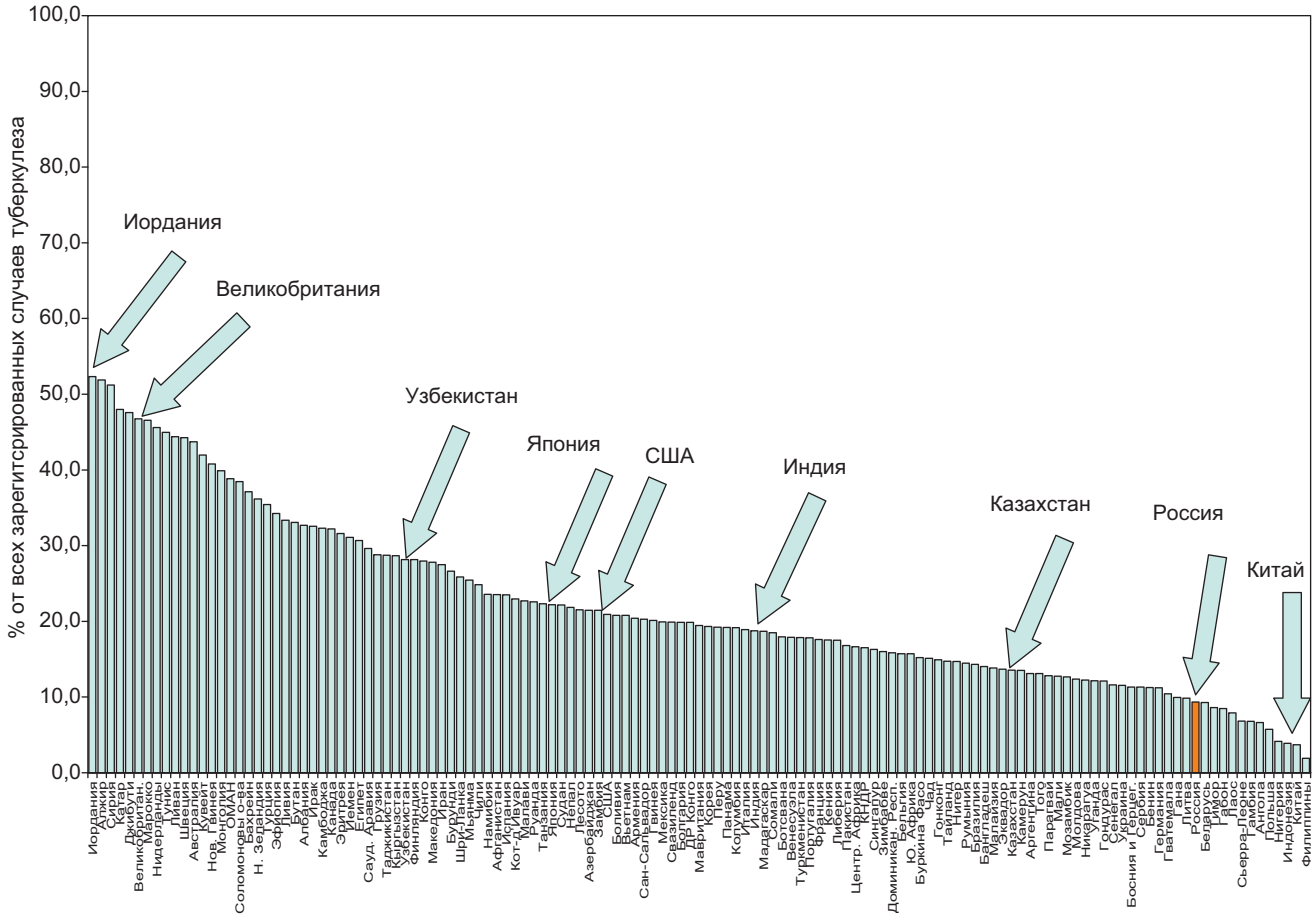


Рис. 6.4. Доля больных туберкулезом внелегочной локализации в странах среди всех новых случаев, зарегистрированных в 2009 г. На рисунке приведены страны, в которых в 2009 г. было зарегистрировано более 100 случаев ТВЛ. (Источник: Global TB Control 2010, WHO Report [78])

Последние несколько лет в отчетах ВОЗ также приводится информация о регистрации новых случаев ТВЛ с распределением по полу и определенным возрастным группам. Доля ТВЛ, выявляемого в различных возрастных группах, также существенно различается в странах мира. На рис. 6.5 приводятся примеры возрастной структуры для некоторых стран мира. Если в Российской Федерации и в бывших странах СНГ среди больных данной локализацией туберкулеза преобладают лица молодого возраста – до 34 лет (50–60%), то во многих странах мира, например, таких как США, Германия, Япония, более 60% больных ТВЛ находятся в возрасте старше 35 лет.

[90] Из-за различий в определении понятия «внелегочный туберкулез» Российская Федерация с 1995-го по 2004 г. и в 2008 г. представляла в Глобальный отчет неполные данные – без учета ТОД ВЛ. В 2005–2007 гг. и в 2009 г. сведения, представленные в отчет, уже соответствовали международному определению. В связи с этим в Глобальном отчете доля больных с внелегочным туберкулезом в 2008 г. составила только 3% (без учета ТОД ВЛ), а в 2009 г. – уже 9,3%.

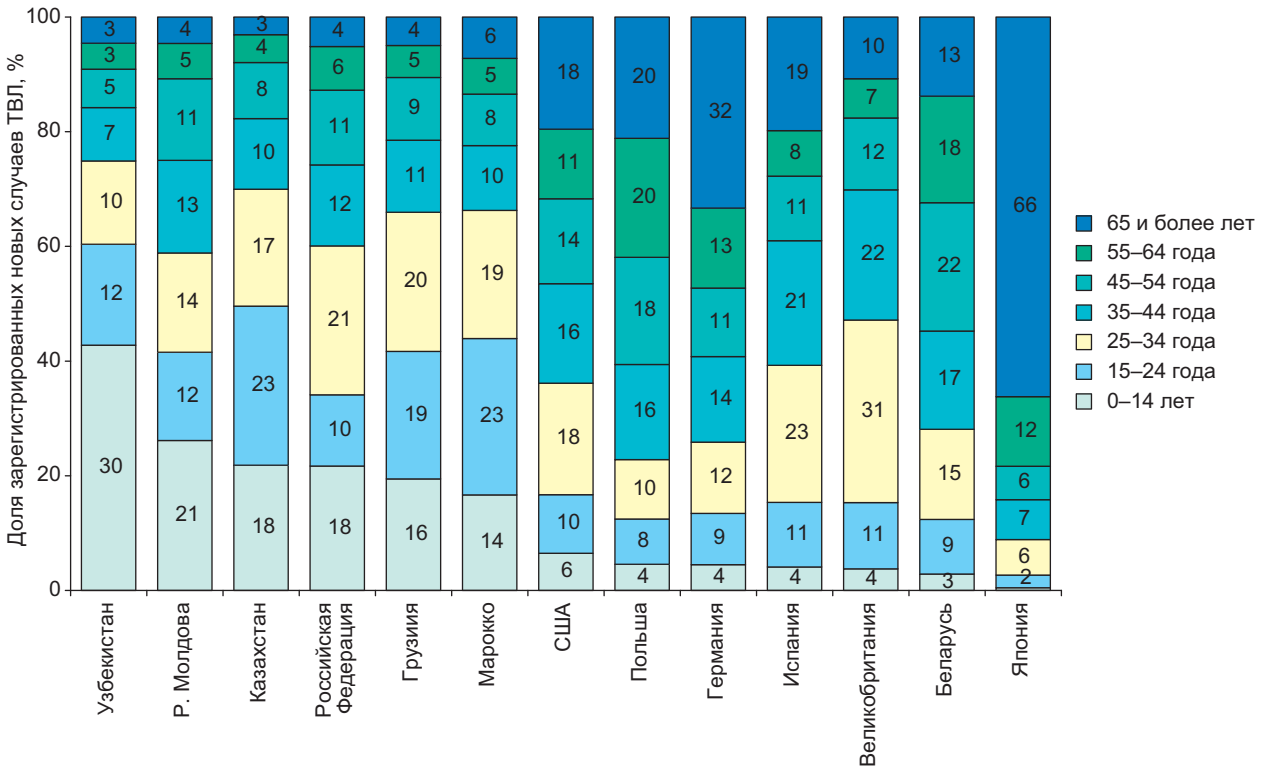


Рис. 6.5. Возрастная структура зарегистрированных новых случаев туберкулеза внелегочной локализации в некоторых странах мира. В столбиках указан процент доли данной возрастной группы среди всех зарегистрированных случаев ТВЛ. 2009 г. (Источник: Global TB Control 2010, WHO Report [78])

Таким образом, расширение собираемой в мире информации о регистрации больных туберкулезом внелегочных локализаций показывает важность этих сведений для получения достаточно полной картины о распределении заболевания среди популяции.

7. Контроль эффективности лечения больных туберкулезом в Российской Федерации

Е.М. Богородская, С.Е. Борисов, И.Д. Данилова, Е.М. Белиловский, П.К. Яблонский, С.А. Стерликов, Д.Д. Пашкевич

7.1. Общие сведения о показателях эффективности лечения

Лечение больных туберкулезом является одним из основных компонентов противотуберкулезной работы. Оценка результатов лечения представляет собой сложную многофакторную задачу и проводится с использованием системы показателей, отражающих различные этапы лечения. Эти показатели можно разделить на группы [15, 34, 35, 46, 58], отражающие:

– эффективность отдельных курсов химиотерапии;
– эффективность отдельного этапа лечения (стационарного, амбулаторного или санаторного);
– результаты работы с пациентом в целом, от момента выявления и до завершения диспансерного наблюдения за ним;
– деятельность проводящих лечение учреждений (эффективность работы стационаров и санаториев);
– работу территорий и учреждений по организации и проведению лечения больных туберкулезом в целом.

Химиотерапия (ХТ) является одним из основных методов лечения больных туберкулезом, который обеспечивает выздоровление значительной части впервые выявленных больных и лиц с рецидивом туберкулеза. Это в первую очередь способствует предупреждению распространения инфекции среди населения. В то же время помимо обеспечения эффективной и адекватной ХТ необходимо рассматривать еще ряд базовых факторов, влияющих на эффективность лечения больных туберкулезом, которые важно учитывать при формировании адекватных управленческих решений. Среди этих факторов: наличие квалифицированных врачебных кадров и эффективно действующих противотуберкулезных лечебных учреждений, наличие противотуберкулезных лекарственных препаратов (ПТП) гарантированного качества. Однако анализ этих сторон организации лечения больных туберкулезом выходит за рамки данного раздела обзора и частично проведен в главе 12. В этой главе рассмотрены вопросы мониторинга и оценки эффективности химиотерапии туберкулеза, которые проводятся в стране на основе существующей системы статистического учета и отчетности.

Для оценки эффективности химиотерапии необходимо проводить контроль следующих параметров, связанных с организацией процесса лечения.

- **Охват лечением больных туберкулезом.** Одной из серьезных проблем является первоначальный отказ больных от лечения либо невозможность проведения лечения по тем или иным причинам. Доля больных, не охваченных лечением (особенно впервые выявленных и рецидивов) – важный прогностический показатель развития ситуации с туберкулезом в регионе.
- **Адекватность проводимой химиотерапии (доз и режимов).** Назначение необходимого количества противотуберкулезных препаратов в адекватных дозировках с оптимальной длительностью их применения в соответствии с группой больного, определяемой по предыдущей истории лечения (впервые выявленный больной, рецидив и т. д.) – важный элемент успеха лечения и предупреждения неудачи терапии и формирования лекарственной устойчивости. Введение в Российской Федерации в 2003 г. стандартных режимов [34] дало основу для снижения вероятности ошибок при назначении схем химиотерапии и определении дозировок лекарственных препаратов.
- **Контроль за приемом ПТП**. Требует проведения мониторинга и оценки, так как осуществление приема ПТП под непосредственным контролем медработника – гарантия выполнения назначений врача.
- **Непрерывность лечения**. Одной из самых серьезных проблем, влияющих на результаты лечения, является приверженность пациента к лечению (мотивация больного туберкулезом к выздоровлению) или выполнение им назначений врача. Контроль перерывов курса терапии – важнейший элемент мониторинга лечения, требующий постоянного контроля и оценки. Доведение назначенных курсов до конца без прерываний является одним из важных факторов, влияющих на эффективность химиотерапии и лечения в целом.
- **Преемственность лечения.** Курс лечения организуют, проводят и контролируют, как правило, несколько учреждений – стационар, диспансер, санаторий, туберкулезный кабинет, клиника профильного НИИ и др. Кроме того, в выдаче и контроле приема противотуберкулезных препаратов участвуют учреждения общей лечебной сети: ФАПы, врачебные амбулатории, офисы семейных врачей, участковые боль-

ницы и т. д. При этом больные туберкулезом могут быть переведены для продолжения лечения в аналогичные учреждения другой территории или другого ведомства (например, из лечебного учреждения гражданской системы в пенитенциарную или наоборот). При смене лечебного учреждения очень важен контроль факта продолжения лечения и его преемственности, а также ведение единой учетной документации, обеспечивающей этот процесс.

- **Промежуточная и окончательная оценка результата курса лечения**. Итог любого курса лечения больного должен быть оценен. Важным является промежуточная оценка проводимого лечения, особенно у бактериовыделителей – наиболее эпидемически опасных больных туберкулезом. Например, значение показателя прекращения бактериовыделения в конце интенсивной фазы позволяет оценить эффективность работы по организации лечения, соблюдение контролируемой терапии, действенность противотуберкулезных препаратов и провести при необходимости оперативную корректировку тактики лечения, как на уровне отдельного больного, так и на уровне лечебного учреждения или даже региона в целом.

Система контроля эффективности лечения туберкулеза в Российской Федерации претерпела существенные изменения после 2004 г. Издание приказов Министерства здравоохранения Российской Федерации № 109 от 21.03.2003 г. и № 50 от 13.02.2004 г. [34, 35] значительно расширило возможности мониторинга химиотерапии и организации процесса лечения.

До 2004 г. в Российской Федерации рассматривали четыре показателя эффективности лечения [15, 46]:

1) прекращение бактериовыделения, определенное любым методом у впервые выявленных больных;
2) закрытие полостей распада у впервые выявленных больных;
3) клиническое излечение;
4) абациллирование.

Первые два показателя отражали эффективность лечения **впервые выявленных больных туберкулезом органов дыхания с бактериовыделением**, определяемым любым методом (микроскопия и/или посев мокроты), или **с наличием полости распада в легочной ткани**. Рассматривались больные, зарегистрированные в течение года, который предшествовал отчетному. Эти показатели лишь частично использовали когортный принцип расчета (годовая когорта), добавляя при расчете в когорту прибывших из других территорий впервые выявленных больных и удаляя из расчета (из когорты) некоторых больных предыдущего года (умерших от других причин, выбывших и др.). Кроме того, по своей сути эти показатели не отражали эффективности лечения всех больных, а учитывали только ликвидацию одного из характерных признаков болезни у части пациентов.

Рассматриваемые выше показатели были направлены на оценку эффективности лечения впервые выявленного больного за период 12–24 мес., без учета сведений о том, завершен ли был курс химиотерапии, или было прерывание, выбытие или смерть. То есть отсутствовала информация, позволяющая понять причины неэффективности химиотерапии Они не учитывали число проведенных за это время курсов химиотерапии, что приближало их к индикаторам диспансерной работы. И наконец, эти показатели ограничивались оценкой эффективности лечения только части из всей когорты впервые выявленных больных – бактериовыделителей или лиц с распадом легочной ткани, оставляя в стороне оценку эффективности лечения остальных групп больных. То есть из оценки исключали 50–60% впервые выявленных и 80–85% всех больных, состоящих на учете. Показатель эффективного завершения лечения всех впервые выявленных больных, зарегистрированных в конкретный год (квартал), не рассчитывали.

В 2005 г. данные для расчета показателей прекращения бактериовыделения и закрытия полости распада были удалены из отчетной формы № 33. В 2009 г. данные были вновь возвращены в отчетную форму, что сегодня дает возможность провести ретроспективный анализ контроля эффективности лечения на основе диспансерных показателей.

Показатели **клинического излечения** и **абациллирования**, используемые как до 2004 г., так и в настоящее время, являются интегральным отражением эффективности диспансерной работы по организации и проведению лечения. Показатель клинического излечения рассматривает долю больных из ГДН с активными формами туберкулеза (I и II ГДН), переведенных в течение отчетного года после излечения в III ГДУ (группа учета лиц, излеченных от туберкулеза). Показатель абациллирования отражает долю больных, снятых в течение отчетного года с бациллярного учета после получения ряда отрицательных результатов лабораторных исследований. Оба показателя не используют когортный принцип формирования – в качестве знаменателей в них используют соответственно среднегодовые численности всех больных туберкулезом или только больных с бактериовыделением (среднее между числом пациентов, состоящих на учете на конец отчетного и на конец предшествующего отчетному года). А в число больных, излеченных

в течение отчетного года, и больных, прекративших бактериовыделение за это время, могут быть включены и пациенты, зарегистрированные два и более года назад.

Эти показатели, не имеющие аналогов в других странах, удобны для интегрального отражения эффективности диспансерной работы по организации лечения всех групп пациентов, как впервые выявленных больных и рецидивов туберкулеза, так и больных, получающих повторный курс химиотерапии и лиц с хроническими формами туберкулеза. Кроме того, они помогают контролировать резервуар бактериовыделителей, косвенно оценивать своевременность выявления больных туберкулезом и результаты комплексного лечения части больных туберкулезом органов дыхания, оценивать эффективность наблюдения за пациентами и своевременность их перевода в соответствующие группы диспансерного учета.

Однако перечисленные показатели не позволяют оценить результаты как основного, так и возможных последующих курсов химиотерапии для различных групп больных, эффективность которых может определить в итоге успех диспансерной работы [5].

Кроме того, отсутствие когортного принципа при оценке доли излеченных и абациллированных больных в значительной мере снижает ценность этих показателей и делает их значения некорректными при резком изменении численности диспансерных контингентов.

Таким образом, до 2004 г. система статистического учета и отчетности могла дать сведения только об окончательном результате лечения суммарно для всех категорий больных и о результате лечения отдельных групп пациентов по двум указанным характеристикам[91]. В то же время она не позволяла оценивать эффективность основных (базовых) курсов лечения больных и отдельных курсов химиотерапии, не имела возможности контролировать охват лечением, его адекватность, контролируемость, непрерывность и преемственность.

Необходимо отметить также, что принятые в международной практике индикаторы исходов лечения до 2004 г. в Российской Федерации применяли только в отдельных региональных пилотных проектах. Это делало сложным, а порой и невозможным, сравнение эффективности проводимых в Российской Федерации мероприятий по организации лечебного процесса с результатами, получаемыми в других странах, и затрудняло использование в России положительного зарубежного опыта, а опыта России – за рубежом.

Статистические данные, рассмотренные в предыдущих разделах, косвенно отражают недостаточную эффективность лечения больных туберкулезом в 90-х годах минувшего столетия. Это подтверждается такими фактами, как высокая смертность от туберкулеза и его последствий, накопление контингентов с хроническими формами заболевания, бактериовыделителей и больных с МЛУ ТБ.

Выход в 2003–2004 гг. приказов Минздрава России № 109 и № 50 [34, 35] положил начало повсеместной реализации в России новых подходов к лечению и оценке его эффективности. Эти подходы включали утвержденные стандартные режимы лечения и систему новых учетных и отчетных форм мониторинга выявления и лечения туберкулеза, основанную на когортном анализе и оценке эффективности отдельного курса химиотерапии. Начиная с 2005 г., это дало возможность существенно повысить действенность мониторинга лечения, включая контроль эффективности отдельных курсов химиотерапии. Новые статистические данные позволили детально изучить причины недостаточной эффективности лечения [5, 6] (см. Приложение 1).

Организация мониторинга лечения и отраслевая статистическая отчетность, принятая в России, согласно этим приказам [34, 35], соответствуют основным рекомендациям ВОЗ, существенно дополняя их, исходя из многолетнего опыта работы и возможностей существующей противотуберкулезной системы. Применяемая в России система мониторинга курсов лечения, в дополнение к базовым рекомендациям ВОЗ [75, 91], включает также оценку их эффективности, проводимую на основе культуральных методов исследования и клинико-рентгенологической картины, осуществляет раздельную оценку умерших больных от туберкулеза или от других причин, рассматривает когорты больных с рецидивом туберкулеза с отсутствием бактериовыделения при регистрации.

7.2. Оценка эффективности лечения на основе показателей диспансерного наблюдения

Диспансерные показатели эффективности лечения необходимо оценивать отдельно – до и после произошедшего в 2004 г. пересмотра контингентов.

[91] Частично предварительные результаты лечения бактериовыделителей можно было оценить с помощью существовавшей в форме № 33 в 1999–2003 гг. информации о числе больных, прекративших в течение четырех месяцев выделение МБТ, определенное бактериоскопическим методом. Однако использование этих данных без применения когортного анализа существенно снижало их ценность.

Показатели эффективности лечения впервые выявленных больных, определяемые по критериям **закрытия полостей распада и прекращения бактериовыделения** [58], снизившись в начале 90-х годов, стабилизировались на рубеже XX–XXI веков на уровне 73–74 и 62–63% соответственно (рис. 7.1).

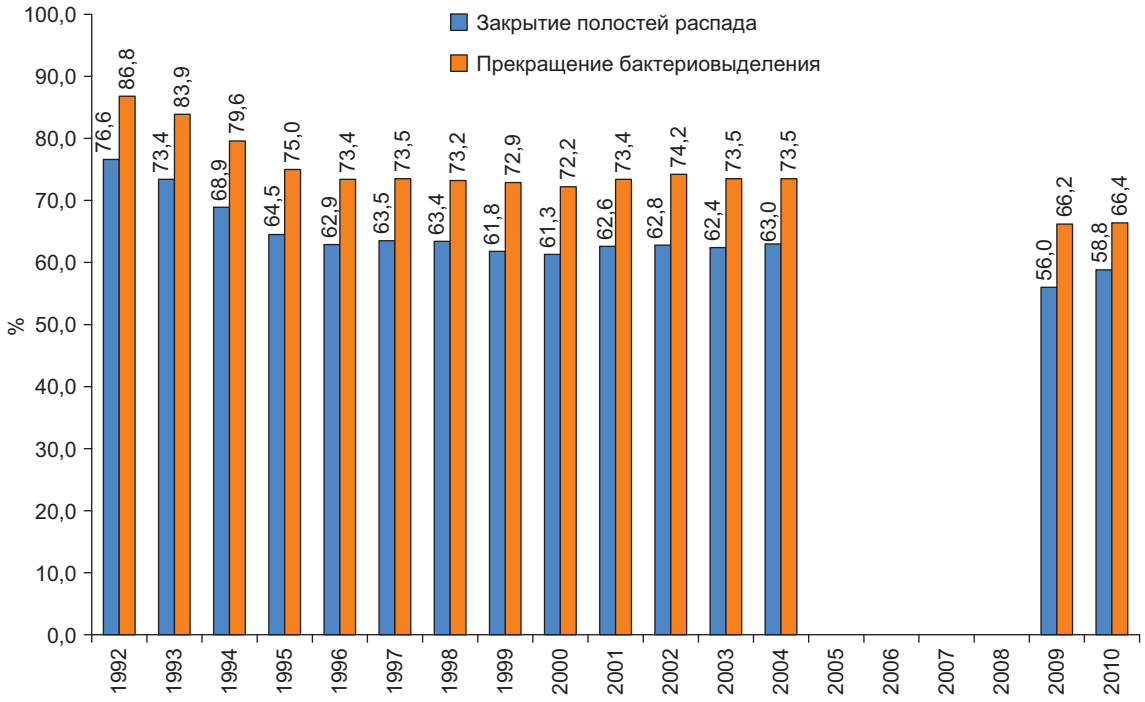


Рис. 7.1. Эффективность лечения впервые выявленных больных туберкулезом органов дыхания, 1992–2010 гг. Данные за 2005–2008 гг. в отчетных формах отсутствовали (источник: форма № 33)

Вследствие изменений методики расчета значения показателей в 2009–2010 гг. уменьшились. Показатель прекращения бактериовыделения в 2010 г. составил 66,4% (66,2% в 2009), а закрытие полости распада – 58,8% (56,0% в 2009). До 2004 г. при расчетах из когорты больных, выявленных в предыдущем году, удаляли лиц, умерших от других причин, выбывших и добавляли прибывших из других территорий. С 2009 г. знаменатель включает всю годовую когорту и обеспечивает реальный когортный анализ эффективности лечения в рамках диспансерного наблюдения, т. е. эффективность лечения, которое могло включать как один, так и несколько курсов ХТ.

Показатель **абациллирования** контингентов практически не менялся до 2004 г. (рис. 7.2), а показатель **клинического излечения больных туберкулезом органов дыхания**, после некоторого снижения в начале 90-х годов, начиная с 1998 г. стал медленно расти. После пересмотра контингентов туберкулезных диспансеров в 2004 г., когда упразднили часть групп диспансерного учета и сократили сроки диспансерного наблюдения за больными, у которых было обнаружено бактериовыделение (см. главу 4), значения этих показателей увеличились[92] и стали более точно отражать эффективность работы с больными-бактериовыделителями и больными туберкулезом с деструктивными изменениями в легких.

Необходимо отметить неуклонный рост обоих показателей после 2005 г., причем особенно быстро растет показатель абациллирования контингентов больных туберкулезом органов дыхания. В 2010 г. достигнуто абациллирование 40,6% больных ТОД, состоящих на учете, что на 33% превышает уровень 2005 г. ($p < 0,01$). В течение 2010 г. 33,1% больных ТОД были переведены в III ГДУ – группу клинического излечения.

Для впервые выявленных больных, состоящих под наблюдением в IA ГДН, последний показатель составлял в 2006–2008 гг. около 46–47%. В 2009–2010 гг. суммарное клиническое излечение впервые выявленных больных и больных с рецидивом туберкулеза (с 2009 г. отчетная форма № 33 включает только суммарные данные перевода из IA и IБ ГДН) было равно 46,3 и 43,7% соответственно.

Следует иметь в виду, что показатель клинического излечения отражает не только факт излечения пациента, но и своевременность его перевода в III ГДУ [5], поэтому в территориях с плохой организацией диспансерного наблюдения этот показатель, как индикатор эффективности излечения туберкулеза, будет занижен.

[92] Знаменатель показателя клинического излечения за счет ликвидации II группы с 2005 г. снизился примерно на треть, а уменьшение количества хронических больных бактериовыделителей (в знаменателе показателя абациллирования), определяемое сокращением сроков бациллярного учета, происходило медленнее, в течение нескольких лет.

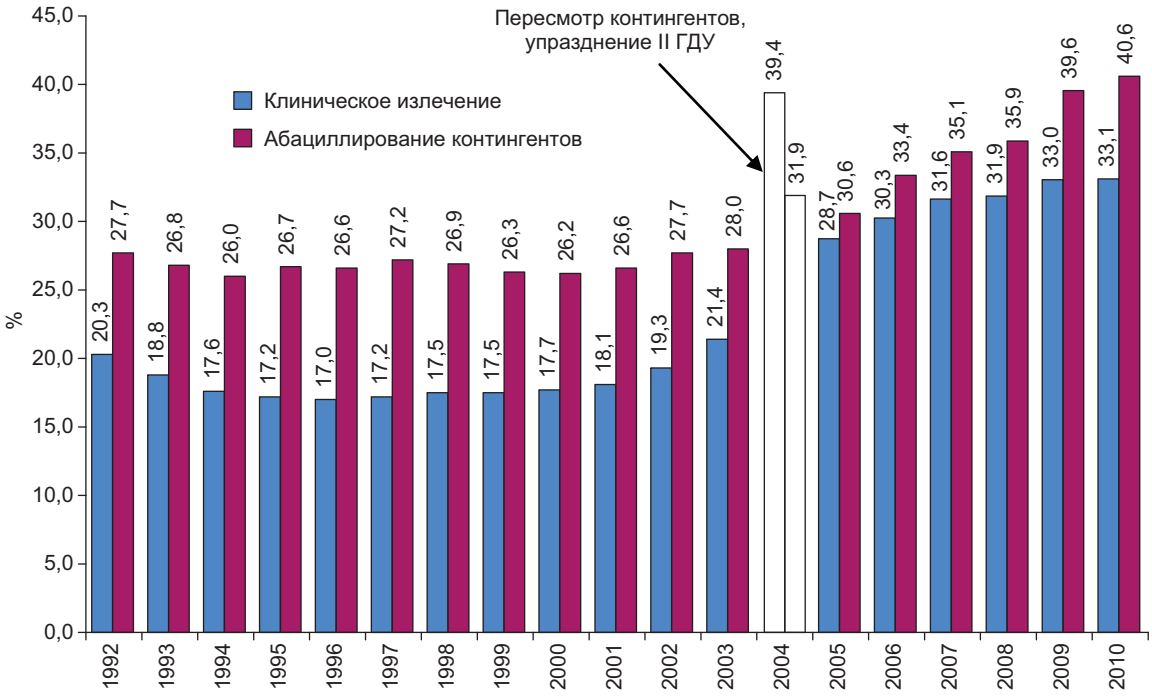


Рис. 7.2. Клиническое излечение и абациллирование контингентов больных туберкулезом органов дыхания в Российской Федерации, 1992–2010 гг. (источник: форма № 33)

Необходимо еще раз отметить, что разработка и внедрение аналогов рассмотренных диспансерных показателей эффективности лечения (клинического излечения и абациллирования), но уже на основе когортных принципов, позволит существенно повысить их практическую ценность.

7.3. Оценка эффективности хирургического лечения

Информация о хирургическом лечении туберкулеза, приводимая в федеральных отчетных формах, позволяет рассчитать только показатели охвата больных этим видом лечения. Оценить эффективность данного вида лечения по существующим статистическим формам не представляется возможным.

В 2001–2010 гг. (см. рис. 7.3.) доля прооперированных больных туберкулезом органов дыхания достоверно выросла с 2,6 до 5,3% (12 804 больных в 2010 г.), оставаясь неизменной два последних года. Доля прооперированных больных с ФКТ начиная с 2005 г. остается практически неизменной (4,5–4,8%). В 2010 г. был прооперирован 1391 больной ФКТ (4,7%). В 2010 г. по-прежнему относительно высока доля оперированных лиц среди больных костно-суставным (15,0% или 679 больных), урогенитальным туберкулезом (9,2% или 510 больных) и туберкулезом периферических лимфоузлов (31,0% или 407 больных). С 2005 г. отчетные формы дают возможность оценить долю оперированных больных ТОД в течение года после установления диагноза. В 2010 г. было прооперировано 5,9% впервые выявленных больных ТОД (5001 больной)[93].

Хирургическая активность в регионах России неравномерна (рис. 7.4). Наибольшей она была в ДФО, ПФО и ЦФО (7,2, 6,6 и 5,6% от всех больных ТОД и 7,9, 7,6 и 5,6% от впервые выявленных больных ТОД соответственно). Свыше 10% впервые выявленных больных оперируют в Пензенской области, где этот показатель достигает 33,5%, республиках Мордовия и Саха (Якутия), в Тамбовской, Воронежской, Липецкой, Курской, Кировской областях, а также в Забайкальском, Приморском и Краснодарском краях. Наибольший уровень хирургической активности в отношении всех больных ТОД (более 10%) отмечен также в Пензенской, Тамбовской, Белгородской, Кировской областях и в Республике Саха (Якутия).

В 12 субъектах Российской Федерации хирургическим лечением было охвачено менее 2% всех больных ТОД. Низкий уровень хирургической активности в ряде регионов страны связан с недостаточной кадровой и материально-технической базой.

[93] В 2009 г. изменилась формулировка данного пункта отчетной формы, что могло повлиять на величину показателя. До 2009 г. в форме 33 собирали данные о «прооперированных … впервые выявленных < больных туберкулезом органов дыхания > не позднее 12 мес. с момента постановки диагноза», а с 2009 г. – о «применении хирургических методов лечения по поводу туберкулеза органов дыхания < для больных с > впервые в жизни установленным диагнозом». То есть в действующей в настоящее время отчетной форме не уточняется, в течение какого периода времени после установки диагноза должно было быть проведено учитываемое в данной позиции оперативное лечение, что фактически приводит к трактованию как «впервые выявленные в отчетном году». Это может снизить значение рассматриваемого показателя.

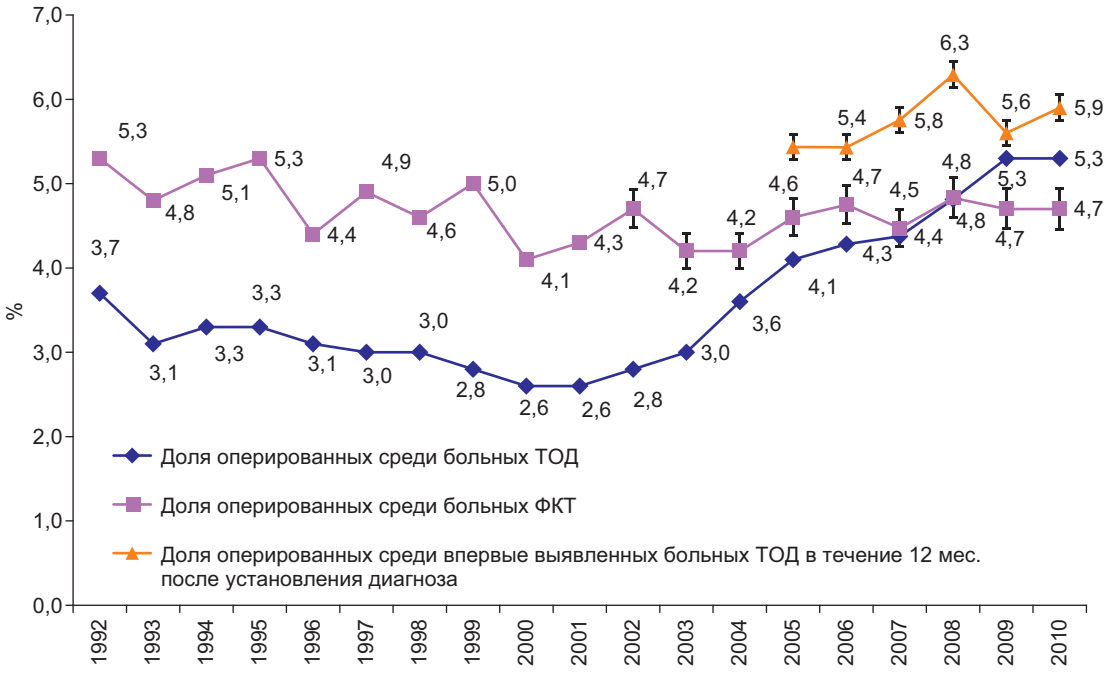


Рис. 7.3. Доля оперированных больных туберкулезом органов дыхания, больных ФКТ и впервые выявленных больных туберкулезом органов дыхания в течение 12 мес. после установления диагноза. Российская Федерация, 1992–2010 гг. Линиями разброса обозначены 95% ДИ (источник: форма № 33, см. также сноску на стр. 121)

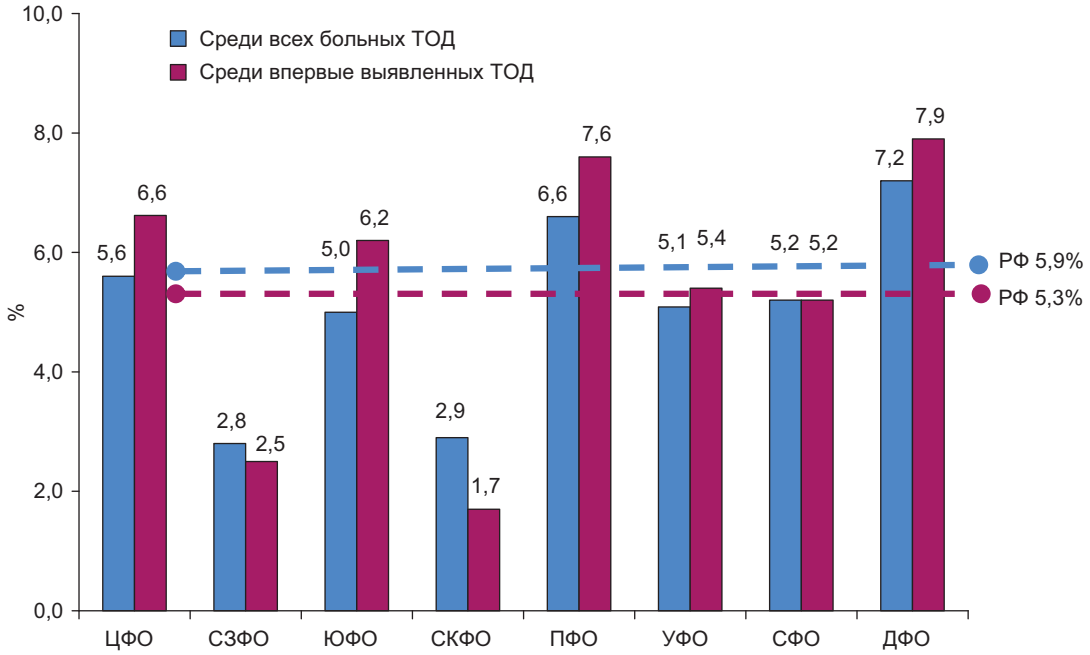


Рис. 7.4. Доля оперированных больных туберкулезом органов дыхания и впервые выявленных больных туберкулезом органов дыхания. Федеральные округа Российской Федерации, 2010 г. (источник: форма № 33)

Целесообразно разработать и внедрить на региональном уровне показатели так называемого дозорного (в отдельных выбранных территориях) мониторинга эффективности хирургического лечения, которые должны включать:

– оценку доли больных туберкулезом, нуждающихся в хирургическом лечении;
– охват хирургическим лечением нуждающихся лиц;
– оценку причин, не позволяющих охватить хирургическим лечением нуждающихся больных;
– послеоперационную летальность;
– частоту послеоперационных осложнений;
– эффективность хирургических вмешательств по показателям прекращения бактериовыделения и закрытия полостей распада;
– описательные показатели по типам проведенных операций.

Данные показатели целесообразно исчислять на основании когортного принципа (для годовых когорт), раздельно для разных групп пациентов (впервые выявленных, рецидивов, больных туберкулезом с МЛУ МБТ и т. д.).

Анализ такой информации из репрезентативной выборки субъектов РФ может обеспечить действенный мониторинг и оценку эффективности хирургических методов лечения туберкулеза в Российской Федерации. Это может оказать существенное влияние на принимаемые управленческие решения, направленные на повышение эффективности лечения больных туберкулезом, что особенно важно в условиях распространения туберкулеза с МЛУ/ШЛУ МБТ в стране.

7.4. Оценка эффективности химиотерапии для когорт больных, зарегистрированных для лечения в 2005–2009 гг.

В 2005–2006 гг. по всей стране были внедрены новая методология и статистическая система контроля лечения, основанная на когортном анализе [35]. В целом эти изменения соответствуют основным принципам централизованного контроля лечения больных, разработанным в России ранее [33].

Контроль реализации новой системы мониторинга лечения проводили профильные федеральные институты фтизиопульмонологии и туберкулеза: НИИ фтизиопульмонологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, Новосибирский НИИ туберкулеза, Центральный НИИ туберкулеза РАМН, Санкт-Петербургский и Уральский НИИ фтизиопульмонологии. Программа ВОЗ по борьбе с туберкулезом в Российской Федерации осуществляла консультативную и техническую поддержку внедрения новой системы.

По данным [28], для когорты больных 2009 г., проходящих лечение в ПТУ субъектов РФ (отчетные формы Минздравсоцразвития России, гражданский сектор), основной курс лечения **всех впервые выявленных больных ТЛ** (включая больных с МБТ+ и МБТ–) был оценен как эффективный в 68,9% случаев (рис. 7.5), что меньше значения, полученного для когорты 2008 г. (69,6%). Ранее, в 2005–2008 гг., наблюдалось достоверное увеличение показателя (с 63,9 по 69,6%, $p < 0,05$). Одновременно в этот же период происходило уменьшение доли больных с неэффективным курсом химиотерапии, досрочно прекративших лечение, выбывших и умерших от туберкулеза.

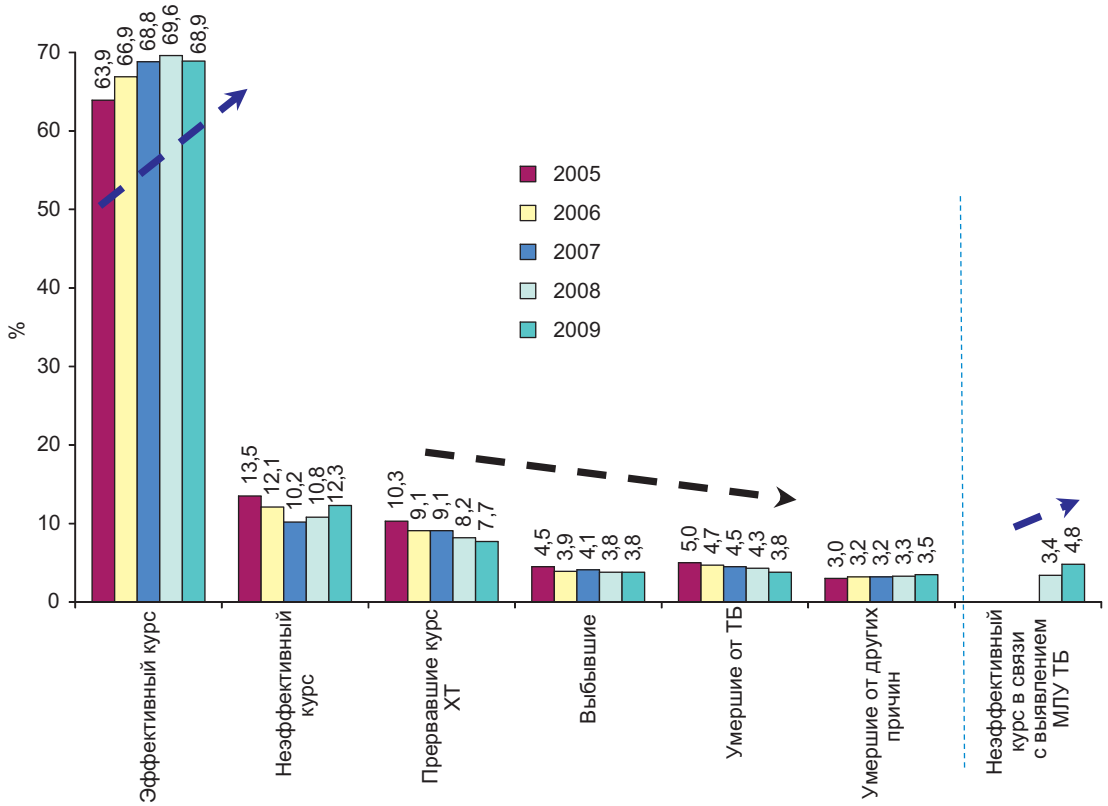


Рис. 7.5. Исходы курсов химиотерапии (ХТ) когорт впервые выявленных больных туберкулезом легких, зарегистрированных в 2005–2009 гг. Размеры когорт 2005–2009 гг. – 74 078, 85 322, 88 011, 90 132 и 87 589 чел. соответственно. Стрелками указаны тенденции изменений основных исходов курсов ХТ (источник: форма № 8-ТБ Минздравсоцразвития России, гражданский сектор)

В когорте 2009 г. продолжилось снижение доли впервые выявленных больных ТЛ, умерших от туберкулеза, до 3,8% (2005 г. – 5%), прекративших курс лечения – 7,7% больных (2005 г. – 10,3%), выбывших в неизвестном направлении – 3,8% (2005 г. – 4,5%).

Замедление роста, а затем снижение доли больных с эффективным курсом лечения в когортах 2008 и 2009 гг. может быть связано с изменением в оценке курса химиотерапии, признанного неэффективным, и соответственно, ростом доли таких исходов. С 2008 г. при выявлении у больного МЛУ ТБ стало обязательным регистрировать исход курса как неэффективный и в дальнейшем назначать ему лечение в соответствии с установленной чувствительностью по IV режиму химиотерапии[94]. Не смотря на то что данные правила регистрации исходов начали действовать с 2008 г., во многих территориях фактическое их применение началось лишь с когорты больных, зарегистрированных для лечения в 2009 г. В когорте 2009 г. курс лечения был неэффективным у 12,3% впервые выявленных больных, из которых почти 40% исходов были результатом выявления МЛУ ТБ. В 2008–2009 гг. доля больных с исходом «неэффективный курс ХТ, МЛУ ТБ» выросла с 3,4% в 2008 г. до 4,8% в 2009 г. ($p < 0,01$).

На основе имеющихся данных можно предположить, что исход «неэффективный курс ХТ, выявлена МЛУ ТБ» в основном регистрируют в результате выявления МЛУ ТБ из материала, взятого до начала лечения[95], т. е. это преимущественно не результат неэффективного лечения в течение данного курса ХТ, а результат исходного заражения впервые выявленного больного микобактериями туберкулеза с МЛУ. С учетом этого предположения, на основании данных формы № 8-ТБ можно приблизительно оценить эффективность лечения когорты больных с сохраненной чувствительностью хотя бы к одному из основных препаратов первого ряда, исключив из расчета больных с указанным выше исходом лечения («неэффективный курс ХТ, выявлена МЛУ ТБ»). В этом случае эффективность лечения когорты 2009 г. оказывается даже несколько выше, чем в 2008 г. – 72,4 и 72,1% соответственно.

Эффективность курсов лечения выше 80% была зарегистрирована в 7 субъектах Российской Федерации (Орловская, Астраханская, Белгородская, Липецкая, Новгородская области, Ставропольский край, Республика Мордовия). Ниже 50% эффективность курсов лечения у впервые выявленных больных туберкулезом легких была в 4 субъектах – Смоленской, Мурманской, Амурской областях и Республике Тыва.

Среди **впервые выявленных больных туберкулезом легких с бактериовыделением, определенным с помощью микроскопии мокроты,** зарегистрированных в 2009 г., основной курс лечения у больных гражданского сектора (отчетные формы Минздравсоцразвития России), с учетом всех клинических, лабораторных и рентгенологических признаков, закончился эффективно в 55,8% случаев (57,6% в 2008 г., табл. 7.2, рис. 7.6).

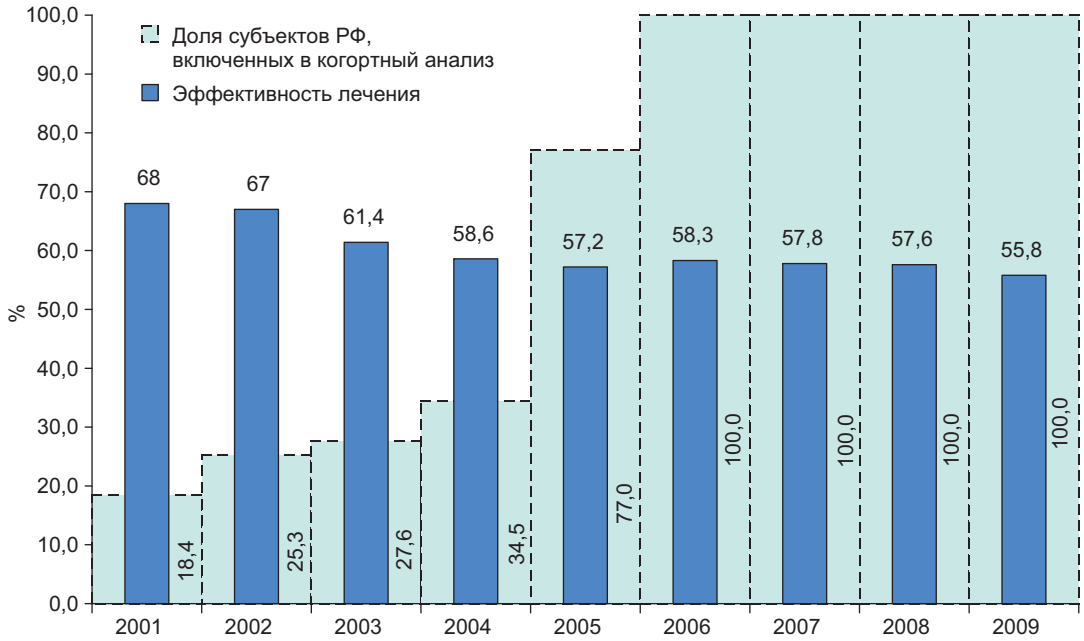


Рис. 7.6. Исходы лечения в субъектах РФ, проводящих когортную оценку эффективности лечения. Когорты 2001–2009 гг. впервые выявленных больных с бактериовыделением, определенным по микроскопии мокроты, гражданский сектор. Зеленые столбцы отражают долю территорий, использующих когортный анализ (источник: форма № 8-ТБ Минздравсоцразвития России)

[94] В соответствии с разъяснениями информационного письма от 19.12.2008 от ФГУ «ЦНИИОИЗ» и НИИФП ММА им. И.М. Сеченова, подписанного главным внештатным фтизиатром-экспертом Минздравсоцразвития России.

[95] Число таких исходов для впервые выявленных больных (по отчету Минздравсоцразвития России, 2009 г.) было даже меньше числа выявленных случаев МЛУ ТБ до начала лечения среди впервые выявленных больных – 4196 и 5353 случая соответственно.

Заметим, что в мировой практике успех лечения в данной когорте больных (туберкулез легких с М+) является основным индикатором эффективности. Это связано с тем, что именно прекращение бактериовыделения у данной группы больных обеспечивает существенное уменьшение распространения инфекции среди населения. Достижение страной определенного уровня данного показателя (85%) рассматривается ВОЗ в качестве одной из целей национальных противотуберкулезных программ (см. раздел 7.5).

В целом за последние восемь лет наблюдалось сначала быстрое, а потом незначительное уменьшение показателя эффективности лечения. В последние годы его значение стабилизировалось на уровне 56–58%. Необходимо отметить, что ухудшение показателя эффективности лечения когорт впервые выявленных больных ТЛ с М+ до 2006 г. было обусловлено включением новых субъектов РФ в реализацию приказа Минздрава № 50 [35]. Эти субъекты еще не имели достаточного опыта организации лечения на основе стандартных режимов и когортного анализа, в отличие от пилотных территорий, в которых уже до 2005 г. проводилась адаптация указанных принципов к российской системе противотуберкулезной помощи (рис. 7.6).

В гражданском секторе здравоохранения неэффективный курс лечения в когорте впервые выявленных больных ТЛ с М+ был отмечен у 20,1% (2008 г. – 17,3%), причем неэффективный курс был зарегистрирован с подтверждением лабораторными методами только в 6,9% исходов, а в 13,2% исходов неэффективность курса была подтверждена клинико-рентгенологическими данными. Доля больных с исходом «выявлена МЛУ МБТ» выросла для когорт 2008–2009 гг. с 6,3 до 9,1% ($p < 0,01$), а доля неэффективных курсов без учета исходов «выявлена МЛУ ТБ» за два последних года не изменилась (11%).

За два последних года отмечено статистически незначимое снижение доли досрочно прекративших лечение (с 8,9 до 8,5%) и умерших от туберкулеза (с 8,3 до 7,5%).

В целом по Российской Федерации (по сводному отчету гражданского сектора и ФСИН России) эффективность лечения когорты впервые выявленных больных туберкулезом легких 2009 г. с положительной микроскопией мокроты остается низкой – 55,3% (табл. 7.1). В гражданском секторе это обусловлено высокой долей неэффективных курсов химиотерапии (20,1%), включая исходы «выявлена МЛУ МБТ» (9,1%), досрочно прекративших лечение (8,5%). В пенитенциарных учреждениях основными причинами невысокой эффективности лечения являются: большая доля исходов «неэффективный курс химиотерапии» – 25,2% – и «выбыл» – 17,2% (см. главу 8).

Таблица 7.1

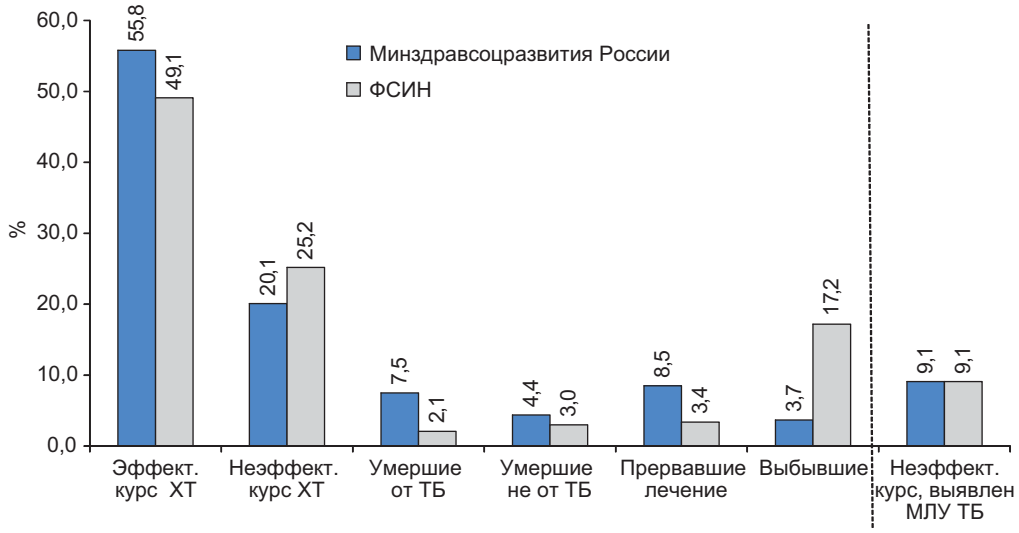
Эффективность курсов лечения когорты впервые выявленных больных туберкулезом легких с положительным результатом микроскопии мокроты. Когорта 2009 г.

Ведомство, предоставившее отчет	Размер когорты, число больных	Эффективный курс ХТ, %	Неэффективный курс ХТ, %		Умерли от туберкулеза, %	Умерли от других причин, %	Прервали лечение, %	Выбыли, %
			Всего	В т. ч. выявлена МЛУ МБТ, %				
Минздравсоцразвития	29 832	55,8	20,1	9,1	7,5	4,4	8,5	3,7
ФСИН России*	2484	49,1	25,2	9,1	2,1	3,0	3,4	17,2
В целом по Российской Федерации	32 316	55,3	20,5	9,1	7,1	4,3	8,1	4,7

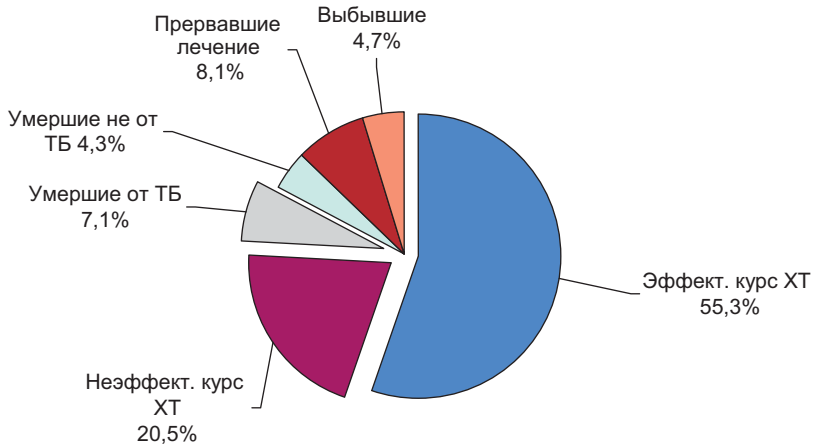
Примечание. * Данные 78 субъектов РФ.

Отметим, что результат лечения больных из учреждений ФСИН России не оказывает существенного влияния на показатели эффективности лечения в целом по стране ввиду небольшого размера когорты больных, зарегистрированных в пенитенциарной системе.

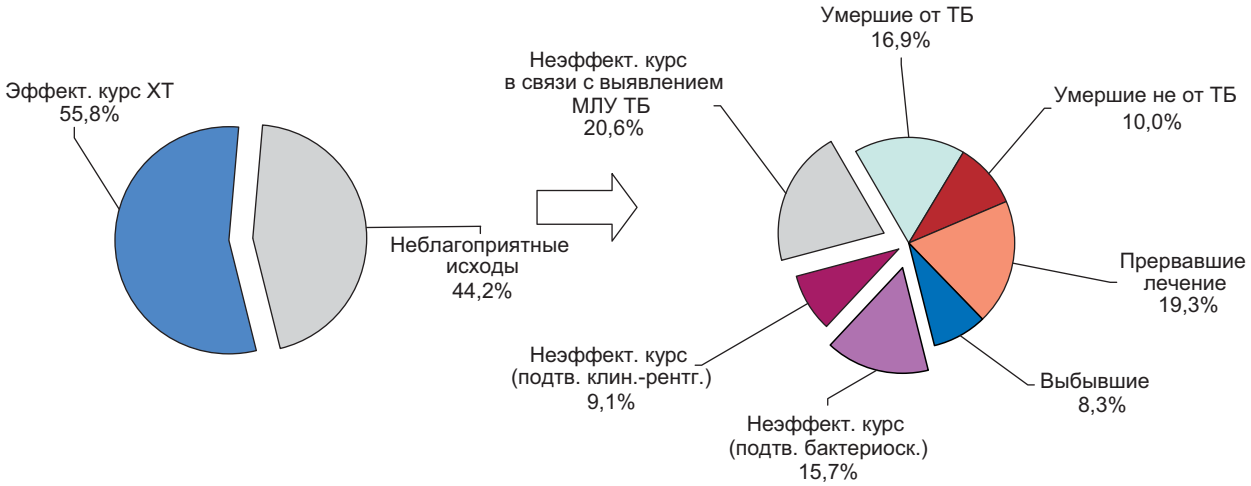
В гражданском секторе здравоохранения среди 44,2% организационно и клинически «неуспешных» исходов курсов химиотерапии (т. е. исходов, не включающих эффективный курс лечения) собственно неэффективный исход составлял 24,8% (рис. 7.7, в). При этом 27,6% неудач связано с организационными причинами – прерыванием лечения или выбытием пациентов, 20,6% неудач связано с регистрацией исхода «выявлена МЛУ МБТ» и 16,9% – со смертью от туберкулеза. Причем последний исход в настоящее время связывают в значительной мере с несвоевременностью выявления и запоздалым началом лечения. Поэтому, при всей важности обеспечения эффективной химиотерапии посредством применения адекватных режимов лечения, в настоящее время первостепенное значение имеет усиление организационных мероприятий, направленных на своевременное выявление больных, повышение охвата больных лечением и повышение приверженности больных к лечению.



а) исходы лечения по гражданскому сектору и ФСИН России



б) в целом по России



в) распределение неблагоприятных исходов курсов у больных гражданского сектора здравоохранения

Рис. 7.7. Исходы курсов химиотерапии у впервые выявленных больных туберкулезом легких с бактериовыделением, определенным методом микроскопии. Когорта 2009 г., данные по отчету гражданского сектора – 29 832 пациента, и ФСИН – 1034 пациента (источник: форма № 8-ТБ)

Результаты лечения существенно различаются как на уровне субъектов РФ, так и на уровне федеральных округов (рис. 7.8 и 7.9).

В гражданском секторе здравоохранения [28] наибольшая эффективность лечения была отмечена в СКФО (69,7%), ЮФО (60,0%) и ПФО (59,2%), а наименьшая – в СФО и ДФО – 49,4 и 48,1% соответствен-

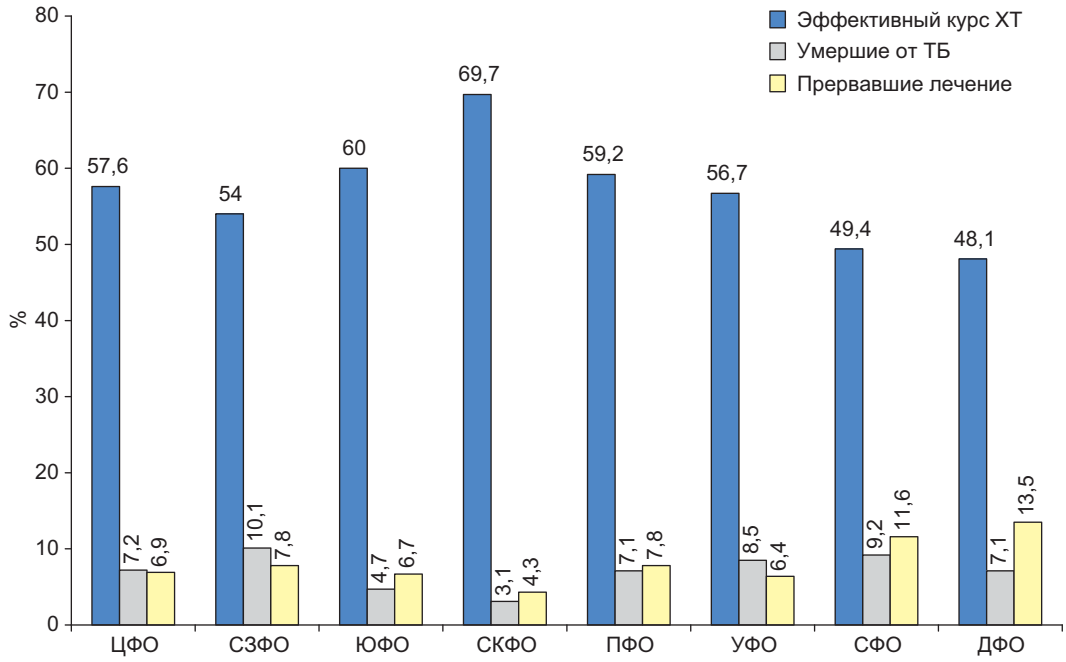


Рис. 7.8. Эффективность лечения по федеральным округам. Когорта 2009 г. впервые выявленных больных туберкулезом легких с бактериовыделением, определенным методом микроскопии. Гражданский сектор здравоохранения: 29 832 пациента (источник: форма № 8-ТБ Минздравсоцразвития России)

но. В то же время необходимо отметить, что высокий уровень эффективности лечения впервые выявленных больных с М+ в СКФО и ЮФО сочетается с большими значениями доли неэффективных курсов, взятых без учета исходов «выявлено МЛУ ТБ»[96] (12,5 и 14,6% соответственно), а для впервые выявленных больных с М– доля таких исходов в этих округах и вовсе наибольшая в стране – 10,5 и 7,2% соответственно.

Наибольшая доля больных с неэффективным курсом лечения отмечена в ДФО (25,3%). На Северо-Западе России велик вклад в неэффективное лечение доли больных с исходом «выявлена МЛУ МБТ» (31,9% от общего числа неблагоприятных исходов лечения или 14,7% от всех исходов). На Дальнем Востоке и в Сибири эффективность лечения существенно снижалась за счет досрочного прекращения больными туберкулезом лечения (13,5 и 11,6% соответственно).

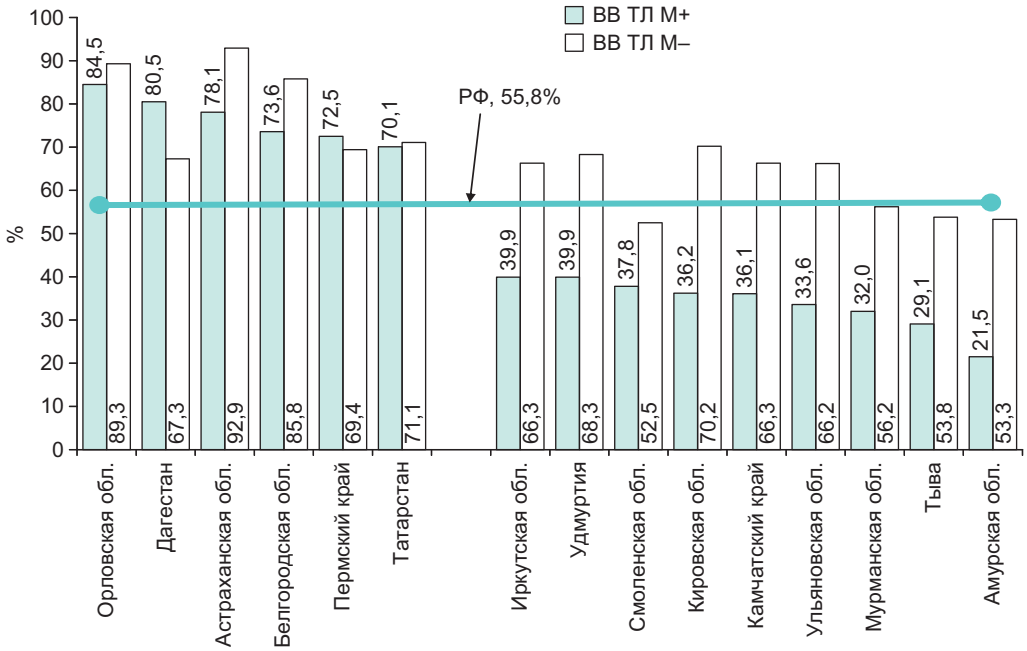
На рис. 7.9 приведены данные по субъектам РФ, в которых, по отчету Минздравсоцразвития России, отмечены наибольшие и наименьшие значения таких показателей, как доля больных с эффективным и неэффективным курсами лечения, прервавших лечение и умерших от туберкулеза для когорты впервые выявленных больных ТЛ (ВВ ТЛ) с М+[97].

Только в Орловской области и Республике Дагестан показатель эффективного лечения превысил 80% и стал близок к международным целевым индикаторам. В 2006 г. таких территорий было четыре, а в 2007 и 2008 гг. – одна (Орловская область). Следует указать, что в Республике Дагестан, при 80,5% эффективных исходов для ВВ с М+, крайне низки показатели эффективности лечения больных с отрицательными результатами бактериоскопии (когорта ВВ ТЛ М–) – 67,3%. При этом практически во всех других субъектах высокие значения показателя эффективного лечения для ВВ ТЛ с М+ соответствуют не менее высоким значениям показателя эффективного лечения для ВВ ТЛ с М– (например, в Орловской области – 89,3%). Кроме того, доля неэффективно пролеченных ВВ ТЛ с М– в Республике Дагестан и вовсе наихудшая в стране – 28,6% (далее идет Смоленская область с 19,8%). Эти сведения говорят о том, что результаты, полученные в республике, требуют проверки, и, скорее всего, необходимо оказать методическую помощь данному субъекту с целью повышения качества данных когортного анализа.

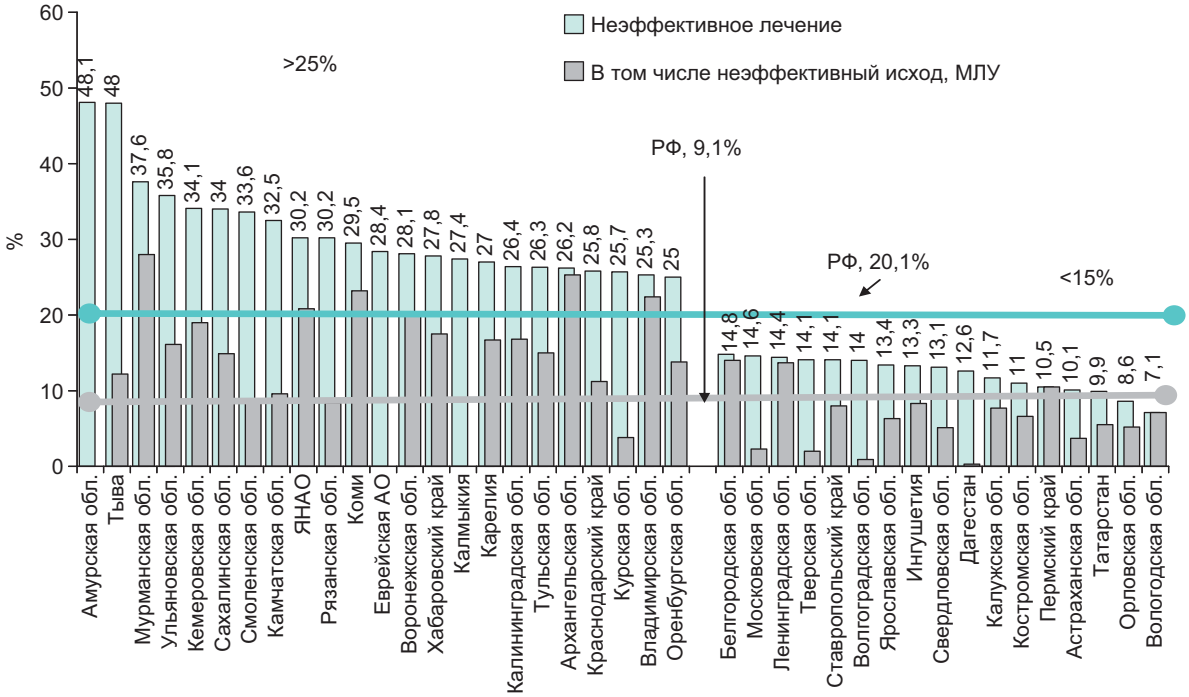
В 23 субъектах страны доля больных с неэффективным исходом химиотерапии (включая регистрацию исхода «выявлена МЛУ МБТ») превышала четверть всех пациентов, взятых в когорту. При этом почти в половине из них (в 12 субъектах) неэффективный курс лечения был более чем на 50% обусловлен выявлением у пациентов МЛУ МБТ (рис. 7.9, б).

В двух субъектах РФ доля впервые выявленных больных ТЛ М+, прервавших курс лечения, превышает 20% всех взятых на лечение больных (Кировская обл. – 22,8%, Амурская обл. – 20,6%), в 2008 г. таких

[96] В данных округах, помимо всего, качество регистрации больных с МЛУ ТБ в целом невысокое (см. главу 10).
[97] В анализ взяты только те территории, в которых число больных в годовой когорте 2009 г. превысило 50 чел.



а) Доля больных с эффективными курсами лечения. Субъекты, в которых доля больных ТЛ М+ с эффективным курсом ХТ превышала 70% или была менее 40%

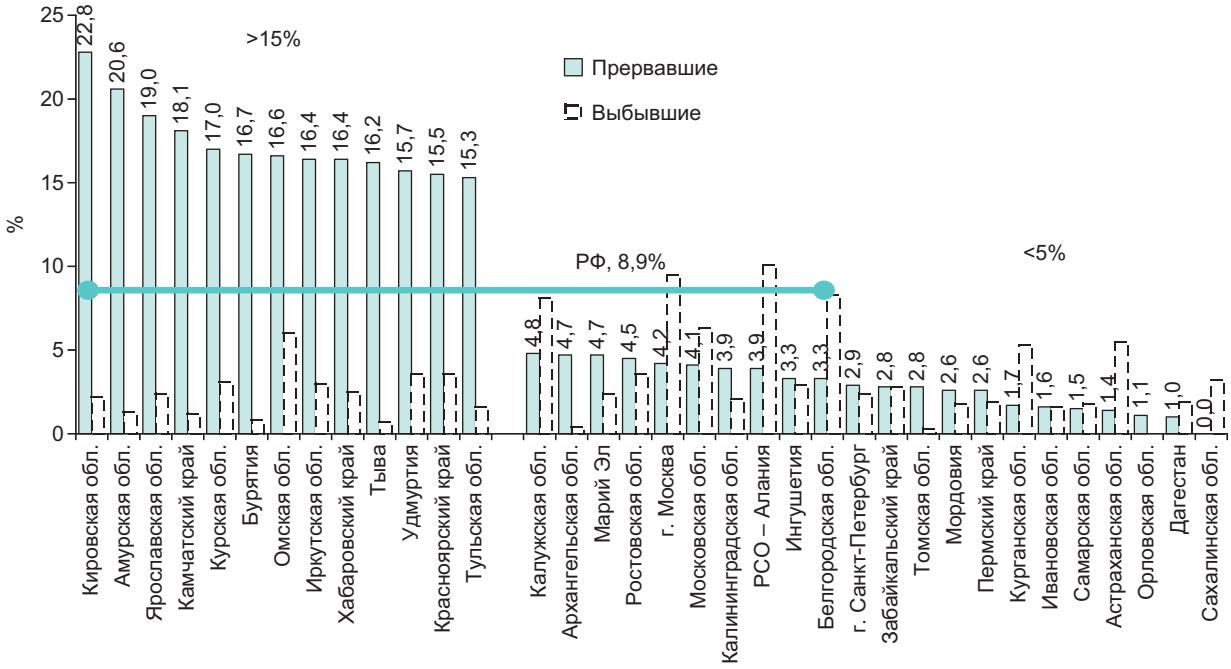


б) Доля больных с неэффективными курсами лечения. Субъекты, в которых доля больных с неэффективным курсом ХТ превышала 25% или была менее 15%, серыми столбиками без указания значений показана доля неэффективного курса, связанного с установлением диагноза МЛУ ТБ

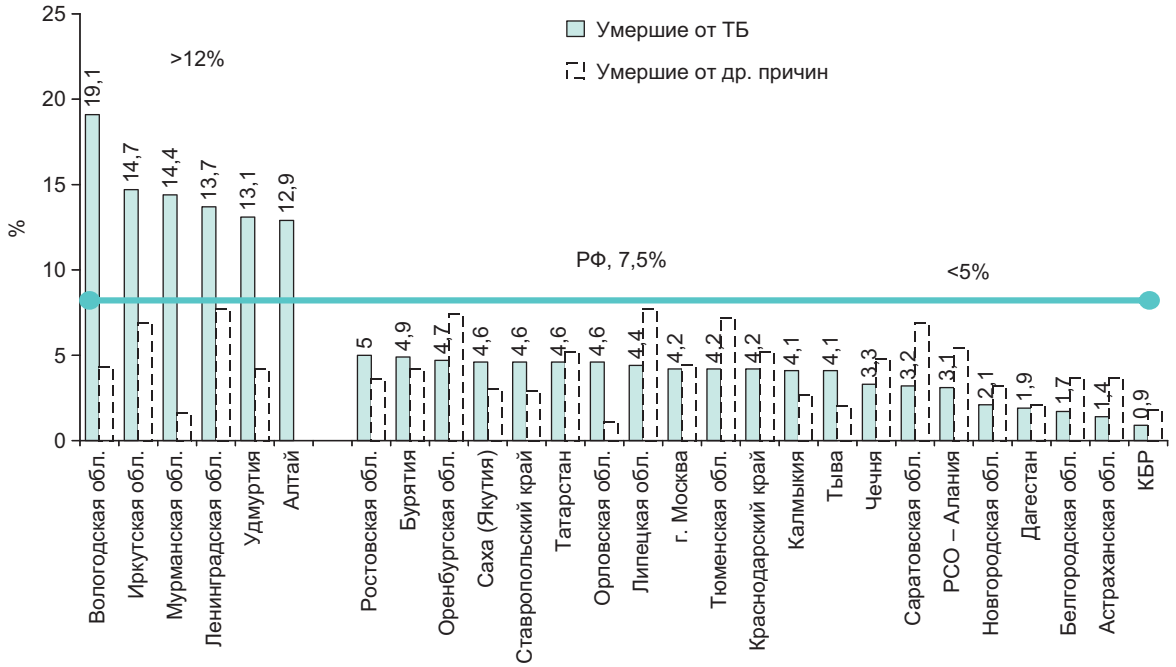
Рис. 7.9. Субъекты Российской Федерации с наибольшими и наименьшими значениями доли больных с различными исходами химиотерапии. Когорта впервые выявленных в 2009 г. больных туберкулезом легких с бактериовыделением, определенным методом микроскопии. Субъекты РФ с размером годовой когорты ВВ М+ более 50 пациентов. Гражданский сектор здравоохранения (источник: форма № 8-ТБ Минздравсоцразвития)

субъектов было 5, в 2007 г. – 6, а в 2006 г. – 11. В когорте 2009 г. в 22 субъектах РФ уровень досрочного прекращения лечения был менее 5%. По данным когорты 2008 г., таких субъектов было 26, 2007 г. – 17, а 2006 г. – 14.

Наиболее высокие показатели летальности от туберкулеза (рис. 7.9 г) отмечены в Вологодской (19,1%), Иркутской (14,7%), Мурманской (14,4%), Ленинградской (13,7%) областях, в республиках Удмуртия (13,1%) и Алтай (12,9%). В этих шести субъектах РФ в когорте впервые выявленных больных туберкулезом лег-



в) Доля больных с досрочным прекращением лечения и выбывших. Субъекты, в которых доля больных, прерывавших лечение, была более 15% или менее 5%



г) Доля умерших больных. Субъекты, в которых доля больных, умерших от туберкулеза, была более 12% и менее 5%. Столбиками, обозначенными пунктирной линией, указаны доли умерших от других причин

Рис. 7.9. Субъекты Российской Федерации с наибольшими и наименьшими значениями доли больных с различными исходами химиотерапии. Когорта впервые выявленных в 2009 г. больных туберкулезом легких с бактериовыделением, определенным методом микроскопии. Субъекты РФ с размером годовой когорты ВВ М+ более 50 пациентов. Гражданский сектор здравоохранения (источник: форма № 8-ТБ Минздравсоцразвития)

ких с М+ 2009 г. умирали от туберкулеза более 12% пациентов, т. е. как минимум почти каждый восьмой, а то и каждый пятый пациент. В когорте 2008 г. таких субъектов было 11, а в 2007 г. – 13. В 23 субъектах РФ доля умерших от туберкулеза в когорте 2009 г. была менее 5% (в когорте 2008 г. – только в 13).

В целом по Российской Федерации общее число умерших от других причин составляет примерно половину от всех умерших больных в когорте, но в некоторых субъектах доля умерших от других причин превышает долю умерших от туберкулеза. Такое соотношение может отражать как качественное лечение (в территориях с высокими значениями доли эффективно леченных), так и неправильное определе-

ние причин смерти – занижение числа умерших от туберкулеза за счет установления причины смерти, не связанной с туберкулезом.

В когорте **впервые выявленных больных ТЛ с положительным посевом мокроты** (37 232 больных) эффективный курс ХТ по отчету Минздравсоцразвития России (гражданский сектор) был зарегистрирован у 59,1% больных (2008 г. – 60,0%, 2007 г. – 60,3%).

Эффективность терапии больных **ТЛ при повторных курсах** лечения значительно ниже, чем у впервые выявленных больных (табл. 7.2, рис. 7.10).

Таблица 7.2

Эффективность курсов химиотерапии у когорт больных, взятых на повторные курсы лечения. Когорты 2009 г., данные по гражданскому сектору (в том числе по отчету Минздравсоцразвития России) и ФСИН

Когорты	Размер когорты, число больных	Эффективный курс ХТ, %	Неэффективный курс ХТ		Умерли от туберкулеза	Умерли от других причин	Прервали лечение	Выбыли
			Всего	В т. ч. выявлена МЛУ ТБ				
		%						
Рецидивы	17 552	50,0	23,9	10,4	4,7	3,7	9,4	8,5
в т. ч. по отчету Минздравсоцразвития России	12 852	51,7	23,5	11,6	6,0	4,5	10,9	3,3
Из них рецидивы с М+	5878	39,5	32,9	17,7	8,5	4,4	8,4	6,3
в т. ч. по отчету Минздравсоцразвития России	4848	40.7	32,1	18,0	9,7	4,9	9,2	3,4
Другие случаи повторного лечения с М+	10 848	30,8	31,8	7,3	9,4	3,6	14,4	10,0
в т. ч. по отчету Минздравсоцразвития России	8458	32,3	28,9	7,6	11,0	4,1	17,0	6,6

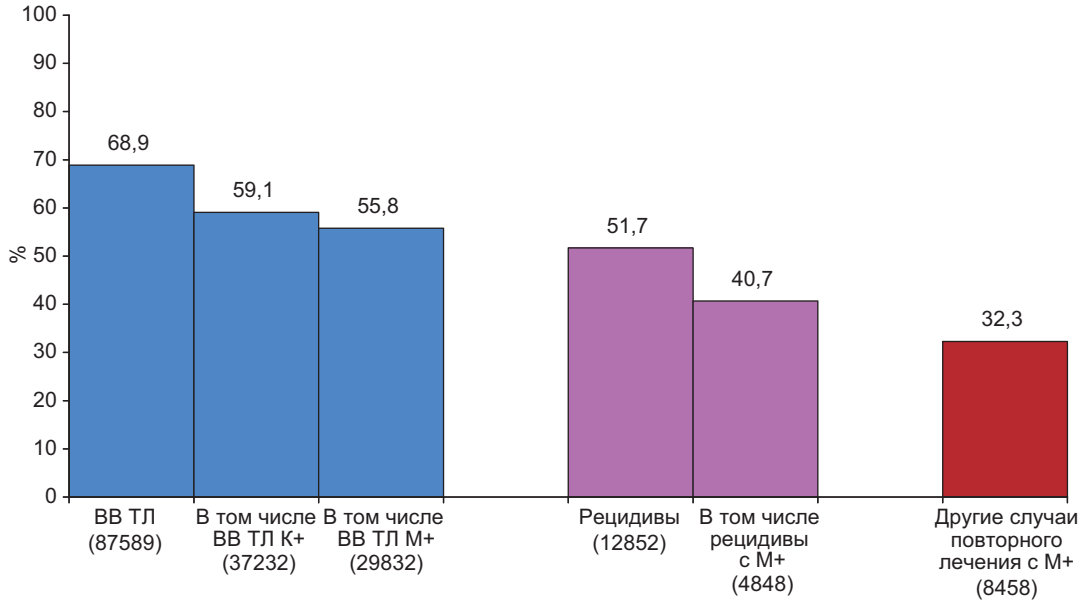


Рис. 7.10. Эффективность курсов ХТ различных групп больных ТЛ: доля эффективных курсов ХТ для когорт 2009 г., гражданский сектор. В скобках в названии групп пациентов указан размер когорты (источник: форма № 8-ТБ Минздравсоцразвития России). Сокращения: ВВ ТЛ – впервые выявленный больной туберкулезом легких, М+ – положительный результат микроскопии мокроты к началу курса, К+ – положительный результат культурального исследования к началу курса

Эффективность лечения когорты **больных с рецидивом туберкулеза** гражданского сектора (отчетные формы Минздравсоцразвития России), включающей больных как с МБТ+, так и с МБТ–, непрерывно снижалась начиная с 2006 г. (с 55,9% в 2006 г. до 51,7% в 2009 гг.). За этот период выросла доля больных с исходом «неэффективный курс ХТ, зарегистрирована МЛУ ТБ» с 7,9 до 11,6% ($p < 0,01$).

В целом для когорт больных с рецидивом туберкулеза легких с учетом ФСИН эффективность ХТ составляет 50%, в том числе с положительным результатом микроскопии мокроты при регистрации – 39,5%.

Наметившаяся в 2006–2008 гг. тенденция к улучшению результатов лечения в группе больных ТЛ «**другие случаи повторного лечения с М+**» (рост показателя для гражданского сектора в 2005–2008 гг. с 25,4 до 33,6%) прекратилась в 2009 г. также, видимо, в связи с ростом доли больных с МЛУ ТБ (см. выше). Для когорты 2009 г. эффективность лечения статистически недостоверно снизилась до 32,3%, в то время как

доля больных с исходом «неэффективный курс ХТ, зарегистрирована МЛУ ТБ» возросла с 5,8% в 2008 г. до 7,6% в 2009 г. ($p < 0,05$).

Для полной когорты больных ТЛ из группы «другие случаи повторного лечения с М+» (с учетом ФСИН), курсы ХТ завершились успешно в 30,8%. По сравнению с другими группами пациентов у этих больных наблюдалась высокая доля «неэффективного курса ХТ» (24,5%), они значительно чаще прерывали курс химиотерапии (14,4%) и выбывали в неизвестном направлении (10,0%).

В заключение следует отметить, что недостаточная эффективность лечения больных туберкулезом в Российской Федерации связана не только с высокой долей больных, прервавших курс лечения и больных с МЛУ ТБ, но и с недостаточным соблюдением врачами стандартов лечения, а также слабой организации лечения под непосредственным наблюдением[98].

7.5. Эффективность лечения в странах мира и сравнение показателей с Российской Федерацией

В отчетных документах ВОЗ [77, 78, 80], как и в других мировых статистических изданиях, приведены результаты лечения когорт новых случаев ТЛ с положительными результатами микроскопии мокроты и/или посева, а также случаев повторного лечения больных туберкулезом с М+. В ряде стран, как и в Российской Федерации, когорты больных с курсами повторного лечения также разделены на случаи лечения больных с рецидивом туберкулеза и другие случаи повторного лечения. Исходы курсов терапии больных, зарегистрированных для лечения в 2008 г. по отдельным регионам ВОЗ и странам мира, приведены в табл. 7.3–7.4.

Таблица 7.3

Исходы лечения для новых случаев туберкулеза легких с М+, зарегистрированных в 2008 г., и показатели бремени туберкулеза в регионах ВОЗ, некоторых странах мира и в Российской Федерации [78, 79, 83]

	Зарегистрировано		Исходы лечения когорты, %					*Оценка бремени туберкулеза 2008–2009 гг.**				
Когорты	Новых случаев в 2008 г.**, чел.	В когорте для лечения***, чел.	Успешное лечение	Умерли (от всех причин)	Неуспешное лечение	Прерывание	Исход не определен	*Заболеваемость, на 100 тыс.*	*Смертность от ТБ, на 100 тыс.*	*Отношение смертности к заболеваемости, %*	*Доля МЛУ ТБ, зарегистрированных среди новых случаев, прошедших ТЛЧ, %*	*Оценка МЛУ ТБ среди новых случаев*
Все страны мира	2 656 147	2 603 605	87	4	2	5	4	*137*	*20*	*14,6*	*11,5*	*3,3*
Африка	595 184	576 473	80	6	2	7	6	*345*	*52*	*15,1*	*9,6*	*1,5*
Страны ЮВА****	1 007 382	1 011 353	88	4	2	5	1	*182*	*27*	*14,8*	*1,1*	*2,3*
Страны Западно-Тихоокеанского региона	661 923	656 546	92	2	1	1	4	*107*	*13*	*12,1*	*21,2*	*4,8*
Америка	119 862	108 965	77	5	1	7	10	*29*	*2,1*	*7,2*	*8,6*	*2,1*
Страны Восточного Средиземноморья	166 558	166 719	87	2	1	5	4	*111*	*17*	*15,3*	*4,5*	*2,5*
Европа	105 238	83 549	67	9	12	7	5	*47*	*6,9*	*14,7*	*11,7*	*12*
Китай	462 596	464 151	94	1	1	1	3	*96*	*12*	*12,5*	*н/д*	*5,7*
Бангладеш	106 373	106 089	91	4	1	2	2	*225*	*51*	*22,7*	*н/д*	*2,2*
Перу	17 989	14 805	82	3	1	6	8	*113*	*5,2*	*4,6*	*42,8*	*5,3*
США	4742	3709	85	9	0	2	5	*4,1*	*0,5*	*12,2*	*1,2*	*1,1*
Беларусь	1060	1902	71	9	7	3	10	*39*	*5,3*	*13,6*	*22,4*	*12,5*
Молдова	1533	1533	56	10	7	12	14	*178*	*22*	*12,4*	*22,5*	*19,4*
Украина	14 574	14 407	62	12	12	9	5	*100*	*14*	*14,0*	*12,0*	*16*
Россия	33 949	32 356	57	12	18	9	4	*106*	*18*	*17,0*	*15,8*	*15,8*
Япония	8995	8999	48	19	1	4	28	*21*	*1,4*	*6,7*	*н/д*	0,7

Примечание. * Информация по оценке заболеваемости и смертности дана за 2009 г. [78]; доля МЛУ ТБ, зарегистрированных среди новых случаев, прошедших ТЛЧ, дана за 2009 г. по [79], причем данные по регионам ВОЗ получены на основе суммирования поданных в Глобальный отчет сведений от стран, входящих в данные регионы; оценка МЛУ ТБ среди новых случаев приведена для регионов на основе данных [78] за 2009 г., а по отдельным странам на основе данных [83] за 2008 г. ** «Notified». *** «Registered». **** ЮВА – Юго-Восточная Азия.

[98] По данным независимых мониторинговых визитов, проведенных с участием авторов главы, более чем в 70 субъектах Федерации.

Таблица 7.4

Исходы лечения для случаев повторного лечения туберкулеза легких с М+, зарегистрированных в 2008 г. в регионах ВОЗ, некоторых странах мира и в Российской Федерации [78]

Когорты	Зарегистрировано в когорте для лечения**, чел.	Исходы лечения когорты				
		Успешное лечение, %	Умерли (от всех причин), %	Неуспешное лечение, %	Прерывание, %	Исход не определен, %
Случаи повторного лечения М+						
Все страны мира	569 496	72	7	5	10	5
Африка	87 999	71	7	4	8	10
Америка	15 482	52	8	2	20	17
Страны Восточного Средиземноморья	14 990	76	4	3	11	6
Страны ЮВА***	323 435	75	7	4	12	2
Европа	52 257	47	11	21	12	8
Россия	18 070	36	13	29	14	7

Примечание. * «Notified». ** «Registered». *** ЮВА – Юго-Восточная Азия.

В Глобальном отчете ВОЗ в 2010 г. [78] отмечено, что в целом по всем странам уровень успешного лечения (включающего негативацию мокроты, или «cured», и клиническое излечение, или «completed») для когорты из 2,6 млн новых случаев ТЛ М+ за 2008 г. достиг 85,6%, что соответствует цели Всемирной Ассамблеи здравоохранения, поставленной в 1991 г. При этом доля больных ТЛ с М+, прервавших лечение, не превышает 4,6%, а умерших (независимо от причин смерти) – 4%. Наиболее высокие показатели лечения наблюдаются в странах Западно-Тихоокеанского региона (ЗТР) – 92% успешного лечения. Здесь неудача лечения отмечена лишь в 1%, смерть от всех причин – в 2%. Наиболее низкое значение успешного лечения отмечено в Европейском регионе ВОЗ – 67%. Необходимо также отметить, что самые низкие значения излечения (прекращение бактериовыделения по бактериоскопии) указаны для стран Американского региона – 56% при значительной доле завершивших лечение (21%). Это может быть связано с широким использованием культуральных и других лабораторных методов оценки исхода лечения в ведущих странах данного региона.

Успех лечения (курсов химиотерапии) для когорт, включающих повторные курсы лечения с М+, в целом в мире достигает 72 при 5% неудач лечения, 7% смертей и 10% прерывания лечения.

Эффективность лечения в Российской Федерации по сравнению с другими странами одна из самых низких (рис. 7.11). Даже если учесть высокий, по сравнению с некоторыми странами мира, уровень охвата в России когортным анализом впервые выявленных больных (высокая доля зарегистрированных случаев взятых на лечение и низкая доля тех, у кого исход не был определен), полученные результаты хоть и не самые низкие, но, тем не менее, являются недостаточными. Как уже было сказано ранее, это связано прежде всего со значительной долей больных, прервавших курс лечения, высокой летальностью и значительной долей исходов «неэффективный курс лечения». Последнее во многом определяется высоким уровнем МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных туберкулезом.

В то же время сравнительно невысокие результаты курсов химиотерапии в Российской Федерации могут быть обусловлены не только недостатками в организации лечения, но и определенными различиями в подходах к их оценке в разных странах.

Во-первых, в Российской Федерации когорта впервые выявленных больных охватывает всех впервые выявленных (или ранее не зарегистрированных) больных туберкулезом, вне зависимости от того, начнут они курс химиотерапии или нет.

Кроме того, можно предположить, что высокий уровень неудач лечения в нашей стране связан с тем, что к неэффективно пролеченным пациентам в России значительно чаще, чем во многих других странах мира, относят больных, у которых произошла негативация мокроты (по микроскопии или посеву), но при этом клинико-рентгенологическая динамика признана неудовлетворительной. Это обстоятельство в целом «формально» ухудшает показатели эффективности лечения в нашей стране по сравнению с другими регионами. Однако доля таких случаев, когда исход «неэффективный курс» при достигнутом прекращении бактериовыделения определен на основе клинико-рентгенологической картины, сравнительно невелика. Для когорты впервые выявленных больных с М+, зарегистрированных в России в 2009 г., исход «неэффективный курс лечения» был зарегистрирован только на основе клинико-рентгенологической карти-

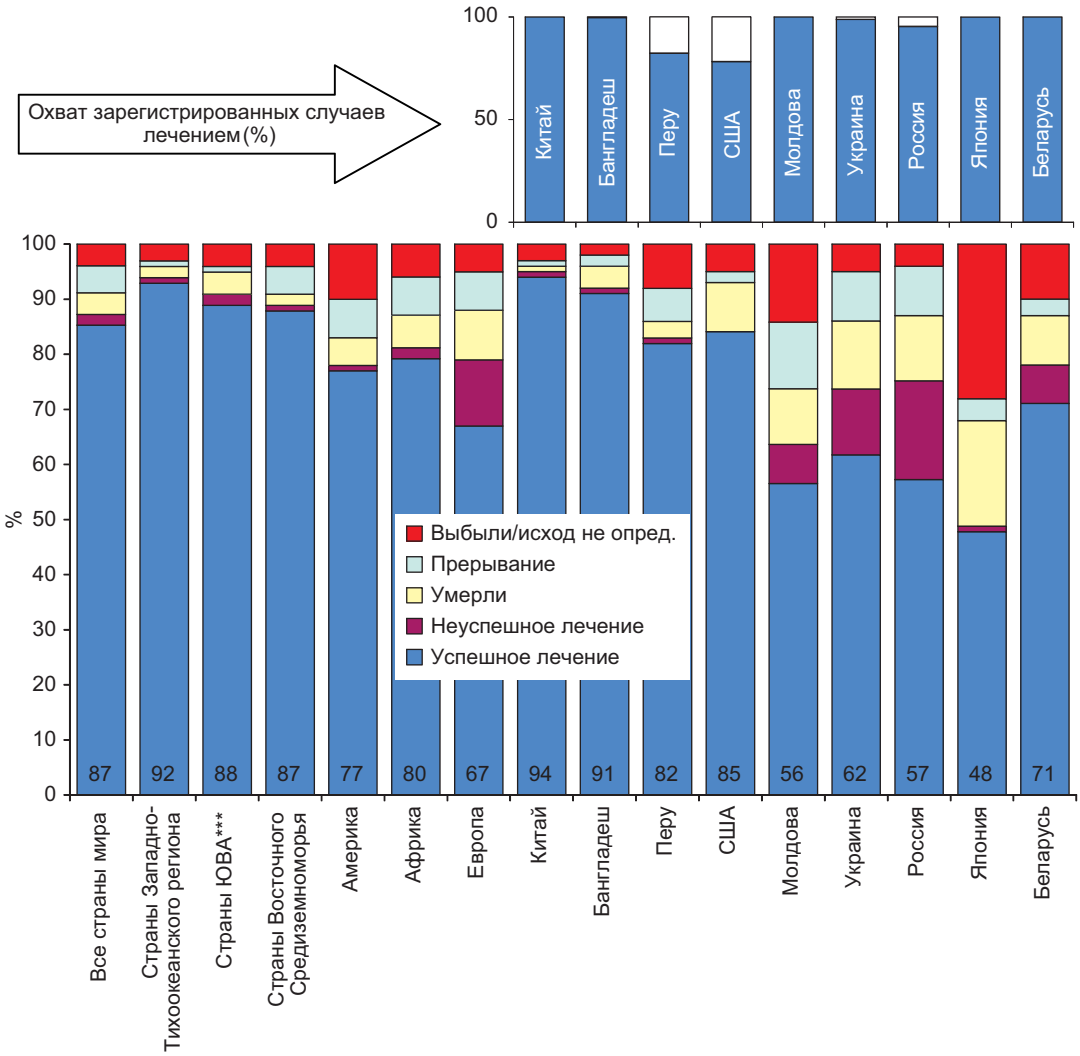


Рис. 7.11. Исходы лечения когорты 2008 г. новых случаев ТЛ с М+ в регионах ВОЗ и некоторых странах мира. В верхнем графике указаны доли больных, взятых в когорту для лечения [78]

ны (при наступившей негативации мокроты и исключая случаи регистрации МЛУ ТБ) лишь в 4,1% исходов при общем уровне неэффективного лечения 20,5%. Если эти случаи включить в число «эффективных» по результатам лабораторных исследований, то уровень успешного лечения в России увеличится только с 55,3 до 59,4%, что все равно является низким уровнем по сравнению с официальными отчетными данными многих других стран.

При сопоставлении данных различных стран по эффективности лечения с показателями, характеризующими бремя туберкулеза, возникает ряд вопросов, которые требуют дополнительных уточнений или разъяснений.

Во-первых, во многих странах при высоких уровнях смертности, где этот показатель составляет 15–20% и более по отношению к заболеваемости, летальность при лечении больных туберкулезом (с положительной бактериоскопией) при 100% охвате стратегией DOTS не превышает 1–4% для новых случаев и 5–7% для повторных случаев лечения[99]. Например, в странах ЮВА, по данным 2009 г., смертность от ТБ равна 27 на 100 тыс., или 14,8% от заболеваемости, а исход «умерли от всех причин» регистрируется только в 4% случаев, для Бангладеш эти цифры составляют соответственно 27 и 4%, в то время как для России – 17 и 12% (табл. 7.3). Видно, что эти два индикатора – летальность и отношение смертности и заболеваемости – соответствуют друг другу в странах бывшего СССР, США, Японии и других, в то время как в странах Африки, Китае и ряде других значительно различаются. Необходимо иметь объяснение, почему в этих странах столь высокие уровни эффективности лечения сочетаются с большими значениями показателей смертности от туберкулеза.

[99] Показатель отношения смертности к заболеваемости рассчитывается для случаев смерти именно от туберкулеза, а летальность – для случаев смерти больных туберкулезом от всех причин. Поэтому, если сравнивать отношение смертности и заболеваемости с данными по летальности только от туберкулеза, то разница будет еще более существенной.

Во-вторых, даже с учетом определенной сложности в интерпретации публикуемых в последние годы данных по распространению МЛУ ТБ (см. главу 10) трудно поддается объяснению столь низкая доля неэффективного лечения новых случаев с М+ при приводимых в публикациях для ряда стран значений показателя распространения МЛУ ТБ среди новых случаев (см. в табл. 7.3). Например, при долях неэффективно леченных новых случаев ТЛ с М+ в Китае, Перу и Республике Молдова, равных соответственно 1, 1 и 7%, распространение МЛУ ТБ среди новых случаев достигает в этих странах соответственно 5,7, 5,3 и 20%.

Для России эти показатели эффективности лечения и бремени туберкулеза вполне совместимы друг с другом. Это свидетельствует прежде всего о достаточно высокой степени достоверности представляемых Россией статистических данных. Можно также предположить, что в Российской Федерации, в отличие от некоторых других стран, имеет место более полный охват когортами для лечения впервые выявленных больных ТБ, независимо от того, имеет ли пациент МЛУ ТБ изначально или нет, от намерений пациента проходить лечение и т. п.

В обновленном Глобальном отчете за 2009 г. [80] ВОЗ впервые опубликованы раздельно результаты лечения для стран, где эффективность лечения оценивается по данным микроскопии, посева и микроскопии и/или посева. Однако выделить, как это организовано в Российской Федерации, результаты, полученные на основе только того или иного метода подтверждения эффективности лечения с помощью таблиц, представленных в Глобальном Отчете ВОЗ, невозможно.

Заключение

Данные отчетных форм мониторинга лечения туберкулеза показывают, что, несмотря на определенные успехи в развитии системы контроля лечения больных, все еще имеют место серьезные проблемы при организации и проведении химиотерапии во многих субъектах РФ. Это является причиной недостаточной эффективности курсов лечения. В настоящее время остается высокой доля больных туберкулезом с бактериовыделением, досрочно прекративших лечение, а также закончивших курс лечения с неэффективным исходом. Представленные данные говорят о необходимости усиления контроля за лечением больных, в частности по повышению приверженности пациентов к химиотерапии и более широкому применению других методов лечения туберкулеза, обеспечению комплексного подхода к организации лечения. Полученная на основе отраслевой статистики информация, определенная приказом № 50, является ценным материалом для принятия управленческих решений и формирования целевых мероприятий по повышению эффективности лечения туберкулеза в стране.

8. Контроль над туберкулезом в уголовно-исполнительной системе

С.Н. Барышев, В.Е. Одинцов, С.Г. Сафонова, Е.М. Белиловский, И.Д. Данилова, С.А. Стерликов

8.1. Система надзора за туберкулезом в УИС. Основные эпидемиологические показатели по туберкулезу, регистрируемые в учреждениях УИС

В настоящее время эпидемическую ситуацию по туберкулезу в учреждениях уголовно-исполнительной системы Российской Федерации (далее – УИС) можно охарактеризовать как напряженную, но стабильную и контролируемую.

Вместе с тем увеличивающееся число ВИЧ-инфицированных больных среди осужденных, проблема распространения среди лиц, содержащихся в местах лишения свободы, туберкулеза с лекарственной устойчивостью, ставит задачу обеспечения эффективного и качественного эпидемиологического надзора за туберкулезом в пенитенциарной системе Российской Федерации.

Показатели состояния здоровья подозреваемых, обвиняемых и осужденных, содержащихся в учреждениях УИС, как и лиц, находящихся в местах лишения свободы других стран, по известным причинам отличаются от соответствующих общенациональных показателей [А3, А4].

Мероприятия по контролю над туберкулезом в УИС осуществляются в тесном сотрудничестве с Минздравсоцразвития России, органами управления здравоохранения субъектов РФ, ЛПУ гражданского здравоохранения, а также с профильными научно-исследовательскими институтами, Всемирной организацией здравоохранения.

Система статистического учета и отчетности по туберкулезу в учреждениях УИС формируется на основе соответствующих приказов Минюста России и Минздравсоцразвития России ([34], [35], приказ Минздравсоцразвития России и Минюста России от 17 октября 2005 г. № 640/190).

В учреждениях УИС, как и в противотуберкулезных учреждениях структуры Минздравсоцразвития России, действует строгая система регистрации впервые выявленных больных туберкулезом на основе формы № 089/у-туб, контроля лечения (формы № 01-ТБ и № 03-ТБ) и диспансерного слежения. Учитывая высокую степень риска заболевания туберкулезом подследственных и осужденных лиц, в системе УИС флюорографическое обследование осужденным проводится каждые 6 месяцев, а всем лицам, содержащимся в СИЗО – при поступлении и далее каждые 6 месяцев. Таким образом, широкое использование активных методов выявления в учреждениях УИС потенциально гарантирует достаточно высокий уровень выявления случаев туберкулеза.

Основные сведения о распространении туберкулеза в местах лишения свободы и результатах противотуберкулезных мероприятий содержатся в годовой форме 4-туб, а с 2004 г. – и в отчетных формах когортного анализа № 7-ТБ, № 8-ТБ, № 2-ТБ и № 10-ТБ, реализованных, согласно приказу № 50 Минздрава России [35].

Медицинские управления (отделы, отделения) территориальных органов УИС, оргметодотделы головных противотуберкулезных диспансеров субъектов РФ на всех впервые выявленных больных заполняют отчетную форму № 8, которая представляет суммарные сведения из учреждений УИС, гражданской службы и других ведомств, осуществляющих противотуберкулезную работу. Эти сведения поступают в Минздравсоцразвития России и ЦНИИОИЗ для обработки и анализа ситуации по туберкулезу.

В 1999 г. больные туберкулезом, впервые выявленные в местах лишения свободы, составляли до четверти всех впервые выявленных больных в Российской Федерации. Последние пять лет, включая и 2010 г., доля впервые выявленных больных, диагностированных в учреждениях УИС, составила 12% от всех впервые выявленных больных туберкулезом в России (см. главу 2).

Дополнительно к общей оценке по учреждениям ФСИН заболеваемость в исправительных учреждениях (далее – ИУ) и следственных изоляторах (далее – СИЗО) целесообразно рассчитывать и анализировать раздельно, поскольку, как будет указано далее, на распространение туберкулеза в каждой из этих групп учреждений ФСИН могут оказывать влияние свои особые факторы. Кроме того, в этих учреждениях существуют особенности в организации выявления туберкулеза, и применяются разные подходы при подсчете заболеваемости[100].

Согласно отчетным формам ФСИН России, в местах лишения свободы за последние 10 лет наблюдается более чем трехкратное снижение числа впервые выявленных больных и регистрируемой заболеваемости туберкулезом (рис. 8.1, табл. 8.1) – с 4 347 в 1999 г. до 1 302 на 100 тыс. контингента в 2010 г. (13 378 впервые выявленных больных, из них 4 697 выявлено в СИЗО и 8 681 – в ИУ).

[100] В ИУ расчет заболеваемости и смертности ведется на среднегодовую численность заключенных, распространенность – на численность заключенных на конец года. В СИЗО заболеваемость считается на число вновь арестованных в текущем году.

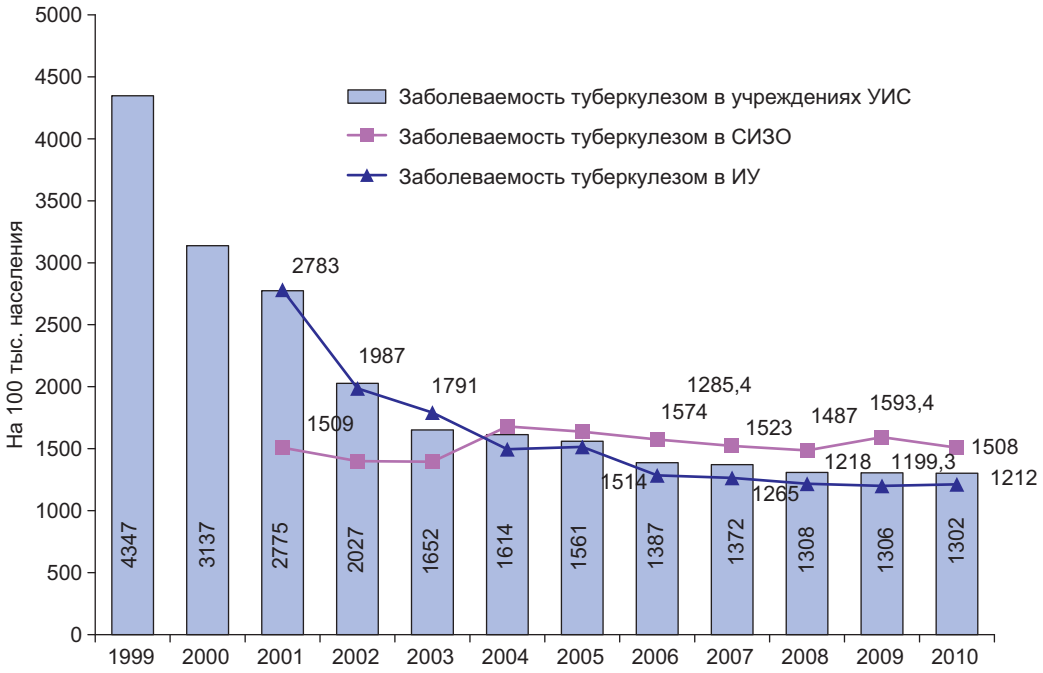


Рис. 8.1. Регистрируемая заболеваемость туберкулезом в учреждениях УИС, Российская Федерация (источник: формы № 1-МЕД и № 4-туб, расчет заболеваемости см. сноску на стр. 135)

Таблица 8.1

Впервые выявлено больных туберкулезом в учреждениях УИС (источник: формы № 1-МЕД и № 4-туб)

Учреждения УИС	Годы									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
СИЗО			5201	5344	6229	6092	5863	5636	5347	4697
ИУ			12 361	10 887	9248	9131	9564	9217	8889	8681
Всего по УИС	24 500	21 718	17 562	16 231	15 477	15 223	15 427	14 853	14 236	13 378

Частота случаев выявления туберкулеза в СИЗО во многом определяется распространением туберкулеза среди населения. При этом доля выявляемых случаев туберкулеза непосредственно при поступлении в следственные изоляторы достаточно велика. Значительная часть впервые выявленных больных в СИЗО – это лица, заболевшие еще до заключения под стражу.

С начала 2000-х до 2006 гг. наблюдался рост удельного веса больных туберкулезом, выявленных в СИЗО, по сравнению с числом больных, выявленных в исправительных учреждениях ФСИН России – с 25,8% (1999 г.) до 40,0% в 2006 г. (рис. 8.2). За последние пять лет этот индикатор уменьшился до 35%. Следует отметить, что в 2010 году число впервые выявленных в следственных изоляторах достоверно уменьшилось по сравнению с 2009 г. на 13,8% ($p < 0,01$).

Как было отмечено ранее, заболеваемость в СИЗО является своеобразным маркером распространения туберкулеза в гражданском секторе [А3]. Наибольшая величина показателя заболеваемости туберкулезом в СИЗО зарегистрирована в 2010 г. в учреждениях ЮФО, ДФО и ПФО, где данный показатель превышает заболеваемость в целом по УИС в 1,5, 1,4 и 1,2 раза соответственно[101]. Высокий уровень заболеваемости в СИЗО, расположенных в ДФО, соответствует высокой заболеваемости среди постоянного населения этого округа (см. главу 2). В то же время высокое значение заболеваемости туберкулезом, регистрируемое в следственных изоляторах ЮФО, при сравнительно небольших значениях этого показателя, регистрируемого среди постоянного населения (рис. 2.7), может отражать недостаточную эффективность работы по выявлению туберкулеза в гражданском секторе здравоохранения.

Наибольший уровень заболеваемости в исправительных учреждениях регистрируется в учреждениях ДФО и УФО (1830 и 1467 на 100 тыс. соответственно, см. рис. 8.3).

С 1999 г. показатель смертности от туберкулеза в УИС (СИЗО и ИУ) уменьшился почти в три раза и достиг в 2006 г. значения 79,1 и сохранялся примерно на одном уровне до 2008 г. (80,1 на 100 тыс.). С 2009 г. данный показатель начал увеличиваться и составил в 2010 г. 92 на 100 тыс. (рис. 8.4), что связано в пер-

[101] Данные предварительные, рассчитанные на 100 тыс. среднесписочного состава СИЗО в федеральных округах.

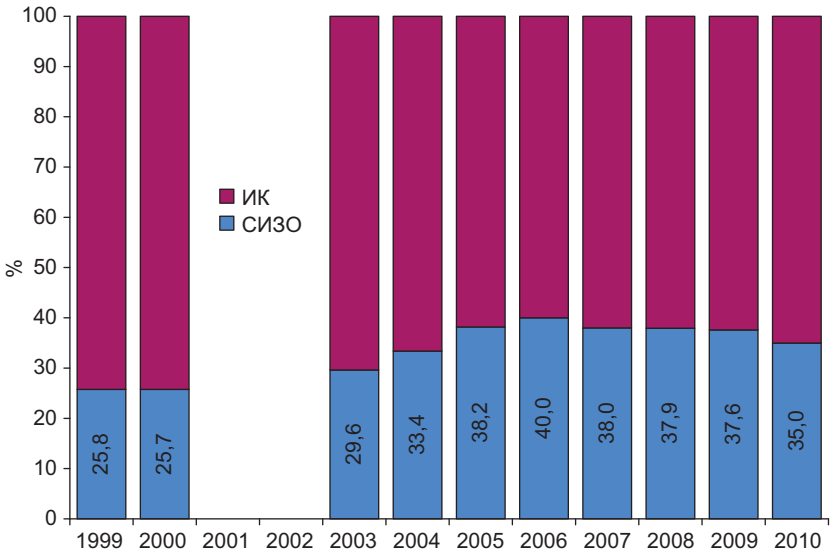


Рис. 8.2. Доля впервые выявленных больных туберкулезом в СИЗО и ИУ (источник: формы № 1-МЕД и № 4-туб)

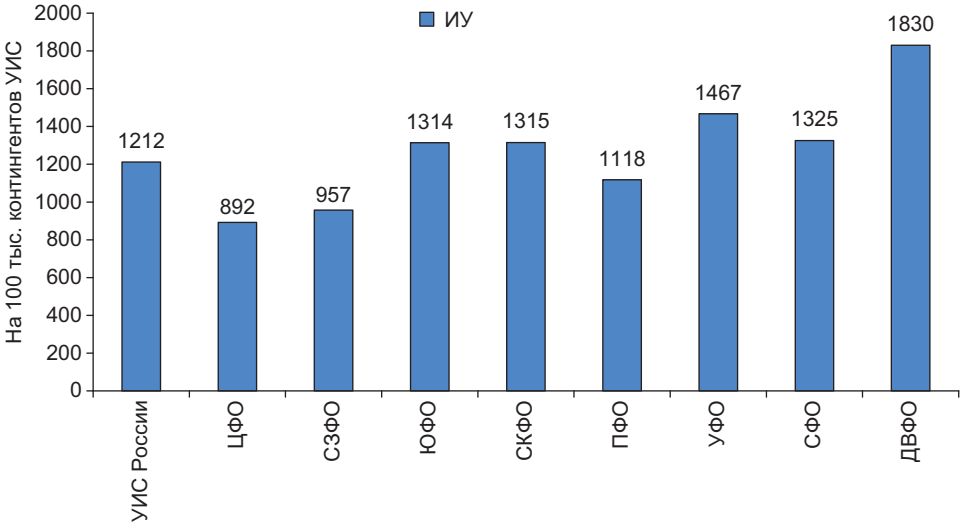


Рис. 8.3. Заболеваемость туберкулезом в ИУ по федеральным округам Российской Федерации, 2009 г. (источник: формы № 1-МЕД и № 4-туб и данные о численности контингентов УИС)

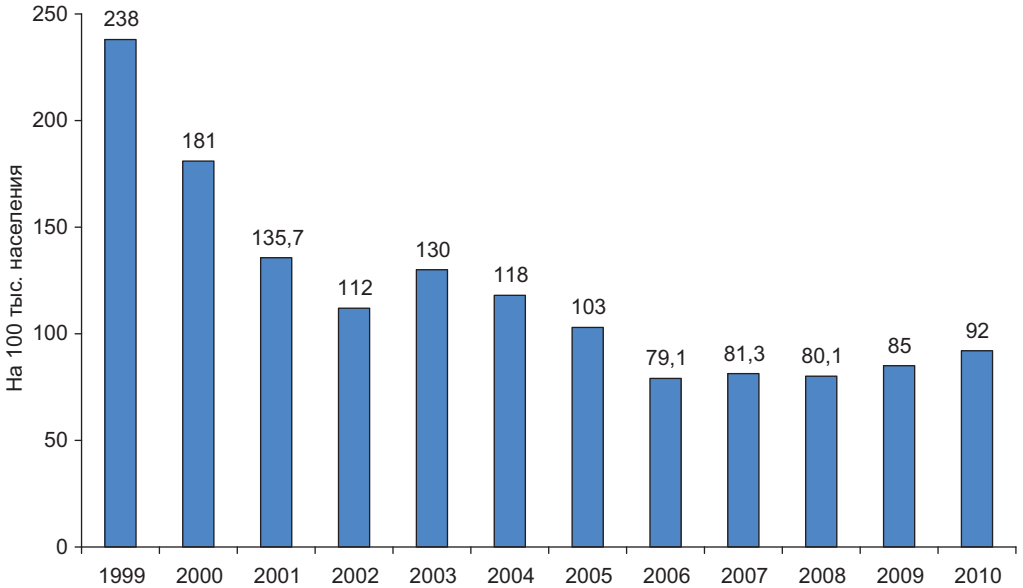


Рис. 8.4. Смертность от туберкулеза в учреждениях УИС (источник: форма № 1-МЕД)

вую очередь с возросшим числом больных туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью и увеличением числа больных ТБ, сочетанным с ВИЧ инфекцией.

Наибольший показатель смертности от туберкулеза в ИУ зарегистрирован в 2010 г. в учреждениях УИС Южного и Северо-Кавказского федеральных округов – 284 и 339 на 100 тыс. (рис. 8.5).

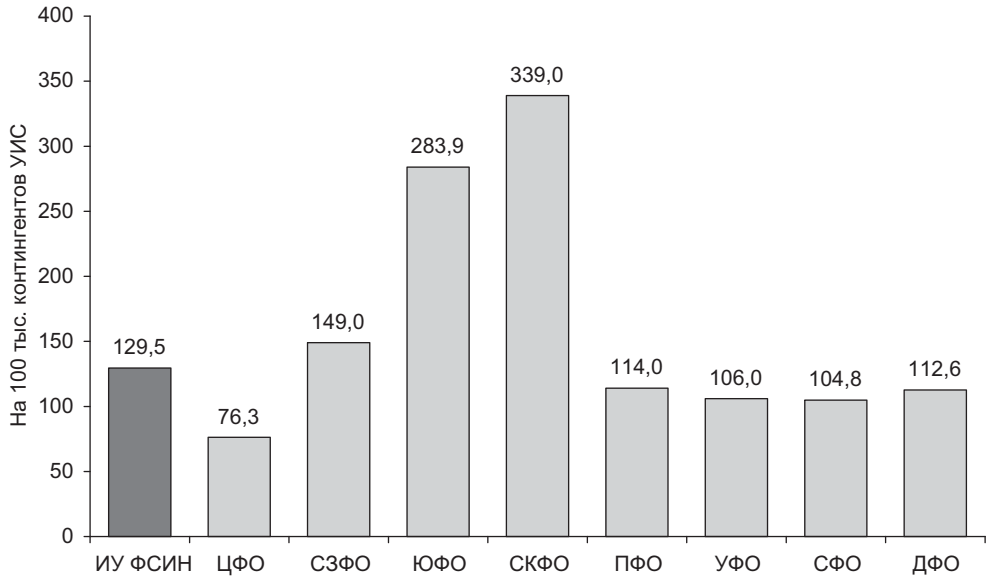


Рис. 8.5. Смертность от туберкулеза в исправительных учреждениях УИС по федеральным округам (без СИЗО), 2010 г. (источник: форма № 1-МЕД)

Распространенность туберкулеза в УИС снизилась за последние годы с 8408 в 2002 г. до 4677 в 2010 г. на 100 тыс. При этом количество больных активным туберкулезом уменьшилось с 2001-го по 2010 г. более чем в два раза – с 98 767 до 38 896 (рис. 8.6, табл. 8.2).

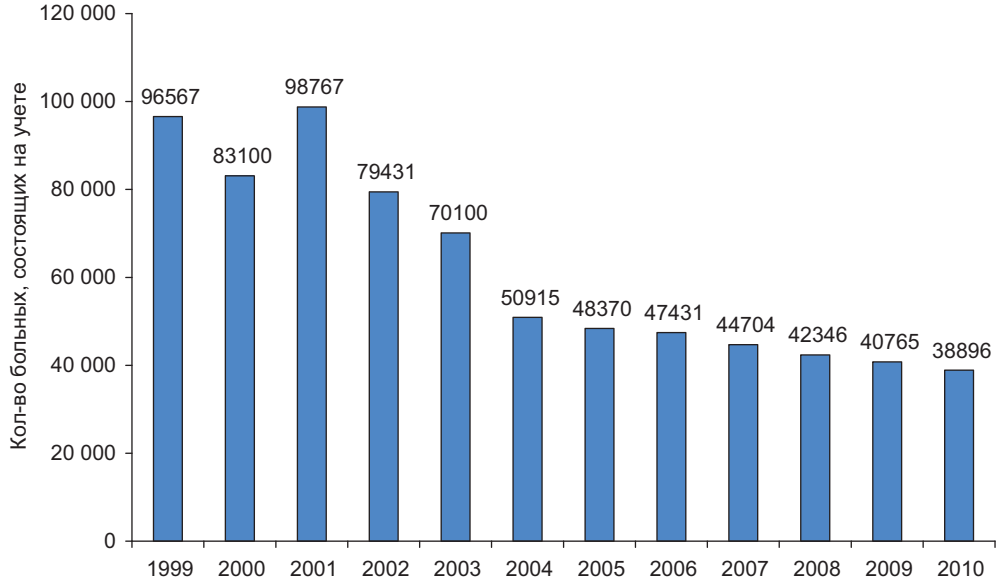


Рис. 8.6. Количество больных туберкулезом, состоявших на учете в учреждениях УИС (источник: форма № 1-МЕД)

Таблица 8.2

Численность больных туберкулезом, состоящих на учете в учреждениях УИС (источник: форма № 4-туб и № 1-МЕД)

Учреждения УИС	Годы									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
СИЗО	12 138	6072	6011	5392	5061	4969	4830	3762	3706	3535
ИУ	86 629	79 068	64 089	45 523	43 309	42 462	39 874	38 584	37 059	35 361
Всего по УИС	98 767	85 140	70 100	50 915	48 370	47 431	44 704	42 346	40 765	38 896

В связи с продолжающимся ростом распространения ВИЧ-инфекции среди контингента УИС (с 2005 г. число больных ВИЧ-инфекцией возросло в 1,7 раза) представляет интерес распространение среди них туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией. На рис. 8.7 показано, что за последние годы доля сочетанной инфекции увеличилась с 3,7% в 2002 г. до 13,3% в 2010 г.

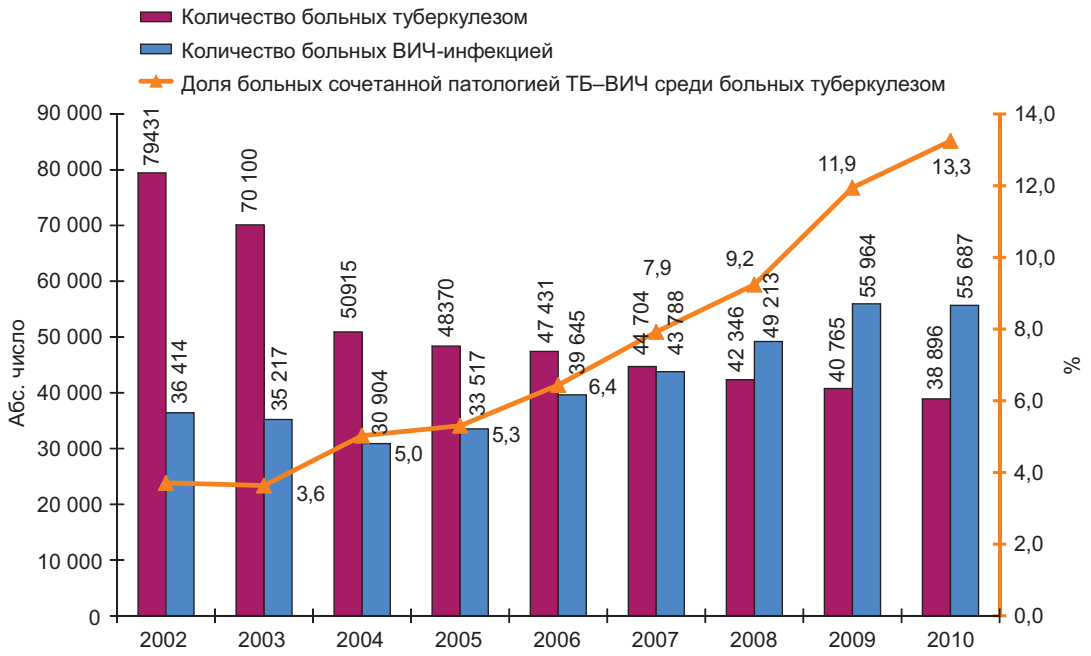


Рис. 8.7. Количество больных туберкулезом, больных ВИЧ-инфекцией и доля больных ВИЧ-инфекцией среди больных туберкулезом. Учреждения УИС (источник: формы № 4-туб и № 1-МЕД)

В настоящее время в целом пока еще недостаточно эффективно осуществляется взаимодействие между гражданской и пенитенциарной системами. Не менее трети из почти 14 тыс. освобожденных из мест лишения свободы (13 970 в 2010 г.) не становятся на учет в противотуберкулезных диспансерах субъектов РФ (рис. 8.8).

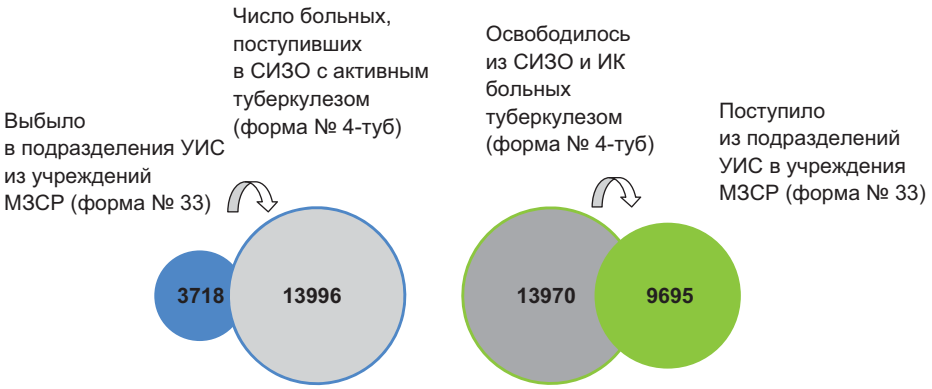


Рис. 8.8. Движение больных туберкулезом между противотуберкулезными учреждениями субъектов РФ и учреждениями ФСИН. 2010 г. (источники: формы № 33 и № 4-туб)

С другой стороны, ежегодно в учреждения УИС (прежде всего в следственные изоляторы) поступает в четыре раза больше больных туберкулезом, чем официально переводится туда, согласно отчетным формам Минздравсоцразвития, из противотуберкулезных учреждений субъектов РФ (в 2010 г. – 13 996 и 3718 больных соответственно).

8.2. Структура больных туберкулезом, впервые выявленных в учреждениях УИС

В структуре впервые выявленных больных туберкулезом, регистрируемых в учреждениях ФСИН, отмечается сравнительно низкая доля впервые выявленных больных ТОД с деструктивными изменениями в легких (рис. 8.9). В 2010 г. среди впервые выявленных больных туберкулезом органов дыхания зарегистрировано

25,3% больных с распадом легочной ткани. Причем в СИЗО доля больных с CV+ меньше, чем в ИУ (22,6 и 26,6% соответственно, $p < 0,05$). После уменьшения показателя как в ИУ, так и в СИЗО в 2006–2008 гг. ($p < 0,05$), последние два года доля больных ТЛ с деструкцией остается практически неизменной.

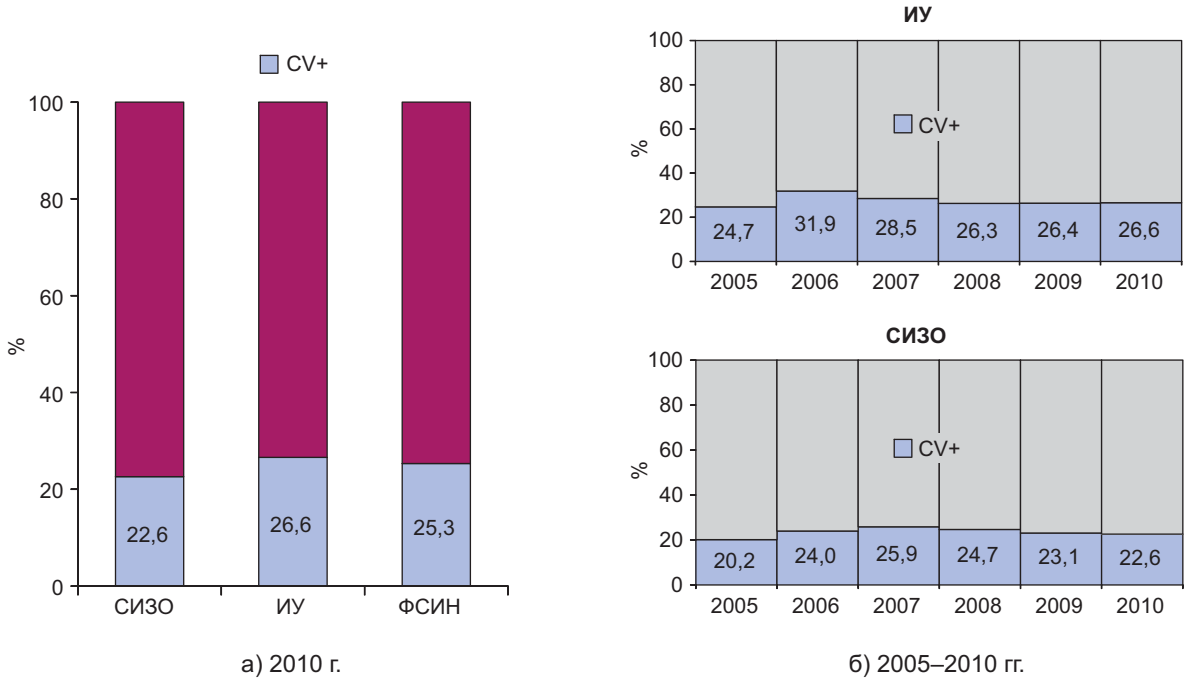


Рис. 8.9. Доля деструктивных форм туберкулеза среди впервые выявленных больных туберкулезом органов дыхания в учреждениях УИС (источник: форма № 4-туб)

Столь низкая доля впервые выявленных больных с деструктивными формами туберкулеза в учреждениях УИС может быть связана, в частности, с широким использованием флюорографического скрининга в организации раннего выявления туберкулеза.

В 2010 г., согласно данным формы №4-туб, оставалась незначительной доля зарегистрированных случаев внелегочного туберкулеза среди впервые выявленных больных – 0,6%, причем ее величина уменьшилась по сравнению с 2009 г. (0,9%). Малые значения данного показателя могут говорить о необходимости дополнительного привлечения специалистов по внелегочному туберкулезу для контроля диагностики туберкулеза внелегочных локализаций.

Развитие лабораторной службы в учреждениях УИС позволило увеличить число обследованных бактериологическими методами больных активным туберкулезом в 2004–2010 гг. с 58 до 97,3%, из них впервые выявленных больных – от 55,7 до 97,9% (табл. 8.3[102]). Таких результатов удалось достичь, в частности, благодаря поставкам лабораторного оборудования на средства займа МБРР в 2005–2008 гг. На эти средства были дооборудованы 518 клинико-диагностических лабораторий в ИУ и СИЗО и 65 региональных бактериологических лабораторий по диагностике туберкулеза. За счет средств федерального бюджета, международных проектов, гранта Глобального фонда в 2005–2010 гг. были дооборудованы все 89 региональных бактериологических лабораторий, проводящих микробиологические исследования на туберкулез в лечебно-исправительных учреждениях (ЛИУ) и в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) ФСИН России и одна Центральная бактериологическая лаборатория по диагностике туберкулеза.

Бактериологические лаборатории УИС активно участвуют в системе внешней оценки качества, проводимого ФСВОК. Более 40 лабораторий ФСИН прошли тестирование по разделам «микроскопическое выявление микобактерий с окраской по Цилю–Нильсену», «культуральное выявление микобактерий туберкулеза» и «исследование лекарственной чувствительности микобактерий туберкулеза», в ходе которого были получены достаточно высокие результаты (см. главу 12).

Поскольку до 2010 г. отраслевые отчетные формы № 7-ТБ не обеспечивали информацию необходимого качества по разделам выявления и лабораторной диагностики, то для оценки данных, связанных с результатами лабораторных исследований, использовались специальные внутренние формы ФСИН, которые собирались главным бактериологом ФСИН России на основе утвержденных в 2001 году Методических рекомендаций [21].

[102] Информация о работе лабораторной службы собирается главным бактериологом ФСИН России на основе утвержденных Методических рекомендаций [21].

Таблица 8.3

Проведение бактериологических обследований больных туберкулезом в системе ФСИН России. Данные по всем учреждениям УИС (источник: утвержденные в системе ФСИН России формы лабораторных обследований)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Доля больных, обследованных микробиологическими методами (%)	75,3	94,0	96,8	97,8	96,4	97,3
Из них впервые выявленных (%)	62,7	91,5	90,8	91,1	97,6	97,9
Подтверждение диагноза бактериологическими методами (% среди обследованных)	42,2	51,8	40	37,7	37,6	44,3
Подтверждение диагноза бактериологическими методами у впервые выявленных (% среди обследованных)	37	44	35,5	38,1	32,8	35,2
Лекарственная устойчивость к любым препаратам первого ряда среди впервые выявленных больных (%)	51	49,6	52,7	51,0	54,4	47,4
МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных (абс. число)	755	875	879	807	958	1014
МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных (%)	17,8	20,3	21,2	18,6	21,9	22,0
Лекарственная устойчивость к любым препаратам первого ряда среди всех больных (число пациентов)	9978	11 720	11 023	12 557	14 968	13 718
МЛУ ТБ среди всех больных (абс. число)	4243	5720	5229	6801	7817	8400
МЛУ ТБ среди всех больных с МБТ+ (%)	42,5	48,8	47,4	37,6	41,2	48,7

В соответствии с полученными сведениями (табл. 8.3) из числа обследованных бактериологическими методами больных активным туберкулезом в 2010 г. бактериовыделение было установлено у 44,3%. У впервые выявленных больных туберкулезом бактериовыделение в 2010 г. было подтверждено у 35,2% пациентов (в 2009 г. – у 32,8%).

Проблемным вопросом для УИС остается распространение туберкулеза с лекарственной устойчивостью к противотуберкулезным препаратам. Так, в 2010 г. лекарственная устойчивость к любым ПТП первого ряда несколько снизилась и составила 47,4% у впервые выявленных больных, выделяющих микобактерии туберкулеза. В то же время распространение МЛУ ТБ осталось на том же уровне. МЛУ ТБ была выявлена у 1014 впервые выявленных больных (22%), выделяющих микобактерии туберкулеза (в 2009 г. – 858 больных, или 21,9%). Всего лекарственная устойчивость в 2010 г. была определена у 13 718 больных ТБ, из которых 8400 больных (48,7%) имели МЛУ ТБ (в 2009 г. – 7814 больных, или 41,2%).

8.3. Оценка эффективности выявления, диагностики и лечения туберкулеза в учреждениях пенитенциарной системы, по данным отраслевой статистической отчетности

Для определения целого ряда показателей эффективности выявления, диагностики и лечения больных туберкулезом используют формы отраслевого статистического наблюдения: № 2-ТБ, № 7-ТБ и № 8-ТБ, определенные приказом Минздрава России [35]. Использование указанных форм когортного наблюдения за больными туберкулезом позволяет анализировать эффективность основных этапов диагностики туберкулеза и курсов противотуберкулезной химиотерапии с целью принятия соответствующих управленческих решений.

В результате совместной работы, проведенной в рамках координации усилий по мониторингу туберкулеза между гражданским и пенитенциарным секторами здравоохранения улучшилось качество данных, получаемых на основе учетных и отчетных форм когортного анализа[103]. В 2010 г. практически все территориальные органы УИС (78 территорий) предоставили соответствующие сведения по отчетным формам № 2-ТБ, № 7-ТБ и № 8-ТБ, а качество сведений, содержащихся в отчетных формах, в настоящее время уже позволяет проводить соответствующий анализ выявления, диагностики и лечения туберкулеза.

В 2010 г. в учреждениях УИС было зарегистрировано в когорту для лечения 12 745 впервые выявленных больных, что составляет 96,9% от общего числа зарегистрированных в подразделениях УИН, согласно форме № 8 (13 153 чел.). Доля зарегистрированных на лечение впервые выявленных больных достоверно увеличилась за последние три года, в 2008 и 2009 гг. она составляла 90,0 и 94,0% соответственно.

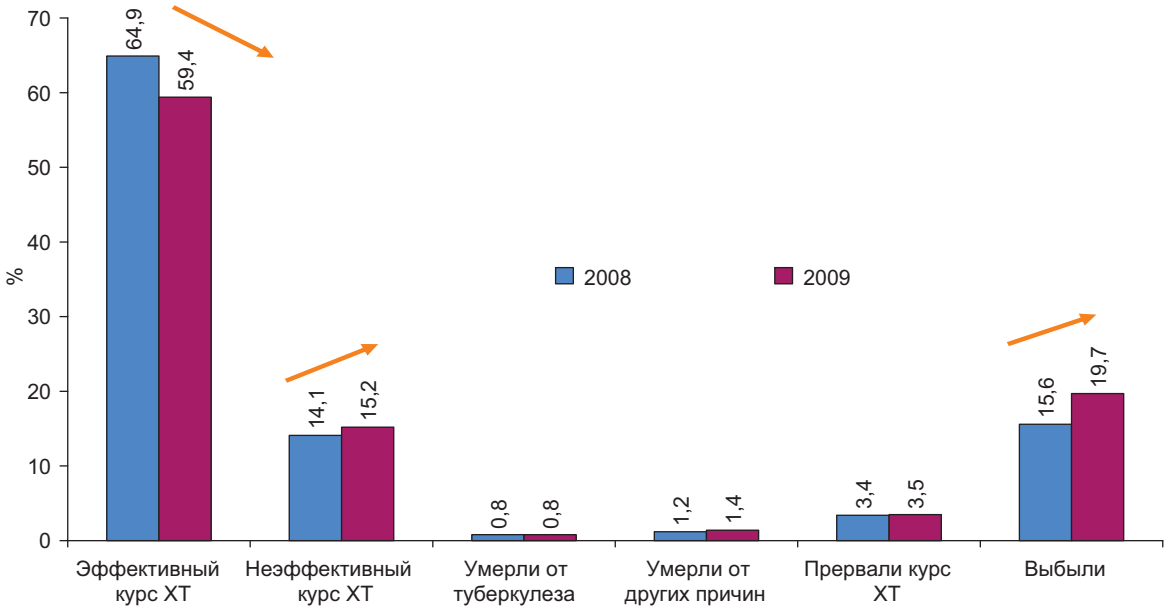
Согласно отраслевой отчетности, по сравнению с 2009 г. отмечается достоверное увеличение охвата впервые выявленных больных туберкулезом легких (12 501 чел.) микроскопическими исследованиями на КУМ – с 97,6 до 98,4%, а охват культуральным исследованием составил в 2010 г. 98,8%.

[103] В частности, были ретроспективно скорректированы данные 2009 г. по регистрации больных, поэтому в текущем издании некоторые данные за прошлый год могут отличаться от опубликованных в прошлом выпуске аналитического обзора.

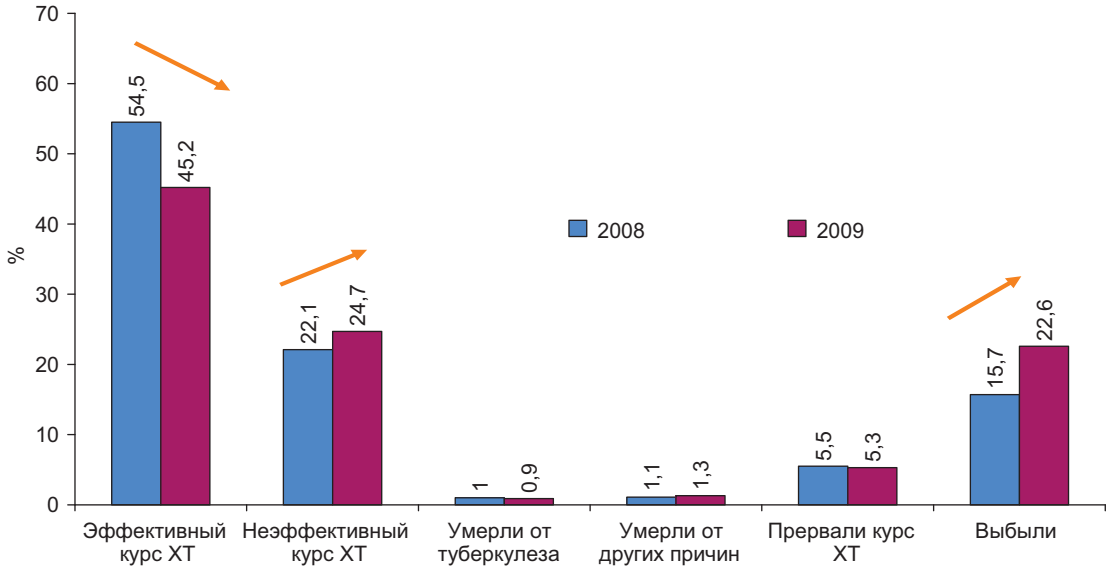
В 2010 г. у 17,8% (2229 чел.) впервые выявленных больных туберкулезом легких диагноз был подтвержден положительным результатом микроскопии мокроты, а у 27,7% (3457 чел.) – положительным результатом посева. Только у 41,1% больных с распадом легочной ткани подтверждено бактериовыделение методом микроскопии (в гражданском секторе – 59,0%), этот показатель практически не изменился по сравнению с 2009 г. (41,7%).

Охват тестами на лекарственную чувствительность, проводимыми до начала лечения среди впервые выявленных больных и рецидивов, составил, по данным ФСИН, 86,5 и 88,1% соответственно. Множественная лекарственная устойчивость выявлена у 605 (20,2%) впервые выявленных больных и у 512 (37,1%) больных с рецидивами туберкулеза, прошедших ТЛЧ. Эти значения превышают аналогичные показатели по гражданскому сектору здравоохранения (17,1 и 34,7% соответственно, см. главу 10). Согласно данным формы № 7-ТБ, в системе ФСИН сохранилась тенденция к незначительному (статистически недостоверному) росту этих показателей с 2008 г. – с 19,4 и 34,9% для впервые выявленных больных и рецидивов соответственно [26–28].

Доля больных с эффективным курсом химиотерапии среди впервые выявленных больных туберкулезом легких, зарегистрированных в когортах 2008 и 2009 гг., снизилась с 64,9 до 59,4% (рис. 8.10, а).



а) Когорты впервые выявленных больных ТЛ



б) Когорты рецидивов ТЛ

Рис. 8.10. Результаты курсов химиотерапии у впервые выявленных больных и рецидивов туберкулеза легких, зарегистрированных в 2008 и 2009 гг. (источник: форма № 8-ТБ ФСИН)

Доля больных с неэффективным курсом химиотерапии выросла с 14,1 до 15,2%. Это может быть связано с изменением определения исхода «неэффективный курс химиотерапии». Для когорты 2009 г. данный исход был установлен и для тех больных туберкулезом, у которых при регистрации или в процессе лечения была выявлена МЛУ МБТ. Доля таких исходов среди больных с неэффективным курсом химиотерапии составила 19,7%.

Летальность впервые выявленных больных туберкулезом легких от туберкулеза у больных пенитенциарного сектора была небольшой и составила 0,8%, а от других причин – 1,4% (в гражданском секторе здравоохранения – 3,8 и 3,5%, соответственно).

Также невелика доля впервые выявленных больных туберкулезом легких, самовольно прервавших курс химиотерапии – 3,5% (у больных гражданского сектора – 7,7%). Вместе с тем в 14 регионах доля впервые выявленных больных, прервавших курс химиотерапии, превысила 5%, а в 9 из них – 10%. Таким образом, задача по снижению доли впервые выявленных больных, прервавших курс химиотерапии, сохраняет свою актуальность и в учреждениях УИС.

Основным фактором, снижающим долю впервые выявленных больных туберкулезом легких с эффективным курсом химиотерапии, является выбывание больных из-под наблюдения учреждения, в котором он был зарегистрирован. Доля впервые выявленных больных туберкулезом легких с исходом «выбыл» выросла по сравнению с предыдущим годом с 15,6 до 18,9%. Возможно, это обусловлено включением в когортный анализ территорий, в которых больные лечения не получают. Значительная часть больных с исходом «выбыл» не выбывает полностью из учреждений УИС, а перемещается непосредственно внутри системы.

Один из важнейших показателей эффективности лечения, доля больных с эффективным курсом химиотерапии среди когорты впервые выявленных больных с положительным результатом микроскопии мокроты также снизилась с 54,2 до 49,1% (когорты 2008 и 2009 гг. соответственно, см. главу 7).

Эффективность курсов химиотерапии у больных рецидивом туберкулеза легких существенно ($p < 0,05$) ниже, чем у впервые выявленных больных. При этом обозначенные выше статистические причины (в первую очередь – регистрация в числе больных с неэффективным курсом химиотерапии исхода «выявлена МЛУ МБТ») повлияли на эту группу больных еще сильнее, чем на впервые выявленных (рис. 8.10, б).

Для когорты больных с рецидивом туберкулеза легких доля больных с эффективным курсом химиотерапии составила 45,2% (у аналогичных больных гражданского сектора здравоохранения – 51,7%; $p < 0,05$). При этом доля больных с неэффективным курсом химиотерапии (включая исход «выявлена МЛУ МБТ») отличалась несущественно: 24,7% у больных пенитенциарного сектора и 23,5% у больных гражданского сектора ($p > 0,05$). Исход «выявлена МЛУ МБТ» был зарегистрирован почти у одной трети (28,9%) больных с неэффективным курсом химиотерапии. У аналогичных больных гражданского сектора доля этого исхода в общем числе исходов «неэффективный курс химиотерапии» составляла почти половину (49,2%, см. главу 10). Если рассматривать исход «выявлена МЛУ МБТ» как самостоятельный, то у больных рецидивом туберкулеза легких он составил 7,1%, и являлся третьим по значимости исходом, снижающим эффективность курсов химиотерапии у больных этой категории.

Доля больных с рецидивом туберкулеза легких из когорты 2009, прервавших курс химиотерапии, изменилась за два последних года незначительно, и в настоящее время она существенно ниже, чем у больных гражданского сектора здравоохранения (5,3 и 10,9% соответственно, $p < 0,05$). Высокая доля больных рецидивом, прервавших курс химиотерапии, отмечается преимущественно в тех же регионах, где высока доля прервавших курс впервые выявленных больных туберкулезом легких. Это позволяет сделать вывод о недостатках системы мотивации или стимуляции к лечению больных туберкулезом в этих регионах и разработать адресные рекомендации по уменьшению данного явления.

Летальность больных рецидивом туберкулеза легких от туберкулеза также практически не изменилась, в 2009 г. она была в 6,4 раза меньше, чем у аналогичных больных гражданского сектора здравоохранения (0,9 и 6,0% соответственно).

При анализе эффективности курсов лечения больных пенитенциарного сектора следует отметить значительную долю больных, выбывающих из-под наблюдения того учреждения, в котором больной был зарегистрирован. В частности, эта особенность в структуре исходов химиотерапии больных гражданского и пенитенциарного сектора оказывает существенное влияние на тот факт, что в когортах больных пенитенциарного сектора доля больных с эффективным курсом химиотерапии существенно ниже таковой в гражданском секторе. К сожалению, возможности оказать влияние на уменьшение числа больных, у которых регистрируется данный исход лечения, в настоящее время невелики. Тем не менее планируются дальнейшие мероприятия в данном направлении.

С другой стороны, динамика роста МЛУ МБТ предполагает реализацию целого ряда мер по внедрению режимов лечения с использованием препаратов второго ряда и приобретению оборудования для

молекулярно-генетических методов быстрой диагностики туберкулеза и туберкулеза с лекарственной устойчивостью для своевременного выбора адекватного режима лечения больных МЛУ ТБ .

8.4. Контроль над туберкулезом в тюрьмах в мире

Лица, содержащиеся в местах лишения свободы, являются группой высокого риска по туберкулезу в любой стране мира, что связано с особенностями поведения и особой характеристикой большинства заключенных, окружающей их среды (переполненность помещений, теснота, плохое питание, ограниченная вентиляция, стресс и т. п.), ограниченного доступа к медицинской помощи и связи с общей системой здравоохранения [76]. Всего в мире в местах лишения свободы содержится около 9 млн заключенных, степень перемещения которых как внутри, так и вне тюрем достаточно высока, в частности потому, что заключенные – это преимущественно мужчины 15–44 лет. Поэтому тюрьмы часто играют роль своеобразной «помпы», которая «вбрасывает» туберкулезную инфекцию в гражданское население через освобождающихся заключенных, персонал, работающий в местах заключения, и посетителей, навещающих лиц, находящихся под стражей.

В ряде руководств, издаваемых ВОЗ, Международной Федерацией обществ Красного Креста и Красного Полумесяца, CDC и другими международными и государственными организациями [76], указывается на то, что заболеваемость туберкулезом в местах лишения свободы превышает заболеваемость населения в 10–50 раз.

В то же время в основных статистических изданиях ВОЗ данные о распространении туберкулеза в странах мира отсутствуют, что связано с наличием серьезных проблем в организации эпидемиологического надзора за туберкулезом в пенитенциарной системе[104]. И не смотря на то что в принципах стратегии «Остановить туберкулез» в пункте 2с указывается на необходимость целенаправленно уделять внимание борьбе с туберкулезом среди заключенных как группе высокого риска по туберкулезу, оценить как распространение заболевания среди этой группы населения, так и эффективность проводимых мероприятий можно только на основе отдельных научных публикаций или отчетов немногих рутинных национальных систем надзора, действующих преимущественно только в развитых странах [61, 64, 65].

В табл. 8.4 приводятся сведения о полученной в ряде выборочных исследований заболеваемости туберкулезом в тюрьмах некоторых стран и сравнение показателя с общей оценочной заболеваемостью населения [61, 76].

Таблица 8.4

Регистрируемая заболеваемость в тюрьмах по сравнению с общим уровнем распространения туберкулеза в стране [76]*

Страна	Год	Регистрируемая заболеваемость в местах заключения, на 100 тыс.		Заболеваемость ТБ, согласно оценке ВОЗ, на 100 тыс.
		Определенная через пассивные методы выявления (по обращаемости)	Определенная через активные методы выявления (скрининг)	
Франция	2006	41,3		8,6
Испания	1997	2283		18,2
Азербайджан	1995	4667		94,2
Молдова	1997	2640		149
Таиланд	2004	1226		208
Грузия			5995	107
Бразилия	2005–2006	1439 (Рио де Жанейро)	3532	77
США	1994	156 (Нью-Йорк)		10,4

Примечание. * При использовании таблицы не процитированы данные по Российской Федерации, так как в [76] они были приведены только для одной области и за 1997 г. Эти данные уже не представляют интереса с учетом информации, приведенной в данной главе, а также в главе 2 этого обзора. В этих разделах были даны сведения о практически четырехкратном снижении регистрируемой заболеваемости туберкулеза в учреждениях пенитенциарной системы в России, происшедшем с 1999 г. до середины 2000-х годов. Это снижение произошло в условиях значительного прогресса в развитии системы контроля туберкулеза в местах лишения свободы.

Необходимо отметить, что даже с учетом рассмотренных в главе недостатков Российская Федерация по сравнению с большинством стран мира имеет одну из наиболее развитых систем надзора за туберкуле-

[104] В последнем Глобальном отчете ВОЗ [78] уже ни разу не упоминается проблема распространения туберкулеза в тюрьмах.

зом (как минимум по сравнению с 22 так называемыми странами с высоким бременем туберкулеза). Эта система достаточно гармонично вписана в общую систему статистического наблюдения или эпидемиологического надзора страны. В учреждениях УИС обеспечивается та же система регистрации и ведения больных туберкулезом, как и в гражданском здравоохранении, включающая данные по выявлению, диагностике, лечению и диспансерному слежению. Полученная информация обобщается с данными по гражданскому населению и передается в рамках единых отчетных федеральных и отраслевых документов в Минздравсоцразвития России и профильные НИИ. В учреждениях УИС создана и развивается собственная лабораторная служба, которая обеспечивает удовлетворительное качество проводимых исследований (см. главу 12). На качество рутинной системы надзора за туберкулезом в местах заключения также оказывает положительное влияние тот факт, что пенитенциарная система в России имеет многолетний опыт широкого использования активных методов выявления туберкулеза (лучевых методов исследования). Активное выявление случаев туберкулеза в тюрьмах в настоящее время широко рекомендуются международными руководствами [76].

Таким образом, можно предположить, что система рутинного эпиднадзора за туберкулезом в уголовно-исполнительной системе России обеспечивает достаточно хорошее качество данных по сравнению с другими странами. Однако информации об этом за пределами страны практически не имеется, ввиду отсутствия соответствующих публикаций в ведущих международных изданиях. Целесообразно провести специальное исследование по подтверждению качества системы надзора и достоверности получаемой информации в пенитенциарной системе РФ с привлечением принятой в мире методологии. Это позволит в дальнейшем распространять в мире опыт Российской Федерации по борьбе с туберкулезом в местах лишения свободы.

9. ВИЧ-инфекция в Российской Федерации и ее влияние на распространение туберкулеза

О.П. Фролова, Е.М. Белиловский, И.Г. Шинкарева, Е.Д. Юрасова

9.1. Система статистического учета и отчетности о случаях туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, в Российской Федерации

В России ВИЧ-инфекция регистрируется с 1987 г. Сведения о случаях туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией начали учитывать в форме государственного статистического наблюдения с 1999 г., когда была утверждена отчетная форма ФСН № 61 «Сведения о контингентах больных ВИЧ-инфекцией» (далее – форма № 61).

Из данной отчетной формы можно получить основные сведения для анализа эпидемиологической ситуации по ВИЧ-инфекции, а также по туберкулезу, сочетанному с ВИЧ-инфекцией. В форме № 61 приводятся следующие данные (в скобках показаны значения за 2010 г.).

1. Сведения о числе больных, **состоящих под диспансерным наблюдением инфекционистов по поводу ВИЧ-инфекции**.

Этот раздел содержит данные о числе и движении больных в отчетном году и о распределении их по стадиям ВИЧ-инфекции. В частности, в разделе приводится следующая информация:

– общее число больных, состоящих под наблюдением (включает в себя число больных на конец предыдущего года плюс всех взятых под наблюдение в отчетном году) (372 893);
– число больных, впервые взятых под наблюдение в отчетном году (57 214);
– число умерших в отчетном году от всех причин из состоявших на учете (12 740);
– в том числе – умерших от ВИЧ-инфекции (4970);
– число больных, состоящих под наблюдением на конец отчетного года (354 469).

2. Сведения об **общем числе больных ВИЧ-инфекцией**.

В этом разделе приводятся данные об общем числе лиц, находящихся на территории субъекта (субъектов) РФ, **в крови которых при исследовании методом иммунного блотинга выявлены антитела к ВИЧ-инфекции**. В их число входят как лица, **подлежащие наблюдению в лечебно-профилактических учреждениях, так и другие категории населения**, **находящиеся на территории субъекта (субъектов) РФ,** включая лиц БОМЖ, лиц, наблюдающихся в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) и медучреждениях ФСИН России, жителей другой территории РФ, иностранных граждан.

В частности, в разделе приводится следующая информация:

– всего зарегистрировано лиц в течение отчетного года, в крови которых при исследовании методом иммунного блотинга выявлены антитела к ВИЧ, с учетом умерших в отчетном году (509 734 человек[105]);
– число новых случаев ВИЧ-инфекции, зарегистрированных в отчетном году (62 581);
– число умерших больных ВИЧ-инфекцией в отчетном году (15 888).

Таким образом, в дальнейшем приводимые сведения будут разделяться на «общее число больных» и «состоящих под диспансерным наблюдением инфекционистов по поводу ВИЧ-инфекции».

Важно учесть, что до 2008 г. при анализе оценки распространенности ВИЧ-инфекции и сочетанной инфекции в российских публикациях использовали общее число больных, состоявших на учете или зарегистрированных в отчетном году, т. е. данное число включало лиц, умерших и выбывших в течение отчетного года до 31 декабря[106]. С 2008 г. для оценки распространенности ВИЧ-инфекции используют число живых больных на конец года, у которых выявлены антитела к ВИЧ методом иммуноблота.

С 2005 г. данные об охвате и результатах скрининговых обследований больных туберкулезом на ВИЧ-инфекцию были включены в отчетную форму № 33 «Сведения о больных туберкулезом».

С целью оценки значимости для Российской Федерации проблемы туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, в 2004 г. начато создание единой системы регистрации случаев туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией [10]. С этого года в стране в соответствии с приказом Минздрава России № 547 от 13.11.2003 г.

[105] В принятой в Минздравсоцразвития России форме № 61 значение этого показателя равно 503 724. Уже после принятия отчетной формы в результате коррекции ошибочно введенной информации по Ленинградской области суммарное значение лиц, «в течение отчетного года в крови которых при исследовании методом иммунного блотинга выявлены антитела к ВИЧ», изменилось на 509 734. Соответствующая информация была передана от ЦПТП ВИЧИ в Минздравсоцразвития России.

[106] В статистике возможно применение двух видов показателя распространенности: а) число пациентов, состоящих на учете в выбранный момент времени (например, на конец года), и б) число пациентов, хоть раз бывших на учете (или больными) в течение отчетного интервала времени, например, года. Первый показатель распространенности демонстрирует эпидемиологическую картину распространения заболевания среди населения на любой момент времени, а второй, включающий выбывших, лиц, оторвавшихся от наблюдения или умерших в течение года, – общее число источников инфекции, появлявшееся за указанный интервал времени в территории.

началось внедрение формы «Карта персонального учета больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией» (учетная форма МЗ Российской Федерации № 263/у-ТВ). Она заполняется на все случаи сочетанной патологии, где бы они ни были выявлены, и направляется фтизиатру, отвечающему в субъекте РФ за координацию противотуберкулезной помощи больным ВИЧ-инфекцией. Кроме того, эти же карты заполняются на случаи смерти больных сочетанной инфекцией (рис. 9.1). Ответственный фтизиатр в большинстве случаев является работником противотуберкулезной службы (в остальных случаях – центров СПИД). Обычно данные функции на него возлагаются региональным приказом.

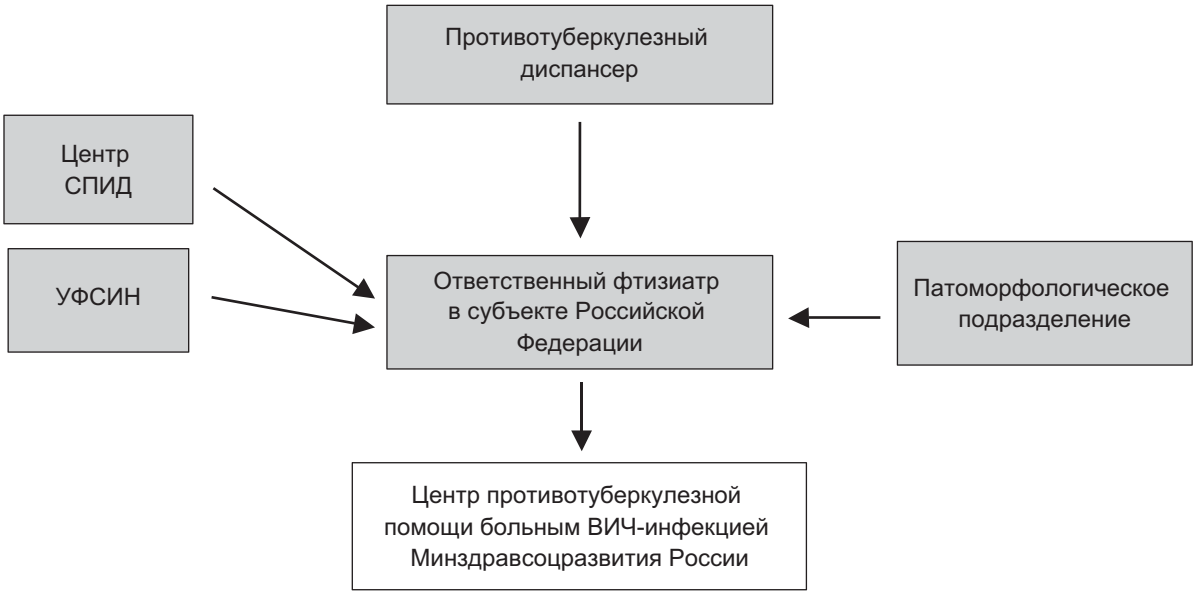


Рис. 9.1. Схема направления учетных форм о случаях туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, в Российской Федерации

В свою очередь, ответственные фтизиатры, согласно приказу Минздрава России № 547 от 13.11.2003 г., направляют в Центр противотуберкулезной помощи больным ВИЧ-инфекцией Минздравсоцразвития России (ЦПТП ВИЧИ) дубликаты заполненных учетных форм случаев сочетанной патологии с кодами вместо фамилий. На основании информации, получаемой из этих форм (карт), в ЦПТП ВИЧИ формируется единый регистр случаев туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией. Результаты, полученные при обработке карт, используются для оценки работы территорий по данному разделу и, если необходимо, ее корректировки, проведения единого анализа состояния контингента больных сочетанной инфекцией, выявления намечающихся тенденций в изменении структуры этого контингента больных.

Начиная с 2005 г. при составлении центрами СПИД годового отчета по форме № 61 разделы, касающиеся сочетанной патологии, заполняются в субъектах РФ на основании данных учетных форм № 263, полученных от региональных фтизиатров, отвечающих в субъектах РФ за координацию противотуберкулезной помощи больным ВИЧ-инфекцией.

В 2006 г. ФСИН направило в подведомственные учреждения циркулярное письмо (№ 1022–471 от 22.02.2006 г.), обязывающее заполнять и передавать учетные формы № 263/у-ТВ о случаях туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, в общую систему учета, а именно указанным выше фтизиатрам в своем субъекте РФ.

Введение единого учета и координации противотуберкулезной помощи больным ВИЧ-инфекцией повлияло на рост регистрируемых случаев сочетанной инфекции (см. рис. 9.3).

9.2. Проблемы сбора данных и организации надзора за распространением туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией

Пути получения информации о числе случаев туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, во всем мире достаточно сложны и не отражают в полной мере истинной ситуации с распространением сочетанной инфекции среди населения. В первую очередь это связано с тем, что регистрацию таких случаев ведут не связанные между собой учреждения, занимающиеся профилактикой и лечением либо туберкулеза, либо ВИЧ-инфекции. Соответственно, они проводят независимый друг от друга учет сочетанной ин-

фекции. Такая картина наблюдается практически во всех странах мира. Сложность регистрации данной инфекции также связана с необходимостью обеспечивать конфиденциальность информации о больных ВИЧ-инфекцией, в частности самого факта обследования на ВИЧ-инфекцию и его результата.

Из-за этого, как правило, более доступной является информация об обследовании больных туберкулезом на наличие у них ВИЧ-инфекции, чем обследование больных ВИЧ-инфекцией на наличие у них туберкулеза.

Это является причиной того, что в мире для оценки распространения сочетанной инфекции чаще используются данные о результатах обследований больных туберкулезом на наличие у них ВИЧ-инфекции, а не наоборот. Хотя, как будет показано далее, общее число случаев сочетанной патологии, зарегистрированных противотуберкулезными учреждениями России, составляет лишь около 40% от всех случаев, зарегистрированных по стране среди постоянного населения.

Кроме того, сложность учета этой сочетанной инфекции объясняется отсутствием четких дефиниций для случаев ВИЧ-инфекции. В некоторых странах до сих пор учитывают только случаи иммунодефицита, вызванного ВИЧ-инфекцией. В то же время понятия «СПИД» и «ВИЧ/СПИД» в МКБ-10 как нозологические единицы не выделяются и не определяются как понятие в клинических классификациях ВОЗ и Минздравсоцразвития России. Поэтому данные о распространении туберкулеза среди больных ВИЧ-инфекцией или ВИЧ-инфекции среди больных туберкулезом, получаемые в России и во многих других странах, бывают несопоставимы (см. далее).

9.3. Общие сведения о распространении туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, в Российской Федерации

По данным формы № 61, в России всего в 2010 г. было зарегистрировано 509 734 человека[107], в крови которых при исследовании методом иммунного блотинга выявлены антитела к ВИЧ (код МКБ-10: Z21, B20-B24), из них в течение года умерло 15 888 человек. В учреждениях ФСИН России, согласно данной форме, на конец 2010 г. содержатся 64 094 человека (13,0%)[108].

Впервые ВИЧ-инфекция была выявлена в 2010 году у 62 581 человека, что в расчете на 100 тыс. населения составляет 44,1. Из них 14,3% было выявлено в учреждениях ФСИН России (8926 чел.)

На рис. 9.2 представлена динамика показателя регистрируемой заболеваемости ВИЧ-инфекцией за период с 1999-го по 2010 г. (форма № 61 за 2007–2009 гг.).

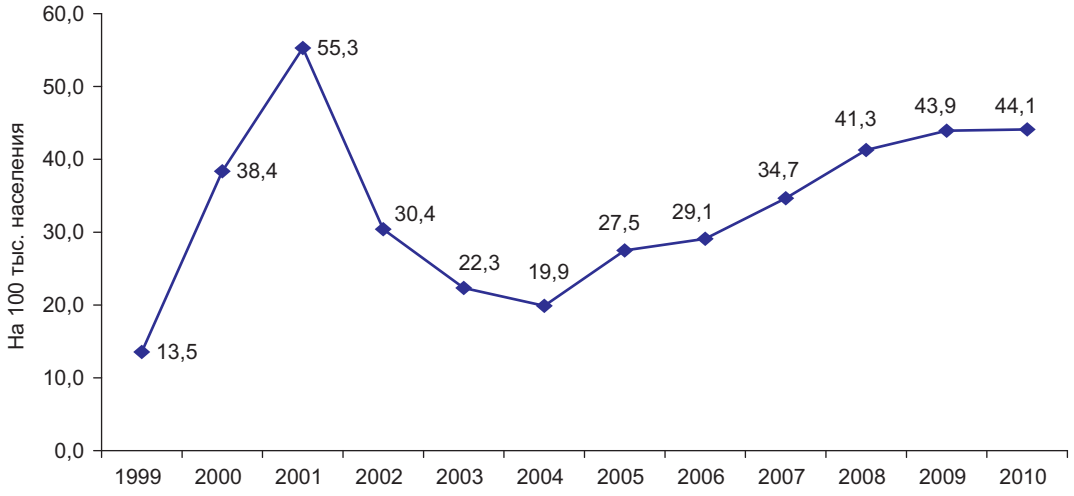


Рис. 9.2. Заболеваемость ВИЧ-инфекцией в Российской Федерации, 1999–2010 гг. (источник: форма № 61)

Анализ данных из отчетной формы № 61 показал, что число больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией в России также растет (рис. 9.3). В 2010 г. было зарегистрировано 10 617 новых случаев сочетанной инфекции (2007 г. – 5 985, 2008 г. – 7 387, 2009 г. – 9 253), из которых 18,3% (1 945) были выявлены в системе УФСИН[109]. Сегодня туберкулез является одним из наиболее распространенных вторичных заболеваний ВИЧ-инфекции [14].

[107] См. сноску на первой странице главы.

[108] Расчет идет для числа больных ВИЧ-инфекцией на конец года, т. е. без умерших в течение года больных. Согласно существующим инструктивным материалам, в форме № 61 данные по лицам БОМЖ, больным ВИЧ-инфекцией, другим группам лиц … а также больным ВИЧ-инфекцией, содержащимся в других учреждениях, включая УФСИН, даются на конец отчетного года.

[109] Сведения о туберкулезе, сочетанном с ВИЧ-инфекцией, в пенитенциарной системе приведены в главе 8.

Рис. 9.3. Новые случаи туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, и число больных на поздних стадиях ВИЧ-инфекции в Российской Федерации. Для 2007–2010 гг. показана часть случаев сочетанной инфекции, зарегистрированных в учреждениях ФСИН (источник: форма № 61)

Общее число больных сочетанной инфекцией в 2010 г. достигло 24 963 человек, а среди постоянного населения[110] – 19 738 (79,1%). Оценку сведений о численности больных сочетанной инфекцией необходимо проводить как в целом, так и раздельно для постоянного населения и учреждений ФСИН (см. главу 8). Так, например, в девяти субъектах РФ доля больных сочетанной инфекцией, находившихся в учреждениях ФСИН, превышает 50%, иногда достигая 90% и более. Поэтому высокие значения суммарных показателей распространения сочетанной инфекции в том или ином субъекте могут отражать не эпидемическую напряженность по данному заболеванию среди населения субъекта, а чисто организационные моменты (наличие в данной территории исправительной колонии для больных ВИЧ-инфекции и т. п.).

Таким образом, от числа всех больных туберкулезом (253 555 человек по отчетной форме № 33), состоящих на учете в противотуберкулезных учреждениях субъектов РФ на конец 2010 г., доля больных сочетанной инфекцией составила 6,0% (рис. 9.4), а в целом по стране, с учетом состоящих на учете в пенитенциарной системе (292 451 больной туберкулезом, согласно формам № 33 и № 4-туб, см. главы 4 и 8) – 6,8%[111].

Важнейшим фактором, влияющим на показатель заболеваемости туберкулезом больных ВИЧ-инфекцией, является рост числа больных и доли лиц, имеющих поздние стадии ВИЧ-инфекции – 4Б, 4В и 5 [37] (рис. 9.3). В 2005–2010 гг. наблюдается постоянный рост доли больных, имеющих поздние стадии ВИЧ-инфекции, из числа состоящих под наблюдением в центрах СПИД – от 3,5% (2005 г.) до 11,4% (2010 г.).

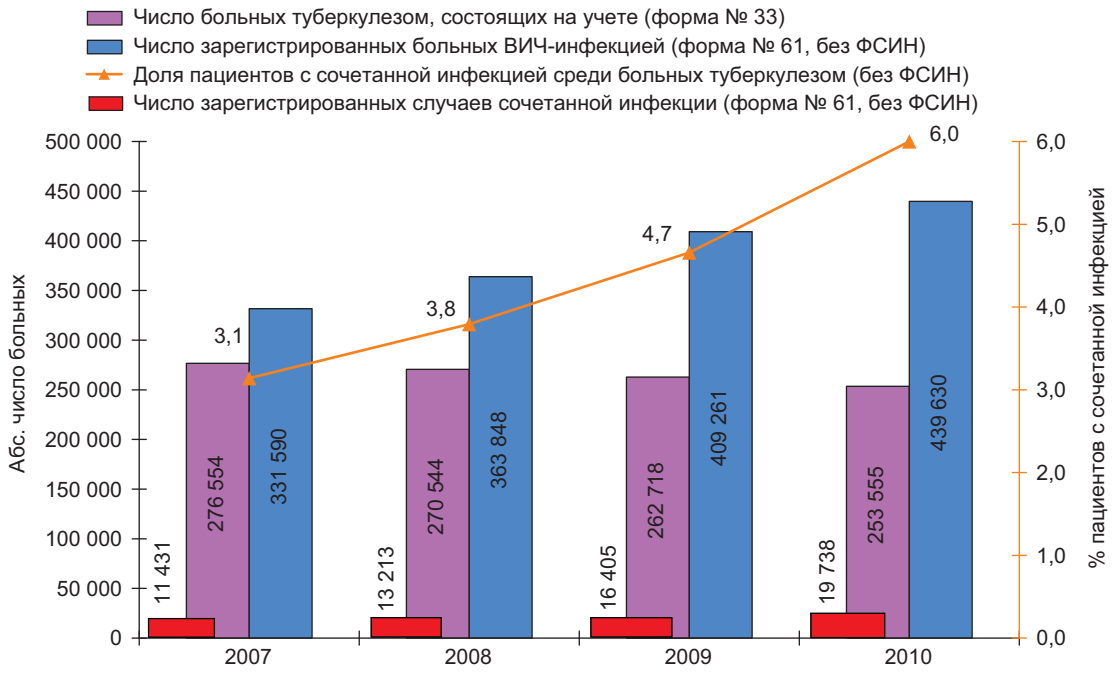
В 2010 г. туберкулез был зарегистрирован у 32,8% больных, имеющих поздние стадии ВИЧ-инфекции (13 887 чел.).

С другой стороны, у больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, доля поздних стадий ВИЧ-инфекции составляет около 60% (55,6% в 2010 г.).

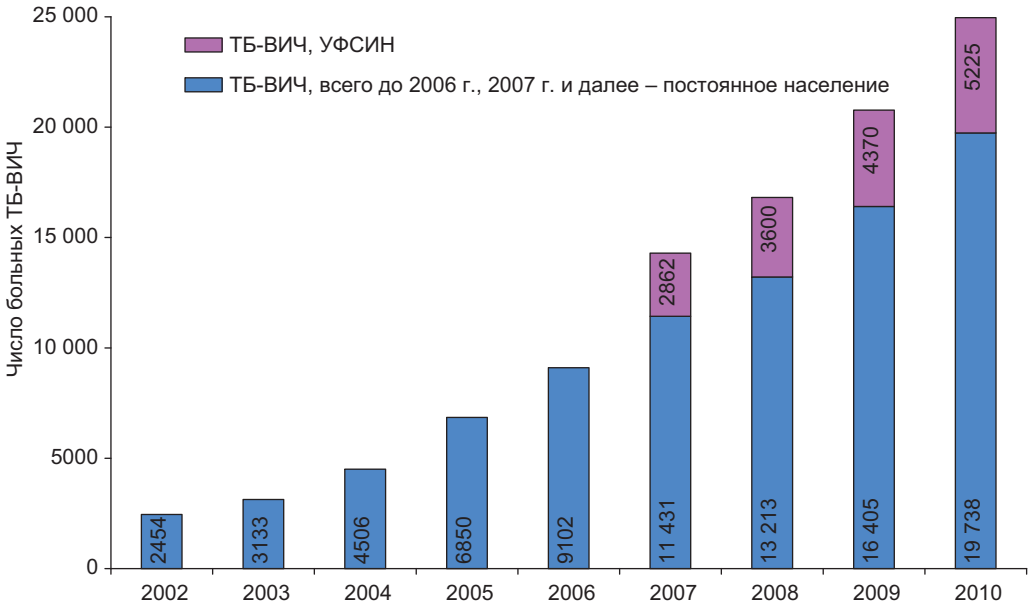
Другим фактором, повлиявшим на рост числа регистрируемых больных сочетанной инфекцией, явилось усовершенствование системы их учета путем скоординированного сбора данных гражданской и пенитенциарной служб (рис. 9.3).

[110] Здесь и далее в главе под термином «постоянное население» имеется в виду население субъектов РФ без учета контингентов учреждений ФСИН.

[111] Здесь и далее методика расчета доли случаев сочетанной инфекции среди больных туберкулезом изменена по сравнению с той, которая использовалась в предыдущих изданиях обзора. Поскольку при расчете показателя для знаменателя используется число больных туберкулезом, состоящих на учете на конец года, то и в числитель теперь берутся значения числа больных сочетанной инфекцией, имевших место в субъектах на конец года. Для этого из данных о численности больных ТБ-ВИЧ, приводимой в форме № 61, вычитается число умерших в течение года.



а) Туберкулез и ВИЧ-инфекция среди постоянного населения (без ФСИН), форма № 61 и № 33[112]



б) Число больных сочетанной инфекцией ТБ-ВИЧ, состоявших под наблюдением, включая данные УФСИН, начиная с 2007 г., форма № 61

Рис. 9.4. Туберкулез и ВИЧ-инфекция в Российской Федерации (источник: формы № 61 и № 33)

Всего в течение 2010 г. умерли 4526 больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией (с учетом умерших в УФСИН – 5137), что составляет 23% всех зарегистрированных случаев сочетанной инфекции (в 2009 г. – 4169, или 25,4%). Из этого числа в 3104 случаях (68,6%, без учета УФСИН) смерть наступила от болезни, вызванной ВИЧ, с проявлениями туберкулезной инфекции[113] (стадии 4Б, 4В и 5, шифр по МКБ-10 В20.0).

Согласно данным последних лет, примерно у 60% умерших от ВИЧ-инфекции непосредственной причиной смерти было проявление туберкулезной инфекции[114] [14] (рис. 9.5). В то же время отметим, что

[112] Значения доли пациентов с сочетанной инфекцией среди больных туберкулезом для 2007–2009 гг. отличаются от ранее опубликованных в связи с уточнением методики расчета (см. примечание выше).

[113] В форме № 61 эта информация дается в разделе «умерло от болезни, вызванной ВИЧ, с проявлениями микобактериальной инфекции (стадии 4Б, В, 5) (шифр по МКБ-10 В20.0)». Согласно инструкции и методике заполнения, в этой графе отмечаются только случаи смерти от проявления туберкулезной инфекции.

[114] После 2006 г. форма № 61 перестала включать информацию об «умерших от ВИЧ-инфекции, в том числе от проявления микобактериальной инфекции» для состоящих под наблюдением по поводу ВИЧ-инфекции, поэтому определить точное значение доли умерших от ВИЧ-инфекции с проявлениями туберкулезной инфекции стало невозможным. Однако, предполагая, что подавляющее большинство больных сочетанной инфекцией ТБ-ВИЧ состояли на учете у инфекционистов, можно рассчитать приблизительную долю умерших от В20.0. среди всех умерших больных ВИЧ-инфекцией, состоявших на учете.

большая часть больных ВИЧ-инфекцией (61%, 2010 г.) в России умирает не от ВИЧ-инфекции, а от других причин, в частности, от травм и отравлений наркотиками.

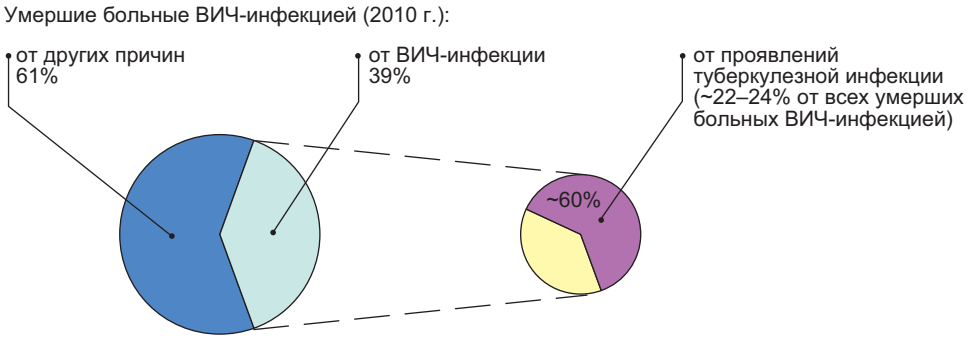


Рис. 9.5. Причины смерти больных ВИЧ-инфекцией в Российской Федерации, 2010 г.
Белым шрифтом указана приблизительная доля умерших от проявления туберкулезной инфекции среди всех умерших от проявления ВИЧ-инфекции (в фиолетовом секторе второго круга)
(источник: форма № 61, см. примечание в тексте)

При оценке эпидемиологической ситуации по туберкулезу важно учитывать (см. главу 3), что данные о смертности от туберкулеза, предоставляемые Росстатом (21 829 случаев в 2010 г. с шифром А15-А19 по МКБ-10), не включают случаи смерти с шифром В20.0 по МКБ-10 (3 560 случаев с учетом данных ФСИН). Суммарное число случаев смерти, причиной которых стал «туберкулез» и «ВИЧ-инфекция с проявлением туберкулезной инфекции», примерно на 14% больше. Рост числа как больных ВИЧ-инфекцией в поздних стадиях, так и больных сочетанной инфекцией, при снижении числа собственно больных туберкулезом позволяет прогнозировать рост указанной доли в ближайшее время. Эти факты еще раз подтверждают значимость проблемы туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, для России.

Каждый год растет доля состоящих на учете больных ВИЧ-инфекцией, охваченных обследованиями на туберкулез. С 2005-го по 2010 г. охват обследованиями увеличился с 38 до 75%.

Информация о скрининговом обследовании на ВИЧ-инфекцию больных туберкулезом с 2005 года приводится в отчетной форме № 33, заполняемой противотуберкулезными учреждениями (табл. 9.1). Охват скрининговым обследованием среди впервые выявленных больных туберкулезом в 2010 г. составил 95,8% (в 2009 г. – 93,3%). Из числа обследованных наличие антител к ВИЧ методом иммунного блотинга подтверждено в 4,3% случаев, или у 3633 больных (в 2009 г. – 3,9%).

Такая ситуация в целом по России свидетельствует о хорошем охвате как впервые выявленных больных туберкулезом обследованиями на наличие ВИЧ-инфекции[115], так и обследованиями больных ВИЧ-инфекцией на туберкулез.

В форме № 33 также приводятся сведения об охвате обследованиями на ВИЧ-инфекцию всех больных туберкулезом, состоящих на учете (78,7%, табл. 9.1). В настоящее время данные из формы № 33 могут свидетельствовать только об охвате обследованием на ВИЧ-инфекцию больных туберкулезом и не могут служить ориентиром показателя заболеваемости сочетанной инфекцией. В частности, это происходит потому, что больные ВИЧ-инфекцией, приходя в противотуберкулезное учреждение, часто скрывают то, что они уже состоят на учете в центре СПИД. Таким образом, выявление ВИЧ-инфекции в противотуберкулезном учреждении у больного туберкулезом далеко не всегда можно рассматривать как новый случай сочетанной инфекции. В связи с этим была реализована описанная выше система персонифицированного учета случаев туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, и назначены фтизиатры, ответственные за координацию противотуберкулезной помощи больным ВИЧ-инфекцией, работающие с центрами СПИД. Таким образом, для оценки распространенности и заболеваемости туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, корректнее использовать данные из отчетной формы ФГСН № 61 («Сведения о контингенте больных ВИЧ-инфекцией», таблица 2002), сведения в которую подают фтизиатры, ответственные за координацию противотуберкулезной помощи больным ВИЧ-инфекцией.

Основные показатели по проблеме сочетанной инфекции, получаемые на основе отчетных форм государственного статистического наблюдения № 61 и № 33, приведены в табл. 9.1.

[115] В Глобальных отчетах ВОЗ аналогичная информация приводится в разделе «совместные мероприятия ТБ-ВИЧ» («Collaborative TB/HIV activities») [77].

Таблица 9.1

Основные данные, характеризующие проблему туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, в Российской Федерации в 2007–2010 гг.

Год	2007	2008	2009	2010	
Показатели	Российская Федерация				Разброс по территориям, 25 и 75% квартили[1]
Форма № 61					
Всего случаев туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией (активного), в т. ч. среди постоянного населения	14 293 11 431	16 813 13 213	20 755 16 385	24 963 19 738	
% случаев туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, среди всех больных туберкулезом, состоящих на учете на конец года, согласно форме № 33[2]	3,1	3,8	4,6	6,0	(1,1; 5,7)
Выявлено в отчетном году случаев туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией	5985	7387	9253	10 617	
– в том числе без ФСИН	4828	6083	7304	8762	
Выявлено в отчетном году случаев туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, на 100 тыс. населения	4,2	5,2	6,5	7,5	(1,6; 7,3)
Число больных ВИЧ-инфекцией, обследованных на туберкулез	146 105	185 858	235 753	279 716	
% лиц, обследованных на туберкулез всеми методами, из числа состоящих на учете больных ВИЧ-инфекцией	54,6	61,7	70,8	75,0	(65,6; 84,7)
Форма № 33					
Обследовано на АТ к ВИЧ впервые выявленных больных туберкулезом	87 448	90 461	88 452	84 669	
из них впервые выявленных больных ТБ, имевших положительный результат иммунного блотинга на АТ к ВИЧ	2401	2845	3440	3633	
% обследованных на АТ к ВИЧ в общем числе всех впервые выявленных больных туберкулезом	90,9	92,4	93,3	95,8	(94,1; 99,1)
% положительных результатов, полученных методом иммунного блотинга, среди впервые выявленных больных ТБ	2,7	3,1	3,9	4,3	

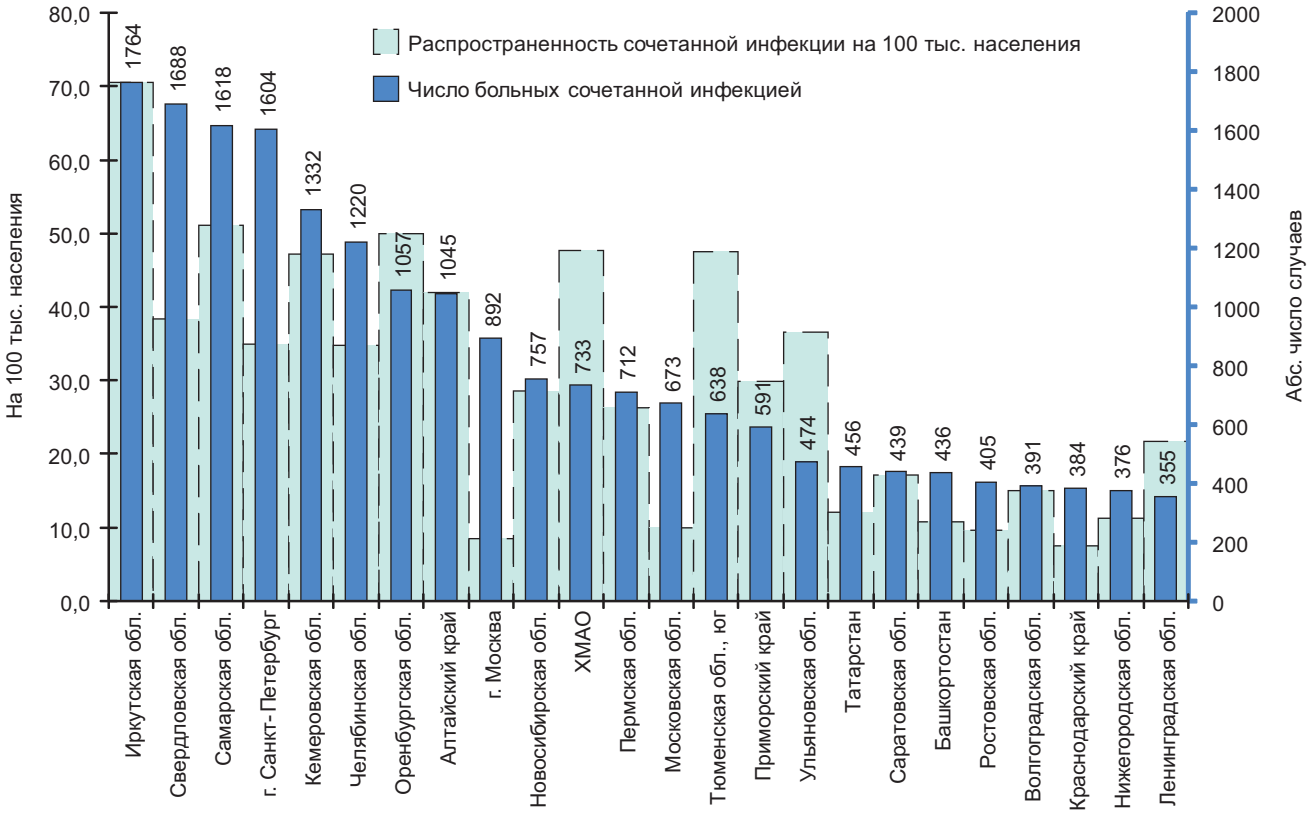
Примечание. [1] Согласно определению статистических понятий «25% квартиль» и «75% квартиль», 25% и, соответственно, 75% территорий имеют величину показателя меньше указанных квартилями значений. Соответственно, представленные в скобках данные (25 и 75% квартили) указывают границы, в пределах которых заключены показатели половины всех субъектов РФ. [2] Данные за 2007–2009 гг. отличаются от ранее опубликованных в связи с использованием уточненной методики расчета (см. примечание выше).

9.4. Распространенность и смертность от туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, в субъектах Российской Федерации

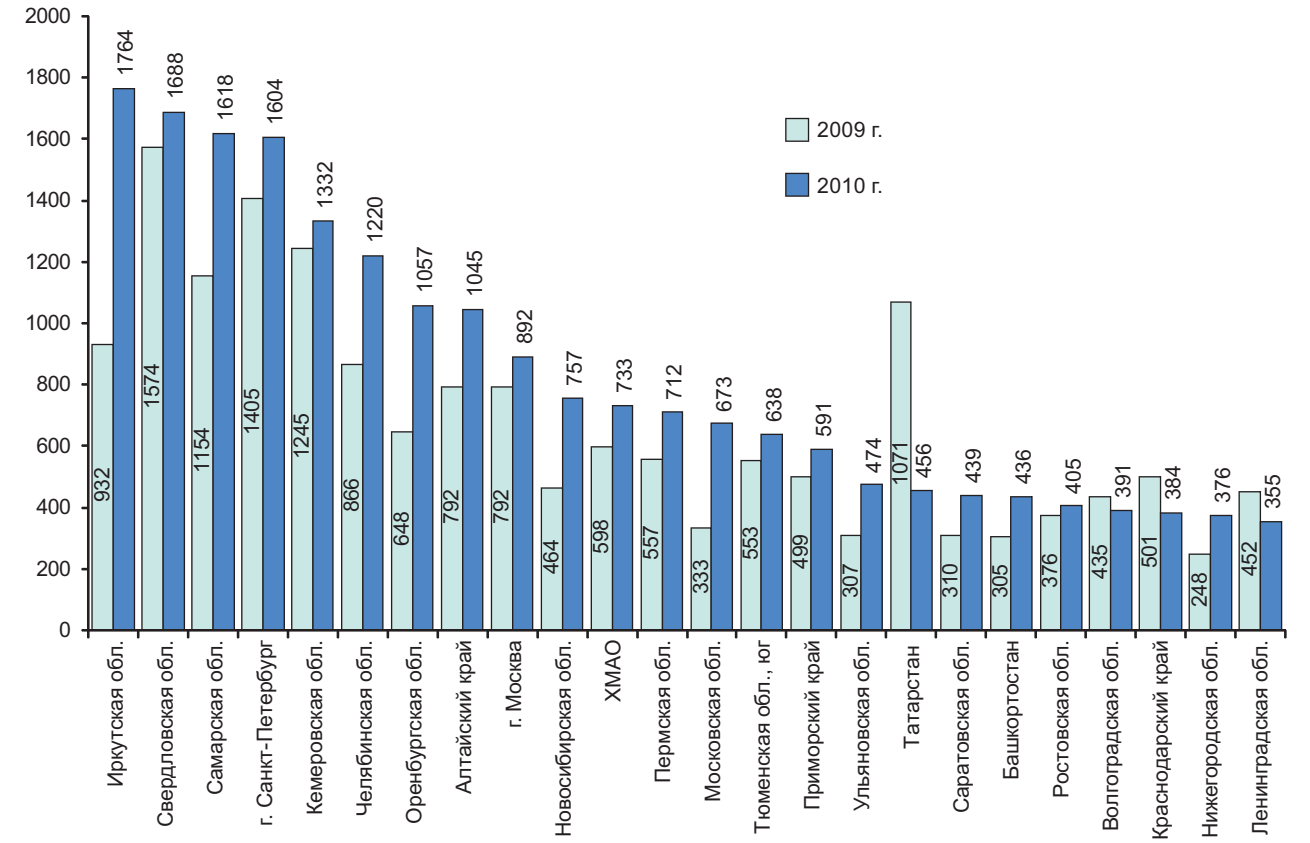
Общероссийские показатели о распространенности туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, отражают лишь ситуацию в целом по стране, в то время как данные по отдельным субъектам РФ могут значительно отличаться как друг от друга, так и от общероссийских данных. Разброс основных показателей по территориям приведен в табл. 9.1.

На рис. 9.6 приведены данные 24 территорий, в которых в 2010 году имела место наибольшая в стране численность больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией. Суммарное число больных, зарегистрированных в этих территориях, составляет около 80% от общего числа больных ТБ-ВИЧ в Российской Федерации. Отметим, что в большинстве приведенных субъектов основная часть больных сочетанной инфекцией была зарегистрирована среди постоянного населения (рис. 9.6, в). Список этих субъектов целесообразно учитывать при планировании затрат на федеральные и региональные программы борьбы с сочетанной инфекцией.

Рис. 9.6, б демонстрирует значительный рост за последние два года числа больных ТБ-ВИЧ в ряде территорий, причем прежде всего в территориях УФО, СФО и ДФО. Так, в Иркутской области, как и в прошлом году, численность таких больных увеличилась почти в 2 раза (с 932 до 1764). Также почти в два раза численность больных ТБ-ВИЧ увеличилась в Московской области (с 333 до 673), Республике Мордовия (с 74 до 185). Примерно в полтора раза число больных увеличилось в Самарской области (со 1154

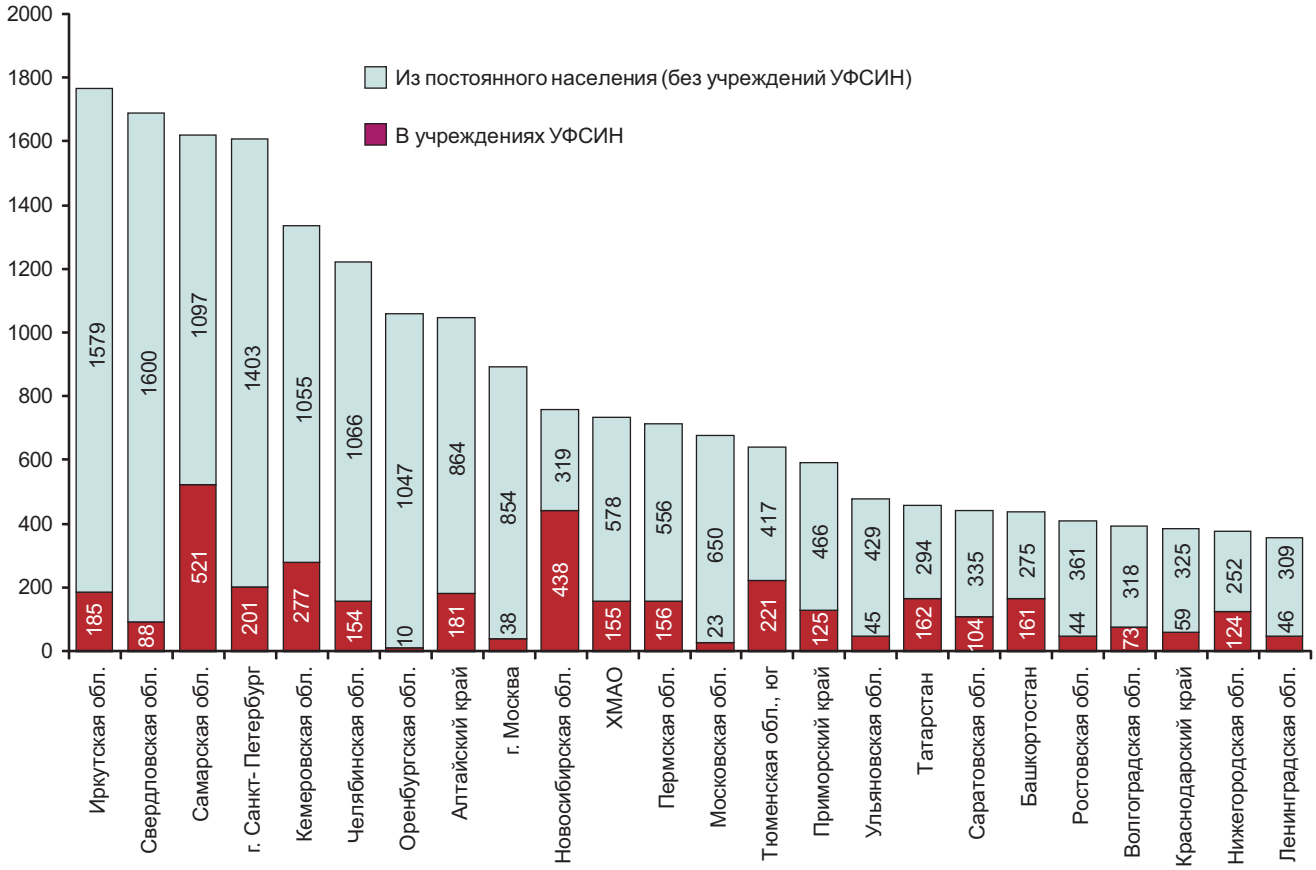


а) Численность больных ТБ-ВИЧ и распространенность сочетанной инфекции на 100 тыс. населения, 2010 г.



б) Сравнение численности больных ТБ-ВИЧ, состоявших на учете в 2009–2010 гг.

Рис. 9.6. Субъекты Российской Федерации с наибольшим числом больных сочетанной инфекцией (более 350), ранжированные по данным 2010 г. (источник: форма № 61)



в) Численность больных ТБ-ВИЧ среди постоянного населения
и в учреждениях УФСИН, 2010 г.

Рис. 9.6. Субъекты Российской Федерации с наибольшим числом больных сочетанной инфекцией (более 350), ранжированные по данным 2010 г. (источник: форма № 61)

до 1618), Челябинской области (с 866 до 1220), Новосибирской области (с 464 до 757), а также в Ульяновской и Саратовской областях, республике Башкортостан.

На рис. 9.7 приведены данные 28 субъектов РФ с наибольшей долей случаев сочетанной инфекции, превышающей 5%, среди всех больных туберкулезом, состоящих на учете в ПТУ субъектов РФ (в 2009 г. таких субъектов было 24). В этих территориях отмечается наибольшее влияние сочетанной инфекции на распространение туберкулеза, что влечет необходимость данным региональным противотуберкулезным службам уделять особое внимание рассматриваемой проблеме.

Анализ эпидемической ситуации по федеральным округам показывает, что наибольшее распространение случаев сочетанной инфекции наблюдается в Северо-Западном (13,2% среди больных ТБ), Уральском (13,9%) и Приволжском (9,6%) федеральных округах. Три из четырех субъектов УФО (если рассматривать Тюменскую область вместе с ХМАО и ЯНАО), а также соседние Башкортостан, Оренбургская и Пермская области из ПФО вошли в число 21 территории (рис. 9.6), вносящих основной вклад в общее число больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, в стране.

В территориях с наибольшим уровнем распространенности поздних стадий ВИЧ-инфекции, как правило, регистрируется самый высокий уровень распространения ВИЧ-инфекции среди больных туберкулезом. Так, среди указанных 28 субъектов с наибольшей долей случаев сочетанной инфекции 20 территорий входят в число субъектов с наибольшим распространением ВИЧ-инфекции поздних стадий, превышающей 25 случаев на 100 тыс. населения.

Поэтому специалистам противотуберкулезных учреждений территорий, в которых ВИЧ-инфекция начала распространяться позже, важно учитывать, что в ближайшие годы с появлением больных ВИЧ-инфекцией в 4б, 4в и 5-й стадии эта проблема для них станет также значима.

В 2008–2009 гг. увеличение числа новых случаев сочетанной инфекции среди постоянного населения в субъектах страны было в значительной мере неравномерным и почти 20% увеличение показателя по постоянному населению (без учета ФСИН, где число новых случаев ТБ-ВИЧ практически не из-

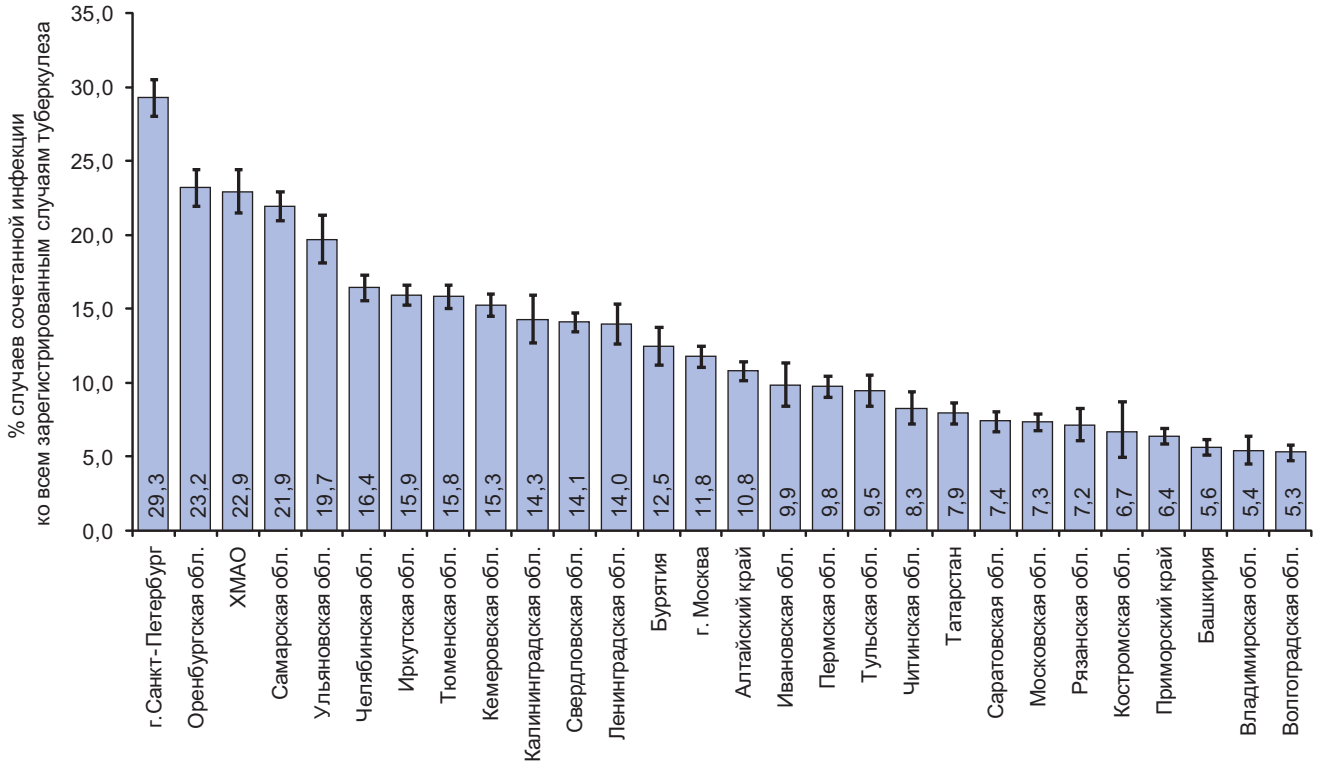


Рис. 9.7. Территории с наибольшей долей случаев сочетанной инфекции (более 5%) среди всех больных туберкулезом, состоящих на учете, постоянное население (без учета содержащихся в учреждениях ФСИН), 2010 г. Линии разброса – 95% ДИ (источники: формы № 61 и № 33)

менилось в эти годы, см. рис. 9.3) определялось изменением числа выявляемых больных лишь в ограниченном числе субъектов РФ. Так, в Московской области число выявленных случаев увеличилось с 93 до 359, что практически определило рост показателя в ЦФО. В СЗФО рост новых случаев ТБ-ВИЧ произошел практически только за счет г. Санкт Петербурга, где это число возросло с 441 до 490 случаев выявленных за год. Снижение показателя в ЮФО было преимущественно связано с уменьшением числа выявленных случаев в Краснодарском крае со 179 до 106, что перевесило увеличение числа выявленных в Ростовской области со 109 до 157. В ПФО увеличение показателя определялось данными Нижегородской, Оренбургской и Пермской областей. В Сибирском ФО увеличение новых случаев ТБ-ВИЧ произошло в шести субъектах – Республике Бурятия, Алтайском и Красноярском краях, Иркутской, Кемеровской и Новосибирской областях. На Дальнем Востоке значение показателя определяет Приморский край. И вот только в Уральском ФО все субъекты продемонстрировали значительное увеличение показателя.

На рис. 9.8 приведены территории, в которых не менее 17% всех больных сочетанной инфекцией умирают от проявлений микобактериальной инфекции (шифр по МКБ-10 B20.0). Большой процент смертей может свидетельствовать о позднем выявлении туберкулеза на фоне иммунодефицита. Отметим, что во всех указанных субъектах, кроме Владимирской и Ивановской областей, доля умерших от B20.0 в учреждениях УФСИН невелика и составляет не более 15%. Доля проводимых аутопсий, умерших от ВИЧ-инфекции, не оказывала в целом влияния на величину данного показателя.

Учитывая большой разброс по субъектам РФ показателей, характеризующих распространение туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, целесообразно обеспечивать дифференцированный подход при организации амбулаторной и стационарной помощи этим больным. Важно учитывать распространенность ВИЧ-инфекции в территории, длительность ее регистрации в регионе, инфицированность населения микобактериями туберкулеза. Такие рекомендации даны в пособии для врачей «Организация противотуберкулезной помощи больным ВИЧ-инфекцией», подготовленном тематической рабочей группой Минздравсоцразвития России и ВОЗ в 2006 г. [25].

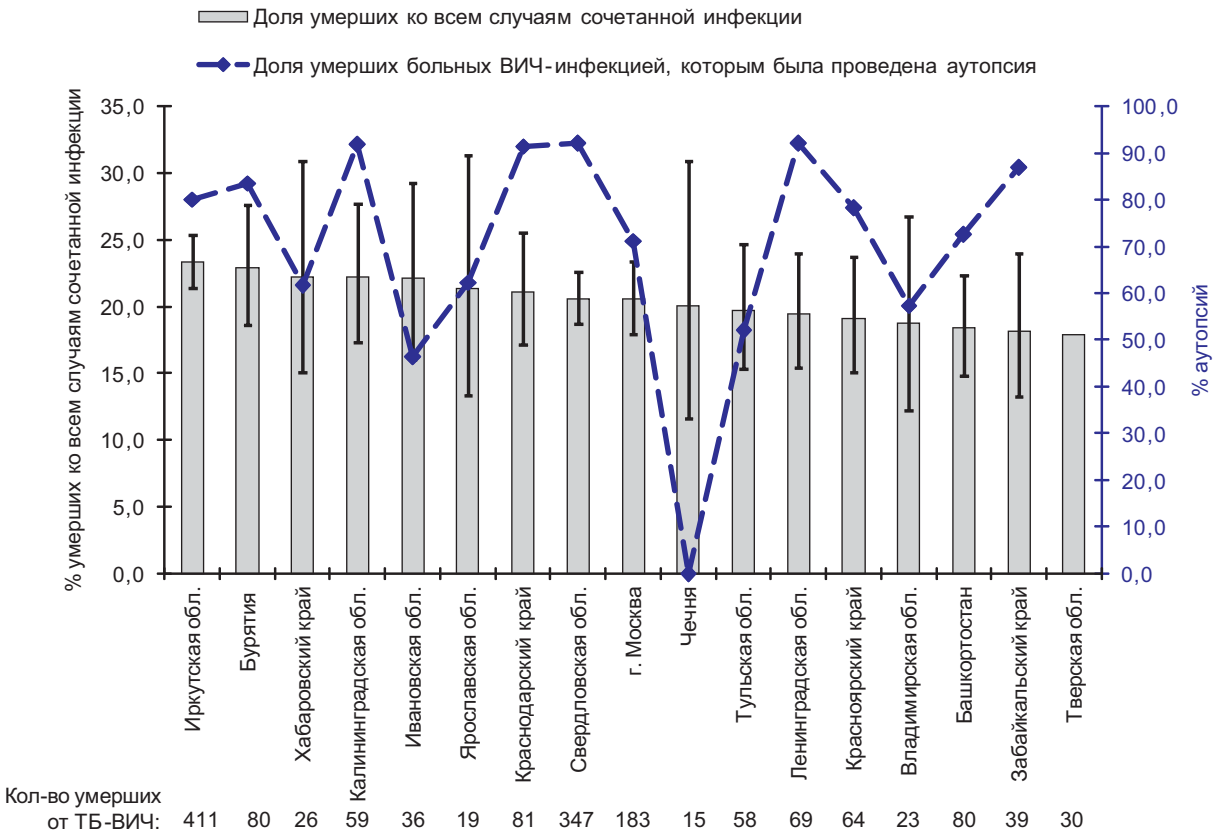


Рис. 9.8. Доля больных, умерших от ВИЧ-инфекции с проявлениями микобактериальной инфекции (шифр B20.0 по МКБ-10) среди случаев сочетанной инфекции (для территорий России с долей умерших от ВИЧ-инфекции не менее 17% и числом умерших не менее 15 человек) и доля умерших больных ВИЧ-инфекцией, которым проводились аутопсии, 2010 г., линии разброса – 95% ДИ (источник: форма № 61)

9.5. Туберкулез, сочетанный с ВИЧ-инфекцией, в странах мира

Взаимодействие служб по борьбе с туберкулезом и ВИЧ-инфекцией является необходимым звеном в организации выявления и адекватного лечения больных сочетанной инфекцией и предупреждения распространения туберкулеза среди больных ВИЧ-инфекцией [78]. Эти мероприятия включают реализацию механизмов сотрудничества между программами контроля за ТБ и ВИЧ-инфекцией, развитие мер инфекционного контроля, обследование больных туберкулезом на ВИЧ-инфекцию, а для больных сочетанной инфекцией – проведение антиретровирусной терапии (АРТ), профилактического лечения котримоксазолом (ПЛК) и организацию интенсивных осмотров и активного выявления туберкулеза среди лиц, живущих с ВИЧ-инфекцией, с последующей профилактикой изониазидом тех, у кого нет активного туберкулеза.

В мировой практике для изучения распространения туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, применяют расчетные (оценочные, или estimated) и регистрируемые (notified) значения показателей. Наиболее широко используются [77, 78, 80]:

– показатели, связанные с оценкой и регистрацией числа и доли больных ВИЧ-инфекцией среди новых случаев туберкулеза и рецидивов (т. е. среди так называемых вновь возникших случаев туберкулеза – HIV prevalence in incident TB cases);
– отчеты о количестве больных туберкулезом, имеющих известный результат теста на наличие ВИЧ-инфекции и числе имеющих среди них положительный результат о наличии ВИЧ-инфекции, а также, начиная с Глобального отчета ВОЗ 2009 г., число больных ВИЧ-инфекцией, обследованных на туберкулез;
– число больных сочетанной инфекцией, получающих лечение от туберкулеза, антиретровирусную терапию (АРТ), профилактическое лечение котримоксазолом (ПЛК);
– эффективность лечения случаев сочетанной инфекции (новых и случаев повторного лечения).

Эти показатели для некоторых стран мира, России и регионов (по данным 2008 года) приведены в табл. 9.2.

Таблица 9.2

Туберкулез, сочетанный с ВИЧ-инфекцией, в мире, 2009 г. [78]

Регион / страна	Оценка числа новых случаев и рецидивов ТБ, сочетанных с ВИЧ-инфекцией	Оценка распростран. ВИЧ-инфекции среди новых случаев ТБ, %	Больные туберкулезом, обследованные на ВИЧ-инфекцию[a]		Число больных ТБ, имеющих положит. результат обслед. на ВИЧ-инфекцию	% зарегистр. случаев ТБ-ВИЧ к их оценке	Доля положит. результатов среди обследов. на ВИЧ-инфекцию больных ТБ, %	Число и доля охваченных АРТ среди всех ТБ-ВИЧИ больных, %	Число и доля охваченных ПЛК среди всех ТБ-ВИЧИ больных, %	Число и доля охваченных профилактическим лечением изониазидом среди всех ТБ-ВИЧИ больных, %
			Абс. число	%				%	%	Абс. ч.
Весь мир	1 200 000	12	1 689 849	27	444 984	37,1	26	37	75	84 426
Африка	910 000	37	796 275	56	364 401	38,7	46	36	76	60 509
ЮАР	290 000	60	197 448	51	114 523	40,0	58	42	71	23 583
США	790	6,1	7043	61	706	39,5	10	–	–	–
Европейский регион ВОЗ	21 000	5,3	279 354	86	9275	89,4	3,2	21	18	17 772
РФ	12 000	8	204 624	131[b]	7442[c]	44,2	4[c]	19[d]	н/д	10 451[c]

Примечание. [a] В Глобальном отчете эти данные рассматриваются, как «число больных туберкулезом, у которых известен результат обследования на наличие ВИЧ-инфекции («known HIV status»).

[b] Процент больных туберкулезом, обследованных на ВИЧ-инфекцию, для Российской Федерации превышает 100%, в связи с несоответствием подходов к учету всех больных туберкулезом в ВОЗ и с системой статистического учета в стране. Согласно отчетной форме № 33 за 2009 г., охват обследованием на ВИЧ-инфекцию впервые выявленных больных туберкулезом в России составлял 96%, а охват всех больных туберкулезом, состоящих на учете, соответственно 79%.

[c] Данные, поданные от России в ВОЗ, соответствуют сведениям о числе новых случаев ТБ-ВИЧ, приведенных в форме № 61, а не всех случаев сочетанной инфекции, и при этом – с исключением ФСИН. Всего в 2009 г., согласно этой же отчетной форме, в РФ было зарегистрировано 9253 новых случая сочетанной инфекции, а на учете состояло 20 755 больных ТБ-ВИЧ (16 385– без учета ФСИН). В дальнейшем потребуется определенная корректировка подаваемой в ВОЗ информации, с учетом особенностей российской статистической системы.

[d] Данные приведены только для новых случаев ВИЧ-инфекции. Для всех случаев сочетанной инфекции в 2009 г. получали антиретровирусную терапию 7167 из 20 755 больных, т. е. 35%.

н/д – нет данных.

Так, согласно оценке ВОЗ 2009 г., в мире 12% (11–13%) всех новых случаев туберкулеза и рецидивов сочетаются с ВИЧ-инфекцией. Причем для стран Африки это значение равно 37%, а для Европейского региона ВОЗ – 5,3%.

Всего в мире около 1,6 млн больных туберкулезом имеют известный результат обследования на ВИЧ-инфекцию (26% от всех зарегистрированных больных), из которых 27%, или 445 000, имеют положительный результат теста. Наиболее высокая доля обследованных на ВИЧ-инфекцию отмечена в Европейском, Американском и Африканском регионах ВОЗ – 86, 41 и 55% соответственно. Доля зарегистрированных больных сочетанной инфекцией, имеющих положительный результат тестирования, равна в этих регионах соответственно 3,2, 17 и 46%.

К сожалению, на основе представляемых в ВОЗ данных расчет аналогичных показателей охвата обследованиями на ВИЧ-инфекцию для Российской Федерации проблематичен (см. примечание «b» к табл. 9.2) ввиду особенностей статистического учета в стране.

На основе данных, имеющихся в российских отчетных формах, имеется возможность получить численность выявленных, рассчитать долю больных ВИЧ-инфекцией среди обследованных впервые выявленных больных и долю больных ВИЧ-инфекцией среди обследованных больных ТБ, состоящих на учете.

В мире оценка распространения ВИЧ-инфекции среди впервые регистрируемых случаев туберкулеза проводится на основе: а) оценки UNAIDS[116] распространенности ВИЧ-инфекции в стране и б) оценки параметра, отражающего, насколько заболеваемость туберкулезом больных ВИЧ-инфекцией больше заболеваемости туберкулезом населения, не пораженного ВИЧ-инфекцией. Другими словами, определяется соотношение заболеваемостей туберкулезом среди этих двух групп населения (incidence rate ratio, или IRR). Считается, что для стран с высоким распространением ВИЧ-инфекции (более 1% населения, согласно оценке UNAIDS) заболеваемость туберкулезом больных ВИЧ-инфекцией больше заболеваемости ту-

[116] Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, Объединенная программа Организации Объединенных Наций по ВИЧ/СПИДу.

беркулезом населения, не пораженного ею, в 21 раз. Для стран с распространением ВИЧ-инфекции от 0,1 до 1% (к которым относится и Российская Федерация) это отношение равно 27. И, наконец, в странах с низкой распространенностью ВИЧ-инфекции (менее 0,1%) заболеваемость туберкулезом больных ВИЧ-инфекцией в 37 раз больше заболеваемости туберкулезом населения, не пораженного ВИЧ-инфекцией.

Необходимо отметить, что регистрируемое в странах мира число случаев сочетанной инфекции отражает, как правило, информацию, формируемую только через национальные программы борьбы с туберкулезом. Это оказывает значительное влияние на качество надзора, снижая его полноту и информативность. Именно поэтому в России создана система, позволяющая объединить движение информации о случаях сочетанной инфекции от фтизиатров, инфекционистов, патоморфологов, врачей ФСИН в единый банк данных.

Заключение

Таким образом, проблема туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, для России имеет большое значение. При отсутствии адекватных мероприятий рост распространенности сочетанной инфекции может нанести серьезный ущерб здоровью населения страны.

Для совершенствования мониторинга туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, необходимо повсеместно внедрить единую систему учета случаев сочетанной инфекции. Она должна основываться на едином определении случая статистического наблюдения ВИЧ-инфекции и соответствовать современным знаниям в области ВИЧ-инфекции и туберкулеза.

10. Туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью

Л.А. Михайлова, Е.И. Скачкова, С.А. Попов, И.М. Сон, Е.М. Белиловский, И.Д. Данилова

10.1. Показатели, используемые в Российской Федерации для оценки распространения туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью

В последнее время в Российской Федерации, так же как и во всем мире, уделяется серьезное внимание изучению распространения туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ ТБ), когда микобактерии туберкулеза устойчивы как минимум к двум основным противотуберкулезным препаратам – изониазиду и рифампицину.

МЛУ ТБ требует значительно более дорогостоящего и длительного лечения с применением препаратов, вызывающих серьезные побочные реакции. Больные с МЛУ ТБ должны длительно находиться под наблюдением, кроме того, они, как правило, нуждаются в социальной поддержке. Возникновение случаев МЛУ ТБ оказывает значительное влияние на частоту распространения туберкулеза через накопление в популяции источников инфекции из-за низкой эффективности лечения.

Согласно российским нормативным документам, принято выделять первичную и приобретенную лекарственную устойчивость [34]. Условно первичная лекарственная устойчивость (лекарственная устойчивость среди впервые выявленных больных) определяется как устойчивость, обнаруженная у микобактерий, выделенных от пациента, никогда ранее не принимавшего противотуберкулезные препараты или получавшего такое лечение менее одного месяца. В данном случае подразумевается, что больной заразился лекарственно-устойчивым штаммом микобактерий. Уровень первичной лекарственной устойчивости характеризует часть микобактериальной популяции, циркулирующей на территории, и этот показатель важен для оценки степени напряженности эпидемической ситуации. Вторичной лекарственной устойчивостью называют устойчивость, приобретенную пациентом в результате лечения. Она рассматривается как косвенный показатель неэффективности проводимой химиотерапии. В России, как и ранее в мире, считается, что ее отражением является устойчивость микобактерий, выявленных у больного туберкулезом, получавшего лечение противотуберкулезными препаратами более одного месяца [63].

В международных руководствах по организации эпидемиологического надзора в последние годы деление на первичную и приобретенную лекарственную устойчивость только теоретическое [63, 73, 95] (см. раздел 10.6). Эти понятия используются в научных и учебных публикациях, а также при проведении специальных научных исследований, например, с привлечением методов генной идентификации.

Как было упомянуто выше, для эпидемиологического надзора используются два показателя – МЛУ ТБ, выявленная среди никогда ранее не лечившихся или лечившихся менее 1 (одного) месяца (уточнение связано с тем, что больные, принимавшие ПТП более одного месяца, теоретически могут приобрести ЛУ) и среди ранее/повторно леченных больных, то есть имевших курс лечения более месяца [83, 95].

Такое деление связано с тем, что трудно доказать возникновение собственной устойчивости популяции МБТ у пациента, так как больные, лечившиеся более одного месяца, уже могли быть ранее инфицированы штаммами с МЛУ ТБ. На практике приобретенная ЛУ может быть зарегистрирована в случае, если выполняются два условия: 1) отмечено появление устойчивости к противотуберкулезным препаратам во время и после лечения по отношению к началу лечения; 2) были исключены случаи суперинфекции (повторного заражения ЛУ штаммами от других пациентов при недостаточном инфекционном контроле во время лечения) с применением молекулярных методов генной идентификации (molecular fingerprinting). Именно методологическая сложность такого подтверждения наличия вторичной ЛУ стала причиной исключения этого понятия из руководств и статистической отчетности ВОЗ, в частности из отчетов Глобального проекта ВОЗ/The UNION по оценке распространения ЛУ ТБ в мире [73, 83, 95] (см. раздел 10.6).

Тем не менее всякое лечение, и тем более неэффективное, приводит к росту лекарственной устойчивости. Поэтому вполне оправдано с эпидемиологической и организационной точек зрения, что в России условно называют вторичной МЛУ ТБ, выявленную у больных, ранее леченных и находящихся на лечении более месяца.

В Российской системе федерального статистического наблюдения данные по МЛУ ТБ среди постоянного населения начали регистрировать с 1999 г. В учреждениях ФСИН в отчетные формы информация о МЛУ ТБ была введена в 2005 г. Первое время достоверность этих данных в целом по стране была неудовлетворительной, и сведения по уровню МЛУ ТБ в Российской Федерации за 1999–2005 гг. лишь приблизительно отражали реальные значения показателя, его изменения по годам и распределение по регионам. Проведенные в 2005–2007 гг. мероприятия по улучшению качества работы лабораторий, а также регистра-

ции и наблюдения случаев МЛУ ТБ, приведение к международным стандартам лабораторных методик существенно повлияли на повышение информативности и качества отчетных данных, о чем свидетельствуют ряд фактов, которые будут приведены как в данной главе, так и в главе 12 (о результатах внешней оценки качества лабораторных исследований). Это дает возможность утверждать, что в последние годы сведения, содержащиеся в отчетных формах, уже не в такой степени, как раньше, зависят от качества и полноты регистрации случаев МЛУ ТБ, и могут быть с определенным допущением успешно использованы для оценки распространенности этой формы ТБ среди населения. В то же время еще во многих регионах, а значит, и по стране в целом, по-прежнему регистрируемый уровень МЛУ ТБ может существенно отличаться от реального уровня распространения МЛУ ТБ в популяции.

Традиционно в России и во всем мире для надзора за туберкулезом используются экстенсивные показатели, отражающие долю зарегистрированных больных туберкулезом с МЛУ среди различных групп больных туберкулезом. В Российской Федерации на практике используются четыре экстенсивных показателя:

– доля МЛУ ТБ среди всех впервые выявленных больных ТОД с бактериовыделением на основе формы № 33;
– доля МЛУ ТБ, определяемой до начала лечения среди впервые выявленных больных ТЛ, прошедших тест на лекарственную чувствительность (ТЛЧ), на основе данных формы № 7-ТБ;
– доля МЛУ ТБ, определяемой до начала лечения среди рецидивов ТЛ, прошедших тест на лекарственную чувствительность – ТЛЧ (из формы № 7-ТБ);
– доля МЛУ ТБ среди всех больных туберкулезом ТОД с бактериовыделением, состоящих на учете на конец отчетного года (из формы № 33).

Анализ вышеперечисленных экстенсивных показателей имеет большое значение, поскольку позволяет выявить проблемы в организации лечения впервые выявленных больных и больных с рецидивами и может быть использован для прогноза эффективности лечения и планирования соответствующих организационных и лечебных мероприятий.

Важным показателем, который все шире используется в РФ последнее время [12], является численность всех больных МЛУ ТБ, состоящих на учете на конец года[117], рассчитанная на 100 тыс. населения. Этот показатель, напрямую связанный с распространенностью МЛУ ТБ в популяции[118], может быть получен только в таких странах, как Российская Федерация, которые имеют действующую систему диспансерного наблюдения за больными ТБ, включающую слежение за больными с МЛУ ТБ. Знание величины этого показателя, как и абсолютного числа больных МЛУ ТБ, необходимо при оценке экономических затрат на лечение данной категории больных в каждом конкретном субъекте Российской Федерации.

В отличие от России, в мире при оценке распространения ЛУ ТБ (в частности, в Глобальном проекте ВОЗ/The UNION по надзору за ЛУ ТБ, см. раздел 10.6) показатели, связанные с распространенностью МЛУ ТБ в популяции, не рассчитываются, а используются показатели, определяющие долю МЛУ ТБ среди различных групп больных туберкулезом, взятых на лечение.

Действующие в стране отчетные формы позволяют рассчитать показатели МЛУ ТБ отдельно для впервые выявленных больных и больных рецидивом ТБ. В то же время отсутствуют данные, позволяющие оценить долю больных с МЛУ ТБ среди пациентов, зарегистрированных для повторных курсов химиотерапии после неудачи лечения и после прерывания лечения. Тем не менее для выбора адекватных эмпирических режимов лечения в территории, назначаемых до получения данных о лекарственной устойчивости возбудителя, знание спектра ЛУ ТБ раздельно для указанных групп повторно леченных больных чрезвычайно важно [73]. Согласно публикуемым данным, уровни МЛУ ТБ у больных после неудачи лечения, после прерывания и у больных с рецидивом туберкулеза существенно различаются.

Кроме указанного интенсивного показателя, связанного с распространенностью МЛУ ТБ, в последнее время в России также рассматривают число МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных из расчета на 100 тыс. населения. Этот эпидемиологический показатель показывает скорость процесса возникновения новых случаев МЛУ ТБ среди населения за счет трансмиссии МЛУ ТБ, которая может быть результатом неуспешного лечения и недостаточно эффективных мероприятий по инфекционному контролю.

Применимость и значение тех или иных показателей можно проиллюстрировать схемой (рис. 10.1).

Скорость роста распространения туберкулеза с МЛУ зависит от адекватности проводимых лечебных мероприятий и эффективного инфекционного контроля. В то же время рост доли МЛУ ТБ может происхо-

[117] Показатель может быть рассчитан на основе отчетной формы № 33 для постоянного населения и формы 4-туб – для контингентов ФСИН.

[118] Данные о численности больных МЛУ ТБ, состоящих на учете на конец года, получены только для пациентов с МБТ+, у которых бактериовыделение было подтверждено методом посева. Для более точного знания величины распространенности МЛУ ТБ необходима информация о наличии МЛУ ТБ у пациентов без бактериовыделения, что в настоящее время является сложной задачей. По этой причине и в условиях, когда подтверждение диагноза ТБ культуральными методами в РФ недостаточно высокое (42,5%, см. раздел 2.5), рассматриваемый показатель лишь частично отражает уровень реальной величины распространенности МЛУ ТБ в популяции, хотя и показывает основные тенденции ее изменения.

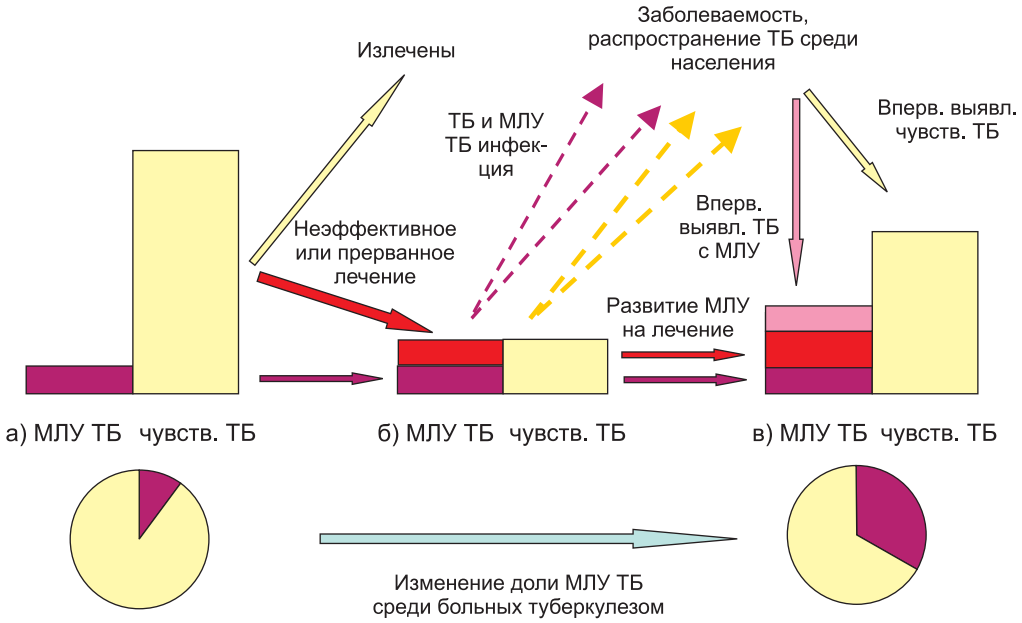


Рис. 10.1 Схема развития эпидемического процесса распространения МЛУ ТБ в условиях эффективного лечения препаратами первого ряда: а) до лечения, б) результат лечения препаратами первого ряда больных лекарственно чувствительным туберкулезом, в) распространение МЛУ ТБ в популяции (обозначение «чувств. ТБ» – лекарственно чувствительный ТБ)

дить не только в условиях неадекватного и неуспешного лечения, но и на фоне успешного лечения лекарственно чувствительного туберкулеза за счет элиминации («вымывания») его из общей популяции больных (рис. 10.1, а и б). На рис. 10.1, б показано, что после излечения препаратами первого ряда «лекарственно чувствительных» больных в регионе остается определенное число больных МЛУ ТБ (без умерших и выбывших) и добавляются те случаи МЛУ ТБ, которые появились в результате химиотерапии и число которых зависит от того, насколько терапия была адекватной и эффективной.

Далее (рис. 10.1, в), при отсутствии соответствующих уровней охвата адекватным лечением больных МЛУ ТБ и его результативности, и при неэффективном инфекционном контроле, на новом этапе появляются новые больные лекарственно чувствительным ТБ. Одновременно возрастает доля новых больных, заразившихся и заболевших туберкулезом с МЛУ.

Приведенная схема наглядно демонстрирует, что показатель «доля МЛУ ТБ среди больных туберкулезом» не всегда отражает реальную степень изменения ситуации. Ее необходимо рассматривать в совокупности с такими показателями, как абсолютное число заболевших МЛУ ТБ и распространенность МЛУ ТБ на 100 тыс. населения, отражающими объем этой популяции – источника инфекции среди населения, от которого зависит прогноз развития ситуации.

10.2. Отчетные формы, используемые в Российской Федерации для сбора данных о численности больных туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью

В Российской Федерации информация о больных туберкулезом с МЛУ представлена в двух отчетных формах – № 33 и № 7-ТБ.

С 1999 г. и до реализации приказа по внедрению форм когортного анализа [35] основным источником данных по МЛУ ТБ являлась форма ФСН № 33. Сравнительно стабильная по структуре, уже много лет форма № 33 позволяет проводить долговременный анализ изменения показателя распространения МЛУ среди впервые выявленных больных туберкулезом органов дыхания с бактериовыделением и среди всех больных ТОД МБТ+, состоящих на учете на конец года в ПТУ субъектов РФ. Последний показатель, который, как уже говорилось выше, косвенно отражает распространение МЛУ ТБ в популяции, может быть получен только на основе отчетной формы № 33 (см. выше в разделе 10.1). В то же время использование отчетной формы № 33 для анализа информации о МЛУ ТБ имеет ряд ограничений.

До 2009 г. эта форма позволяла оценивать долю МЛУ ТБ среди больных ТОД с бактериовыделением (определенным любым методом, без выделения случаев бактериовыделения, подтвержденного посевом). В таком

виде показатель не совсем корректно отражал распространение МЛУ ТБ, так как далеко не все больные ТОД с бактериовыделением имеют результаты посева и ТЛЧ. Начиная с 2009 г. в форму № 33 были введены сведения об охвате больных тестами на лекарственную чувствительность, что сделало возможным рассчитывать долю МЛУ ТБ по отношению только к тем больным ТОД, кому был сделан ТЛЧ. Однако качество этих данных, собираемых в регионах, пока еще недостаточно высоко. В существующих учетных формах по диспансерному слежению (форма № 30/4у) отсутствует информация о лекарственной устойчивости и все еще не разработана процедура регистрации результатов ТЛЧ в учетной форме № 33. Также необходимо заметить, что расчет доли МЛУ ТБ ведется только среди больных ТОД, а не ТЛ, как это принято в международной практике.

Еще одним ограничением формы № 33 является то, что в инструкции к форме не указывается, на каком этапе лечения должно было проводиться исследование, результаты которого приводятся в отчете. В итоге в отчетную форму попадают не только впервые выявленные больные, у которых выявлена первичная МЛУ (т. е. у которых ТЛЧ был проведен до лечения или в течение месяца после начала лечения[119]), но и те, у кого МЛУ ТБ была установлена в течение данного курса лечения спустя месяц после его начала.

Таким образом, на основании формы № 33 не представляется возможным рассчитать эпидемиологически важный показатель – долю туберкулеза с МЛУ ТБ среди впервые выявленных бактериовыделителей, которые ранее не лечились или лечились ПТП менее одного месяца [34, 95].

Кроме того, на полноту данных по МЛУ ТБ, получаемых из отчетной формы № 33, оказывает влияние время составления отчета – он формируется на конец декабря отчетного года. В связи с этим в соответствующем разделе могут быть не показаны больные с МЛУ ТБ, зарегистрированные как впервые выявленные в последние 1–3 мес. года. Данные о ЛУ у этих больных, в большинстве случаев получаемые в РФ в результате проведения ТЛЧ на твердых средах, требующего 2–3 мес. для получения результата, будут получены только в следующем году, уже после сдачи отчета.

С 2005 г. в Российской Федерации для оценки распространения МЛУ среди впервые выявленных больных ТБ и больных рецидивом ТБ помимо формы № 33 стала использоваться отраслевая отчетная форма № 7-ТБ, основанная на когортном принципе учета больных и внедренная, согласно приказу Минздрава России [35]. Данные этой формы обеспечивают возможность проведения более корректного расчета этих показателей. В этой форме имеется информация о числе впервые выявленных больных ТЛ и больных рецидивами ТЛ, прошедших ТЛЧ[120], что может использоваться в качестве знаменателя для вычисления доли данных групп пациентов с МЛУ ТБ. Это позволяет рассчитывать данный показатель в том виде, как это принято в мировой практике. Кроме того, в отчетной форме № 7-ТБ эти сведения отражают информацию об исследованиях, проведенных с материалом, собранным именно на «нулевом» месяце химиотерапии, то есть до начала лечения. Это определяется существующей инструкцией и структурой учетной формы № 03-ТБ, используемой в качестве исходной для составления отчета. Поэтому данные сведения могут корректно отражать уровень первичной МЛУ в территории. Годовая отчетная форма № 7-ТБ, которая включает информацию о МЛУ ТБ, сдается, согласно инструкции, во втором квартале года, следующего за отчетным, и в отличие от формы № 33 должна включать всех зарегистрированных в течение года больных, у которых в материале, взятом при регистрации, была обнаружена МЛУ ТБ.

Таким образом, отчетная форма № 7-ТБ позволяет более корректно и точно, чем форма № 33, рассчитывать распространение МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных, давая возможность проводить расчет необходимых показателей в соответствии с правилами, принятыми в международной практике. В то же время, в отличие от формы № 33, данные формы № 7-ТБ, внедренной во всех территориях страны только в 2006–2007 гг., могут быть использованы для оценки изменения уровня МЛУ ТБ только в течение последних четырех лет. Форма № 7-ТБ заполняется как противотуберкулезными учреждениями системы Минздравсоцразвития, так и ФСИН (см. главы 1 и 8). Тем не менее в этой главе будут рассматриваться в основном только сведения отчетов Минздравсоцразвития, касающихся постоянного населения. Это связано с тем, что в учреждениях ФСИН отчетная форма № 7-ТБ для сбора данных о результатах ТЛЧ стала применяться недавно, и возможно, более точные сведения о МЛУ ТБ временно собирают с использованием собственных внутренних утвержденных форм (см. главу 8).

В целом для сбора достоверных данных по лекарственной устойчивости необходима надежная работа существующих систем статистического наблюдения как по линии диспансерного слежения (учетная форма № 30–4/у и отчетная форма № 33), так и по линии системы контроля лечения с использованием когортных принципов (учетная форма № 01-ТБ, № 03-ТБ и отчетная форма № 7-ТБ).

---

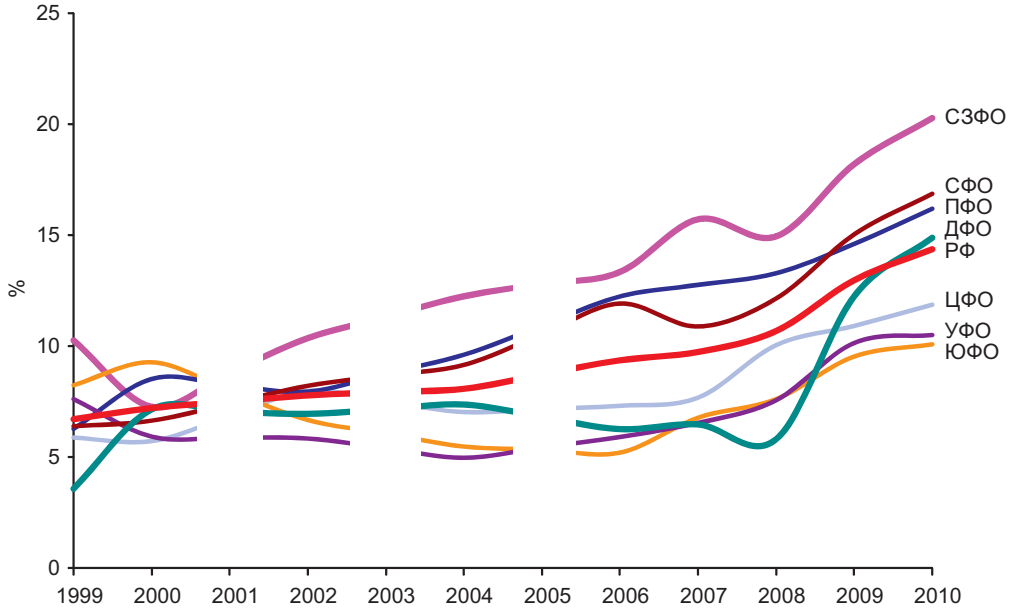
[119] Согласно рекомендациям ВОЗ по надзору за ЛУ [73] и мнению ряда российских экспертов, ТЛЧ должен проводиться ДО начала данного курса («эпизода») лечения. Условие, что пациент ранее (до проведения ТЛЧ) не принимал ПТП или принимал их менее месяца, должно относиться к возможному приему ПТП, который был ДО данного курса («эпизода») лечения.

[120] Для корректного расчета показателей важно, чтобы данные отражали не число пациентов, у которых было проведено ТЛЧ, а число пациентов, у которых был получен результат ТЛЧ.

10.3. МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных туберкулезом

В Российской Федерации с 1999 г. регистрируется рост доли МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных ТОД с МБТ+ (с 6,7% в 1999 г. до 14,4% в 2010 г.[121], форма № 33, рис. 10.2). В 2010 г., согласно этой отчетной форме, было зарегистрировано 5666 случаев МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных ТОД (5671 случай в 2009 г.). Рост данного показателя может отражать не только увеличение доли ТБ, устойчивого к основным ПТП, но и повышение качества работы диспансеров и лабораторий в регистрации случаев МЛУ ТБ, т. е. улучшение выявления больных с МЛУ ТБ.

а) МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных, Российская Федерация (источник: формы № 33 и № 7-ТБ)



б) МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных ТОД, федеральные округа [122] (по форме № 33)

Рис. 10.2. Доля больных с МЛУ ТБ у впервые выявленных больных. Российская Федерация и федеральные округа, 1999–2010 гг. (источник: формы № 33 и № 7-ТБ)

[121] Ставший возможным только с 2009 г. расчет по форме № 33 доли МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных туберкулезом органов дыхания, обследованных на ЛЧ, дал величину 18,5%. Однако указанные в предыдущем разделе причины ограничивают непосредственное использование данного значения для оценки доли МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных туберкулезом. Данные формы № 33 позволяют прежде всего оценить многолетнюю динамику изменения МЛУ ТБ, поэтому для сопоставления сведений за 1999–2010 гг. рассматривается доля МЛУ ТБ от всех больных туберкулезом с МБТ+.

[122] Данные по федеральным округам за 2001, 2003 и 2005 гг. не приведены в связи с тем, что на значение доли МЛУ ТБ в этих округах оказали существенное влияние завышенные данные в форме № 33 по следующим территориям: 2001 г. – Красноярский край (превышение обычного уровня показателя в течение одного года в 4 раза), 2003 г. – Волгоградская и Читинская области (превышение в 2,5–4 раза), 2005 г. – Приморский и Хабаровский края (превышение в 2 и в 55 раз). Правильность регистрации вышеуказанных значений числа МЛУ ТБ в форме № 33 требует уточнения.

Частота первичной МЛУ ТБ, рассчитанная для когорты впервые выявленных больных туберкулезом легких, зарегистрированных в 2010 г. и обследованных на ЛЧ (форма № 7-ТБ), была равна 17,3%. Для постоянного населения этот показатель имел значение 17,1% (5613 случаев среди 32 870 больных, прошедших ТЛЧ, согласно отчету Минздравсоцразвития), а для пенитенциарной системы[123] – 20,2% (рис. 10.2). Важно отметить, что на фоне в целом высокой доли охвата бактериовыделителей исследованиями на лекарственную чувствительность по стране (93,4%) отмечается недостаточный уровень охвата исследованиями в территориях ДФО (84,4%) и низкий – в СКФО (76,0%), см. рис. 10.4. Менее 60% бактериовыделителей (с бактериовыделением, подтвержденным методом посева) были охвачены ТЛЧ в республиках Дагестан (28,3%) и Калмыкия (54,7%). Помимо вышеуказанных еще в 3 субъектах был отмечен охват исследованиями на ЛЧ ниже 80% (Калужская, Ленинградская, Волгоградская области). В Амурской области данные об охвате ТЛЧ отсутствуют, это связано

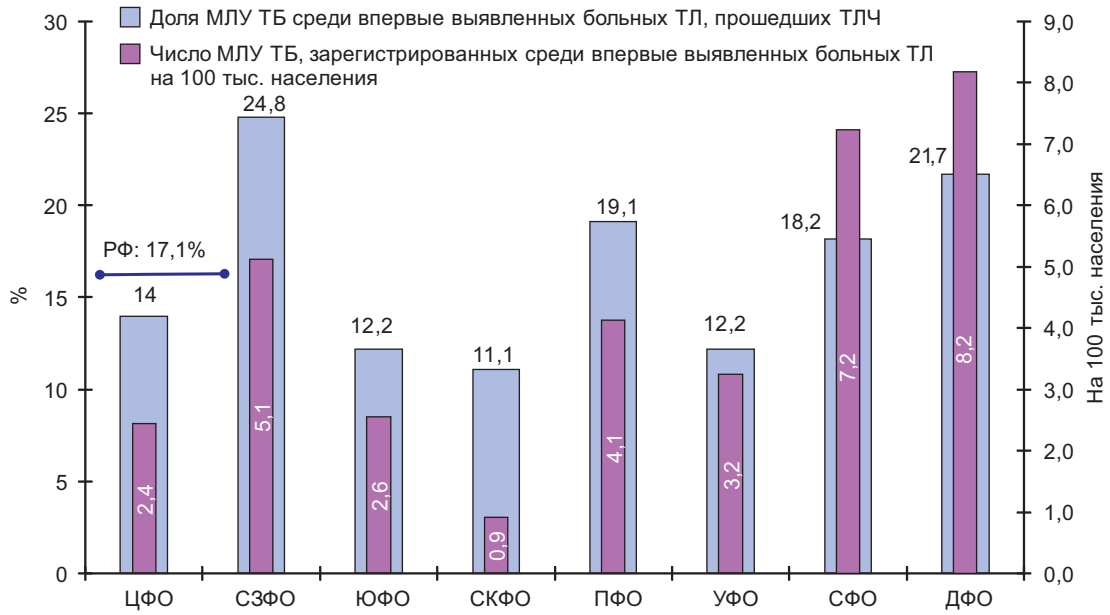


Рис. 10.3. Доля МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных ТЛ, прошедших ТЛЧ, и регистрируемое число МЛУ среди впервые выявленных больных ТЛ на 100 тыс. населения, 2010 г. Федеральные округа Российской Федерации (источник: форма № 7-ТБ, население – форма № 4)

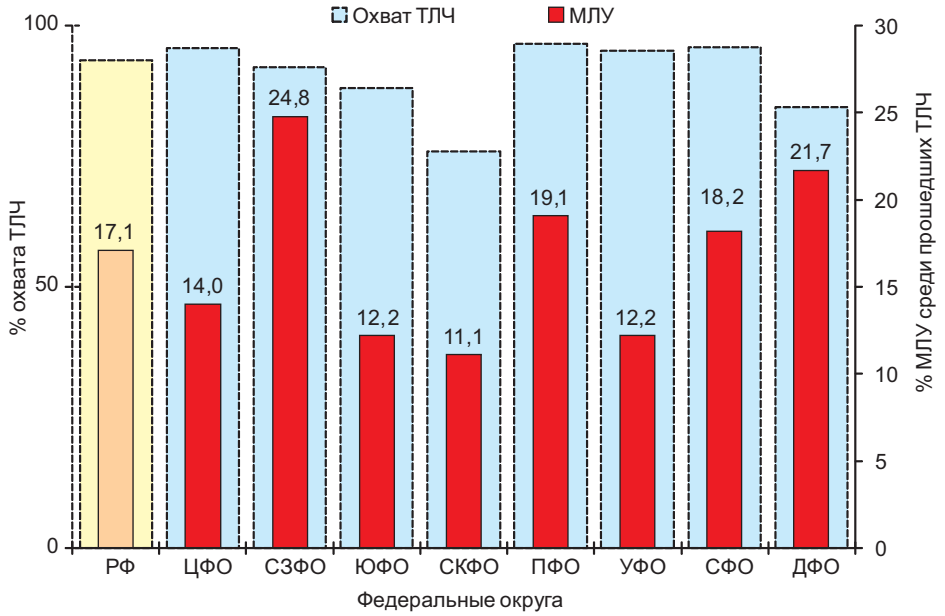


Рис. 10.4. Охват тестами на лекарственную чувствительность (ТЛЧ) пациентов с бактериовыделением и распространение МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных туберкулезом легких, прошедших ТЛЧ, 2010 г. Федеральные округа и Российская Федерация (источник: форма № 7-ТБ)

[123] Отчет ФСИН из 78 субъектов Российской Федерации.

с тем, что в 2010 г. ТЛЧ в этой территории не проводился. Также в отчетной форме были даны ограниченные сведения о ТЛЧ и отсутствовали сведения о его результатах в республиках Кабардино-Балкария и Северная Осетия. В то же время необходимо отметить, что 28 территорий подали в отчет сведения о 100% охвате больных ТЛЧ, что может вызвать сомнение в правильности формирования данного показателя.

Значения доли МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных имеют существенный разброс по территориям (рис. 10.2–10.6). Так, наибольший уровень МЛУ ТБ в ПТУ субъектов РФ отмечается в территориях Северо-Западного, Приволжского и Сибирского федеральных округов, где показатель в течение последних 5–6 лет значительно превышал общероссийские значения и определял его рост в целом по стране (рис. 10.2, б). В 2010 г. в СЗФО, СФО, ДФО и ПФО доля МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных ТЛ составляла 22–25% (24,8; 18,2; 21,7 и 19,1% соответственно, рис. 10.3). Из расчета на 100 тыс. населения высокий уровень регистрируемого числа МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных отмечается в территориях Сибири и Дальнего Востока (7,2 и 8,2 на 100 тыс.). Это отражает относительно высокий риск заражения МЛУ ТБ в этих регионах.

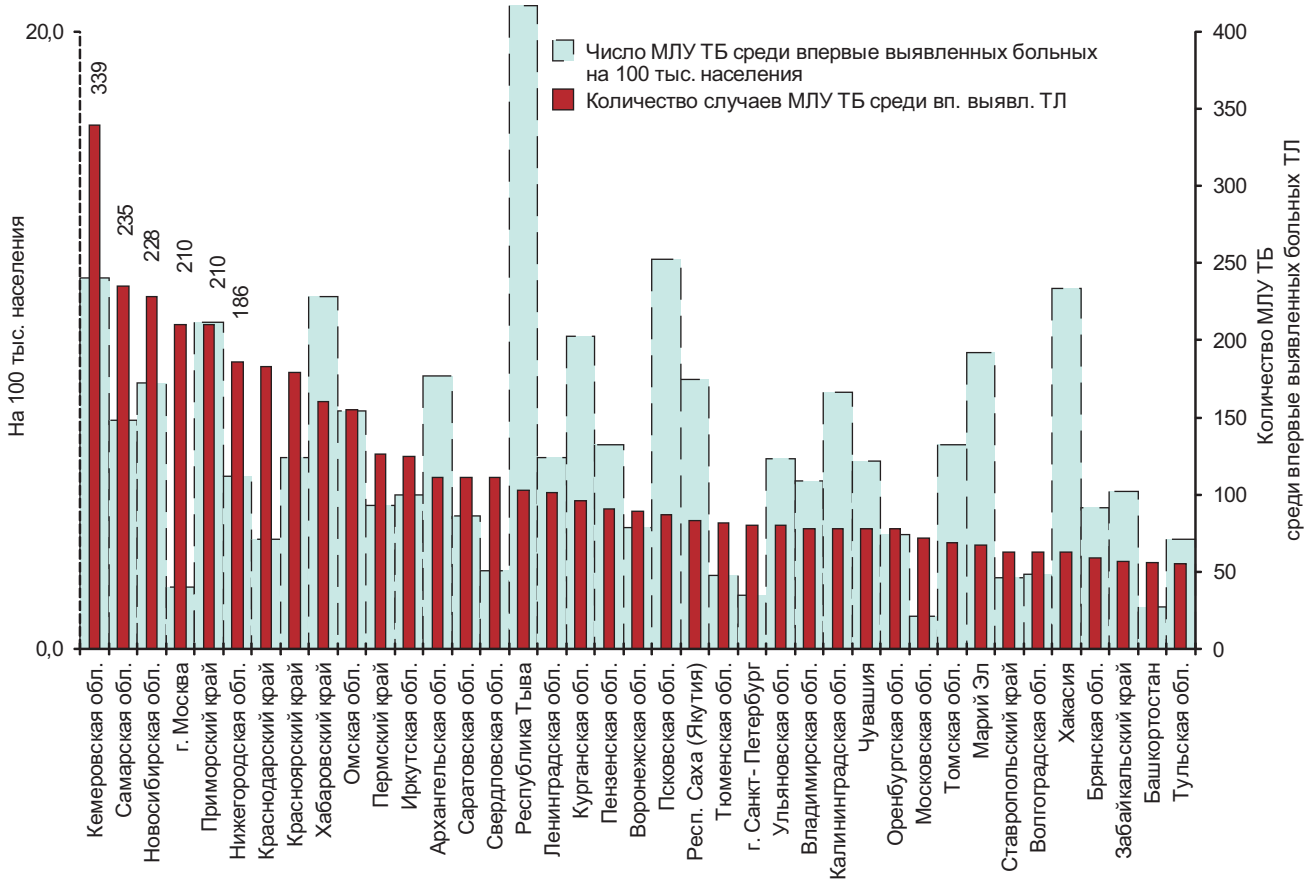


Рис. 10.5. Субъекты Российской Федерации, в которых было зарегистрировано наибольшее число случаев МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных ТЛ до лечения и которые включают 80% от всех случаев МЛУ ТБ у впервые выявленных больных в Российской Федерации. Голубыми столбиками указаны значения числа МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных на 100 тыс. населения для данных субъектов. Цифры над левыми столбцами указывают число впервые выявленных больных МЛУ ТБ в шести субъектах РФ, включающих четверть таких больных по стране, 2010 г. (источник: форма № 7-ТБ)

В 26 регионах Российской Федерации доля МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных, прошедших ТЛЧ (по форме № 7-ТБ), превышает 20%[124]. Наиболее высокая доля МЛУ ТБ в 2010 году была отмечена в республиках Тыва (46,0%), Саха (Якутия) (33,9%), Карелия (27,6%), Хакасия (27,0%), Архангельской (35,1), Ульяновской (30,2), Псковской (27,9%), Новгородской (26,9%), Ленинградской (26,7%), Новосибирской (25,5%), Самарской (25,0%), Калининградской (23,9%), Сахалинской (23,6%), Нижегородской (23,3%) областях, Хабаровском (23,4%) крае и ЯНАО (34,5%). Территории Северо-Запада России выделяются существенно более высоким уровнем МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных. Среди указанных выше 27 субъектов РФ, в которых в 2010 г. было отмечено наибольшее значе-

[124] Здесь и далее рассматриваются только те территории, в которых в 2010 г. среди впервые выявленных было зарегистрировано более 5 случаев МЛУ ТБ, охват ТЛЧ был не менее 50% и доля подтверждения диагноза методом посева – не менее 35% (критерии ВОЗ для класса Б, см. далее в разделе 10.6).

ние показателя, восемь субъектов входят в состав СЗФО (всего в округ входит десять территорий без Ненецкого АО).

На рис. 10.5 приведены субъекты РФ, в которых регистрируется 80% всех случаев МЛУ ТБ в стране среди впервые выявленных больных ТЛ с бактериовыделением. Учитывая, что лечение впервые выявленных больных данной формой туберкулеза требует значительных затрат на приобретение противотуберкулезных препаратов второго ряда и мероприятий по организации и проведению терапии, приведенная информация имеет важное значение для планирования и адекватного финансирования программы борьбы с туберкулезом в регионах. Из указанного списка территорий выделяются шесть субъектов, в которых регистрируется четверть всех впервые выявленных больных в Российской Федерации, которые имеют МЛУ ТБ к моменту регистрации: Кемеровская, Самарская, Новосибирская, Нижегородская области, Приморский край и г. Москва.

10.4. Распространенность МЛУ ТБ среди больных, ранее получавших лечение, включая рецидивы туберкулеза

Отчетные формы, используемые в Российской Федерации, помимо распространения МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных позволяют рассчитывать: а) долю МЛУ ТБ среди больных с рецидивом на момент диагностики и регистрации их на лечение, б) долю МЛУ ТБ среди всех больных ТБ на конец года и, начиная с 2010 г.[125], в) показатели движения больных МЛУ ТБ, позволяющие приближенно оценивать пути возникновения случаев МЛУ ТБ и снятия их с учета.

При высоком охвате больных с рецидивом туберкулеза исследованиями на лекарственную чувствительность (более 90%) доля МЛУ ТБ среди них составляла в 2010 г. в противотуберкулезных учреждениях субъектов РФ 34,7% (1921 случай, см. рис. 10.6). Для учреждений пенитенциарной системы этот показатель был равен 37,1% (512 случаев).

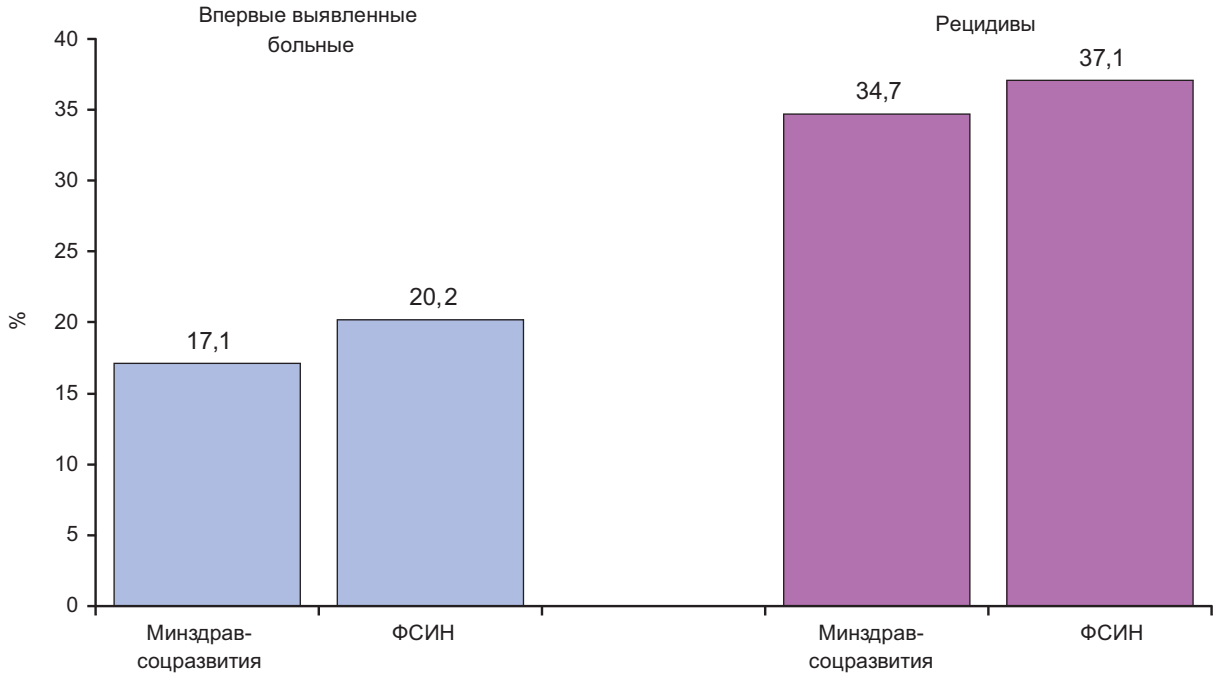


Рис. 10.6. Доля МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных и рецидивов туберкулеза легких, обследованных ТЛЧ, 2010 г. (источник: формы № 7-ТБ двух ведомств – Минздравсоцразвития и ФСИН)

Высокий уровень МЛУ ТБ среди рецидивов туберкулеза по сравнению со значениями показателя для впервые выявленных может предположительно отражать, в частности, высокий риск повторного инфицирования штаммами МЛУ туберкулеза в процессе предыдущей госпитализации из-за неадекватного инфекционного контроля. Однако не исключены ошибки в классификации исхода предыдущего курса лечения.

[125] Начиняя с 2010 г., благодаря соответствующей работе, проведенной ЦНИИОИЗ, стало возможным использовать таблицу отчетной формы № 33, отражающей движение больных с МЛУ ТБ. Данные таблицы как на уровне субъектов РФ, так и на федеральном уровне стали более точно определять баланс вновь появившихся и снятых с учета случаев МЛУ ТБ.

Как уже говорилось выше, распространение МЛУ ТБ среди всех больных ТБ оценивается в России как с помощью экстенсивного параметра – доли таких больных среди всех больных ТОД, состоящих на учете на конец года, – так и интенсивного – распространенности МЛУ ТБ на 100 тыс. населения.

Согласно форме № 33, число всех больных МЛУ ТБ и их доля среди больных ТОД продолжает расти: в 2010 г. было зарегистрировано 31 359 пациентов МЛУ ТБ, и их доля составила 30,3% (рис. 10.7 и 10.8).

Рис. 10.7. Множественная лекарственная устойчивость среди всех больных туберкулезом органов дыхания с бактериовыделением: доля среди больных ТОД и число больных МЛУ ТБ, состоящих на учете, из расчета на 100 тыс. населения (показатель, отражающий распространенность МЛУ ТБ среди населения). Российская Федерация (источник: форма № 33)

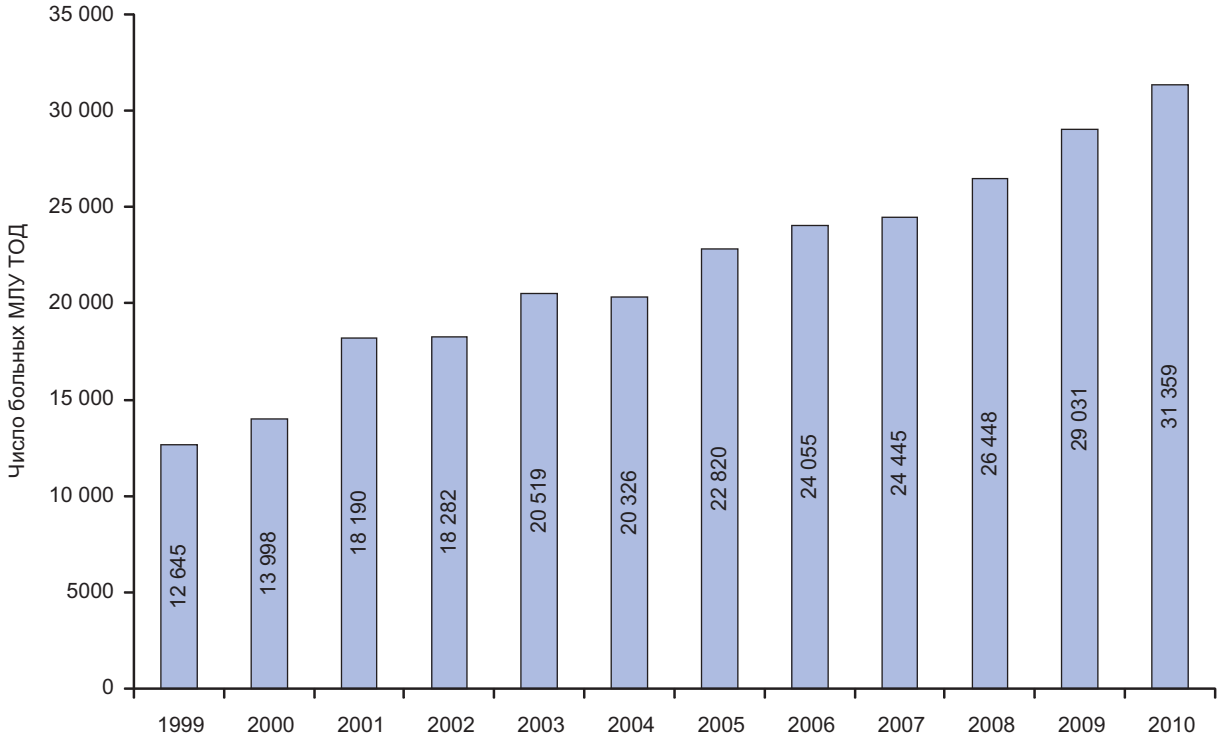


Рис. 10.8. Количество больных МЛУ ТБ и распространенность МЛУ ТБ в Российской Федерации в 1999–2010 гг. (источник: форма № 33)

Наблюдается значительный разброс показателя по территориям страны – от 10,7 (Республика Адыгея) до 55,8% (Псковская область) больных с МЛУ среди пациентов с ТОД[126]. Половина субъектов РФ имеют значение доли МЛУ ТБ от 24,1 до 41,6% (25 и 75% квартили [127]). Наибольшую долю МЛУ ТБ среди всех больных ТОД (свыше 45%) имеют Псковская, Новгородская, Архангельская, Белгородская, Ивановская, Новосибирская, Воронежская, Нижегородская, Кемеровская, Пензенская области и Республика Хакасия.

Важно отметить, что наличие большой доли МЛУ среди всех больных туберкулезом совсем не означает широкого распространения МЛУ ТБ среди населения данного субъекта. При сравнении значений данного показателя, полученного в разных территориях, необходимо учитывать, что его величина зависит не только от числа больных МЛУ ТБ, состоящих на учете на конец года (числитель показателя), но и от общего числа больных туберкулезом, состоящих на учете, включая хронических больных, численность которых в некоторых субъектах довольно значительна (знаменатель показателя). Высокое значение показателя (доли общего числа МЛУ ТБ среди всех больных ТОД с бактериовыделением, состоящих на учете) может быть также и в случае хорошей работы лаборатории по выявлению больных МЛУ ТБ. Поэтому как улучшение качества лабораторной диагностики, так и повышение качества диспансерного слежения, включая организацию лечения больных туберкулезом, приводит одновременно к росту числа случаев МЛУ ТБ и уменьшению общего числа больных с бактериовыделением, состоящих на диспансерном учете (включающих и больных с хроническими формами туберкулеза). Тогда доля МЛУ ТБ среди контингентов противотуберкулезных учреждений математически может возрасти, что является в этом случае положительной тенденцией. Эта ситуация прослеживается в Ивановской, Архангельской, Томской, Орловской областях и в Республике Хакасия. Так, например, рост доли МЛУ ТБ среди больных ТОД МБТ+ за последние три года в Архангельской и Ивановской областях с 44,6 до 50,0% и с 40,7 до 49,1% соответственно шел на фоне снижения числа больных с МЛУ ТБ (с 262 до 233 и с 259 до 242 случаев) и резкого уменьшения числа больных ТОД МБТ+, состоящих на учете (с 587 до 466 и с 636 до 493 соответственно).

В этом случае для сравнения территорий удобно применять интенсивный показатель – число больных МЛУ ТБ, состоящих на учете, на 100 тыс. населения, отражающий распространенность МЛУ ТБ. В той же Архангельской области при отмеченном ранее высоком значении доли МЛУ ТБ среди всех больных (50%), значительно превышающем общероссийское (30,3%), число больных МЛУ ТБ в расчете на 100 тыс. населения ниже общероссийского – 18,6 и 22,1 на 100 тыс. соответственно (2010 г.). При этом при многолетнем увеличении показателя в целом по РФ в области наблюдается ежегодное его уменьшение в течение последних пяти лет (с 36,9 в 2005 г.)

Можно предположить, что значительный рост доли МЛУ ТБ среди контингентов больных ТОД в 2004–2010 гг. (рис. 10.7), связан в том числе и с существенным уменьшением общего числа контингентов больных туберкулезом в эти годы, которое входит в знаменатель формулы расчета показателя (см. главу 4). Однако на том же рисунке виден и рост в эти же годы распространенности МЛУ ТБ из расчета на 100 тыс. населения. Этот показатель уже не зависит от общего числа контингента больных туберкулезом. Неуклонно растет и общее число больных МЛУ ТБ, состоящих на учете на конец года (рис. 10.8).

Показатели, связанные с числом больных МЛУ ТБ, состоящих на учете на конец года, также существенно различаются в округах и субъектах РФ. Наиболее высокая доля МЛУ ТБ среди всех больных ТОД в 2010 г. наблюдалась в СЗФО (37,7%), ПФО (33,9%) и СФО (33,6%), а число больных МЛУ ТБ, состоящих на учете, в расчете на 100 тыс. населения (отражающее распространенность МЛУ ТБ среди населения) – в СФО и ДФО – 40,9 и 32,8 на 100 тыс. населения соответственно (рис. 10.9).

На рис. 10.10 приведены данные по 40 субъектам Российской Федерации, в которых состоят на учете 80% всех больных МЛУ ТБ, зарегистрированных в стране на конец 2010 г. Эта информация является важной при распределении ресурсов на приобретение дорогостоящих противотуберкулезных препаратов второго ряда и при проведении соответствующих мероприятий по организации лечения таких пациентов.

На графике зеленым цветом отмечены 14 территорий, у которых была одобрена заявка Комитетом Зеленого Света (КЗС)[128] на приобретение лекарств гарантированного качества через международные фонды (в этих территориях состоит на учете 8600 больных МЛУ ТБ). Помимо указанных на графике территорий препараты второго ряда получили через КЗС еще 13 территорий, в которых состоит на учете 2351 больной МЛУ ТБ.

---

[126] Без учета Амурской области, республик Кабардино-Балкарии и Чечни, где в последние годы ТЛЧ практически не проводились.

[127] 25-ный и 75%-ный квартили указывают границы, значения меньше которых зарегистрированы соответственно в 25 и 75% территорий, т. е. значения показателя, заключенные в пределах между 25%-ным и 75%-ным квартилями, имеют половина всех субъектов Федерации.

[128] КЗС представляет собой группу независимых международных экспертов по программным, научным и клиническим аспектам туберкулеза. Одним из направлений деятельности является повышение доступности дорогостоящих препаратов второго ряда гарантированного качества, необходимых для лечения МЛУ ТБ. Снижение цен на эти препараты стало возможным в результате тесного сотрудничества КЗС с фармацевтическими компаниями.

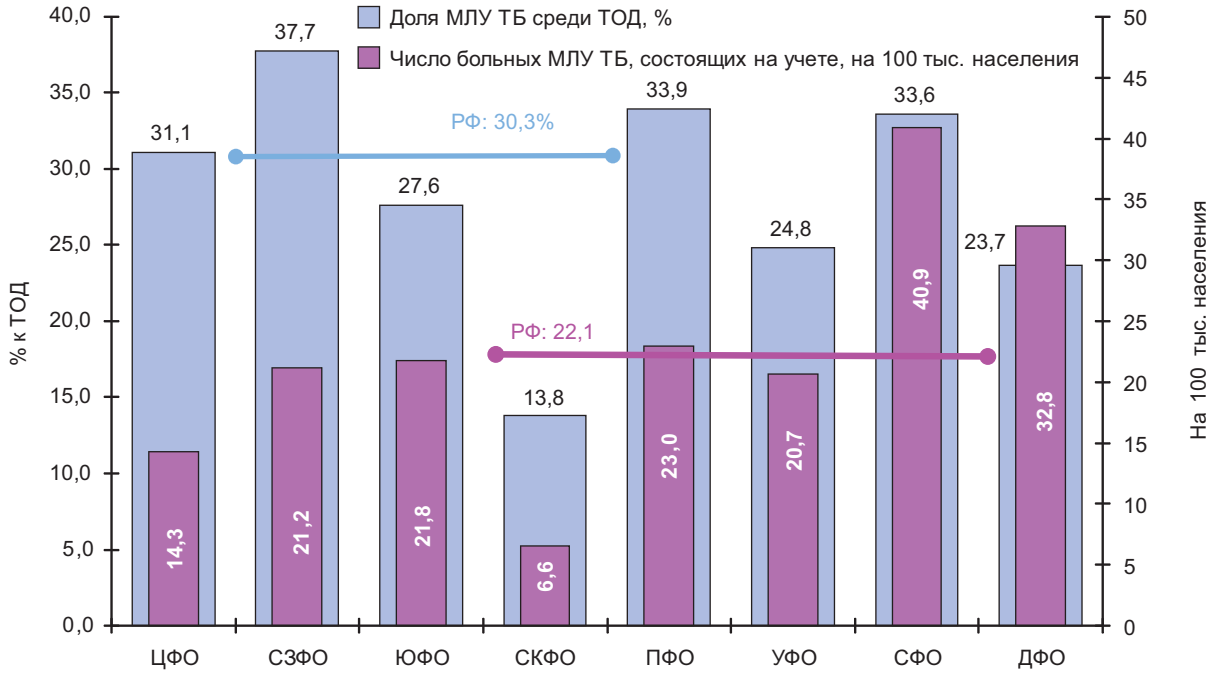


Рис. 10.9. Доля МЛУ ТБ среди всех больных ТОД с бактериовыделением (среди контингентов больных ТОД с МБТ+) и распространенность МЛУ ТБ в федеральных округах Российской Федерации, 2010 г. (источник: форма № 33, население: форма № 4)

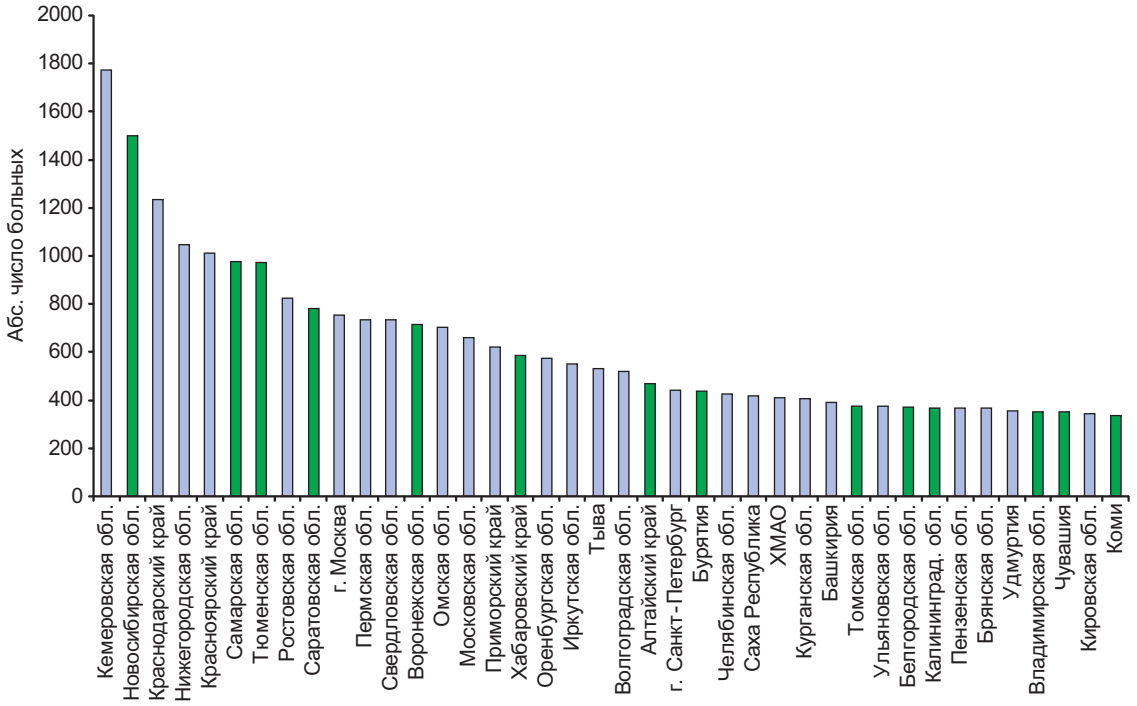
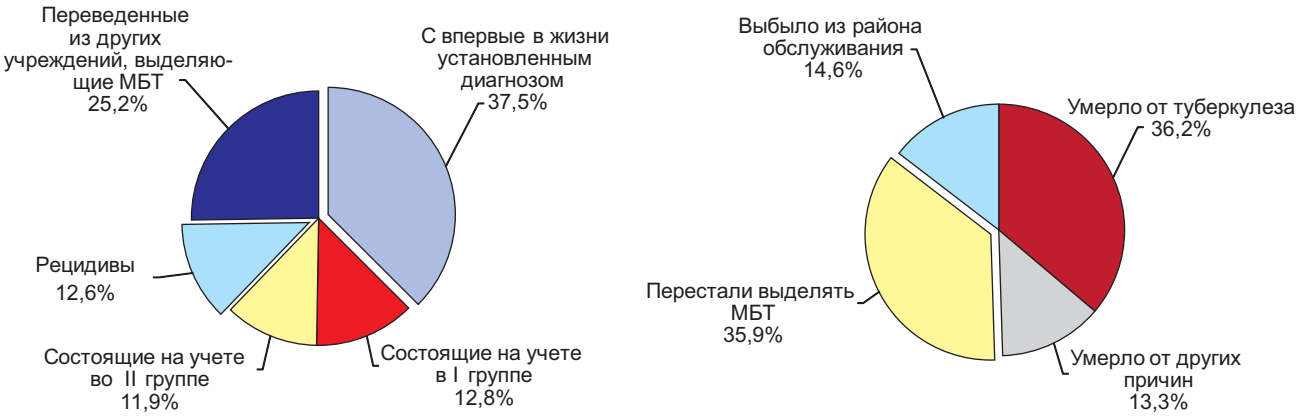


Рис. 10.10. Субъекты Российской Федерации с наибольшим числом больных с МЛУ ТБ, состоящих на учете на конец 2010 г. (80% от всех больных МЛУ ТБ в Российской Федерации). Зеленым цветом отмечены территории, у которых на конец 2010 г. была одобрена заявка в КЗС (источники: число больных с МЛУ ТБ – форма № 33, данные о прохождении заявок в КЗС – Офис ВОЗ в Российской Федерации)

На рис. 10.11 показаны пути появления новых случаев МЛУ туберкулеза органов дыхания и снятия их с учета в соответствии с данными диспансерного слежения, приводимыми в форме № 33. Эти сведения позволяют приблизительно оценить (с учетом особенностей формирования отчетной формы № 33, указанных выше[129]), как происходит формирование бациллярного ядра больных МЛУ ТБ.

[129] Как уже рассматривалось ранее, форма № 33 в субъектах РФ, как правило, не включает сведения о случаях МЛУ ТБ у больных, зарегистрированных в последние 2–3 мес. года. Кроме того, приведенные на графиках доли случаев МЛУ ТБ, диагностированных среди впервые выявленных больных и рецидивов ТБ, могут включать помимо больных, у которых МЛУ ТБ была выявлена до лечения, случаи, у которых МЛУ ТБ возникла в процессе проведения основного курса лечения.



а) Структура взятых на учет больных МЛУ ТБ (15 116 пациентов)

б) Структура снятых с учета больных МЛУ ТБ (12 801 пациент)

Рис. 10.11. Взятие на учет (а) и снятие с учета (б) больных МЛУ ТОД, 2010 г. Российская Федерация (источник: форма № 33)

Почти на 40% (37,5% в 2010 г.) появление новых случаев МЛУ ТБ обусловлено выявлением их среди впервые выявленных больных ТОД. Около 13% новых случаев МЛУ ТБ – это появление МЛУ ТБ в процессе лечения ранее выявленных больных, 12% – выявление МЛУ ТБ среди больных хроническими формами ТБ, и наконец, требует особого рассмотрения и изучения значительная доля выявленного МЛУ ТБ среди прибывших пациентов – около четверти всех новых случаев множественной лекарственной устойчивости.

С другой стороны, необходимо отметить высокую летальность больных МЛУ ТОД – половина исходов диспансерного слежения, причем 36,2% больных умерли от туберкулеза. В течение 2010 г. около 4600 больных МЛУ ТБ прекратили бактериовыделение, что составляет 36% всех исходов.

Необходимо отметить, что указанные исходы диспансерного слежения определяются не на основе когортных принципов и значительная доля больных МЛУ ТБ переходит из года в год, оставаясь на диспансерном учете. По отношению к числу больных МЛУ ТБ, состоящих на учете на начало 2010 г. (29 031 больной) в течение года около 50% случаев МЛУ ТБ ставится на учет (15 116 пациентов), а 40% – снимается с учета (12 801 пациент).

10.5. Оценка динамики распространения ТБ с МЛУ в РФ на основе сведений, имеющихся в отчетных формах ФСН, и отраслевой статистики в периоды до и после введения в систему отчетности сведений о МЛУ ТБ

Как уже было отмечено выше, в национальных отчетных формах Российской Федерации данные о распространении МЛУ ТБ начали регистрироваться с 1999 г. Согласно этим сведениям, в течение всего периода регистрации данных о МЛУ ТБ наблюдается постоянный рост показателей, описывающих распространение МЛУ ТБ, что вызывает тревогу не только в нашей стране, но и за рубежом.

В то же время высокий уровень распространения туберкулеза с ЛУ в России определяется многими факторами, среди которых как традиционные причины, связанные с текущими дефектами в организации лечения и с постоянным улучшением качества выявления и регистрации случаев МЛУ ТБ, так и исторические причины, связанные с образованием в свое время значительного бациллярного ядра больных хроническими формами туберкулеза (ХФ ТБ), среди которых доля пациентов с ЛУ ТБ и МЛУ ТБ может быть весьма значительной – до 60–70% [55, 23]. Этот массивный источник МЛУ ТБ инфекции возник и продолжает пополняться прежде всего за счет неэффективной организации лечения и потенциально может уменьшаться в результате как эффективного лечения, так и естественной убыли (смерти, в редких случаях и спонтанного излечения).

Оценить численность и долю хронических форм ТБ стало возможным в национальной статистике только с 2005 г. До этого численность хронических форм ТБ косвенно можно было оценить по числу больных фиброзно-кавернозным туберкулезом (ФКТ), состоящих на учете на конец года, которые определяют значительную долю (около трети) этой группы учета [57]. У впервые выявленных больных ТБ доля ФКТ в регионах не превышает 2,5–5%. Так как регистрация ФКТ существовала задолго до введения в статистическую отчетность данных о МЛУ ТБ, то эта информация может быть полезной для косвенной оценки в

те годы как доли ХФ ТБ среди больных туберкулезом, так и распространения МЛУ ТБ, предположительно связанной с ХФ ТБ.

Исходя из доступных показателей и их динамики, изменение распространения МЛУ ТБ в Российской Федерации можно разбить условно на несколько этапов (рис. 10.12).

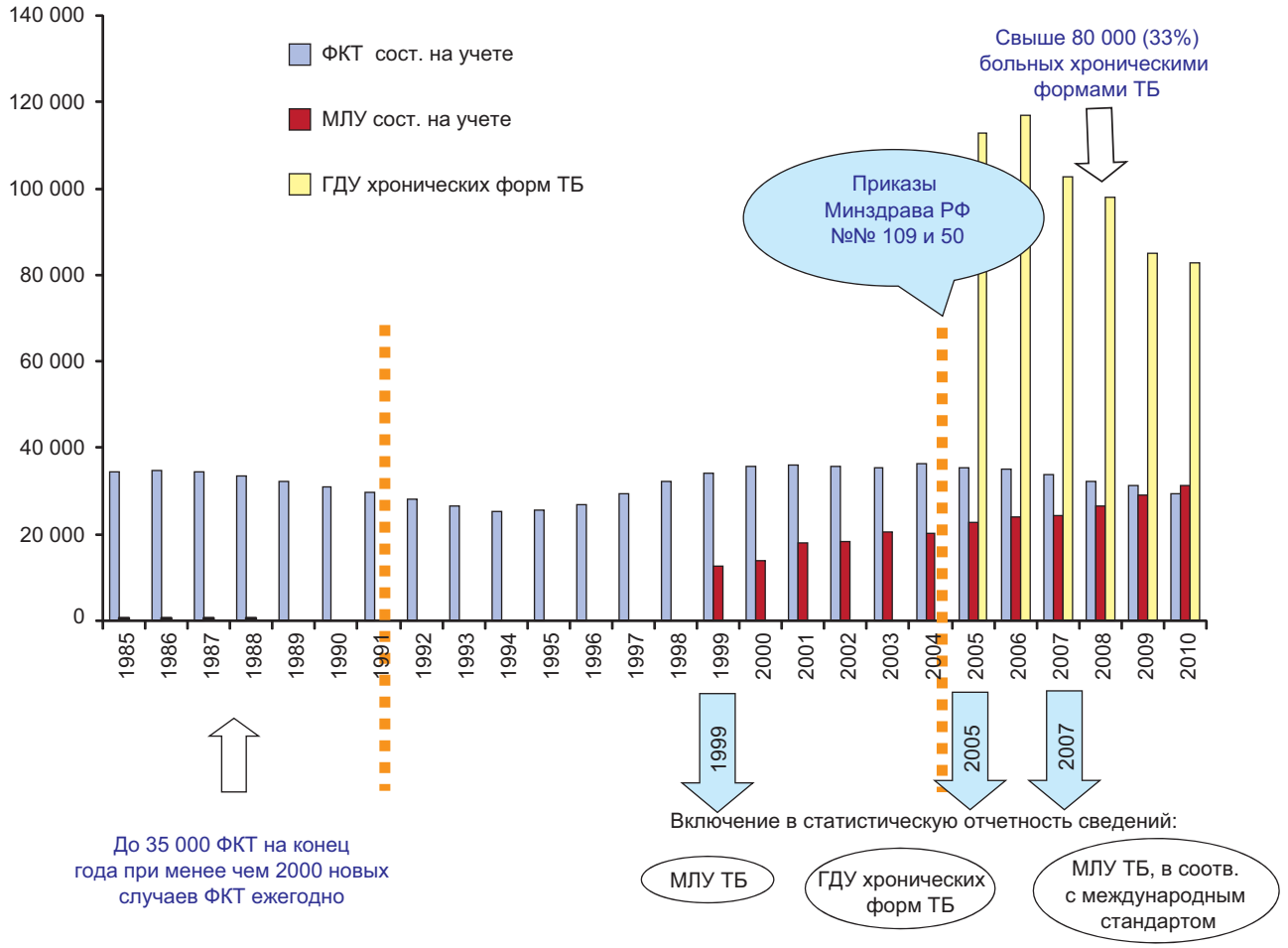


Рис. 10.12 Динамика показателей, связанных с распространением МЛУ ТБ в Российской Федерации, 1985–2010 гг.

Первоначально значительное ядро больных хроническими формами ТБ могло сформироваться в конце 70-х – начале 80-х годов на фоне высоких цифр заболеваемости туберкулезом в 60–70 гг. (100 и более на 100 тыс. населения [58]), в условиях накопления устойчивости к изониазиду и ограниченных возможностей в использовании рифампицина. Число больных с ФКТ составило уже к середине 80-х годов 35 000 пациентов.

Вышедшие в 70–80-х годах приказы и методические указания Минздрава СССР включали не только элементы стандартных режимов ХТ и организации лечения ТБ, в частности с учетом результатов ТЛЧ, но и уделяли значительное внимание вопросам ведения и лечения больных ХФ ТБ [33]. В итоге численность ФКТ снизилась к 1994–1995 гг. до 25 000 больных, т. е. по сравнению с 1985 г. почти на треть. При этом, ввиду отсутствия системы слежения за ЛУ ТБ, данные о распространении этого явления в стране отсутствовали.

На втором этапе – с начала 90-х годов по 2004 г., на фоне социально-экономического кризиса возникли серьезные проблемы с лекарственным обеспечением и исполнительской дисциплиной как со стороны врачей, так и пациентов [56, 57]: «Все показатели эффективности лечения больных туберкулезом остаются на крайне низком уровне. …Ухудшение этих показателей обусловлено как снижением эффективности лечения в связи с недостаточным количеством и ассортиментом лекарственных препаратов на местах ... а также ухудшением контроля за организацией лечения больных туберкулезом». Численность ФКТ в эти годы вновь возросла и вернулась к прежним значениям в 35 000 больных к 2004 г.

На этом этапе с 1999 г. на основе новой отчетной формы № 33 стали собираться сведения о МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных и данные о числе больных МЛУ ТБ, состоящих на учете на конец

года. В эти годы рост ФКТ сопровождался постоянным увеличением регистрируемой численности больных МЛУ ТБ. В то же время здесь необходимо отметить ограниченную достоверность данных по МЛУ ТБ, доступных в отчетных формах тех лет. Это связано не только с проблемами качества собственно лабораторной диагностики, но и отсутствием четких определений и требований к источнику данных о МЛУ ТБ, процедур внесения результатов ТЛЧ в учетные и отчетные формы. Однако в эти годы проводилась постоянная работа по улучшению системы слежения за ЛУ ТБ и соответствующей статистической отчетности. Поэтому на увеличение показателей МЛУ ТБ в 1999–2004 гг. значительное влияние оказал не только собственно рост распространения МЛУ ТБ, но и существенное улучшение качества системы регистрации таких больных, включая регистрацию МЛУ ТБ.

Проводимые в этот период отдельные исследования распространения МЛУ ТБ уже тогда продемонстрировали достаточно высокий уровень ЛУ в регионах страны, превышающий значение в 20% для впервые выявленных больных [7, 32].

В результате того, что как минимум в течение всего предшествующего десятилетия существовали серьезные проблемы с организацией лечения, к 2003–2004 гг. в стране вновь накопилось значительное ядро хронических форм ТБ, определяющее в том числе и эпидемически тяжелую ситуацию по МЛУ ТБ. Так, численность больных ФКТ, состоящих на учете на конец 2003 г., превысила 36 000 человек [57].

Начиная с 2003–2005 гг. в Российской Федерации были предприняты широкие меры по совершенствованию стратегии борьбы с туберкулезом, и в частности с МЛУ ТБ. Этот этап характеризуется следующими событиями.

- Вышли приказы Минздрава России № 109 и № 50 (2003–2004 г. [34, 35]), согласно которым в стране наряду с диспансерным слежением началась широкая реализация комплекса мер по совершенствованию организации лечения, включая реализацию стандартных режимов ХТ, проведение ХТ под непосредственным наблюдением и когортный метод оценки исходов ХТ, содержащий периодический контроль эффективности проводимого лечения лабораторными и лучевыми методами.
- На уровне Минздравсоцразвития России серьезно поднят вопрос об опасности распространения МЛУ ТБ в стране, и начиная с 2008–2009 гг. были выделены значительные средства на противотуберкулезные препараты второго ряда. До этого в рамках ГФ по линии Комитета Зеленого Света (КЗС) были начаты 27 региональных проектов по лечению МЛУ ТБ больных, в которых было охвачено почти треть больных МЛУ ТБ, состоящих на учете в этих территориях.
- При поддержке Минздравсоцразвития РФ в рамках проектов МБРР и ГФ в 2005–2010 гг. практически во всех субъектах Федерации было обновлено лабораторное оборудование.
- Проведены многочисленные циклы обучения сотрудников региональных лабораторий на федеральном уровне.
- Отмечен значительный прогресс в развитии системы надзора за лекарственно-устойчивым туберкулезом (ЛУ ТБ), в частности:
  - внедрена система отчетности, позволяющая корректно оценивать ряд показателей МЛУ ТБ в соответствии с международными требованиями, и долю пациентов с МЛУ ТБ, охваченных соответствующим режимом лечения;
  - началась широкая реализация федеральной системы внешней оценки качества лабораторных исследований ([А4], см. главу 12);
  - начала восстанавливаться система внешнего контроля качества работы лабораторий на местах в виде методической помощи, осуществляемой профильными НИИ в регионах их зоны ответственности.

В результате в течение данного периода отмечается уменьшение бациллярного ядра и числа больных хроническими формами туберкулеза, потенциально являющимся источником МЛУ ТБ (см. главу 4). Также отмечено существенное улучшение системы отчетности по МЛУ ТБ (см. раздел 10.6).

За весь отмеченный период одновременно с уменьшением ХФ ТБ по-прежнему наблюдается рост числа больных МЛУ ТБ, состоящих на учете (с 16 до 22,1 на 100 тыс. населения – в 2005–2010 гг.). Это связано прежде всего с тем, что накопившийся за многие годы эпидемиологический источник инфекции МЛУ ТБ все еще остается достаточно большим: более 33 000 (с ФСИН) зарегистрированных на конец года больных МЛУ ТБ, а также более 82 000 больных ХФ ТБ, среди которых есть и уже зарегистрированный, и еще не выявленный МЛУ ТБ. Этот значительных размеров источник МЛУ ТБ поддерживает высокий уровень МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных ТБ (17,3%, 2010 г.), и соответственно, продолжает пополняться за счет медленно уменьшающейся доли неэффективно леченных больных (глава 7).

Поэтому одним из важнейших направлений борьбы с МЛУ ТБ в России является реализация мероприятий по существенному уменьшению размера бациллярного ядра. Размер этого источника зависит, помимо естественной убыли из-за смерти или достаточно редкого спонтанного излечения, прежде всего от двух процессов (рис. 10.13):

– пополнения за счет **новых случаев МЛУ ТБ** и **неэффективно леченных больных**;
– убыли за счет широкого **охвата эффективным лечением больных** МЛУ ТБ.

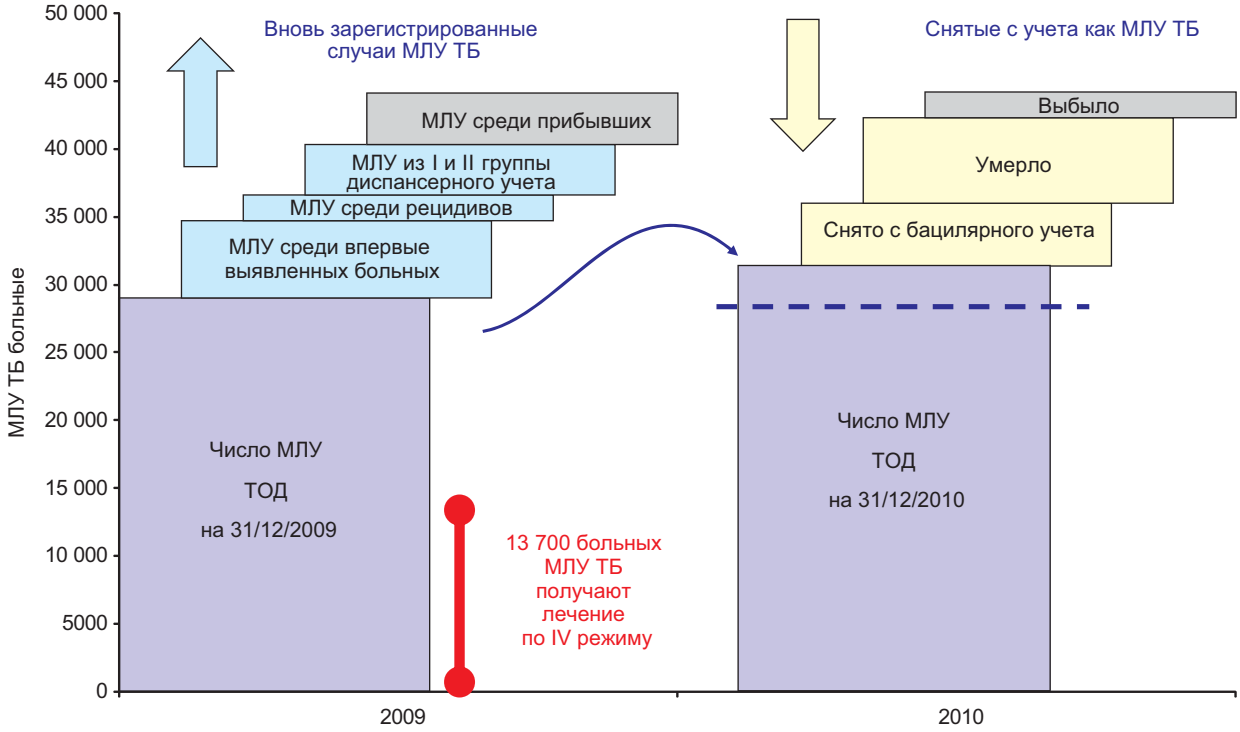


Рис. 10.13 Движение больных МЛУ ТБ, Российская Федерация, 2010 г.
(источники: форма № 33, охват лечением по IV режиму – форма № 2-ТБ)

Так, на рис. 10.13 показано, что в Российской Федерации в течение 2010 г. в соответствии с данными формы № 33 число больных МЛУ ТОД (29 031 больной на начало года) пополнилось 15 116 случаями, которые включают больных МЛУ ТБ, зарегистрированных среди впервые выявленных, рецидивов ТБ, ранее леченных и проходивших в настоящее время лечение и прибывших (см. также рис. 10.11). В течение 2010 г. 12 801 больной МЛУ ТБ был снят с учета в связи с излечением (прекращением бактериовыделения), выбытием и смертью. Таким образом, ввиду того что доля излеченных больных недостаточна по сравнению с вновь зарегистрированными больными с МЛУ ТБ, численность больных МЛУ ТБ, состоящих на учете на конец каждого года, увеличивается.

Это связано в частности и с тем, что охват больных МЛУ ТБ адекватным лечением с использованием IV режима еще недостаточен. При 29 031 больном МЛУ ТБ, состоящем на учете на начало 2010 г., IV режим лечения был назначен только 13 692 больным (47%). В ряде субъектов РФ (например в Томской области) при значительном охвате лечением больных МЛУ ТБ (более 50%) высокая доля излеченных больных способствует уменьшению общей численности больных МЛУ ТБ, состоящих на учете.

Охват лечением больных МЛУ ТБ является важнейшим показателем, который может наиболее заметно влиять на уменьшение основного источника МЛУ ТБ, а значит, на улучшение общей ситуации. В настоящее время Минздравсоцразвития России в рамках ПНП «Здоровье» и ФЦП «Туберкулез» выделил значительные средства на приобретение противотуберкулезных препаратов второго ряда, что при адекватном лекарственном менеджменте на местах должно изменить ситуацию (см. вступительную статью обзора). Необходимо учитывать что в настоящее время на рост показателей МЛУ ТБ все еще может оказывать значительное влияние повышение качества системы учета и отчетности по ЛУ ТБ. Это связано с развитием региональных систем надзора за ЛУ, совершенствованием лабораторной диагностики ЛУ ТБ и, в конце концов, приведением в порядок системы диспансерного учета (пересмотром контингентов больных ХФ ТБ, состоящих на учете во II ГДУ). Последнее непосредственно влияет на показатели, связанные с численностью больных МЛУ ТБ, состоящих на учете на конец года в территориальных ПТД. В то же время, несмотря на очевидные успехи в развитии надзора за ЛУ ТБ в Российской Федерации, значительная часть боль-

ных с МЛУ ТБ все еще остается не выявленной, о чем говорит, в частности, недостаточное подтверждение диагноза туберкулез лабораторными методами (см. главу 2).

В настоящее время в Российской Федерации начаты широкие мероприятия по организации лечения МЛУ ТБ больных, разработан Национальный план Российской Федерации по борьбе с туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя (2011–2015 гг.), согласно которому уже в 2011–2012 гг. по всей стране лечением будет охвачено 16 000 больных МЛУ ТБ, т. е. почти половина всех больных МЛУ ТБ, состоящих на учете. Одновременно в стране проводятся мероприятия по совершенствованию системы надзора за ЛУ ТБ и системы инфекционного контроля.

В результате предпринимаемых усилий возможны два сценария развития ситуации с МЛУ ТБ.

При улучшении выявления МЛУ ТБ, высоком охвате лечением МЛУ ТБ, обозначенном в планах Минздравсоцразвития России, и реализации мер инфекционного контроля, первые два-три года может продолжаться рост показателей МЛУ ТБ. Это будет определяться продолжением влияния накопившегося источника инфекции и совершенствованием системы учета и отчетности по ЛУ ТБ. По мере охвата больных МЛУ ТБ адекватным лечением, число МЛУ ТБ, состоящих на учете, начнет снижаться, отражая уменьшение источника инфекции. Соответственно, с определенной задержкой в два-три года начнет уменьшаться значение числа и доли МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных. С определенного момента динамика данных показателей уже будет в основном определяться качеством организации лечения, а не размером источника инфекции сохраняющегося числа ХФ ТБ.

В случае если не удастся охватить основную долю больных МЛУ ТБ адекватным лечением и справиться с проблемами инфекционного контроля, то причина имеющихся сегодня высоких значений показателей сохранится. И уровень МЛУ ТБ будет неуклонно расти (при условии обеспечения качественного надзора за ЛУ ТБ).

10.6. Оценка и регистрация МЛУ ТБ в странах мира

При мониторинге и оценке распространения лекарственно-устойчивого туберкулеза в странах мира значительно труднее обеспечить необходимую точность и полноту собираемой информации, чем при мониторинге других важнейших показателей по туберкулезу. Это связано с тем, что большинство стран мира не имеют ни финансовых, ни технических возможностей в проведении ТЛЧ в необходимом количестве и гарантированного качества. Поэтому для расчета показателей распространения лекарственно-устойчивого туберкулеза в мире ВОЗ использует, помимо сведений из ограниченного числа эффективно действующих национальных систем надзора за ЛУ, данные специальных выборочных исследований распространения ЛУ ТБ и математическую оценку распространения МЛУ ТБ на основе специальных формул и математических моделей [78, 80, 83].

По инициативе ВОЗ и МСБТЛЗ («The UNION») в 1994 г. был начат Глобальный проект по надзору за распространением туберкулеза с лекарственной устойчивостью к противотуберкулезным препаратам («The WHO/UNION Global Project on ant-tuberculosis drug resistance surveillance»). Целью Глобального проекта является оценка распространения ЛУ ТБ (так называемого глобального бремени ЛУ ТБ) с использованием единой методологии, что позволяет адекватно сравнивать ситуацию по развитию лекарственной устойчивости к противотуберкулезным препаратам в различных странах и регионах. Результаты реализации проекта позволяют дать оценку эффективности противотуберкулезных мероприятий по борьбе с МЛУ ТБ и проводить изучение других аспектов, связанных с этой проблемой. Отчеты в рамках проекта публиковались ранее примерно раз в три года. Считалось, что такой период времени необходим для организации и проведения очередных исследований по данной проблеме на уровне отдельных стран. К настоящему времени было опубликовано уже четыре отчета (1997, 2000, 2004 и 2008 гг.[63, 95]). Глобальный отчет 2010 г. по надзору и мероприятиям по борьбе с МЛУ/ШЛУ-ТБ [83], который считается дополненной версией четвертого выпуска, и отчет о достижениях и планах ВОЗ (WHO Progress Report) 2011 г. «На пути к всеобщему доступу к диагностике и лечению МЛУ/ШЛУ ТБ к 2015 г.» [94]. В последних двух изданиях помимо обновленной информации о распространении МЛУ/ШЛУ ТБ в странах мира (оценке и регистрации) впервые была включена информация о прогрессе, достигнутом странами в диагностике и лечении МЛУ ТБ.

Всего в рамках проекта с 1994 года сведения о МЛУ ТБ были получены из 119 стран (62% стран мира): из 48 стран – на основе постоянно действующих рутинных систем надзора за ЛУ ТБ, 71 – на основе периодических исследований выборки больных ТБ. Остальные 73 страны мира (38%) пока не могут представить надежную и репрезентативную информацию о распространении ЛУ ТБ.

Данные о ЛУ ТБ включались в отчет, если они удовлетворяли как минимум трем основным принципам:

– отчетные данные представляли собой информацию о случаях туберкулеза, зарегистрированных в данной стране или ее географических регионах, где проводилось исследование;
– информация позволяет четко выделить сведения о ЛУ, полученной среди новых случаев ТБ и ранее леченных случаев ТБ;
– лабораторные методы, которые используются для проведения ТЛЧ, выбраны из тех, которые рекомендованы ВОЗ, и все задействованные в сборе данных лаборатории охвачены системой контроля качества, действующей в сотрудничестве с супранациональными референс-лабораториями.

С первого по третий отчеты ВОЗ/МСБТЛЗ включали данные из 35, 58 и 77 стран мира, а четвертый – из 81 страны и двух специальных административных регионов Китая. В этих странах было зарегистрировано 35% от общего числа зарегистрированных новых случаев туберкулеза с положительной бактериоскопией мокроты [95]. Последний отчет 2010 г. [83] дополнительно к четвертому отчету приводит обновленные данные из 38 стран мира.

При расчете распространения МЛУ ТБ в странах мира в Глобальном проекте рассматриваются следующие три показателя:

– доля случаев МЛУ ТБ, зарегистрированных до начала лечения среди случаев, никогда ранее не лечившихся или лечившихся менее 1 мес.[130];
– доля случаев МЛУ ТБ, зарегистрированных до начала повторного курса лечения среди больных, лечившихся ранее более 1 мес. (рецидивы, больные, вновь взятые на лечение после неудачи или прерывания лечения, и другие случаи повторного лечения);
– суммарный показатель, вычисляемый как доля случаев МЛУ ТБ, зарегистрированных до начала лечения среди как новых случаев, так и больных, взятых на повторное лечение.

Во всех случаях в знаменателе указывается количество соответствующих пациентов, для которых был получен результат ТЛЧ[131].

Отметим, что, согласно руководствам ВОЗ [73, 74], при расчете первого показателя (доли случаев МЛУ ТБ среди случаев, никогда ранее не лечившихся или лечившихся менее 1 мес.) учитываются результаты только тех ТЛЧ, для которых материал был взят до начала лечения. Ввиду отсутствия в большинстве стран мира системы диспансерного слежения за больными ТБ, при расчете распространения МЛУ среди пациентов, взятых на повторное лечение, в рассмотрение берутся результаты тестов, полученных на момент взятия пациента на очередной курс химиотерапии и согласно результатам которых впервые для данного пациента была обнаружена МЛУ ТБ (обозначается в отчетах ВОЗ как «incident MDR TB case» – «возникший случай МЛУ ТБ» или «notified MDR TB case» – зарегистрированный случай МЛУ ТБ).

Поэтому в рамках Глобального проекта не рассчитываются показатели, связанные с распространенностью устойчивости среди больных туберкулезом, отражающие общее число больных МЛУ ТБ в популяции на отчетный момент времени вне зависимости от того, когда устойчивость была у них обнаружена – в течение отчетного года или ранее, в начале или в процессе данного курса лечения. Отсутствие данных об общем числе пациентов с МЛУ ТБ на определенный (учетный) момент времени позволяет, в частности, только косвенно определять необходимое количество противотуберкулезных препаратов второго ряда, необходимых для охвата лечением больных МЛУ ТБ.

Как уже говорилось, в большинстве стран мира либо отсутствуют данные по уровню МЛУ среди больных ТБ, полученные со всей территории, и доступна только ограниченная информация из отдельных регионов страны, либо имеет место недостаточное качество данных, получаемых из лабораторий. Поэтому ВОЗ широко использует математическую оценку уровня распространения МЛУ среди больных туберкулезом [83, 95, 98].

Оценка числа и доли случаев МЛУ ТБ производится среди новых случаев (никогда не лечившихся или лечившихся менее 1 мес.), случаев повторного лечения (лечившихся 1 мес. и более) и суммарно среди всех случаев туберкулеза. В данном случае оценивается число случаев МЛУ ТБ, которое возникло среди расчетного, а не зарегистрированного числа случаев ТБ (новых случаев или случаев повторного лечения).

Начиная с 2009 г. введена оценка предполагаемого числа МЛУ ТБ не среди всех предполагаемых больных туберкулезом, а среди уже зарегистрированных случаев туберкулеза (among notified cases), как новых случаев, так и случаев повторного лечения. Этот более удобный на практике индикатор позволяет оце-

[130] Кроме новых случаев туберкулеза или впервые выявленных больных в это число также входят те, кто уже был зарегистрирован ранее в другой отчетный период как больной туберкулезом, но никогда не начинал лечение или лечился менее 1 мес. до взятия диагностического материала с целью выполнения ТЛЧ.

[131] Первоначально, согласно протоколу [95], в проводимые исследования по распространению лекарственной устойчивости к ТБ берутся больные с положительным мазком мокроты.

нить долю случаев МЛУ ТБ, которых национальная программа борьбы с туберкулезом смогла выявить среди имеющихся больных ТБ, по отношению к их расчетной величине. Также с 2010 г. был введен показатель оценки общего числа возникших за год случаев МЛУ ТБ из расчета на 100 тыс. населения (напомним, речь идет не о «состоящих на учете», как в РФ, а о больных, как новых случаев, так и уже ранее леченных, зарегистрированных на проведение нового или очередного курса лечения).

Оценка значений показателей, характеризующих распространение МЛУ ТБ среди больных туберкулезом, проводилась на основе последних данных о ЛУ, полученных в специальных исследованиях или из рутинных систем надзора более чем 100 стран. Для стран, в которых данные по ЛУ собираются только на уровне отдельных регионов, предполагалось, что они приближенно отражают ситуацию в целом по стране, и данные перечитывались определенным образом для получения общей оценки на национальном уровне [78, 83].

Оцениваемое ВОЗ общее число «эпизодов» МЛУ ТБ, возникших в мире в 2008 г., лежит между 390 000 и 510 000 случаев, при так называемой наилучшей оценке – 440 000. При этом среди новых случаев заболевания и рецидивов возникло 360 000 случаев МЛУ ТБ (310 000 – 430 000), а число случаев приобретенного МЛУ ТБ за этот же год – 94 000 [83][132]. Согласно оценке, среди новых случаев и рецидивов ТБ в этом году 3,6% (95% ДИ 3,0–4,4) имели МЛУ ТБ.

Кроме того, согласно оценке 2009 г., среди уже зарегистрированных случаев туберкулеза оценивается наличие 250 000 (230 000–270 000) случаев МЛУ ТБ.

Оценка общего числа случаев МЛУ ТБ (как первичной, так и приобретенной устойчивости) в регионах ВОЗ и некоторых странах мира приведена в табл. 10.1 и на рис. 10.14 и 10.15. Помимо регионов ВОЗ в таблице приводятся прежде всего сведения по государствам, входящим в число 27 стран с наибольшим бременем МЛУ ТБ. Эти страны определены ВОЗ как приоритетные с точки зрения необходимости улучшения диагностики и ведения случаев МЛУ ТБ. Согласно оценке, в них возникает 85% всех случаев МЛУ ТБ в мире.

Больше всего случаев МЛУ ТБ приходится на Индию и Китай, где, по оценке ВОЗ 2008 г., находятся почти половина (45%) всех больных МЛУ ТБ в мире, что означает почти 200 000 случаев (рис. 10.14). Третьей страной, имеющей значительное число больных МЛУ ТБ, является Российская Федерация (8,6% от всех случаев в мире). Безусловно, это связано не только с высоким уровнем МЛУ ТБ, но и с большой численностью населения этих стран.

Оценка ВОЗ для Российской Федерации определяет распространение МЛУ среди новых случаев ТБ в 15,8% (12–20%) и в 42,4% (38–47%) для случаев повторного лечения ТБ. В список стран, имеющих, согласно оценке, наибольшие в мире значения доли МЛУ среди новых случаев ТБ, входят Азербайджан (22,3%) и Республика Молдова (19,4%), а наибольшую долю МЛУ среди случаев повторного лечения имеют Ливан (62,5%), Таджикистан (61,6%), Казахстан (56,4%), Азербайджан (55,8%), Республика Молдова (50,8%) и Греция (50%).

С точки зрения эпидемической опасности для населения той или иной страны влияние МЛУ ТБ («локальное» бремя МЛУ ТБ) лучше отражается в интенсивных показателях, определяемых как число случаев МЛУ ТБ, рассчитанных на 100 тыс. населения (рис. 10.14). Показатель, отражающий распространенность МЛУ ТБ и полученный на основе оценки ВОЗ общей численности больных МЛУ ТБ, имеет высокие значения в таких странах, как Таджикистан (58,5 на 100 тыс. населения), Республика Молдова (57,8), Казахстан (52,2) и Азербайджан (45,8).

Всего в 2009 г. в странах мира было зарегистрировано 30 535 случаев МЛУ ТБ. Эти случаи представляют только 9% от оцениваемого числа случаев МЛУ ТБ (440 000), возникающих в мире. В целом среди новых случаев туберкулеза в мире регистрируется только 3% случаев МЛУ ТБ от оцениваемой величины, в то время, как в Российской Федерации – 25%. Это отражает в целом недостаточно широкое использование ТЛЧ во многих странах, что обусловлено ограниченными возможностями лабораторий, а также тем, что во многих странах выявлением и диагностикой занимается и частный сектор (например, в Индии) или общественные клиники не курируются национальной туберкулезной программой (например, в Китае), что приводит к проблемам в отчетности. В 27 странах с высоким бременем МЛУ ТБ только 1% новых случаев и 3% ранее леченных случаев ТБ охвачены ТЛЧ. Среди этих стран лишь единицы, включая и Россию, имели высокий процент охвата бактериовыделителей тестом на лекарственную чувствительность.

Как уже было отмечено, в настоящее время в отчетах ВОЗ приводятся сведения об оценке числа больных МЛУ ТБ среди **уже зарегистрированных больных ТБ** и доли реально выявленных больных МЛУ

[132] В расчетах учитывается, что ранее леченные случаи ТБ могут иметь как приобретенную в процессе лечения МЛУ, так и быть инфицированными штаммом МЛУ ТБ извне. Таким образом, «эпизоды» первичной МЛУ ТБ среди ранее леченных больных ТБ подсчитываются как «эпизоды» среди новых случаев и рецидивов и не учитываются вновь среди случаев повторного лечения.

Таблица 10.1

Оценка ВОЗ и регистрация случаев МЛУ ТБ, на 1995–2008 г. [94]

Страна	МЛУ среди новых случаев ТБ, % (2008)	МЛУ среди ранее леченных случаев ТБ, % (2008)	Число случаев МЛУ ТБ (2008)	На 100 000 населения (2008)	Оценочное число МЛУ ТБ среди зарегистрированных случаев туберкулеза легких в 2009 г. (А)	Охват новых больных ТЛЧ (%)	Охват повторных случаев ТЛЧ (%)	Число зарегистрированных случаев МЛУ ТБ, 2009 г. (В)	Зарегистрировано случаев МЛУ от оценки, % (В/А)	Число больных МЛУ ТБ, взятых на лечение в 2009 г.	Класс
Все страны мира	3,3	21	440 000		250 000			30 535	12	23 165	
Европа	12	41	81 000		50 000			13 816	28	9568	
Америка	2,1	12	8200		5300			2865	54	3128	
Африка	1,5	6,8	69 000		22 000			8798	40	6194	
Среди 27 стран с высоким бременем МЛУ ТБ	3,9	23,0	380 000		220 000			25 550	12	17 234	
Китай	5,7	25,6	100 000	7,5	66 000	–	–	474	1	458	–
Индия	2,3	17,2	99 000	8,4	73 000	–	1	1660	2	1136	–
Российская Федерация	15,8	42,4	38 000	26,9	31 000	31	21	14 686	48	8143	В (2009)
Пакистан	2,8	35,4	15 000	8,5	9300	0	1	49	1	368	–
ЮАР	1,8	6,7	13 000	26,2	9600	–	–	9070	94	4143	В (2008)
Филиппины	4	20,9	13 000	14,4	7600	1	0	1073	14	491	–
Нигерия	1,8	7,7	11 000	7,3	2100	0	0	28	1	0	–
Бангладеш	2,2	14,7	9800	6,1	3600	–	–	–	–	352	А (2008)
Индонезия	2	14,7	9300	4,1	6400	–	–	–	–	20	–
Майма	4,2	10	9300	18,8	4800	–	10	815	17	64	–
Украина	16	44,3	8700	18,9	7200	36	>100	3482	49	3186	В (2009)
Узбекистан	14,2	49,8	8700	32	2900	3	30	654	22	464	–
Казахстан	14,2	56,4	8100	52,2	7300	25	47	3644	50	3209	В (2009)
Вьетнам	2,7	19,3	5900	6,8	3500	–	–	217	6	307	–
ДР Конго	1,8	7,7	5600	8,7	2200	–	1	91	4	176	–
Эфиопия	1,6	11,8	5200	6,4	2000	0	8	233	12	88	–
Азербайджан	22,3	55,8	4000	45,8	2400	–	–	–	–	–	–
Таджикистан	16,5	61,6	4000	58,5	1000	14	>100	319	31	52	–
Молдавия	19,4	50,8	2100	57,8	1500	34	68	1069	72	334	В (2009)
Кыргызстан	12,5	42,1	1400	25,9	800	12	35	785	98	545	В (2009)
Беларусь	12,5	42,1	800	8,3	900	45	>100	1342	>100	–	В (2009)
Грузия	6,8	27,4	670	15,6	370	40	>100	369	99	266	А (2009)
Армения	9,4	43,2	480	15,6	180	33	>100	156	85	134	В (2009)
Болгария	12,5	42,1	460	6,1	420	28	33	43	10	43	В (2009)
Литва	9	47,5	330	9,9	330	64	100	322	98	322	А (2009)
Латвия	12,1	31,9	170	7,5	140	74	91	131	92	124	А (2009)
Эстония	15,4	42,7	93	6,9	82	74	78	86	>100	86	А (2009)
Другие страны мира											
Перу	5,3	23,6	2600	9	2300	3	19	1578	70	1856	–
США	1,1	3,8	190	0,1	91	70	>100	115	>100	115	А (2009)
Великобритания	1	6,4	98	0,2	34	56	45	58	>100	–	А (2009)
Германия	0,7	11	55	0,1	50	66	47	61	>100	–	А (2009)
Чехия	2,1	2,7	20	0,2	11	65	61	8	72	–	А (2009)
Израиль	3,6	33,3	16	0,2	11	76	75	7	62	7	А (2009)

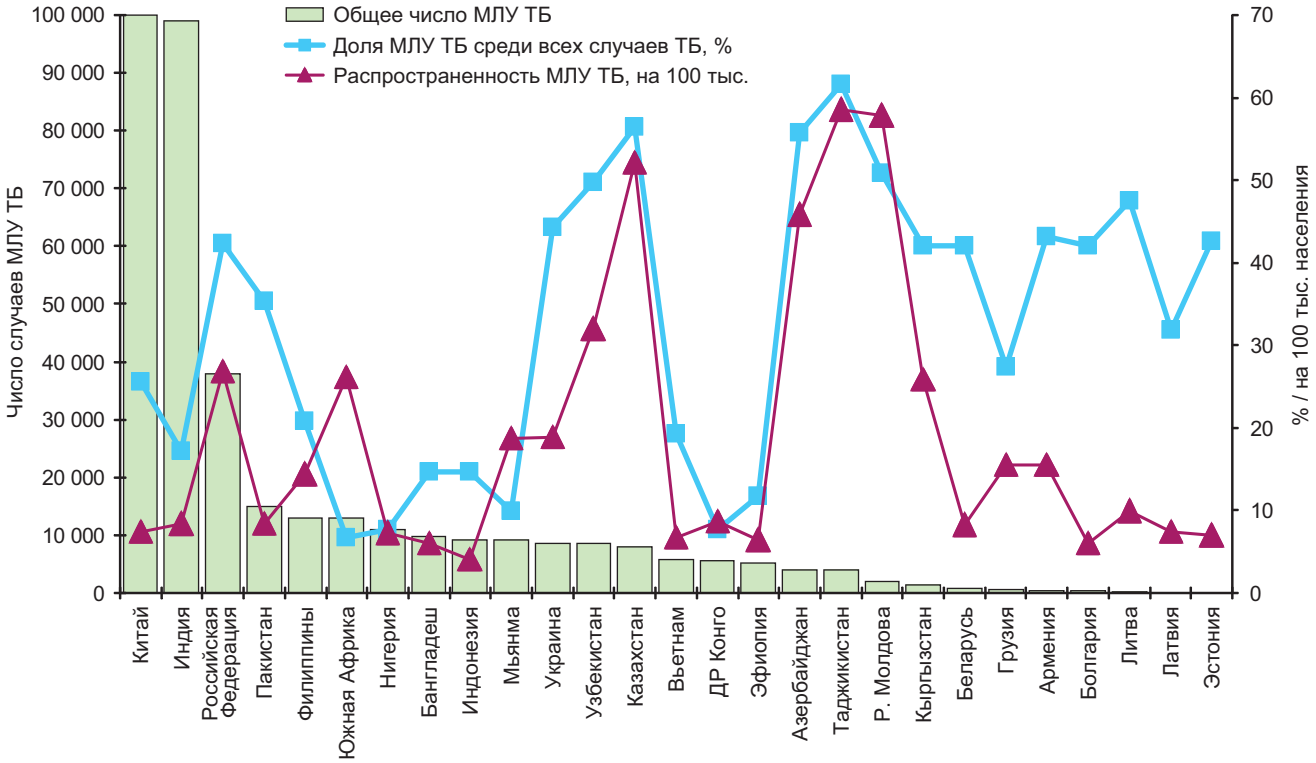


Рис. 10.14. Множественная лекарственная устойчивость среди всех (новых и повторных) случаев МЛУ туберкулеза в 27 странах мира с наибольшим бременем МЛУ ТБ, оценка ВОЗ 2008 г. Количество и доля больных МЛУ ТБ и количество больных МЛУ ТБ среди всех случаев туберкулеза в пересчете на 100 тыс. населения (источники: [83], население – данные ВОЗ [80])

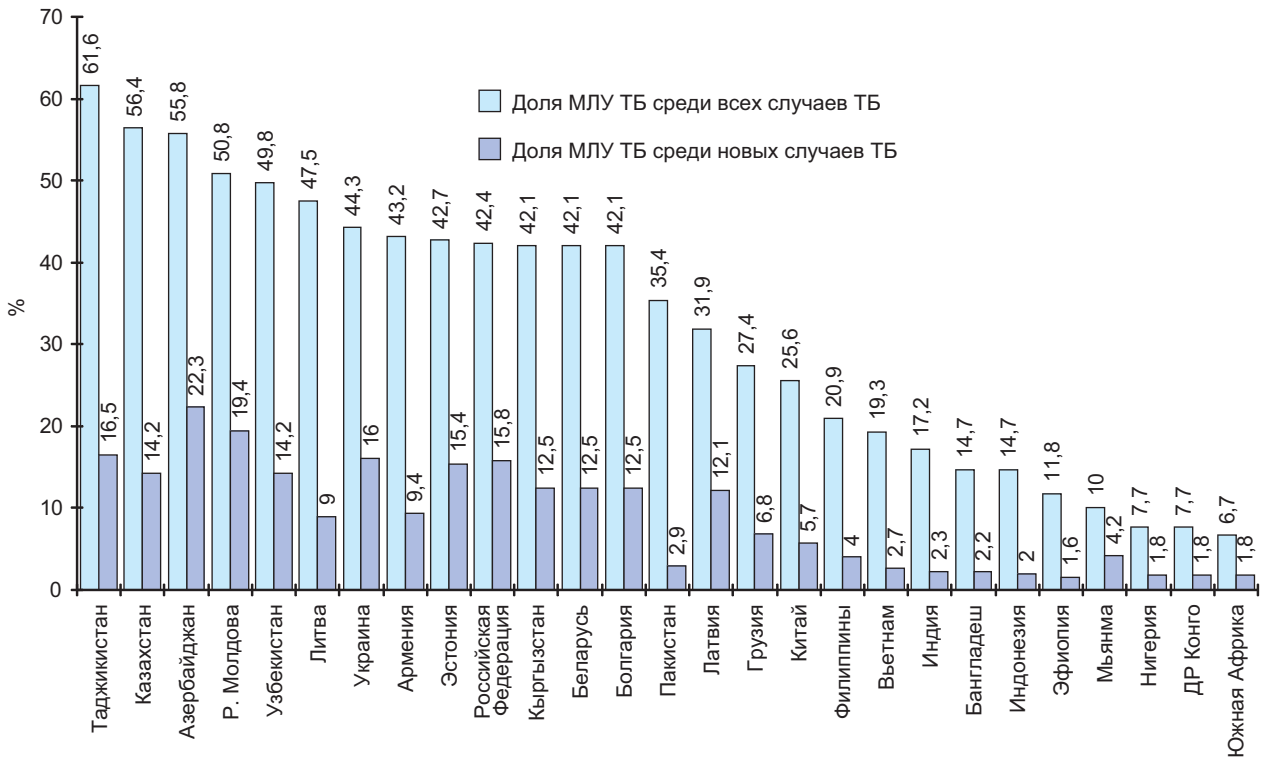


Рис. 10.15. Доля случаев множественной лекарственной устойчивости среди новых и повторных случаев туберкулеза в странах мира, оценка ВОЗ, 2008 г. (источник: [83])

ТБ по отношению к этой оценке. В 2009 г. из 250 000 больных МЛУ ТБ, которые, согласно оценке, должны быть среди уже зарегистрированных случаев ТЛ, было выявлено только 30 535 (~12%), а 23 165 (~9%) были взяты на лечение.

Таблица 10.2

Страны мира и территории, национальные системы надзора которых собирают данные о ЛУ, удовлетворяющие критериям ВОЗ класса А и класса Б, 2008–2009 г. [94]

Страна / территория	Новые случаи			Случаи повторного лечения			Все случаи ТБ		
	Число случаев обследованных ТЛЧ	МЛУ		Число случаев обследованных ТЛЧ	МЛУ		Число случаев обследованных ТЛЧ	МЛУ	
		Число	%		Число	%		Число	%
КЛАСС А									
Австралия	–	–	–	–	–	–	1056	31	2,9
Австрия	265	5	1,9	23	8	34,8	439	22	5,0
Бельгия	621	4	0,6	56	3	5,4	774	10	1,3
Босния и Герц.	854	0	0,0	66	2	3,0	920	2	0,2
Бруней	164	0	0,0	13	0	0,0	177	0	0,0
Китай, Гонконг	2056	15	0,7	234	6	2,6	2290	21	0,9
Китай, Макао	201	3	1,5	27	0	0,0	228	3	1,3
Греция	413	5	1,2	39	3	7,7	452	8	1,8
Дания	209	1	0,5	33	1	3,0	242	2	0,8
Эстония	245	54	22,0	62	32	51,6	307	86	28,0
Финляндия	295	6	2,0	7	0	0,0	302	6	2,0
Грузия	1777	183	10,3	594	185	31,1	2372	369	15,6
Германия	2261	36	1,6	151	15	10,6	2702	56	2,1
Венгрия	486	16	3,3	55	4	7,3	542	20	3,7
Ирландия	160	0	0,0	12	0	0,0	206	0	0,0
Исландия	259	5	1,9	6	2	33,3	265	7	2,6
Италия	1051	34	3,2	264	33	12,5	2511	82	3,3
Кувейт	427	9	2,1	1	0	0,0	428	9	2,1
Латвия	618	83	13,4	134	48	35,8	752	131	17,4
Литва	1074	114	10,6	404	208	51,5	1478	322	21,8
Нидерланды	720	16	2,2	30	3	10,0	760	20	2,6
Новая Зеландия	237	6	2,5	8	1	12,5	245	7	2,9
Норвегия	210	8	3,8	20	0	0,0	283	8	2,8
Оман	248	4	1,6	7	1	14,3	255	5	2,0
Португалия	1391	13	0,9	148	9	6,1	1539	22	1,4
Катар	322	3	0,9	0	0	–	322	3	0,9
Сербия	923	6	0,7	130	10	7,7	1058	16	1,5
Сингапур	915	3	0,3	85	0	0,0	1000	3	0,3
Словакия	191	0	0,0	36	1	2,8	235	1	0,4
Словения	167	1	0,6	8	0	0,0	179	1	0,6
Швеция	424	8	1,9	35	4	11,4	515	13	2,5
Швейцария	258	3	1,2	34	1	2,9	415	5	1,2
Македония	191	0	0,0	28	1	3,6	219	1	0,5
Великобритания	3957	37	0,9	364	12	3,3	4991	58	1,2
США	8071	94	1,2	323	19	5,9	8495	114	1,3
КЛАСС Б									
Албания	119	0	0,0	9	0	0,0	128	0	0,0
Армения	480	80	16,7	200	76	38,0	680	156	22,9
Беларусь	2071	280	13,5	1754	558	31,8	3985	867	21,8
Болгария	716	12	1,7	128	31	24,2	844	43	5,1
Франция	1304	13	1,0	106	14	13,2	1564	30	1,9
Греция	140	9	6,4	14	4	28,6	174	14	8,0
Казахстан	4140	981	23,7	4413	2329	52,8	9578	3644	38,0
Молдавия	1284	289	22,5	1129	780	69,1	2413	1069	44,3
Российская Федерация	36 888	5816	15,8	6798	2314	34,0	58 716	14 686	25,0
ЮАР	–	–	–	–	–	–	84 012	8026	9,6
Турция	3714	99	2,7	599	123	20,5	4313	222	5,1
Украина	12 007	1437	12,0	6348	2045	32,2	18 355	3482	19,0

Данные национальных систем надзора за ЛУ и специальных исследований в ряде территорий дали следующие основные результаты по регистрации случаев МЛУ ТБ.

Доля зарегистрированных случаев МЛУ ТБ среди новых случаев, превышающая 12%[133], была отмечена в Азербайджане (г. Баку, 22,3%, 2007 г.); Эстонии (15,4%, 2008 г.), Казахстане (14,2%; 2001 г.), Латвии (12,1%, 2008 г.), Республике Молдова (19,4%; 2006 г.), Таджикистане (г. Душанбе и район Рудаки, 16,5%, 2009 г.), Украине (Донецкая область, 16,0%; 2006 г.), Узбекистане (Каракалпакия, 13,2%, 2002 г. и г. Ташкент, 14,8%, 2005 г.), а также в 11 областях Российской Федерации (от 12,9 до 28,3%, 2008 г.).

Доля МЛУ ТБ среди ранее леченных случаев ТБ, равная или превышающая 50%, была зарегистрирована в Азербайджане (г. Баку, 55,8%; 2007 г.), Казахстане (56,4%; 2001 г.), Республике Молдова (50,8%; 2006 г.), Таджикистане (г. Душанбе, район Рудаки, 61,6%, 2009 г.), Узбекистане (г. Ташкент, 60,0%; 2005 г.) и в пяти областях Российской Федерации (от 50 до 58,8%).

В Индии и Китае, в которых болеют МЛУ ТБ почти по сотне тысяч человек, регистрируются и передаются в Глобальный отчет данные не более чем об 1–3 сотнях больных (например, в 2007 г. было зарегистрировано только 146 и 79 случаев МЛУ ТБ соответственно). Российская Федерация имеет одну из сравнительно хорошо работающих систем регистрации случаев МЛУ, если считать по отношению к оценке. В стране регистрируется 24% от оценки предполагаемого числа случаев МЛУ ТБ, которые должны быть среди зарегистрированных случаев. Если рассмотреть общее число больных МЛУ ТБ, состоявших на учете на конец 2009 г. как в противотуберкулезных учреждениях субъектов России, так и во ФСИН, то их общее число (около 37 000) приблизительно соответствует оценке ВОЗ общего числа МЛУ ТБ в России (38 000)[134].

В соответствии с определениями ВОЗ Российская Федерация предоставляет в Глобальный отчет сведения о зарегистрированных случаях МЛУ ТБ среди впервые выявленных больных и больных, взятых на повторные курсы лечения, т. е. случаи МЛУ ТБ, зарегистрированные в данном году, не включая уже состоящих на учете как МЛУ ТБ с прошлых лет. До 2009 г. РФ предоставляла информацию только о впервые выявленных больных и рецидивах ТБ, взятых в когорту отчетного года, и у которых до начала лечения был установлен МЛУ ТБ (форма № 7-ТБ), или 5061 и 1899 случаев соответственно в 2008 г. (всего – 6960) [83]. Данные о других случаях повторного лечения, у которых был выявлен МЛУ ТБ (взятых на лечение после неудачи курса, после прерывания и прибывшие) в Глобальный отчет не подавались, так как эти сведения в отчетных формах РФ отсутствовали.

Начиная с 2009 г. в связи с повышением качества данных по диспансерному движению больных МЛУ ТБ в отчетной форме № 33 (см. выше) РФ начала предоставлять дополнительные сведения о других случаях повторного лечения, у которых в течение года был обнаружен МЛУ ТБ (из I и II ГДН и прибывших, форма № 33). Эти данные публикуются в отчете ВОЗ как случаи с неустановленной информацией о проведенном ранее лечении[135]. Таким образом, в Глобальный отчет 2010 г. РФ предоставила данные 2009 г. о 14 686 зарегистрированных в течение года случаев МЛУ ТБ [78], из которых 5816 случаев МЛУ ТБ зарегистрировано среди впервые выявленных больных (включая ФСИН) и 2314 случаев МЛУ ТБ зарегистрировано среди рецидивов ТБ (включая ФСИН). Последние две цифры получены на основе данных о МЛУ ТБ, выявленных до начала лечения в соответствующих когортах (форма № 7-ТБ).

Проблемы, возникающие при реализации эффективного контроля ЛУ, побудили Целевую Рабочую группу ВОЗ по оценке воздействия туберкулеза (WHO Global Task Force on TB Impact Measurement) включить вопрос развития систем надзора за ЛУ как одно из наиболее приоритетных направлений борьбы с туберкулезом. В последнем Глобальном отчете по ЛУ ТБ 2010 г. [83] подчеркивается необходимость создания и развития постоянно действующих эффективных национальных систем надзора за ЛУ ТБ. Эта задача также была включена в Резолюцию 62-й Всемирной ассамблеи здравоохранения (WHA 62.15) в 2009 г.

Соответственно, в указанном отчете [83] основное внимание уделяется данным по распространению лекарственно-устойчивого ТБ, полученным в странах мира на основе сведений постоянно действующих рутинных систем сбора данных по ЛУ ТБ. Причем рассматривались только системы надзора, которые отвечали установленным ВОЗ критериям репрезентативности и качества. По сравнению с предыдущим в данном отчете приведена обновленная информация из 30 стран и трех территорий с постоянно действующими системами надзора и из 6 стран, проведших специальные исследования.

---

[133] Здесь и в следующем абзаце рассматривались только страны, в которых за год было зарегистрировано более 10 больных МЛУ ТБ.

[134] Такое сравнение не совсем корректно и может использоваться лишь приближенно. 37 000 больных МЛУ ТБ состоят на учете в России на конец года вне зависимости от того, в каком году они были зарегистрированы как МЛУ ТБ и находятся ли они на лечении. Согласно оценке ВОЗ, в течение 2008 г. должны были появиться 38 000 случаев МЛУ ТБ, определенные в процессе регистрации на первичное или повторное лечение туберкулеза.

[135] Корректно было бы показывать как случаи с неустановленной историей лечения только прибывших (3814 больных в 2010 г.)

Всего в Глобальный отчет [83] была включена информация о зарегистрированных случаях МЛУ ТБ почти из 50 стран, представляющих отчетные данные рутинных национальных систем надзора за ЛУ, которые имели определенное качество и уровень репрезентативности (рис. 10.14). Часть стран были представлены отдельными территориями. Все отобранные страны представляли собой только государства с высокими и средними доходами. Указанные страны и территории были разбиты на два класса на основе установленных ВОЗ критериев.

В класс А (высокая степень точности и репрезентативности) включались страны и территории, имеющие постоянно действующую систему надзора за ЛУ ТБ, обеспечивающую рутинный ТЛЧ больным ТБ; и для этих территорий:

– доля выявленных случаев ТБ по отношению к оценке составляет не менее 50%;
– не менее 50% зарегистрированных больных имеют положительный результат посева (К+);
– не менее чем для 75% зарегистрированных больных с К+ получены результаты ТЛЧ;
– качество ТЛЧ определяется не менее 95% совпадениями тестов на рифампицин и изониазид с данными национальной референс-лаборатории.

В класс Б (средний уровень репрезентативности) включались страны и территории, имеющие постоянно действующую систему надзора за ЛУ ТБ, обеспечивающую рутинный ТЛЧ больным ТБ, и для этих территорий:

– не выполняются критерии класса А, но не менее 35% зарегистрированных больных имеют положительный результат посева (К+);
– охват ТЛЧ не менее 50% зарегистрированных больных с К+.

В класс А вошли 30 стран мира, 2 территории Китая и 12 субъектов Российской Федерации, а в класс В – 17 стран мира, включая РФ в целом и 8 ее субъектов[136].

Необходимо отметить, что если в Четвертый Глобальный отчет ВОЗ [95] вошли данные только 4 российских субъектов (Орловская, Псковская и Томская области, Республика Марий Эл), то обновленный Глобальный отчет 2010 г. [83] уже включал данные 20 субъектов (класс А: Белгородская, Брянская, Владимирская, Ивановская, Орловская, Архангельская, Калининградская, Мурманская, Псковская и Томская области, республики Марий Эл и Чувашия, класс Б: Рязанская, Вологодская, Тюменская, Новосибирская и Омская области, республики Карелия и Алтай, Ямало-Ненецкий АО).

Существенное увеличение числа субъектов Российской Федерации, качество данных которых удовлетворяет критериям ВОЗ, было отмечено в Глобальном отчете как большой успех страны в развитии национальной системы надзора за ЛУ.

Данные, полученные системами надзора некоторых из стран, включенных в классы А и Б, приведены в табл. 10.3 и на рис. 10.15.

Таблица 10.3

Регионы Российской Федерации, удовлетворяющие критериям ВОЗ класса А, 2008 г.

Страна / территория	Новые случаи			Случаи повторного лечения			Все случаи ТБ		
	Число случаев обследованных ТЛЧ	МЛУ		Число случаев обследованных ТЛЧ	МЛУ		Число случаев обследованных ТЛЧ	МЛУ	
		Число	%		Число	%		Число	%
Архангельская	290	69	23,8	68	40	58,8	358	109	30,4
Белгородская	442	85	19,2	91	47	51,6	533	132	24,8
Брянская	549	71	12,9	54	15	27,8	603	86	14,3
Ивановская	275	55	20,0	52	30	57,7	327	85	26,0
Калининградская	436	84	19,3	51	22	43,1	487	106	21,8
Марий Эл	267	43	16,1	53	20	37,7	320	63	19,7
Мурманская	173	49	28,3	14	5	35,7	187	54	28,9
Орловская	296	16	5,4	29	14	48,3	325	30	9,2
Псковская	370	101	27,3	44	22	50,0	414	123	29,7
Чувашия	613	87	14,2	92	42	45,7	705	129	18,3
Томская	424	55	13,0	80	43	53,8	504	98	19,4
Владимирская	422	59	14,0	55	18	32,7	477	77	16,1

[136] Первоначально критерии отбора в класс Б были более жесткими и включали в том числе и ограничения по уровню совпадения тестов на рифампицин и изониазид с данными национальной референс-лаборатории. Поэтому число российских территорий, включенных в класс Б, ограничилось восемью. Критериям, использованным в итоге в Глобальном отчете, удовлетворяют значительно большее число субъектов Российской Федерации.

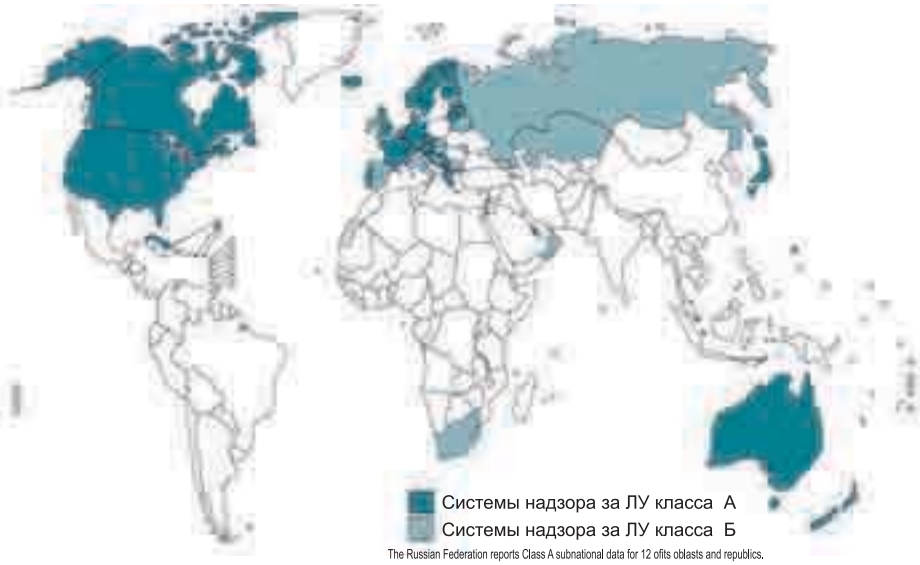


Рис. 10.16. Страны, включенные в Глобальный отчет ВОЗ 2010 г. [83]. Распределение стран по классам А и В, отражающим качество работы национальных систем надзора за ЛУ ТБ [83]

В последнее время все больше говорится о возникновении новой опасной формы лекарственно-устойчивого туберкулеза – туберкулеза с широким спектром устойчивости ШЛУ ТБ (или XDR TB). ШЛУ ТБ вызываются *M. tuberculosis*, которые в дополнение к лекарственной устойчивости, свойственной для МЛУ ТБ, устойчивы к любому из фторхинолонов и как минимум к одному из трех инъекционных лекарств второй линии (капреомицину, канамицину или амикацину) [9]. К сожалению, данные о распространении ШЛУ ТБ в настоящее время ограничены. К марту 2011 г. 69 стран и территорий зарегистрировали, по крайней мере, один случай ШЛУ. Российская Федерация к настоящему времени пока не включила ШЛУ в отчетные формы.

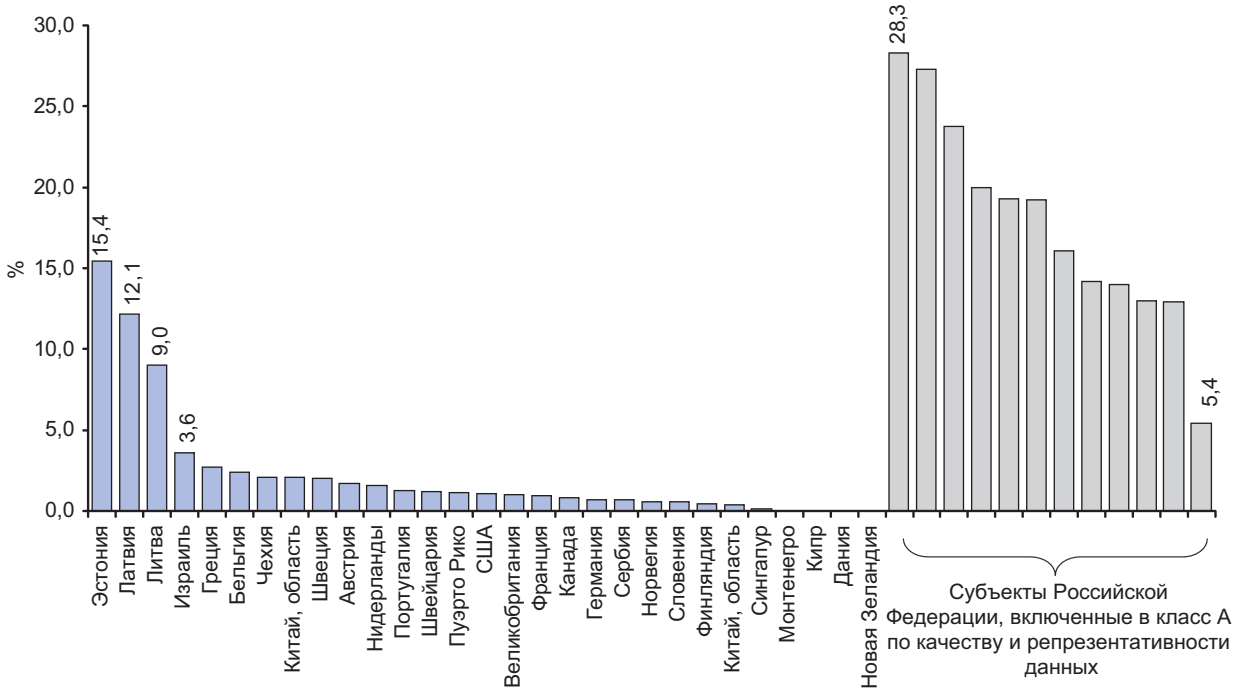
Из 27 стран с высоким бременем МЛУ ТБ, по данным отчета ВОЗ 2011 г., оценка результатов лечения больных с МЛУ, зарегистрированных в 2007 г., представлена 13 странами. Результаты успешного лечения варьируют от 25 до 82% (Бангладеш – 82% (352 больных), Грузия – 38% (266), Казахстан – 77% (3209 больных), Кыргызстан – 50% (545), ЮАР – 42% (4143 больных). В Российской Федерации до настоящего времени отсутствуют учетные формы по оценке результатов лечения, в связи с этим оценка результатов лечения больных МЛУ ТБ не проводится.

Заключение

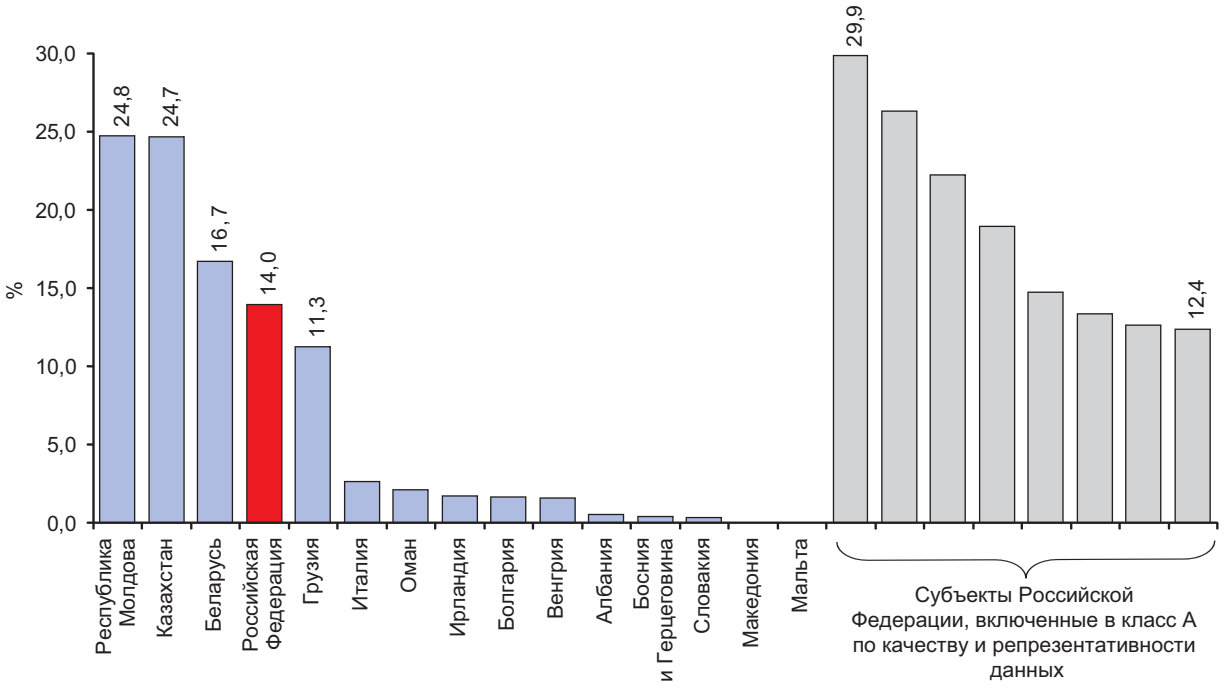
В Российской Федерации используется несколько различных показателей, отражающих распространение МЛУ ТБ.

Информация о туберкулезе с лекарственной устойчивостью, получаемая из территорий страны, показывает, что во многих регионах требуются дополнительные усилия по повышению качества работы бактериологических лабораторий, оптимизации и повышению качества работы статистической системы регистрации и сбора информации о МЛУ ТБ в регионах России. Важным также является реализация в стране постоянно действующего мониторинга качества исследований, качества сбора информации и наблюдения за группами больных ТБ. Реализация нового статистического инструментария в 2006–2007 гг., построенного, в частности, на формах когортного анализа, позволила повысить качество получаемой информации. Несмотря на различия в формировании показателей, все они демонстрируют ежегодный рост доли и числа случаев туберкулеза с лекарственной устойчивостью в Российской Федерации. Уровень распространения МЛУ ТБ в российских регионах в настоящее время сравнительно высокий. Основными причинами высоких значений показателя в российских территориях можно назвать следующие:

– существующие в стране проблемы в организации лечения, особенно имевшие место в предыдущие годы (см. главу 7), в частности, высокий уровень прерывания лечения и невыполнения стандартных режимов химиотерапии;
– значительное число больных с хроническими формами туберкулеза, состоящих на учете в российских территориях (см. главу 4), что явилось результатом неэффективного лечения;



а) Класс А по качеству и репрезентативности данных



б) класс Б по репрезентативности данных

Рис. 10.17. Регистрация МЛУ ТБ среди новых случаев системами надзора за ЛУ в разных странах и территориях, 2008 г. (источник: [83])

– недостаточный инфекционный контроль в лечебных учреждениях и при организации и проведении противоэпидемических мероприятий на территориальном уровне.

Тем не менее ряд субъектов Российской Федерации продемонстрировали в последние годы снижение доли случаев с МЛУ, что говорит о потенциальной возможности осуществлять в территориях страны эффективно действующую программу борьбы с МЛУ ТБ.

11. Мониторинг реализации мероприятий, направленных на совершенствование оказания медицинской помощи больным туберкулезом, на основе Приказа Минздравсоцразвития России № 61 от 05.02.2010 г.

Л.А. Михайлова, Е.И. Скачкова, И.М. Сон, О.Б. Нечаева, П.К. Яблонский, Д.А. Кучерявая, А.В. Гордина, Н.С. Марьина

В 2010 г. в Российской Федерации на основе Приказа Минздравсоцразвития России от 05.02.2010 г. № 61 [36] был введен в действие мониторинг реализации мероприятий, направленных на совершенствование оказания медицинской помощи больным туберкулезом. Согласно Приказу, мониторинг осуществляется Минздравсоцразвития России на основе сведений, представляемых органами управления здравоохранением субъектов Российской Федерации, участвующих в реализации противотуберкулезных мероприятий.

Целью проведения мониторинга является:

- получение оперативной информации о реализации мероприятий, направленных на совершенствование оказания медицинской помощи больным туберкулезом;
- анализ и оценка результатов реализации мероприятий;
- выявление проблем, связанных с реализацией данных мероприятий, с последующей разработкой предложений по их решению.

Отчетность о реализации мероприятий составляется и представляется: а) органами управления здравоохранением муниципальных образований – органу управления здравоохранением субъекта РФ, б) органами управления здравоохранением субъектов РФ – Минздравсоцразвития РФ. Мониторинг проводится ежемесячно в соответствии с целевыми показателями деятельности противотуберкулезной службы отдельно для взрослых и детей.

Данные собираются нарастающим итогом в виде ежемесячной, квартальной, полугодовой и годовой отчетности по приложенным к приказу формам: № МТ–МО «Сведения о поставках медицинского оборудования в учреждения здравоохранения субъекта РФ и муниципальных образований, участвующих в реализации мероприятий, направленных на совершенствование оказания медицинской помощи больным туберкулезом» и № МТ–ЦП «Сведения об основных целевых показателях деятельности учреждений здравоохранения субъекта РФ и муниципальных образований, участвующих в реализации мероприятий, направленных на совершенствование оказания медицинской помощи больным туберкулезом».

Полученная из субъектов РФ информация поступает для проверки и обработки в федеральный Центр мониторинга противодействия распространению туберкулеза в РФ, функционирующий в ФГУ «ЦНИИОИЗ» (ФЦМТБ). Результаты анализа данных передаются в Минздравсоцразвития России, с последующей передачей главному внештатному специалисту-фтизиатру Минздравсоцразвития России.

После утверждения приказа [36] реальное начало сбора информации пришлось на конец первого квартала 2010 г. Поэтому ежемесячный сбор данных начался с апреля, а данные первых трех месяцев были предоставлены в виде сводной квартальной отчетности.

В течение всего первого года реализации положений приказа велась работа по повышению качества отчетов. Если в апреле – мае отчеты были приняты от 65–70 субъектов из 82, то уже к декабрю были приняты отчеты от всех субъектов РФ.

В целом ежемесячный мониторинг позволяет не только получать оперативную информацию для принятия решений органами управления здравоохранения по вопросам выявления и лечения ТБ, но и оценить качество отчетов ФСН, формируемых в конце года.

На рис. 11.1 и 11.2 нарастающим итогом показан рост регистрации впервые выявленных больных туберкулезом в течение года в РФ. График показывает достаточно планомерно организованную по времени работу территорий по выявлению больных и итоговое достижение отчетных данных, предоставляемых в формы № 33 и № 8. Таким образом, можно говорить об определенной достоверности предоставляемой в конце года информации в отчетные формы ФСН (№№ 8 и 33). Аналогичный вывод можно сделать на основе изменения данных об умерших от туберкулеза, прибывших из ФСИН и т. д. Плавно увеличивающееся число больных, получаемое ежемесячно нарастающим итогом, и которое в итоге выходит на численность, приводимую после завершения года в отчете ФСН, может говорить о планомерной работе региональных противотуберкулезных учреждений по эпидемиологическому надзору.

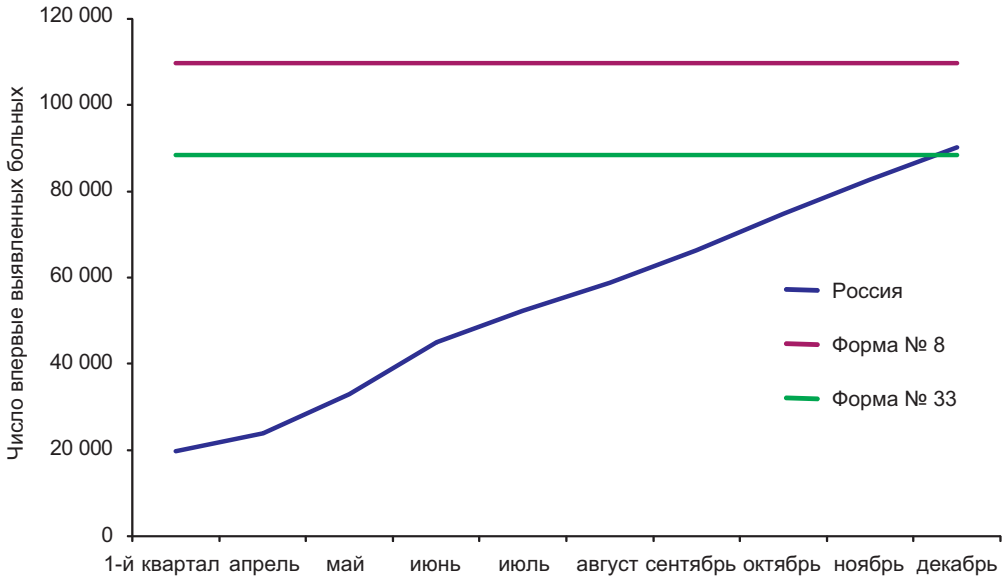


Рис. 11.1. Число впервые выявленных больных туберкулезом, зарегистрированных, согласно ежемесячным формам [36], Российская Федерация (источник: формы № МТ–МО и № МТ–ЦП [36], ФЦМТБ)

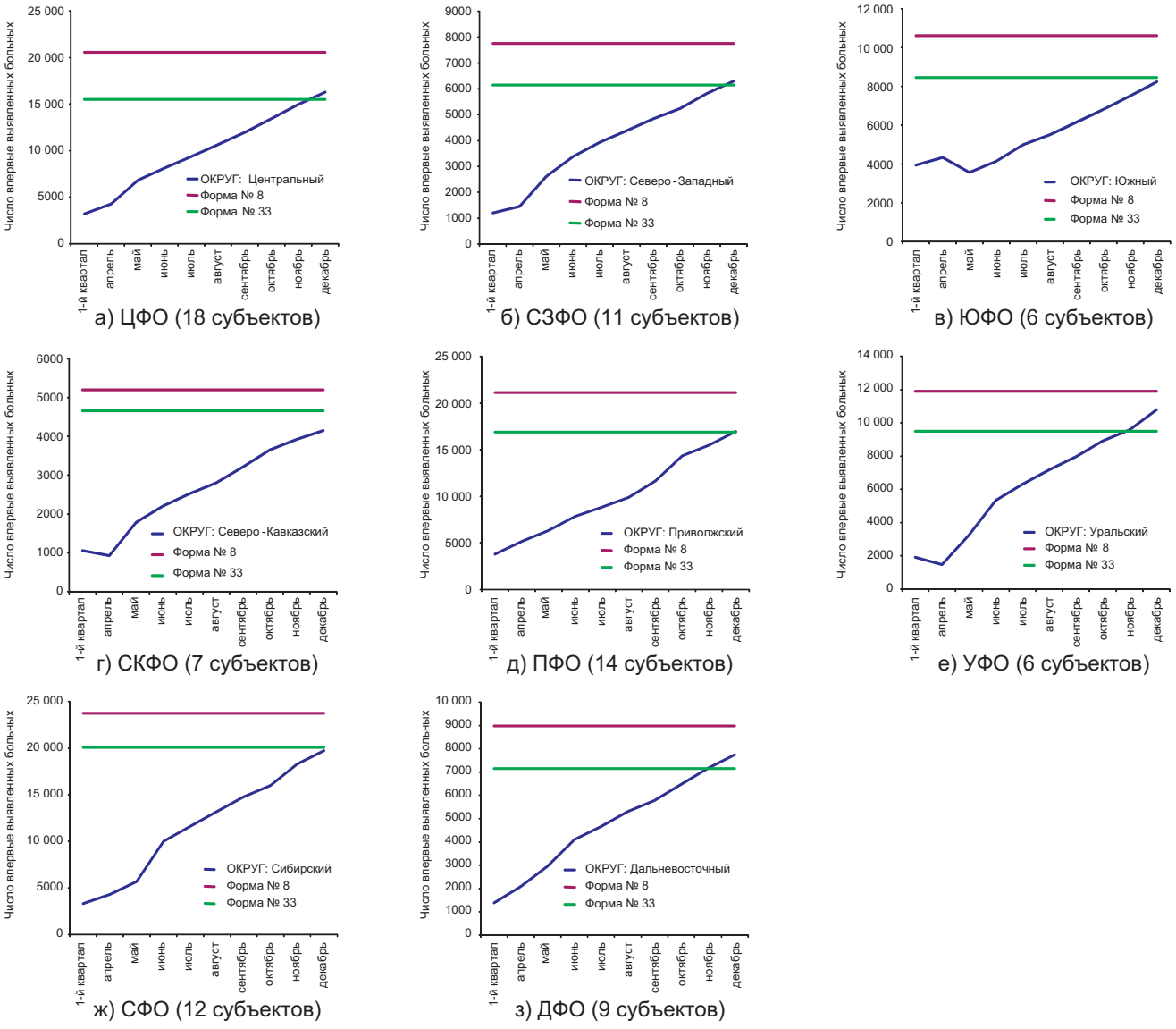


Рис. 11.2. Число впервые выявленных больных туберкулезом, зарегистрированных, согласно ежемесячным формам [36], федеральные округа Российской Федерации (источник: формы № МТ–МО и № МТ–ЦП [36а], ФЦМТБ)

В то же время недостаточный уровень выявления в течение года отмечается в субъектах СКФО (рис. 11.2, г), что требует особого рассмотрения и анализа.

На рис. 11.3 показано изменение доли впервые выявленных больных туберкулезом среди осмотренных на туберкулез методом флюорографии. Уровень данного показателя также практически не изменялся в течение года, за исключением декабря и октября.

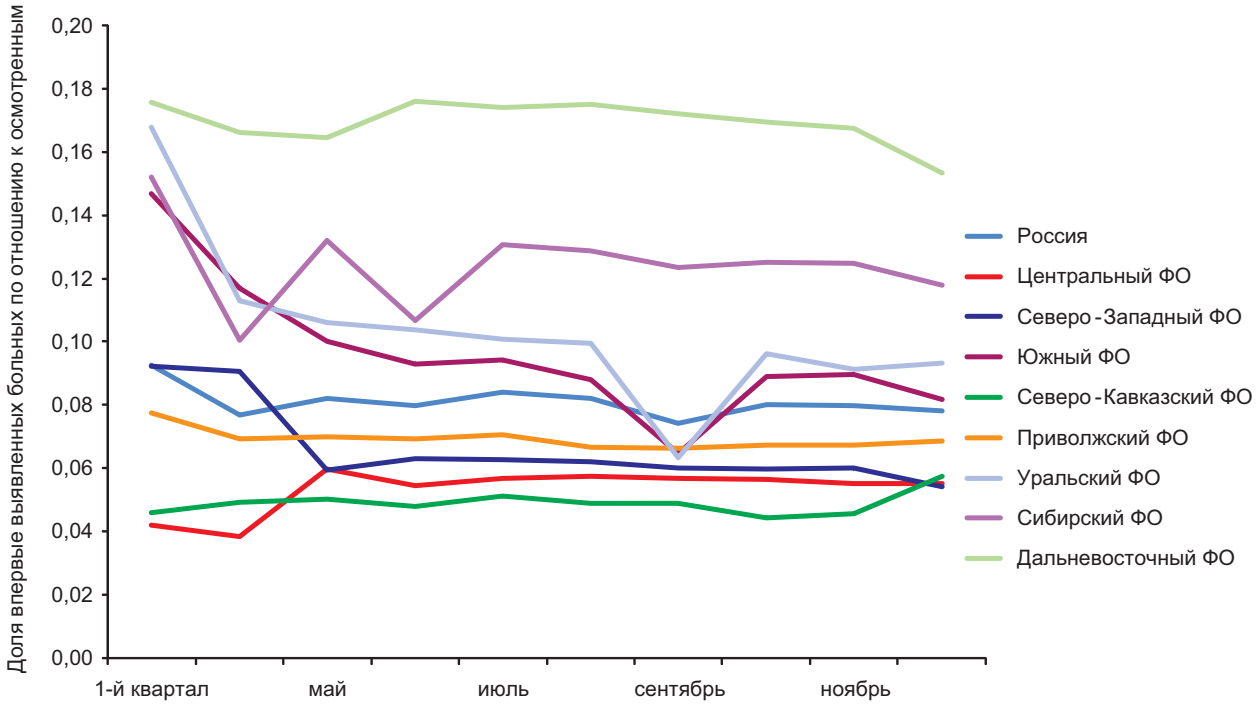


Рис. 11.3. Доля впервые выявленных больных туберкулезом среди осмотренных на туберкулез методом флюорографии, 2010 г., Российская Федерация (источник: формы № МТ–МО и № МТ–ЦП [36], ФЦМТБ)

Не только ежемесячная информация, но и данные мониторинга, полученные в конце года, также позволяют оценить полноту сведений, приводимых в отчетных годовых формах ФСН. Так, например, требует уточнения значительное превышение в ЦФО, УФО, СФО и ДФО данных мониторинга по сравнению с информацией, приводимой в форме № 33, по такой позиции, как доля ФКТ среди впервые выявленных больных туберкулезом (рис. 11.8).

Мониторинг позволил провести оценку обеспеченности противотуберкулезными препаратами (ПТП) первого и второго ряда. На рис. 11.4 и 11.5 показаны доли субъектов РФ и отдельных федеральных округов, которые, согласно полученным отчетам, обеспечены препаратами до 50%, 50–79%, 80–99% и 100% и более от потребности. Учитывая недостаточную определенность инструкции по заполнению данного раздела отчетных форм[137], показанная информация является приблизительной, но в целом отражающей ситуацию с работой субъектов по обеспечению препаратами 1-го ряда и распределению получаемых по федеральным закупкам препаратов 2-го ряда.

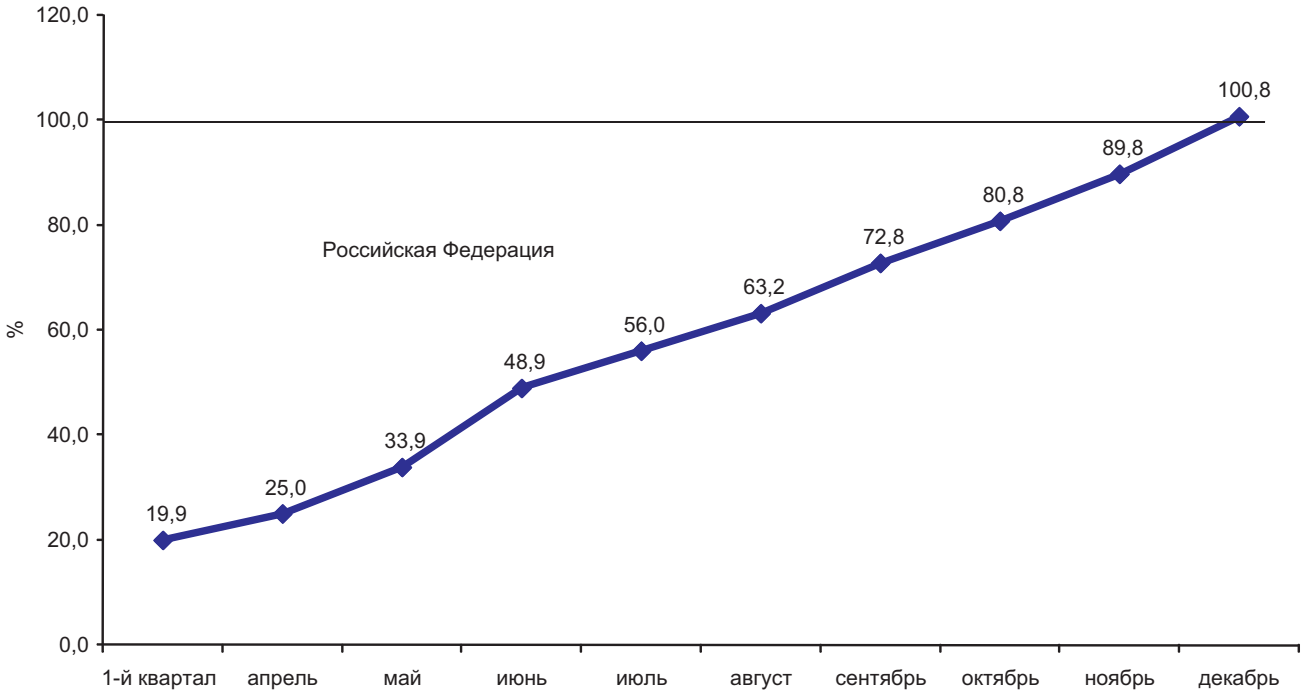
Из графиков видно, что обеспеченность препаратами 1-го ряда на 80% и более имеет место в 72% субъектов, а 2-го ряда – только в 62% субъектов. Причем особенно сложная ситуация сложилась в ЮФО по препаратам 1-го и 2-го ряда (соответственно в 40 и 20% субъектов округа препаратов менее половины от потребности), СКФО – по препаратам 1-го ряда (в 14% субъектов ПТП менее 50% от потребности), в ПФО и ДФО – с препаратами 1-го и второго ряда и в СФО – с препаратами 2-го ряда.

Таким образом, данные мониторинга являются основанием для принятия своевременных мер по нормализации поставок ПТП на уровне субъектов РФ.

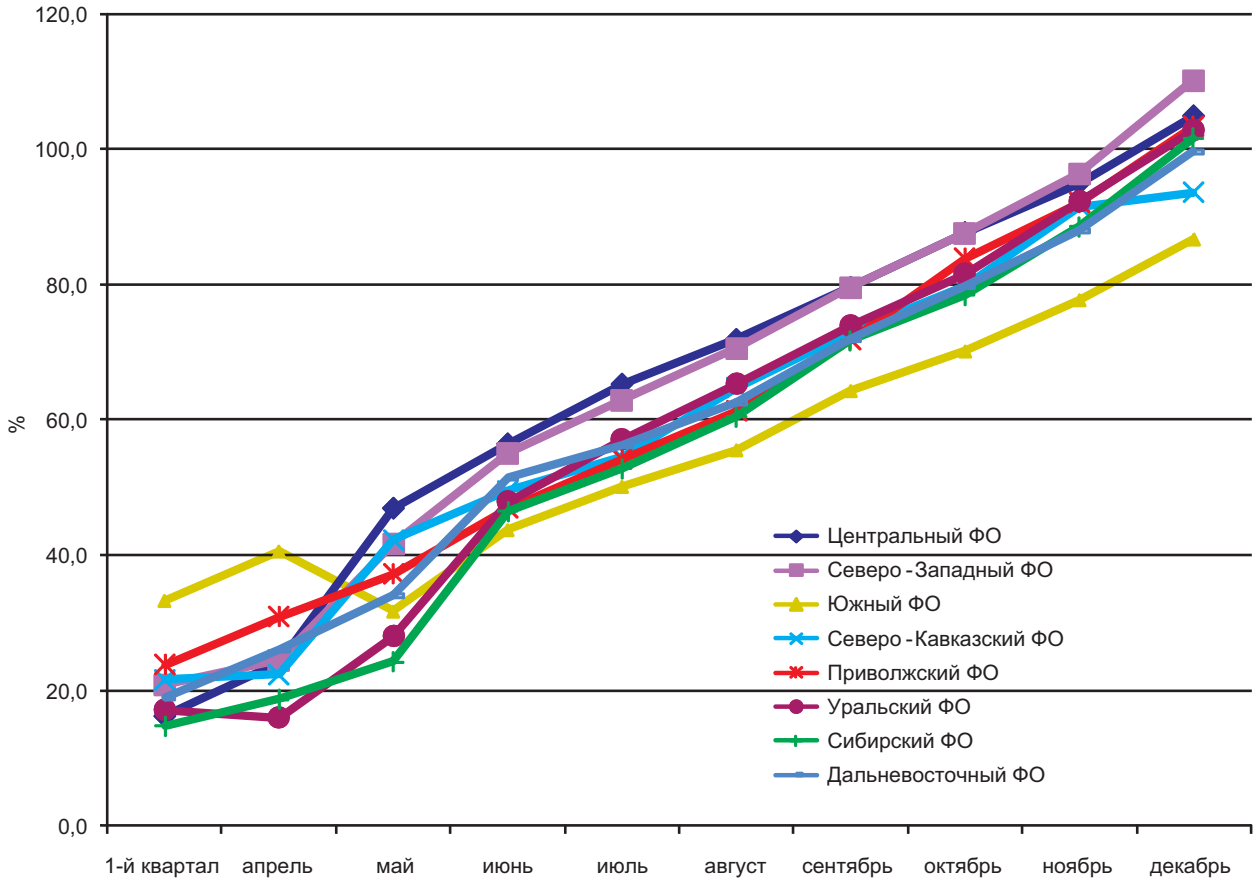
Первые результаты реализации мониторинга туберкулеза, согласно приказу Минздравсоцразвития РФ № 61, позволяют сделать следующие выводы.

– Мониторинг в целом отражает реальную ситуацию по туберкулезу и в перспективе позволит иметь оперативные данные по выявлению и лечению ТБ и своевременно реагировать на возникающие проблемы.

[137] Субъекты предоставляют сведения об обеспеченности лекарственными препаратами I и II ряда в процентах по расчетной методике, которая, однако, предназначена для вычисления потребностей отдельно по каждому препарату. Поэтому при различии в обеспеченности для разных препаратов данные предоставляются не совсем точные, а оценочные.



а) Российская Федерация



б) Федеральные округа

Рис. 11.4. Изменение числа зарегистрированных случаев смерти от туберкулеза в течение года, по данным ежемесячного мониторинга, доля (%) от суммы умерших от ТБ и умерших от ТБ, не состоящих на учете в региональных ПТУ, 2010 г., Российская Федерация (источник: формы № МТ–МО и № МТ–ЦП [36], № 33, данные ФЦМТБ)

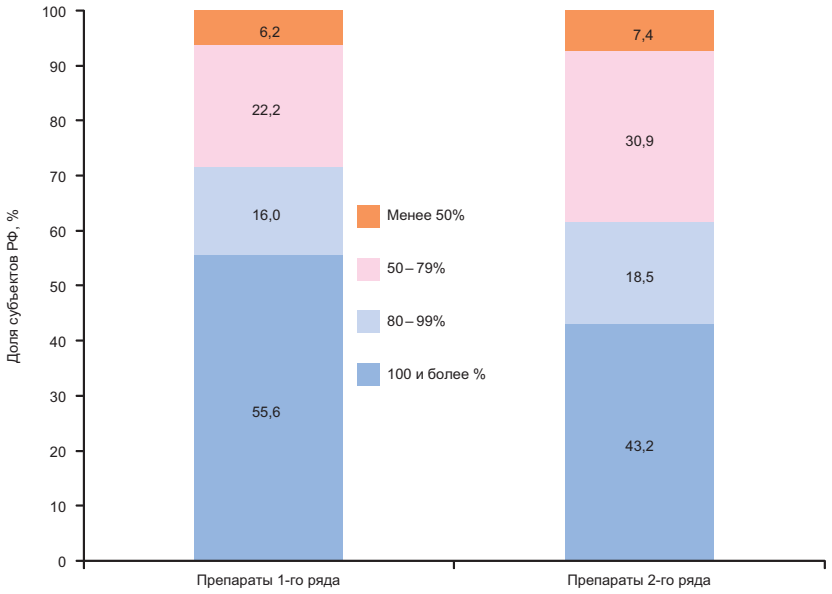


Рис. 11.5. Обеспеченность субъектов Российской Федерации лекарственными препаратами I и II ряда (в процентах по расчетной методике), 82 субъекта, 2010 г. (источник: формы № МТ–МО и № МТ–ЦП [36], данные ФЦМТБ)

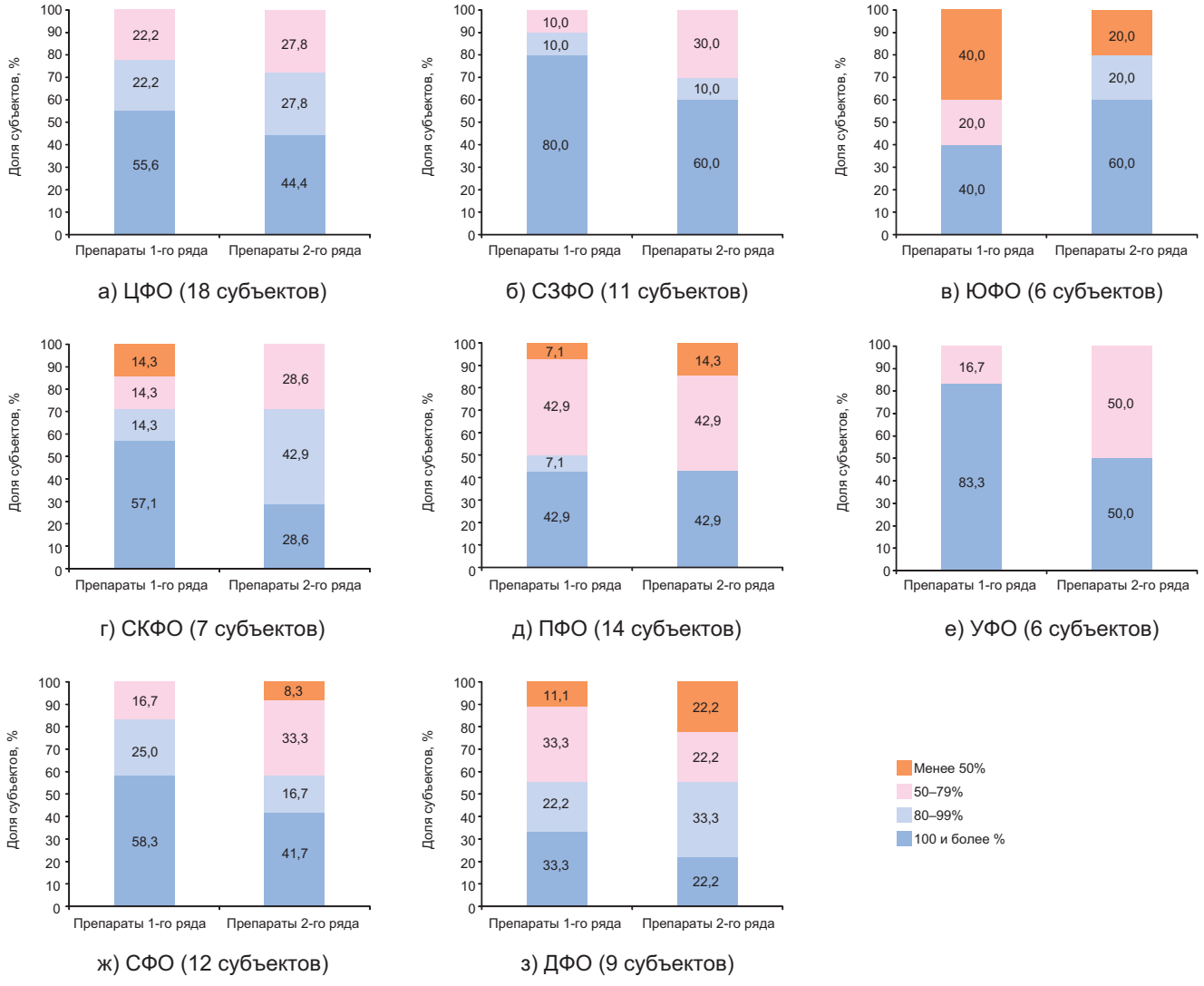
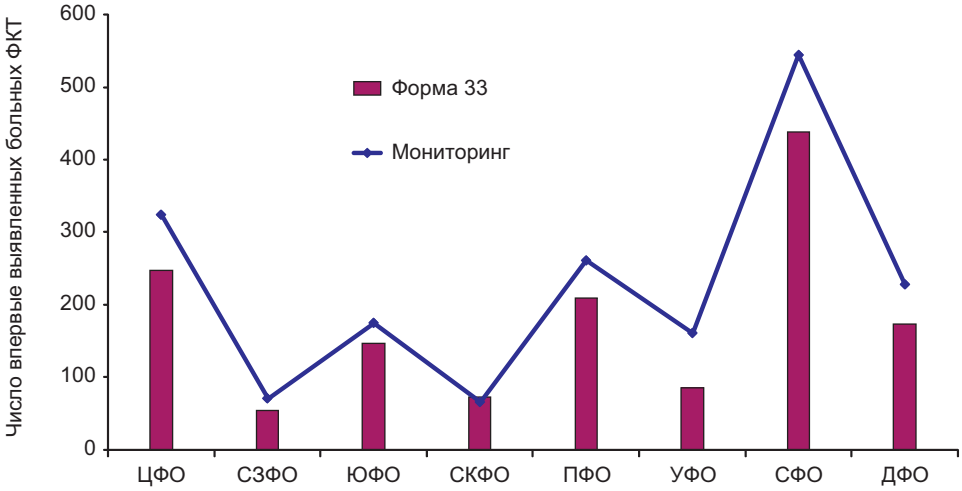
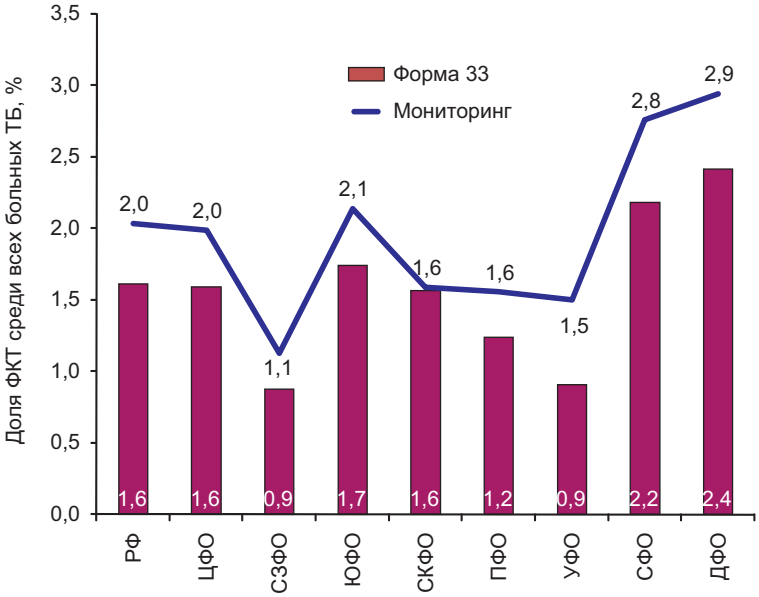


Рис. 11.6. Обеспеченность субъектов в федеральных округах Российской Федерации лекарственными препаратами 1-го и 2-го ряда (в процентах по расчетной методике), 2010 г. (источник: формы № МТ–МО и № МТ–ЦП [36], данные ФЦМТБ)

Рис. 11.7. Доля больных активным туберкулезом, прибывших из ФСИН, по отношению к годовым отчетным данным по форме № 33, Российская Федерация, 2010 г. (источник: формы № МТ–МО и № МТ–ЦП [36], данные ФЦМТБ, форма № 33)



а) Число впервые выявленных больных ФКТ



б) Доля впервые выявленных больных ФКТ среди всех больных ТБ

Рис. 11.8. Число случаев и доля ФКТ по федеральным округам. Сравнение данных мониторинга и формы № 33, Российская Федерация, 2010 г. (источник: формы № МТ–МО и № МТ–ЦП [36], данные ФЦМТБ, форма № 33)

– В ряде субъектов РФ не организован ежемесячный сбор данных из муниципальных образований.
– Необходимо продолжение работы по совершенствованию отчетных форм мониторинга и инструкций к ним.
– По данным мониторинга в ряде регионов были выявлены определенные проблемы с организацией выявления туберкулеза, обеспечением противотуберкулезными препаратами за счет средств ряда субъектов РФ и формированием годовой отчетности по туберкулезу.

12. Качество выявления МБТ и определения их лекарственной чувствительности в Российской Федерации

М.В. Шульгина, Е.В. Заикин, Е.М. Белиловский, В.Н. Малахов, А. Дису

Лабораторные исследования, направленные на выявление возбудителя туберкулеза и изучение его свойств, лежат в основе диагностики заболевания туберкулезом и принятия клинических решений, и их качество прямо влияет на значения показателей, используемых для оценки эпидситуации по туберкулезу и при планировании противотуберкулезных программ. В связи с этим в аналитический обзор включены данные по оценке качества лабораторной диагностики туберкулеза в Российской Федерации, полученные в Федеральной системе внешней оценки качества клинических лабораторных исследований (ФСВОК).

12.1. Организация внешней оценки качества

Внешняя оценка качества (ВОК) клинических лабораторных исследований выполняется в России с 1995 года в рамках ФСВОК [13, 88]. В 2010 г. 7 из 113 разделов ФСВОК (как собственных, так и совместных с международными системами) были посвящены оценке качества микробиологических и молекулярно-биологических лабораторных исследований, выполняемых при диагностике и лечении туберкулеза. В 2007–2010 гг. оценка качества микроскопического (с окраской по Цилю–Нильсену (ЦН) и люминофорами), культурального выявления микобактерий туберкулеза и определения их лекарственной чувствительности осуществлялась при поддержке Фонда «Российское здравоохранение» и за счет средств Глобального фонда, что позволило значительно увеличить число лабораторий, участвовавших в соответствующих разделах ФСВОК, и проследить динамику изменений в качестве исследований в различных регионах РФ.

12.2. Качество микроскопического выявления кислотоустойчивых бактерий

Несмотря на то что в практику противотуберкулезной помощи населению внедряются современные высокотехнологичные быстрые методы лабораторной диагностики (например, молекулярно-генетические методы), обеспечение качества микроскопических исследований все еще является одним из важнейших разделов ФСВОК, посвященных методам лабораторной диагностики ТБ. Этому вопросу уделяется особое внимание и в данном аналитическом обзоре, поскольку качество микроскопического выявления кислотоустойчивых бактерий (КУБ) с окраской по Цилю–Нильсену является «лакмусовой бумажкой» уровня и эффективности организации лабораторной службы, отражает готовность учреждений ОЛС и специализированных противотуберкулезных учреждений (ПТУ) обеспечить лабораторные исследования надлежащего качества при внедрении высокотехнологичных методов.

Общее число лабораторий, участие которых в 2010 г. финансировалось Фондом «Российское здравоохранение», составило 1500 по разделу «Микроскопическое выявление КУБ с окраской по Цилю–Нильсену» и 150 – по разделу «Выявление КУБ методом люминесцентной микроскопии». Общее число заявок на участие в указанных разделах составило 2048 и 215 соответственно, однако количество лабораторий-участников ограничивалось возможностями системы ВОК и объемом финансирования. Контрольные препараты были разосланы в те лаборатории, от которых заявки на участие поступили первыми, при этом в число участников включались лаборатории лечебно-профилактических учреждений или самостоятельные лаборатории независимо от их подчиненности и форм собственности.

В каждом из двух циклов оценки качества микроскопического выявления КУБ с окраской по Цилю–Нильсену их участники получили по набору из 8 контрольных препаратов мокроты (мазков), составленному из неокрашенных отрицательных мазков, окрашенных и неокрашенных мазков с низким и высоким содержанием КУБ, приготовленных из гомогенизированной мокроты больных неспецифическими заболеваниями легких (в случае отрицательных образцов) и больных туберкулезом с бактериовыделением (в случае положительных образцов) (см. табл. 12.1).

В наборы для раздела «Выявление КУБ методом люминесцентной микроскопии» были включены только неокрашенные образцы – два образца, не содержавших КУБ, и 6 образцов с низким содержанием КУБ (5–17 КУБ в 100 п/з при пересчете на увеличение ×1000). Поскольку при анализе экспертами ФСВОК партий образцов с низким содержанием КУБ в значительном числе мазков двух партий содержание КУБ оказалось ниже 3 КУБ в 300 п/з (при пересчете на увеличение ×1000), эти партии были исключены из оценки.

Таблица 12.1

Контрольные образцы, использованные в двух циклах 2010 г.
по разделу «Микроскопическое выявление КУБ с окраской по Цилю–Нильсену»

Описание мазков	Содержание КУБ в 100 п/з	Количество образцов в двух циклах
Отрицательные	0	2
Низконагруженные, неокрашенные	5–57	7
Низконагруженные, окрашенные	5–48	3
Высоконагруженные, неокрашенные	65–273	2
Высоконагруженные, окрашенные	65–273	2

На основании полученных из лабораторий результатов были определены характеристики:
– чувствительности исследования (процентной доли выявленных положительных мазков) порознь для образцов с низким и высоким содержанием КУБ;
– специфичности исследований (процентной доли образцов, не содержащих КУБ, определенных как отрицательные);
– качества проводимой в лабораториях окраски мазков (по разнице чувствительности определения окрашенных в экспертной лаборатории ФСВОК и окрашенных в испытуемой лаборатории образцов, содержащих КУБ, – в разделе «Микроскопическое выявление КУБ с окраской по Цилю–Нильсену»).

Начиная с 2009 г. наряду с оценкой качества микроскопического выявления КУБ с окраской по Цилю–Нильсену проводилась оценка формы представления результатов, а также ответов на вопросы анкеты по методическим особенностям проведения исследования, сопровождавшей направленные в лаборатории контрольные образцы. В случаях несоответствия формы представления результатов или методики проведения исследования требованиям приказов Минздрава РФ от 21.03.2003 № 109 (приложения 10 и 11) и Минздравсоцразвития РФ от 02.10.2006 № 690 (приложение 5) в лабораторию направлялись выписка из вышеназванных приказов и письмо с указанием на выявленные ошибки. Ниже приведены результаты анализа ошибок, выявленных в методологии проведения исследования и регистрации результатов, которые могут отражать как степень охвата сотрудников лабораторий обучением, так и качество обучения.

Раздел «Микроскопическое выявление КУБ с окраской по Цилю–Нильсену»

1087 участников этого раздела были представлены лабораториями учреждений общей лечебной сети (ОЛС), включая лаборатории нетуберкулезных специализированных учреждений, ЛПУ ОАО РЖД и медсанчасти ФМБА, 49 – лабораториями головных ПТУ 41 субъекта РФ (далее – региональные лаборатории), 141 – лабораториями районных ПТУ, в число которых помимо районных, городских, межрайонных противотуберкулезных диспансеров (ПТД) и больниц были включены противотуберкулезные санатории, 37 – лабораториями системы Федеральной службы исполнения наказаний (ФСИН). Из 1500 лабораторий, которым были высланы наборы контрольных образцов двух циклов, 1455 (97%) представили результаты исследования контрольных образцов хотя бы одного цикла, 1257 (84%) – результаты обоих циклов. Результаты исследования контрольных образцов в обоих циклах представили 969 (89%) лабораторий ОЛС, 41 (84%) лаборатория ПТУ регионального уровня и 124 (88%) лаборатории районных ПТУ.

Лаборатории ОЛС представляли 78 субъектов Российской Федерации. Как и в предыдущем издании аналитического обзора [А4], участие в ФСВОК лабораторий ОЛС, проводящих микроскопическое исследование по Цилю–Нильсену (ЦН), по субъектам РФ в 2010 году было оценено числом участвующих лабораторий, приходящихся на 100 тыс. населения (рис. 12.1). В среднем по РФ этот показатель составил 0,7, однако в 25 субъектах (включая и пять субъектов, в которых в ВОК не участвовала ни одна лаборатория) он составлял менее 0,5, т. е. 1 участвующая лаборатория на более чем 200 тыс. населения.

В настоящем обзоре анализ данных ВОК приводится с использованием трех подходов: а) анализ ВОК по полученным общим суммарным **результатам исследований**, б) анализ по **лабораториям** и в) по **субъектам** Российской Федерации. Результаты каждого из трех типов (видов) анализа представлены в разрезе типов учреждений, где находятся оцениваемые лаборатории – ОЛС, районные и региональные ПТУ и учреждения ФСИН.

а) Анализ суммарных результатов ВОК. Анализ полученных от лабораторий **суммарных результатов исследований**, приведенный на рис. 12.2, а, показывает, что в целом специфичность исследования в

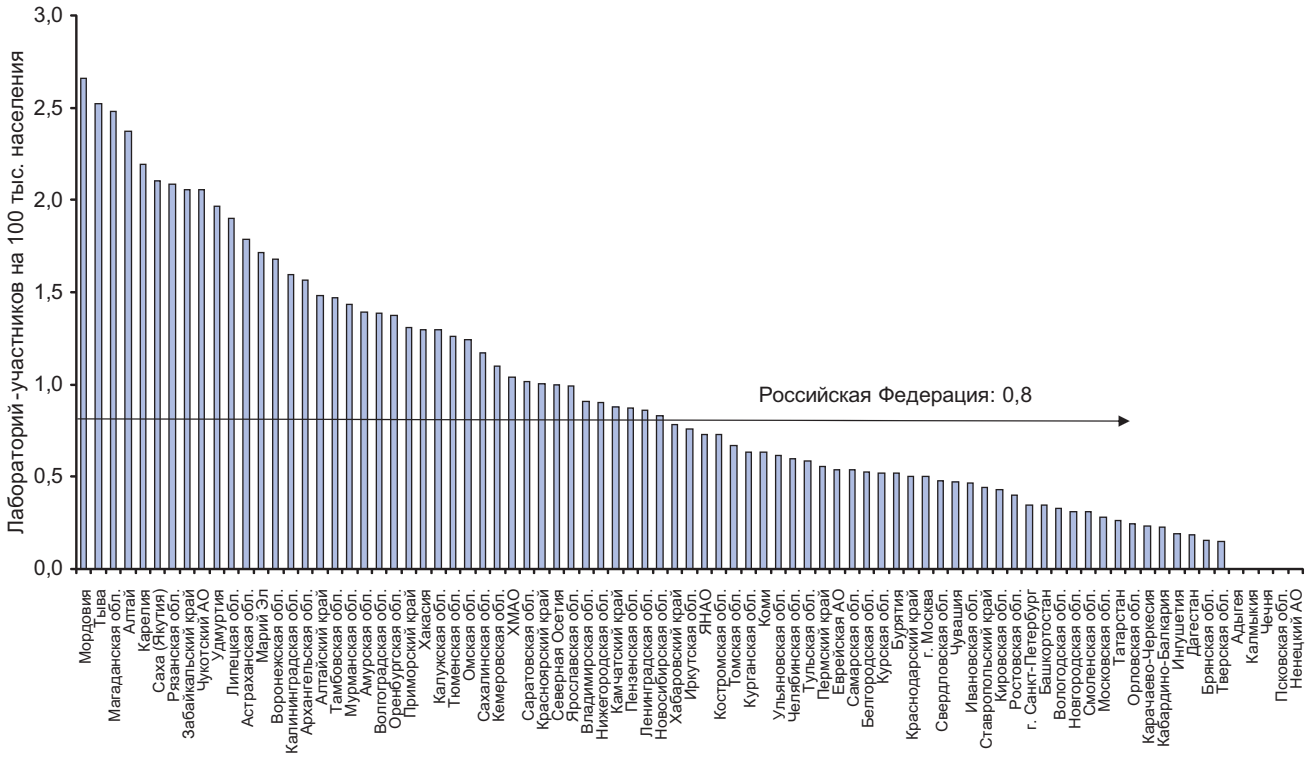
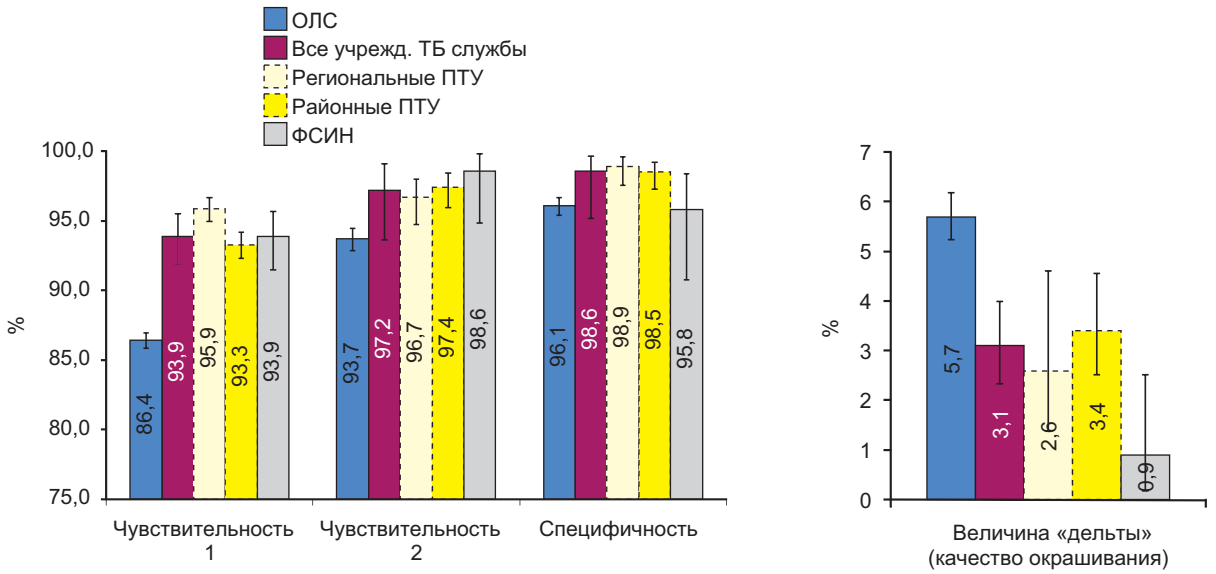


Рис. 12.1. Участие лабораторий ОЛС в ВОК (число лабораторий-участников на 100 тыс. населения, 2010 г.)



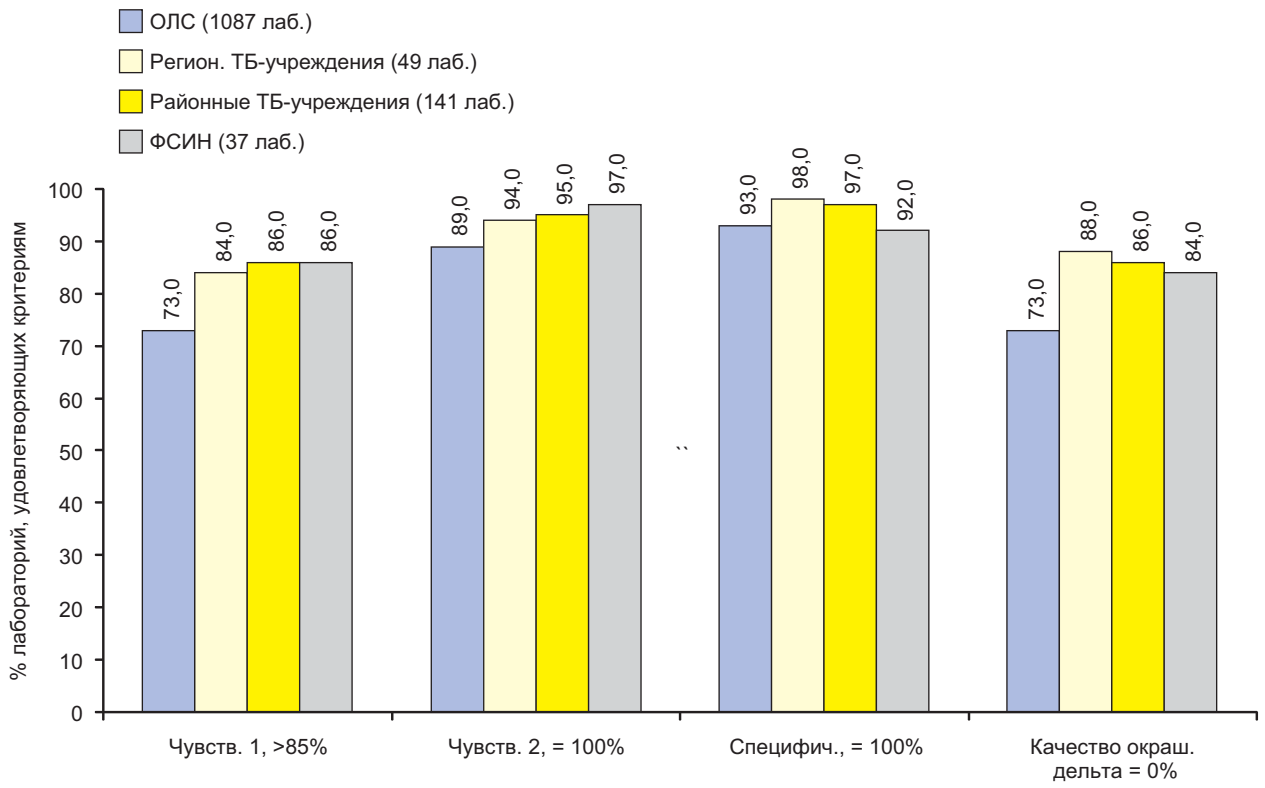
а) Данные по всем **результатам**, полученным в лабораториях, принявших участие в ВОК (линии разброса обозначают 95%ДИ)

Рис. 12.2. Результаты оценки качества микроскопических исследований по ЦН в 2009 г., лаборатории ОЛС, туберкулезной службы и ФСИН, Российская Федерация. Чувствительность 1 – чувствительность выявления мазков с низким содержанием КУБ. Чувствительность 2 – чувствительность выявления мазков с высоким содержанием КУБ при их окрашивании в испытуемой лаборатории. Качество окрашивания – характеристика качества окрашивания, определяемая разницей в чувствительности определения окрашенных и неокрашенных мазков из одних и тех же пулов мокроты

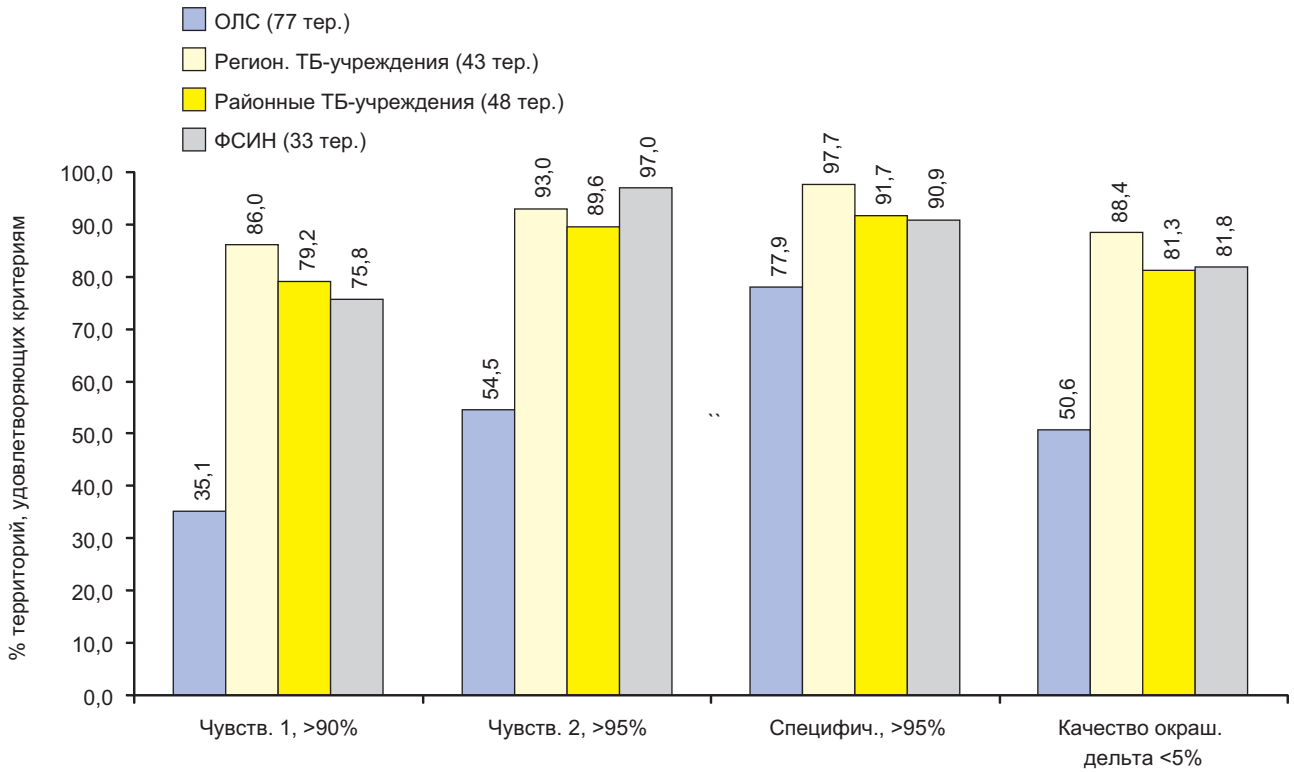
лабораториях всех типов учреждений достаточно высока – 96,4% – и существенно не изменилась по сравнению с результатами 2009 г. (96,9%, $p > 0,01$[138]).

Общая чувствительность выявления КУБ для мазков с низким содержанием, рассчитанная по всем исследованиям, составляла: для мазков, окрашенных в испытуемых лабораториях – 87,7% (в 2009 г. – 89,2%), чувствительность выявления КУБ для образцов с их высоким содержанием составляла 94,2% (в 2009 г. – 91,9%).

[138] В 2008 г. специфичность была достоверно ниже – 94,6% ($p < 0,01$) [А4].



б) Оценка результатов тестирования по **лабораториям**. Доля лабораторий, которые удовлетворяли поставленным критериям



в) Оценка результатов тестирования по **территориям**. Доля территорий, в которых средние результаты всех участвовавших в ВОК лабораторий удовлетворяли поставленным критериям

Рис. 12.2. Результаты оценки качества микроскопических исследований по ЦН в 2009 г., лаборатории ОЛС, туберкулезной службы и ФСИН, Российская Федерация. Чувствительность 1 – чувствительность выявления мазков с низким содержанием КУБ. Чувствительность 2 – чувствительность выявления мазков с высоким содержанием КУБ при их окрашивании в испытуемой лаборатории. Качество окрашивания – характеристика качества окрашивания, определяемая разницей в чувствительности определения окрашенных и неокрашенных мазков из одних и тех же пулов мокроты

Как и в 2009 г. [А4], лаборатории ОЛС (рис. 12.2, а) демонстрировали более низкую чувствительность выявления КУБ в окрашенных ими мазках с низким содержанием КУБ по сравнению с лабораториями ПТУ (86,4 и 93,9% соответственно, $p < 0,01$). Данный показатель в лабораториях региональных ПТД был выше, чем в лабораториях ПТУ районного уровня (95,3 и 93,3%, $p < 0,1$). В лабораториях ФСИН средняя чувствительность выявления КУБ в мазках с их низким содержанием составляла для самостоятельно окрашенных мазков 93,9% (96,8% в 2009 г.). Необходимо отметить, что чувствительность выявления КУБ в мазках с их низким содержанием, окрашенных в испытуемых лабораториях ОЛС, районных ПТУ и ФСИН, в 2009 и 2010 гг. оставалась на достаточно высоком уровне после отмеченного достоверного роста в 2008 г. [А3, А4]. В лабораториях региональных ПТУ этот показатель был неизменно высоким все эти годы (включая 2007 г.).

Процентная разница в чувствительности выявления КУБ в мазках, окрашенных в испытуемых лабораториях и в экспертной лаборатории ФСВОК (далее – «дельта»), является показателем качества окраски мазков: чем ниже величина «дельты», тем выше качество окраски мазков. Для оценки качества процедуры окраски в наборы ФСВОК были включены пять пар окрашенных и неокрашенных образцов (три низконагруженные и две высоконагруженные пары), при этом каждая пара была приготовлена из одних и тех же пулов мокроты.

В циклах 2010 г. разница в чувствительности для парных окрашенных и неокрашенных мазков в лабораториях достоверно ухудшилась (увеличилась) для лабораторий всех типов учреждений, кроме ФСИН [А4]. Для учреждений ОЛС показатель дельта составил 5,7% (в 2009 г. – 4,3%). Значение «дельты» для группы районных и региональных лабораторий ПТУ составило соответственно 3,4 и 2,6% (различия недостоверны, $p > 0,05$), что меньше, чем в лабораториях ОЛС (5,7%, $p < 0,01$). В лабораториях ФСИН этот показатель был самым низким – 0,9%.

б) Анализ по лабораториям. Эффективность выявления КУБ методом микроскопии по Цилю–Нильсену в стране зависит от доли **лабораторий** с удовлетворительными показателями качества этого исследования. По данным ФСВОК 2010 года, рассмотренным в разрезе **лабораторий**, 76% всех лабораторий-участников продемонстрировали чувствительность выявления КУБ для мазков с их низким содержанием, окрашенных в испытуемых лабораториях, равную и превышающую 86% (не выявлены КУБ в одном мазке из семи), 90% всех лабораторий-участников показали 100% чувствительность для мазков с высоким содержанием КУБ (78% в 2009 г.), и 94% лабораторий – 100% специфичность (95% – в 2009 г.), см. табл. 12.2 и рис. 12.2, б. Разница в оценке мазков, окрашенных в испытуемой и в экспертной лаборатории, отсутствовала (дельта равна 0%) в 75% лабораториях (78% в 2009 г.).

Таблица 12.2

Доля лабораторий, результаты которых соответствуют критериям качества (в%)

Тип учреждений, лаборатории которых проходили ВОК	Число лабораторий-участников	Чувствительность для мазков с низким содержанием КУБ – 86% и выше, %	100% чувствительность для мазков с высоким содержанием КУБ, %	100% специфичность, %	Разница в чувствительности окрашенных и неокрашенных мазков – 0%, %
Всего	1455	76	90	94	75
ОЛС	1087	73	89	93	73
Все ПТУ	190	88	95	97	86
Региональные ПТУ	49	84	94	98	88
Районные ПТУ	141	86	95	97	86
ФСИН	37	86	97	92	84

Среди лабораторий ФСИН чувствительность для мазков с низким содержанием КУБ более 86% была у 86% участников, 97% участников правильно определили все образцы с высоким содержанием КУБ и 92% – мазки, не содержавшие КУБ (100% специфичность); 84% участников не имели расхождений в оценке мазков, окрашенных в испытуемой лаборатории, и мазков, окрашенных в экспертной лаборатории.

Доля лабораторий ПТУ, отвечающих вышеперечисленным критериям, была выше, чем их доля среди лабораторий ОЛС: соответственно 88 и 73% лабораторий-участников ($p < 0,01$) продемонстрировали чувствительность выявления КУБ для мазков с их низким содержанием, окрашенных в испытуемых лабораториях, равную и превышающую 86%, соответственно 95 и 89% всех лабораторий-участников ($p < 0,05$) продемонстрировали 100% чувствительность для мазков с высоким содержанием КУБ, и 97 и 93% ($p < 0,05$) соответственно – 100% специфичность. Разница в оценке мазков, окрашенных в испытуемой лаборатории, и мазков, окрашенных в экспертной лаборатории, отсутствовала в 86% лабораторий ПТУ и в

73% лабораторий ОЛС ($p < 0,01$). Существенного различия в группах лабораторий ПТУ районного и регионального уровня, соответствующих вышеуказанным критериям, не выявлено.

в) Анализ по территориям. Суммарные результаты ВОК, полученные из всех лабораторий в целом по стране, зависят прежде всего от данных тех территорий, из которых участвовало наибольшее число учреждений. Эти показатели не позволяют проводить оценку результатов ВОК в разрезе **территорий**, например, определять количество **территорий**, в которых имеется значительное число лабораторий с неудовлетворительными результатами ВОК. В то же время такая информация может быть полезной при оценке активности региональных служб и их руководства в области улучшения лабораторной диагностики.

Для сравнения работы лабораторий ОЛС, региональных и районных ПТУ на уровне **территорий**, а не учреждений (лабораторий), рассчитывалась доля субъектов Федерации, лаборатории которых показывают результаты определенного качества, т. е. определялось число **территорий**, лаборатории которых в среднем отвечали определенным, установленным экспертами критериям.

По чувствительности выявления КУБ в низконагруженных мазках при их окрашивании в испытуемой лаборатории («чувствительность 1») были выделены территории, лаборатории которых продемонстрировали общий результат, превышающий 90% (здесь и далее указан уровень, который был определен экспертами ФСВОК как критерий удовлетворительного результата).

В группу территорий с удовлетворительными показателями чувствительности выявления КУБ в мазках с их высоким содержанием («чувствительность 2») при их окрашивании в испытуемой лаборатории включались те, в лабораториях которых данный параметр превышал 95%.

В группу территорий с удовлетворительным качеством окрашивания мазков включались те, в лабораториях которых разница в чувствительности исследования мазков, окрашенных экспертной и испытуемой лабораторией, в среднем была менее 5%.

К территориям с удовлетворительной специфичностью были отнесены территории с ее средним значением более 95%.

Результаты ФСВОК (рис. 12.2, в) показывают, что доля территорий, в которых средние показатели качества лабораторий ОЛС были выше установленных критериев, сравнительно невелика, и значительно меньше доли территорий (субъектов РФ) с аналогичными результатами в лабораториях ПТУ. Результаты ВОК 2010 г. для лабораторий ОЛС после значительного улучшения в 2009 г. [А4] стабилизировались или показали незначительные, статистически недостоверные изменения показателей. Так, например, доля территорий, в которых лаборатории ОЛС обеспечили значения специфичности не менее 95%, равна 77,9% (2008 г. – 51,9%, 2009 г. – 78,5%), а доля территорий, лаборатории ОЛС которых обеспечили в среднем чувствительность выявления КУБ неокрашенных мазках с низким содержанием КУБ не менее 90%, стала 35,1% (2008 г. – 39,5%, 2009 г. – 45,6%). Доля регионов, в которых лаборатории ПТУ превысили этот критерий, оказалась достоверно выше, чем для лабораторий ОЛС – 79,0% ($p < 0,01$), в том числе 79,2% при оценке районных ПТД и 86,0% – региональных ПТД.

Доля регионов, лаборатории ОЛС которых демонстрировали удовлетворительное качество окраски, составила только 50,6% (2008 г. – 40,7%, 2009 г. – 53,2%). В лабораториях районных ПТУ качество окрашивания было удовлетворительным уже в большей доле территорий ($p < 0,01$) – 81,3% (2008 г. – 68,8%, 2009 г. – 75,6%). Доля территорий, в которых качество окрашивания в региональных ПТУ было удовлетворительным, была еще больше, чем в районных ($p > 0,05$) – 88,4% (2009 г. – 91,1%, 2008 г. – 84,0%).

Доля регионов, в которых лаборатории показали удовлетворительный уровень специфичности, составила при оценке лабораторий районных ПТУ 91,7% (2008 г. – 81,3%, 2009 г. – 92,7%) и лабораторий региональных ПТУ – 97,7% (2008 г. – 90,0%, 2009 г. – 97,8%).

Субъекты Российской Федерации, в которых все лаборатории из участвующих в ВОК удовлетворяли поставленным критериям качества, приведены в табл. 12.3.

Безусловно, полученные результаты лишь приблизительно отражают картину распределения качества исследований в субъектах РФ, в частности, ввиду большого разброса по числу лабораторий-участниц в каждой территории (от 1 до 53 для ОЛС и от 1 до 12 для районных ПТУ). Среди вошедших в список регионов, лаборатории которых продемонстрировали удовлетворительные результаты исследований контрольных образцов, значительную часть составляют те, в которых в ВОК участвовали только по 1–2 лаборатории. В этом случае средние результаты ВОК, безусловно, не отражают качества этого исследования в регионе в целом. В то же время участие в ВОК ограниченного числа лабораторий от данной территории может свидетельствовать о наличии проблем, связанных с организацией микроскопических исследований в регионе.

Если рассмотреть только те 48 субъектов, из которых было представлено более 0,8 лаборатории ОЛС на 100 тыс. населения, то закономерности будут аналогичными, представленным на рис. 12.2.

Таблица 12.3

Субъекты Российской Федерации, лаборатории которых при участии в ВОК дали результаты, удовлетворяющие всем критериям качества, установленные экспертами ФСВОК по чувствительности для низко- и высоконагруженных неокрашенных мазков, специфичности и качества окрашивания

ОЛС		Районные ПТУ		Региональные ПТУ		ФСИН	
Субъекты РФ	Число лабораторий, участвовавших в ФСВОК	Субъекты РФ	Число лабораторий	Субъекты РФ	Число лабораторий	Субъекты РФ	Число лабораторий
Архангельская обл.	18	Ингушетия	1	Бурятия	1	Бурятия	1
Тамбовская обл.	15	Коми	2	Алтай	1	Карелия	1
Владимирская обл.	13	Татарстан	1	Карелия	1	Марий Эл	1
Марий Эл	12	Хакасия	1	Коми	1	Мордовия	1
Тыва	8	Чувашия	1	Саха (Якутия)	1	Хакасия	1
Чувашия	6	Краснодарский край	12	Татарстан	1	Чувашская Респ.	1
Сахалинская обл.	6	Приморский край	3	Тыва	1	Алтайский край	2
Смоленская обл.	3	Амурская обл.	1	Краснодарский край	2	Хабаровский край	1
Чукотский АО	1	Астраханская обл.	3	Красноярский край	1	Архангельская обл.	1
Волгоградская обл.	31	Белгородская обл.	1	Приморский край	1	Воронежская обл.	1
Алтайский край	37	Владимирская обл.	1	Ставропольский край	2	Кировская обл.	1
Калининградская обл.	13	Волгоградская обл.	4	Хабаровский край	1	Костромская обл.	1
Республика Хакасия	7	Ивановская обл.	1	Амурская обл.	1	Курганская обл.	1
Белгородская обл.	7	Калининградская обл.	3	Архангельская обл.	1	Новгородская обл.	1
Тверская обл.	1	Липецкая обл.	1	Белгородская обл.	1	Омская обл.	1
		Новгородская обл.	1	Владимирская обл.	1	Пензенская обл.	1
		Новосибирская обл.	2	Ивановская обл.	1	Ростовская обл.	1
		Омская обл.	2	Иркутская обл.	1	Тульская обл.	1
		Пензенская обл.	1	Кемеровская обл.	1	Челябинская обл.	1
		Пермский край	6	Кировская обл.	1	Забайкальский край	1
		Самарская обл.	2	Курская обл.	1	Красноярский край	2
		Свердловская обл.	2	Липецкая обл.	1		
		Тамбовская обл.	2	Нижегородская обл.	1		
		Томская обл.	1	Омская обл.	1		
		Челябинская обл.	2	Пензенская обл.	1		
		г. Москва	4	Пермский край	1		
		ЯНАО	1	Псковская обл.	1		
		Тульская обл.	2	Смоленская обл.	1		
		Саратовская обл.	4	Томская обл.	1		
		Забайкальский край	1	Забайкальский край	1		
		Ленинградская обл.	3	ХМАО	1		
		Нижегородская обл.	6	Оренбургская обл.	1		
				Тюменская обл.	1		
				Саратовская обл.	1		

Оценка качества исследования по правильности представления данных и результатов анкетирования лабораторий-участников

С целью оценки охвата обучением и качества обучения персонала лабораторий в 2010 г. ФСВОК был проведен анализ выявленных ошибок по регионам и типам учреждений. Для этого выявленные ошибки были сгруппированы следующим образом.

Группа А – ошибки в проведении исследования:

– применение обесцвечивающего раствора, иного, чем солянокислый спирт (кислый спирт) или 25% серная кислота (что может приводить к ложноположительным или ложноотрицательным результатам);

– применение масла, иного, чем иммерсионное (например, вазелинового или касторового, что существенно влияет на эффективность выявления КУБ под микроскопом);
– применение монокулярного микроскопа[139];
– слишком большое или слишком маленькое увеличение, слишком большое или слишком маленькое число просмотренных полей зрения.

Группа Б – ошибки в форме представления результатов:
– представление результатов только в виде «выявлено» / «не выявлено» или тому подобное, неприменение полуколичественной шкалы (единичные КУБ, 1+, 2+, 3+);
– заключение о выявлении БК или МБТ;
– приведение данных о цитологии мазка, в форме, применимой для общего анализа мокроты.

Группа В – несоответствие заключений по числу выявленных КУБ, в том числе неправильная оценка мазка как отрицательного или как положительного при выявлении единичных КУБ.

Значимость каждой из групп в эффективности исследования различна. Если ошибки, отнесенные к группе А, существенно влияют на специфичность и чувствительность исследования, то ошибки группы Б характеризуют качество обучения (или охват обучением сотрудников лабораторий в регионах). Ошибки в группе Б свидетельствуют не только о недостатках в знании сотрудниками лабораторий требований действующих приказов по форме выдачи результатов исследования, но и о незаинтересованности клиницистов в получении результатов исследований в установленной форме. Ошибки группы В связаны с арифметическими ошибками и отражают небрежность сотрудников лаборатории при заполнении форм.

В табл. 12.4 представлены результаты анализа выявленных ошибок при оценке форм представления результатов и анкет первого цикла в 2010 г. Общая доля лабораторий, допустивших хотя бы одну ошибку, составила 44%, доля таких лабораторий среди лабораторий ОЛС была значительно выше, чем для лабораторий ПТС. Доля лабораторий, допустивших ошибки, среди учреждений ФСИН была наименьшей (всего 6 лабораторий, или 16,2%), что свидетельствует о хорошем обучении в этой системе и высокой исполнительской дисциплине. Часть лабораторий допустила несколько ошибок: две, три или четыре. Наибольшая часть таких лабораторий относится к лабораториям ОЛС. Ни в одной из лабораторий ФСИН не было допущено более 1 ошибки.

Таблица 12.4

Результаты анализа выявленных ошибок при оценке форм представления результатов и анкет первого цикла в 2010 г.

	Все	ОЛС	ТБ лаборатории			ФСИН
			Все	Региональные	Районные	
Всего оцененных форм	1308	1085	186	49	137	37
Доля лабораторий, допустивших:						
хотя бы одну ошибку	44,0%	47,5%	29,8%	24,5%	32,1%	16,2%
две ошибки	9%	9%	4%	2%	4%	0%
более двух ошибок	1% (12 лабораторий)	0,5% (6 лабораторий)	0%	0%	0%	0%
ошибки группы А	25,3%	26,0%	21,4%	8,3%	25,0%	0,0%
ошибки группы Б	49,6%	51,5%	35,7%	41,7%	34,1%	16,7%
ошибки группы В	43,3%	41,6%	55,4%	58,3%	54,5%	83,3%

Наибольшая доля ошибок группы А – у лабораторий районных лабораторий ПТС и ОЛС, их допустили около четверти лабораторий данных учреждений.

Ошибки группы Б, отражающие невыполнение действующих приказов как сотрудниками лабораторий, так и врачами-клиницистами, составляют большую часть всех ошибок – их допустили более половины лабораторий ОЛС. Во ФСИН ошибку из данной группы допустила только одна лаборатория.

Выявление кислотоустойчивых КУБ методом люминесцентной микроскопии

Контрольные образцы раздела ФСВОК «Выявление КУБ методом люминесцентной микроскопии» были разосланы в 150 лабораторий, результаты исследования хотя бы одного набора были получены из 117 лабораторий (78%), в том числе в обоих циклах участвовали 100 лабораторий (85%). В числе лабораторий, участвовавших хотя бы в одном цикле, 23 лаборатории ОЛС из 14 субъектов России, 73 лаборатории ПТУ из 44 субъектов, среди которых 35 лабораторий ПТУ регионального и 38 – районного уровня; и 18 лабо-

[139] После масштабного переоснащения лабораторий использование монокулярного микроскопа далжно рассматриваться не как проблема поставки оборудования в лабораторию, а как отсутствие навыка использования бинокулярного микроскопа сотрудником.

раторий ФСИН. Как и в прошлом году, часть лабораторий сообщила о невозможности участвовать в этом разделе ФСВОК в связи с неисправностью люминесцентного микроскопа.

Учитывая более низкое содержание КУБ в образцах для оценки качества люминесцентной микроскопии (5–17 КУБ в 100 п/з) по сравнению с образцами для контроля качества микроскопии по Цилю–Нильсену (5–56 КУБ в 100 п/з), сравнивать средние данные по чувствительности выявления КУБ в соответствующих разделах ФСВОК некорректно. Общая чувствительность выявления КУБ методом люминесцентной микроскопии (ЛМ) в контрольных образцах составила 88,8%. При этом результаты лабораторий ПТС и ФСИН различались незначительно (89,0 и 90,0%), но этот показатель для лабораторий ОЛС был существенно ниже (82,9%).

Специфичность исследования методом ЛМ достоверно ниже специфичности исследования методом ЦН – 92,6 и 96,4% соответственно ($p < 0,01$). При этом специфичность исследования контрольных образцов в лабораториях региональных ПТУ составляла 100%, что статистически достоверно ($p < 0,05$) выше данных, полученных в лабораториях ПТУ районного уровня и ОЛС (90,6 и 89,2% соответственно). Лаборатории ФСИН продемонстрировали специфичность, статистически не отличающуюся от данных лабораторий ПТУ районного уровня и ОЛС – 91,4%. В целом специфичность исследования контрольных образцов методом ЛЮМ была существенно ниже, чем методом ЦН для всех групп лабораторий, кроме региональных.

Из 98 лабораторий, участвовавших в обоих циклах, 65 лабораторий (66%) продемонстрировали чувствительность 90% и выше, в том числе 6 из 14 лабораторий ОЛС и 47 из 66 лабораторий ПТУ. 100% специфичность (не выявили КУБ в двух из двух отрицательных образцов) продемонстрировали 88 лабораторий (90%), в том числе 12 лабораторий ОЛС и 61 лаборатория ПТУ.

12.3. Качество культуральных исследований по выявлению микобактерий туберкулеза

Оценка качества исследований в этом разделе ФСВОК направлена на выявление ошибок в процессе культивирования образцов, потенциально содержащих микобактерии туберкулеза. В ФСВОК представлены два раздела, направленных на оценку качества культуральных исследований по выявлению микобактерий туберкулеза: «Культуральное выявление микобактерий туберкулеза» и «Культуральное выявление и лекарственная чувствительность микобактерий туберкулеза (на жидких средах)». Второй раздел направлен на оценку качества выделения микобактерий туберкулеза и оценку качества исследований лекарственной чувствительности выделенных культур. Все участники этого раздела используют наборы готовых реагентов и автоматический анализатор BACTEC MGIT 960. Участники раздела «Культуральное выявление микобактерий туберкулеза» в основном используют для культивирования плотные среды.

Количество образцов в каждом из разделов было равно 10. В 2010 г. наборы контрольных образцов для обоих разделов позволяли оценить качество процесса выделения микобактерий начиная с этапа деконтаминации, т. е суммарный результат всех процедур, проводящихся в лаборатории при анализе диагностического материала методом посева. В состав наборов были включены культуры *M. tuberculosis* в двух концентрациях: с низким и высоким содержанием микобактерий туберкулеза (МБТ), часть образцов, содержавших МБТ, были преднамеренно контаминированы обычной для дыхательных путей микрофлорой.

Состав наборов контрольных образцов позволял также оценить правильность проведения контроля роста бактерий на засеянных пробирках (еженедельный просмотр посевов – для плотных сред) и предварительной идентификации комплекса *M. tuberculosis*. С этой целью в состав набора введены образцы, содержащие быстрорастущие нетуберкулезные микобактерии, сходные с *M. tuberculosis* по способности к кислотоустойчивому окрашиванию и форме колоний. Для того чтобы проверить правильность выполнения лабораторией алгоритма подтверждения принадлежности выделенной культуры к КУБ, в состав набора были введены образцы, содержащие бактерии *Corynebacteria.* Удовлетворительным считался результат, если ни для одного из образцов, не содержащих *M. tuberculosis,* не было сделано заключения «Обнаружены МБТ» (специфичность – 100%).

Культуральное выявление МБТ на плотных (яичных) средах

В состав набора были введены образцы, содержащие культуру *M. tuberculosis* (МБТ) в двух концентрациях: четыре образца с низким содержанием МБТ (10^5 КОЕ) и два образца с высоким содержанием МБТ (5×10^6 КОЕ), контаминированные *Corynebacteria*. Кроме образцов, содержавших МБТ, в состав набора были включены образцы, содержавшие *Corynebacteria* (2 образца), и образцы, содержавшие быстрорастущие микобак-

терии *M. smegmatis* (2 образца), позволявшие оценить способность участников отличить их от МБТ по скорости роста, виду колоний и микроскопией мазков полученной культуры с окрашиванием по Цилю–Нильсену.

В 2010 г. наборы контрольных образцов были разосланы в 171 лабораторию, результаты их исследования получены из 158 лабораторий (92%). Участники этого раздела ФСВОК были представлены лабораториями ПТУ, медучреждений ФСИН, НИИ фтизиопульмонологии и ТБ (табл. 12.5). В 2010 г. в этом разделе работы ФСВОК приняли участие более 70% всех лабораторий головных ПТД субъектов РФ.

Таблица 12.5

Участники раздела ФСВОК «Культуральное выявление МБТ»

Тип учреждения	Кол-во участников
Региональные ПТД	59
Районные ПТД	48
ФСИН	47
НИИ фтизиопульмонологии и ТБ	3
Госпиталь Минобороны	1
Всего	158

Из всех участников 28 лабораторий правильно определили состав всех 10 образцов, в том числе 13 лабораторий регионального уровня, 4 лаборатории районного уровня и 11 лабораторий ФСИН.

Средняя чувствительность выявления микобактерий туберкулеза для образцов с низким содержанием микобактерий туберкулеза составила 82% для лабораторий региональных ПТД и 78% для лабораторий районных ПТД ($p > 0,05$). Этот показатель для лаборатории ФСИН оказался ниже и составил 62% ($p < 0,01$).

Способность лабораторий выделить быстрорастущие нетуберкулезные микобактерии (*M. smegmatis*) оказалась значительно ниже, чем в 2009 г., что может свидетельствовать о губительном действии процесса деконтаминации на нетуберкулезные микобактерии. Эффективность их выделения составила только 42% для всех лабораторий. Специфичность (невыявление МБТ в образцах, их не содержавших) для всех лабораторий составила для образцов, не содержавших МБТ, 89% (89 и 88,0% для лабораторий ПТД соответственно регионального и районного уровней и 93% – для лабораторий ФСИН, $p > 0,05$).

Для целей данного обзора будем рассматривать невыявление МБТ в 50 и более процентах образцов с низким содержанием МБТ (т. е. в 2, 3 или во всех 4 образцах) как неудовлетворительную чувствительность культурального выявления МБТ.

Доли лабораторий ПТУ как регионального, так и районного уровней, показавших в 2010 г. удовлетворительные результаты по выявлению МБТ в образцах с низким их содержанием (10^5 КОЕ), составили по 89% («чувствительность», рис. 12.3), а для лабораторий ФСИН –78%.

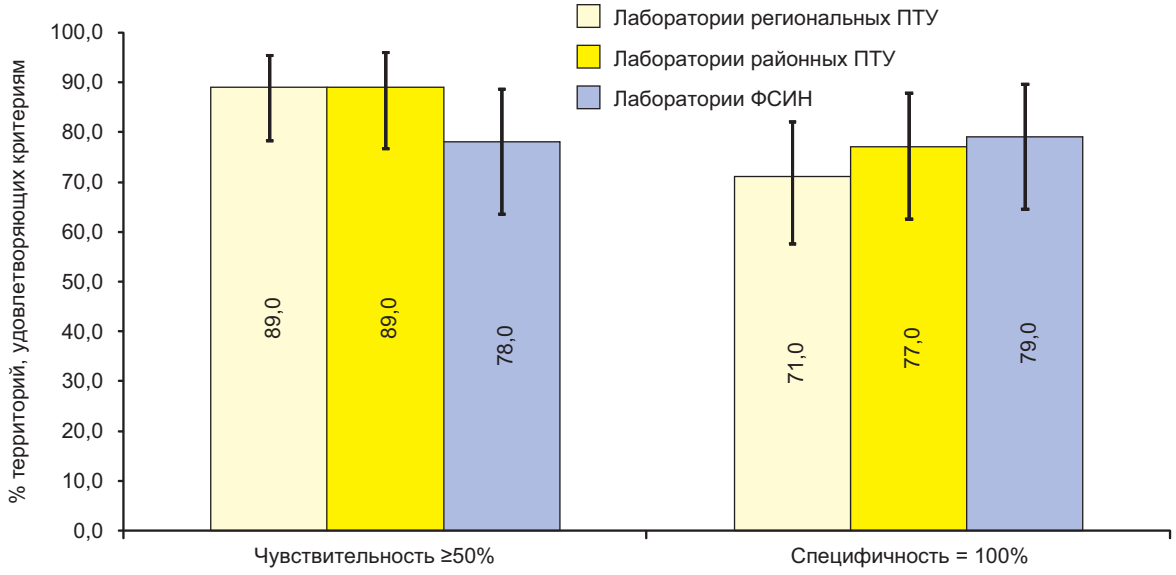


Рис. 12.3. Доля лабораторий с удовлетворительными результатами культуральных исследований по результатам работы ФСВОК. Российская Федерация, 2010 г.: 154 лаборатории ПТУ районного и регионального уровней и лаборатории ФСИН. Линии разброса показывают 95% доверительный интервал. Удовлетворительные результаты по чувствительности – способность выявления МБТ в двух и более образцах из четырех образцов с низким содержанием МБТ, по специфичности – 100% правильных результатов для образцов, не содержащих МБТ

Только 71% лабораторий ПТУ регионального, 77% – районного уровней и 79% лабораторий ФСИН не обнаружили МБТ ни в одном образце, их не содержавшем, т. е. продемонстрировали специфичность, равную 100%.

В 2010 г., так же как и в 2009 г., проводилось анкетирование участников ФСВОК для оценки полноты внутрилабораторного контроля качества культуральных исследований для диагностики туберкулеза. Анализ ответов участников (152 лаборатории) о проводимом ими контроле качества сред показал, что только 48% лабораторий (45% – в 2009 г.) проводят контроль качества как стерильности приготовленной среды, так и ее ростовых качеств (50% лабораторий ПТУ регионального и 32% – районного уровня, и 59% лабораторий ФСИН). 27% лабораторий (33% – в 2009 г.) указали, что контроль качества сред не ведется (19% лабораторий региональных и 25% районных ПТУ, а также 17% лабораторий ФСИН).

Ответы лабораторий на вопрос анкет о контроле уровня контаминации посевов показали, что в 33 лабораториях (24% от всех ответивших на этот вопрос, в 2009 г. – 11%) уровень контаминации составляет менее 2% (допустимый уровень контаминации для плотных сред составляет 2–5% [9, 82]), что свидетельствует о чрезмерной деконтаминации, которая может приводить к уменьшению числа выделения культур микобактерий из диагностических материалов. 23 лаборатории (15%, в 2009 г. – 22%) не ответили на вопрос о проведении контроля процедуры деконтаминации, что позволяет предположить, что такой контроль ими не проводится.

Культуральное выявление МБТ на жидких средах

В состав набора были включены образцы, содержащие различные культуры *M. tuberculosis* (МБТ) в двух концентрациях: с низким содержанием МБТ (10^3 КОЕ) – 1 образец, контаминированный *Corynebacterium,* и с высоким содержанием МБТ (5×10^4 КОЕ) – 8 образцов, один из которых был контаминирован *Corynebacterium,* и 1 образец, содержавший штамм нетуберкулезных микобактерий *(M. avium)*. Концентрация микобактерий туберкулеза в образцах была ниже, чем в образцах для исследования на плотных средах. Участники должны были начать работу с образцами с процесса деконтаминации.

В 2010 г. наборы контрольных образцов были разосланы в 35 лабораторий. Результаты исследования контрольных образцов получены из 30 лабораторий (86%). Среди участников этого раздела ФСВОК были представлены 25 региональных и 1 районная лаборатории ПТУ, 1 лаборатория медучреждения ФСИН, 3 лаборатории НИИ фтизиопульмонологии и ТБ. Все участники проводили исследования на автоматических анализаторах BACTEC MGIT 960 с применением готовых наборов реагентов (сред и реагентов для пробоподготовки).

Средняя чувствительность выделения микобактерий ТБ среди всех участников составила 94%, что выше, чем при исследованиях на плотных средах (82% для лабораторий регионального уровня). Несмотря на более низкие концентрации МБТ в образцах этого раздела, 22 лаборатории из 30 выделили микобактерии туберкулеза из всех образцов, их содержавших.

Наибольшую проблему представило определение нетуберкулезных микобактерий: только 7 участников (23,3%) определили культуру, выделенную из образца, содержавшего *M. avium,* как нетуберкулезную микобактерию, и еще 1 участник – как контаминацию.

12.4. Исследования лекарственной чувствительности микобактерий туберкулеза

С 2005 г. ВОК исследований лекарственной чувствительности МБТ проводится ФСВОК в сотрудничестве с Системой супранациональных лабораторий (СНЛ) ВОЗ.

В 2010 г. для проведения ВОК была использована панель для оценки качества исследований лекарственной чувствительности к препаратам первого и второго ряда, полученная из СНЛ ВОЗ (Швеция). Панель состояла из 20 штаммов микобактерий туберкулеза. Однако результаты исследования ряда штаммов в панели в лаборатория ФСВОК, выбранных в качестве экспертных, не совпали с данными СНЛ, поэтому эти штаммы были исключены из оценки. Результаты исследования лекарственной чувствительности к критической концентрации изониазида оценивались для 18 штаммов, рифампицина, стрептомицина, этамбутола, канамицина офлоксацина и капреомицина – для 19 штаммов.

Панель была разослана 165 участникам ФСВОК. Результаты ее исследования были получены от 146 лабораторий (88%), в том числе от 67 лабораторий ПТУ регионального уровня (81% от числа региональ-

ных ПТД), 31 лаборатории ПТУ районного уровня, 45 лабораторий ФСИН, четырех лабораторий НИИ фтизиопульмонологии и туберкулеза.

Три лаборатории регионального, одна – районного уровня и две лаборатории ФСИН провели оценку лекарственной чувствительности всех штаммов без учета установленных для метода абсолютных концентраций критериев устойчивости. Их результаты были признаны недостоверными и не оценивались.

Исследование лекарственной чувствительности к препаратам первого ряда на плотных (яичных) средах

В 2010 г. качество исследования лекарственной чувствительности считалось удовлетворительным, если отмечалось совпадение результатов испытуемой лаборатории с данными референс-лабораторий (одновременно как для чувствительных, так и для устойчивых образцов): для контрольных штаммов к изониазиду и рифампицину – на 90%, а к стрептомицину и этамбутолу – на 85%.

Удовлетворительные результаты при исследовании чувствительности к изониазиду показали 48 лабораторий туберкулезных учреждений регионального уровня (75% от всех, чьи результаты были оценены), 16 лабораторий районного уровня (53%) и 33 лаборатории ФСИН (77%). Удовлетворительные результаты исследования чувствительности к рифампицину показали 50 лабораторий регионального уровня (78%), 13 лабораторий районного уровня (43%) и 34 лаборатории ФСИН (79%). Для стрептомицина и этамбутола удовлетворительные результаты были соответственно у 35 и 41 лабораторий регионального (55 и 64%), у 15 и 13 лабораторий районного уровня (50 и 43%) и у 22 и 27 лабораторий ФСИН (53 и 61%), табл. 12.6.

Таблица 12.6

Число и доля бактериологических лабораторий, продемонстрировавших удовлетворительные результаты ТЛЧ к противотуберкулезным препаратам первого ряда

ПТП	Критерий	Бактериологические лаборатории					
		Региональные ПТУ		Районные ПТУ		ФСИН	
		Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
Изониазид	≥90%	48	75,0	16	53,3	33	76,7
Рифампицин	≥90%	50	78,1	13	43,3	34	79,1
Стрептомицин	≥85%	35	54,6	15	50,0	23	53,5
Этамбутол	≥85%	41	64,0	13	43,3	27	62,8

Доля лабораторий с неудовлетворительным результатом тестирования чувствительности к изониазиду и рифампицину (менее 90% правильных ответов для любого из этих препаратов) составила соответственно 25 и 22% (16 и 14 лабораторий) среди ТБ лабораторий регионального уровня, 47 и 57% (14 и 17 лабораторий) среди ТБ лабораторий районного уровня и 23 и 21% (10 и 9 лабораторий) среди лабораторий ФСИН.

Из лабораторий ПТУ, участвовавших в ФСВОК в 2010 г., 23 региональные ТБ-лаборатории (35%) и 8 районных ТБ-лабораторий (32%) продемонстрировали хорошие результаты по определению чувствительности хотя бы к изониазиду (H) и рифампицину (R): 95–100% совпадений результатов с правильными (не более одной ошибки при определении устойчивости к изониазиду и/или к рифампицину, при исследовании 20 контрольных штаммов, см. рис. 12.4). Среди лабораторий системы ФСИН такие результаты продемонстрировали 20 лабораторий (48%). 90–94% совпадений показали 14 лабораторий регионального уровня (21%), 2 лаборатории районного уровня (7%) и 10 лабораторий ФСИН (24%). У 29 лабораторий регионального уровня (44%), 16 лабораторий районного уровня (59%) и 12 лабораторий ФСИН (28%) совпадение с референтными результатами определения устойчивости хотя бы к изониазиду или рифампицину были ниже 90%.

Территории, лаборатории которых продемонстрировали 90% и более совпадений одновременно по изониазиду и рифампицину, приведены в табл. 12.7.

Исследование лекарственной чувствительности к препаратам второго ряда на плотных (яичных) средах

В табл. 12.8 приведено число лабораторий, которые представили результаты исследования лекарственной чувствительности контрольных штаммов к препаратам второго ряда.

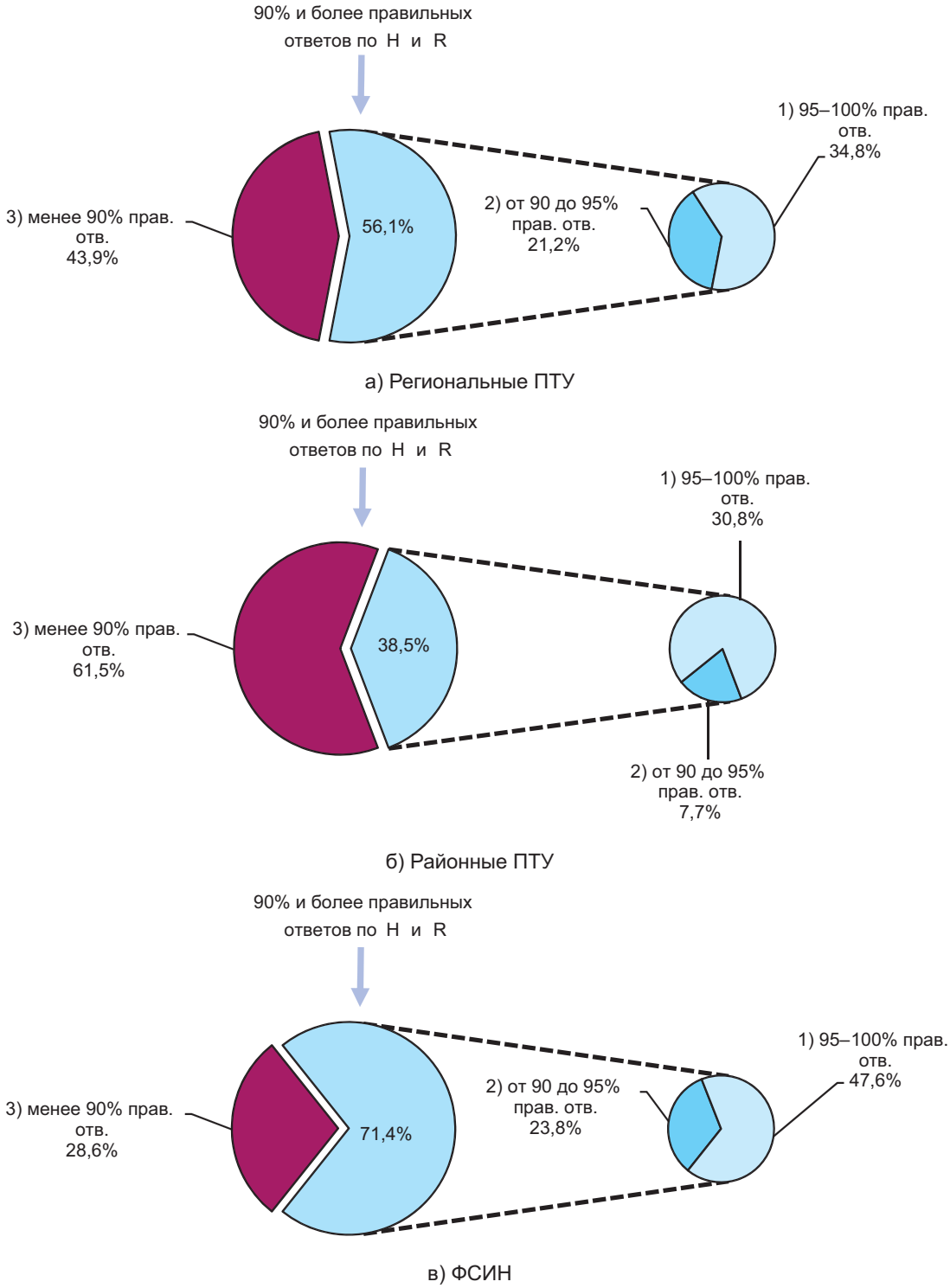


Рис. 12.4. Результаты ВОК исследований лекарственной чувствительности микобактерий туберкулеза, 66 лабораторий региональных ТБ-учреждений, 26 лабораторий районных ТБ-учреждений и 42 лаборатории ФСИН, Российская Федерация, 2010 г. Обозначения на рисунке: 1 – не менее 95% правильных результатов для H и R (не более 1 ошибки для изониазида и/или рифампицина, полученных на 20 контрольных штаммах); 2 – не менее 90% правильных результатов определения чувствительности к H и/или R (исключая результаты ВОК, отнесенные к категории 1); 3 – менее 90% правильных результатов определения чувствительности к H или R

Доля региональных лабораторий, у которых 90% и более результатов совпали с данными референтных лабораторий, составила: для канамицина – 57% (34 лаборатории), для капреомицина – 39% (18 лабораторий) и для офлоксацина – 75% (41 лаборатория). Для лабораторий ФСИН эти показатели составили соответственно 68% (25 лабораторий), 58% (14 лабораторий) и 72% (23 лаборатории). Среди районных лабораторий ПТС более 90% совпадений показали: для канамицина – 8 лабораторий из 9, для капреомицина – 1 лаборатория из трех, для офлоксацина – 6 лабораторий из 7.

Таблица 12.7

Список лабораторий региональных ПТУ, продемонстрировавших 90% и более совпадения результатов определения чувствительности контрольных штаммов

Субъекты Российской Федерации и НИИ	Бактериологические лаборатории					
	Головного ПТУ субъекта РФ (региональная)		Районного или муниципального ПТУ		ФСИН	
	Изониазид	Рифампицин	Изониазид	Рифампицин	Изониазид	Рифампицин
Республика Адыгея	90	90				
Республика Башкортостан	100	93				
Республика Бурятия	100	95			100	100
Республика Карелия	100	100			90–100*	95*
Республика Коми	100	95			92	92
Республика Марий Эл	100	90			100	95
Республика Саха – Якутия			100	92		
Чувашская Республика	95	90			100	100
Республика Алтай	100	95				
Краснодарский край	95	95				
Красноярский край	100	100			100*	95*
Приморский край	100	100				
Хабаровский край	90	90				
Амурская область	95	95				
Архангельская область	100	90			100	100
Астраханская область	90	90			95	90
Белгородская область	100	90			95	90
Брянская область	90	90				
Владимирская область	100	90			95–100*	95–100*
Волгоградская область	100	95				
Вологодская область	100	95				
Воронежская область	95	100				
Ивановская область	100	90				
Иркутская область			90–100*	95–100*		
Калининградская область	100	90			100	95
Калужская область					100	95
Кемеровская область	100	95	100	95	100	100
Кировская область					100	100
Костромская область	90	90			90	100
Курганская область	100	90				
Курская область	100	95				
Липецкая область					90	95
Московская область			100	95		
Мурманская область	95	95				
Нижегородская область	100	95			95	95
Новгородская область	90	90				
Омская область	100	95				
Оренбургская область	94	94	95	100		
Орловская область	100	100			95	90
Пензенская область	100	95				
Пермский край	100	100				
Псковская область	90	90			95	100
Рязанская область	100	95				
Самарская область					95	95
Саратовская область	90	95			100	95
Свердловская область	90	100				
Тамбовская область	95	90			90	90
Тверская область					90	90
Томская область	100	95				
Тульская область	100	90				

Окончание табл. 12.7

Субъекты Российской Федерации и НИИ	Бактериологические лаборатории					
	Головного ПТУ субъекта РФ (региональная)		Районного или муниципального ПТУ		ФСИН	
	Изониазид	Рифампицин	Изониазид	Рифампицин	Изониазид	Рифампицин
Тюменская область			100	100		
Ульяновская область	90	100			100	95
Челябинская область	95	95				
Забайкальский край	95	100				
г. Москва	100	90	100	95	95	90
г. Санкт-Петербург	100	95				
Коми-Пермяцкий АО	100	90				
ФГУ «Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии Росмедтехнологий»	100	100				

Примечание. * данные двух лабораторий.

Таблица 12.8

Число лабораторий, представивших результаты исследований лекарственной чувствительности к препаратам второго ряда

Бактериологические лаборатории	Канамицин	Капреомицин	Офлоксацин
Региональных ПТУ	60	46	54
Районных ПТУ	9	3	7
ФСИН	37	24	32

Исследование лекарственной чувствительности на жидких средах

Оценка качества исследования лекарственной чувствительности с использованием жидких сред является второй частью раздела «Выявление микобактерий туберкулеза и исследования лекарственной чувствительности на жидких средах» (см. раздел 12.3, часть «**Культуральное выявление МБТ на жидких средах»**). Все участники проводили исследование с использованием автоматического анализатора BACTEC MGIT 960 . Участники исследовали лекарственную чувствительность выделенных штаммов *M. tuberculosis* к изониазиду, рифампицину, стрептомицину, этамбутолу и пиразинамиду. Некоторые из участников не смогли выделить культуры МБТ из всех девяти образцов, в которых они содержались. Кроме того, две лаборатории не проводили исследования устойчивости к пиразинамиду, так как не имели наборов реагентов для этого исследования. Поскольку один из образцов содержал *M. avium,* результаты исследования этого образца не оценивались, даже если участники представляли их как исследование лекарственной чувствительности *M. tuberculosis.*

Эффективность определения лекарственной чувствительности на автоматическом анализаторе (доля совпадений результатов как чувствительных, так и устойчивых к ПТП с референтными) была значительно выше, чем на плотных средах, и составляла около 96–99% (табл. 12.9).

Таблица 12.9

Эффективность исследования лекарственной чувствительности микобактерий туберкулеза (средние результаты 30 лабораторий)

Название антибактериального препарата	Кол-во исследований	Эффективность исследования, %
Изониазид	255	96,5
Рифампицин	255	98,4
Стрептомицин	256	99,2
Этамбутол	256	95,7
Пиразинамид	235	97,0

При этом 25 лабораторий из 30 (83%) не допустили ни одной ошибки в определении чувствительности контрольных штаммов МБТ к изониазиду, и столько же – к этамбутолу, 28 лабораторий – к рифампицину, и столько же – к стрептомицину (93%), 26 лабораторий – к пиразинамиду (86%).

12.5. Используемые в мире подходы к организации системы обеспечения качества микроскопии мокроты, культуральных методов исследования и ТЛЧ

Лабораторная служба является ключевым компонентом любой национальной программы борьбы с туберкулезом (НТП) и одновременно основной частью DOTS – рекомендуемой ВОЗ стратегии по борьбе с туберкулезом. Как уже говорилось ранее, эффективность диагностики туберкулеза и мониторинга лечения непосредственно зависит от качества работы лабораторной службы, включая обеспечение качества проведения микроскопии мазков, посева и тестов на лекарственную чувствительность (ТЛЧ).

Согласно используемым в мире принципам организации деятельности бактериологической лаборатории, для того чтобы достичь рекомендуемого качества лабораторной диагностики, необходимо иметь постоянно действующую систему обеспечения качества. При организации системы ОК в национальных программах борьбы с туберкулезом рассматривается сеть лабораторной службы, состоящая из трех уровней: периферийные лаборатории, лаборатории промежуточного уровня (региональные или областные) и центральные лаборатории. Это в целом соответствует принятому в Российской Федерации, согласно приказу Минздрава РФ [34], делению бактериологических лабораторий по уровням на I (периферийные), II (промежуточные) и III–IV (центральные, включая лаборатории профильных НИИ, ФСВОК). Лаборатории промежуточного уровня осуществляют кураторство, мониторинг и обеспечение качества в отношении периферийных лабораторий, включая реализацию системы повторного исследования мазков. В то же время центральная лаборатория, которая может являться составной частью лаборатории общественного здравоохранения или научно-исследовательской лаборатории, играет важную роль как национальная референс-лаборатория в организации и поддержании сети, в плане, например, разработки руководств по обеспечению стандартизированной микроскопии мазков высокого качества. В этом отношении такая лаборатория должна иметь необходимые ресурсы для участия в проведении обучения и внешней оценки качества, включая панельное тестирование мазков и повторное исследование мазков, получаемых из промежуточных и периферийных лабораторий. Эффективным является сопровождение национальных референс-лабораторий супранациональными референс-лабораториями (рис. 12.5) и обмен штаммов между ними, чтобы оценить, в частности, качество работы в рамках глобального мониторинга лекарственной устойчивости.

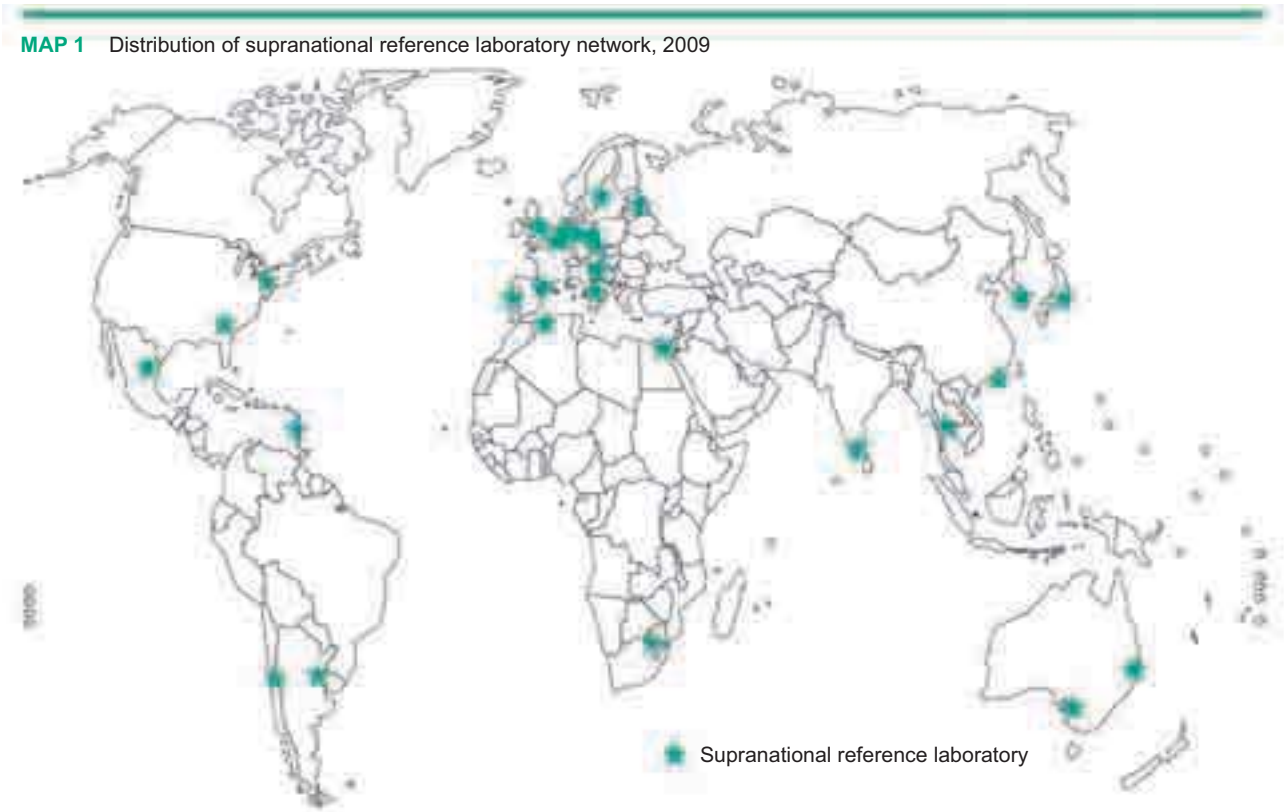


Рис. 12.5. Сеть супранациональных референс-лабораторий по состоянию на 2009 г. [83]

Качество работы лабораторий в системе контроля туберкулеза все еще остается во всем мире серьезной проблемой при реализации лабораторных исследований с использованием микроскопии, посева и ТЛЧ.

Причем внешняя оценка качества (ВОК или «external quality assessment»), которая рассматривается в данной главе, является лишь одним из элементов общей системы обеспечения качества (ОК) лабораторных исследований («quality assurance»). Эта система включает три элемента: внутренний контроль качества (КК, или «quality control»), мероприятия по улучшению качества (МУК, или «quality improvement») и, наконец, внешнюю оценку качества.

КК, называемый также внутрилабораторным обеспечением качества, включает все средства, при помощи которых лаборатория контролирует проводимые ею операции по диагностике туберкулеза.

Мероприятия по улучшению качества (МУК) включают постоянный мониторинг и выявление недостатков, за которыми следуют меры по их устранению, и при необходимости переподготовку персонала с целью предотвращения повторения выявленных проблем. МУК часто опирается на результаты оценочных визитов в лаборатории.

ВОК осуществляется лабораториями более высокого уровня посредством панельного тестирования, слепого повторного исследования образцов и оценки качества на местах.

Многие страны мира, к сожалению, еще недостаточно широко используют внешнюю оценку качества (ВОК) в лабораторных центрах микроскопии. В табл. 12.10 приводятся сведения об охвате ВОК стран различных регионов ВОЗ. При этом необходимо отметить, что в систему ВОК в странах включено от одной лаборатории до: по микроскопии – 2000 лабораторий в Филиппинах, 5000 в Индонезии и 12 000 в Индии, по культуральным исследованиям – 90 лабораторий в Белоруссии и 163 в Российской Федерации, и по ТЛЧ – до 87 лабораторий в Китае и 141 – в Российской Федерации (данные 2008 г.).

Таблица 12.10

Внешняя оценка качества микроскопии КУМ,
культуральных методов исследования и ТЛЧ в мире, 2008 [79]

Регионы ВОЗ	Общее число стран в регионе	Число лабораторий, проходящих ВОК					
		По микроскопии		По культуральным исследованиям		По ТЛЧ	
		#	%	#	%	#	%
Америка	44	19	43,2	17	38,6	15	34,1
Африка	46	30	65,2	21	45,7	22	47,8
Европа	53	20	37,7	18	34,0	19	35,8
Восточное Средиземноморье	22	18	81,8	13	59,1	10	45,5
Юго-Восточная Азия	11	10	90,9	6	54,5	6	54,5
Западно-Тихоокеанский	36	19	52,8	9	25,0	8	22,2
Весь мир	212	116	54,7	84	39,6	80	37,7

Оценка качества культуральных методов исследования обычно реализуется достаточно сложно, и существующие программы ВОК не обязательно ее включают. Не все национальные программы до недавнего времени могли себе позволить проводить культуральные исследования, и поэтому рекомендации ВОЗ по проведению ВОК таких исследований пока отсутствуют. В связи с рекомендациями ВОЗ о реализации в практику лабораторной диагностики культуральных и молекулярно-генетических методов становится актуальной разработка новых методов ВОК. Имеющийся опыт России в этом направлении может оказаться полезным для развития таких программ оценки качества.

Международные рекомендации по **ВОК** микроскопии кислотоустойчивых микобактерий включают **3 компонента:** 1) общую оценку качества лабораторных исследований на месте (путем инспекционных или кураторских визитов), 2) повторное исследование мазков, проводимое «вслепую» и 3) панельное тестирование (ПТ). Каждый компонент имеет свои преимущества и недостатки, а также разные требования к ресурсам. Поэтому каждая национальная программа может выбрать тот способ (способы) ВОК, который приемлем для этой страны с учетом кадровых, финансовых и др. возможностей (в том числе и географических). Наиболее полная ВОК включает в себя эффективно функционирующую программу панельного тестирования и «слепого» повторного исследования образцов в дополнение к регулярной оценке качества работы на местах (кураторским визитам).

1. Оценка качества лабораторных исследований на месте включает посещение периферийных лабораторий обученным лабораторным персоналом из референс-лабораторий или лабораторий промежуточного уровня, в частности для оценки качества реализации мероприятий по контролю качества (QC) и его повышению (QI). Такие визиты обязательны, если необходимо улучшить качество работы и обеспечить качественное выполнение существующих стандартов лабораторных исследований. DOTS требует еже-

квартальных посещений районных медучреждений районным куратором. Программа посещения периферических лабораторий высококвалифицированными специалистами из референс-лабораторий и лабораторий промежуточного уровня требует значительных затрат и большого количества высококвалифицированных, специально подготовленных специалистов. В некоторых случаях для рутинных посещений рекомендуется посещение лаборатории неспециалистом с целью заполнения упрощенного оценочного листа, содержащего список единых для национальной программы индикаторов, которые может оценить и неспециалист. Специалисты выезжают в случае выявления проблем, признанных существенными (значимость проблемы определяется, в том числе, исходя из кадровых и финансовых возможностей программы).

2. Слепое повторное исследование. Слепое повторное исследование отобранных мазков мокроты, полученных в процессе рутинных исследований в периферийных лабораториях и лабораториях промежуточного уровня, является наилучшим методом оценки качества микроскопии по Цилю–Нильсену, обеспечивающим мотивацию персонала к улучшению результатов работы [62]. Отбор мазков осуществляется контролерами лаборатории вышестоящего уровня. Программа перепроверки мазков вслепую, действующая на регулярной основе в масштабах всей страны, должна стать долгосрочной целью программы внешней оценки качества. Метод, предлагаемый в совместных рекомендациях ВОЗ The Union CDC и другими ведущими международными организациями, осуществляющими борьбу с туберкулезом [62], определяет оптимальный размер выборки на основе так называемой системы оценки соответствия методом выборочного контроля (Lot Quality Assurance Sampling) – LQAS. При правильном применении метода имеется возможность статистически достоверно оценить качество работы, в частности качество работы сотрудников лаборатории. Кроме того, при большом количестве проводимых исследований (более 1000 в год) и доле положительных результатов, превышающей 5% от всех результатов исследований, при применении рекомендуемой выборки качество исследования может быть оценено при меньших затратах, чем в рекомендованном ранее исследовании всех положительных и 10% отрицательных мазков. Однако при малом количестве исследований и низкой доле положительных результатов в соответствии с этой методикой повторному исследованию должны быть подвергнуты практически все мазки.

В предыдущих рекомендациях ВОЗ, CDC и др. международных документах по контролю качества давались рекомендации по проведению повторного тестирования всех мазков с М+ и 10% мазков с М–. Однако это является крайне неэффективным с точки зрения размера выборки и объема проводимых мероприятий, затраченных усилий сотрудниками лабораторий, высокой их загруженности, особенно при проведении исследований слайдов с М+ мазками. Более того, результаты были часто ненадежными, так как выборка не была случайной, слепой и итоговый результат (который брался в качестве «золотого стандарта») зависел только от одного проверяющего [86]. Поэтому с 2002 г. для проведения ВОК микроскопии КУБ стали рекомендовать метод LQAS, применение которого обеспечивает небольшой размер выборки. Это важно при реализации метода повторного тестирования в крупных лабораториях и лабораториях, где наблюдается высокий уровень М+ при правоведении рутинных исследований. Метод был успешно реализован во многих странах [87].

Схема организации повторного исследования мазков приведена на рис. 12.6.

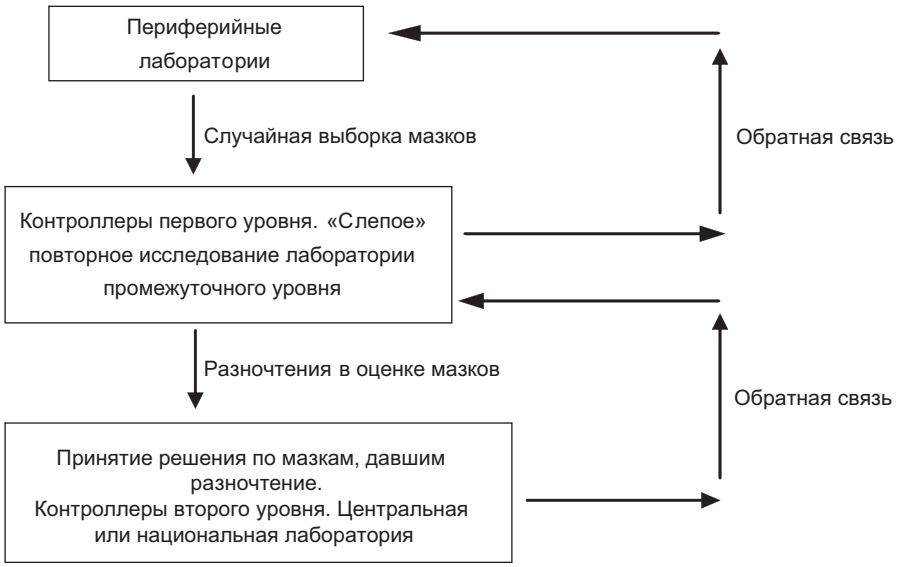


Рис. 12.6. Организация процесса повторного исследования мазков в ВОК

3. Панельное тестирование. Для оценки квалификации лаборатории рекомендуется в качестве минимального требования иметь систему регулярной рассылки центральной лабораторией окрашенных и/или неокрашенных мазков в периферийные лаборатории для чтения и интерпретации результатов. Правильно организованное панельное тестирование позволяет выявлять проблемы в проведении исследований в лабораториях и несет функции обучения и распространения единых стандартов проведения исследования.

Необходимо отметить, что в отчетной форме ВОЗ, которую заполняют страны для внесения данных в Глобальную информационную систему ВОЗ по сбору данных по туберкулезу, в разделе ВОК запрашивается число лабораторий, которые удовлетворяют следующим критериям качества лабораторных исследований.

Микроскопия. Отсутствие «высоко ложноположительных» и «высоко ложноотрицательных», то есть таких ошибок, которые коренным образом влияют на принятие решения по поводу лечения. Основной идеей программы внешней оценки качества является выявление ошибок именно этого типа. «Высоко ложноположительной» считается ошибка, если для предоставленного испытуемой лабораторией для проверки образца с полученными результатами 1+, 2+ или 3+ в контрольной лаборатории был получен отрицательный результат микроскопии. «Высоко ложноотрицательной» ошибкой считается, если для предоставленного для контроля образца с отрицательным результатом микроскопии в контрольной лаборатории были получены результаты 1+, 2+ или 3+.

Культуральные исследования. Более 90% образцов, полученных от пациентов с положительным результатом микроскопии мокроты на начало лечения, имели положительный результат культуральных исследований.

Тесты по лекарственной чувствительности. Более 95% совпадений результатов ТЛЧ как по изониазиду, так и по рифампицину, полученных в испытуемой лаборатории и в референс-лаборатории.

Экспертная консультативная группа Европейского бюро ВОЗ считает, что в каждой стране должна быть хотя бы одна официально утвержденная национальная референс-лаборатория с утвержденным руководителем лаборатории [68].

В настоящее время в Российской Федерации на национальном уровне реализованы многие элементы ВОК и проводится активная работа по разработке и реализации недостающих компонентов и включение их в систему мероприятий по борьбе с туберкулезом. Помимо элементов ВОК, рекомендованных ВОЗ, в РФ на национальном уровне реализуются и такие мероприятия оценки качества, которые отсутствуют пока в международных рекомендациях. Поэтому опыт РФ может быть полезен при развитии методов ВОК в других странах, особенно с высоким уровнем заболеваемости ТБ.

Заключение

Проведение внешней оценки качества лабораторных исследований для диагностики туберкулеза в значительной части лабораторий страны в течение четырех последних лет позволили достоверно оценить не только качество выполнения методик лабораторных исследований, но и тенденции в его изменении.

Внешняя оценка качества микроскопии по Цилю–Нильсену показала способность значительной части лабораторий, в том числе и лабораторий ОЛС, эффективно выявлять кислотоустойчивые микобактерии в контрольных образцах даже с их низким содержанием. Специфичность исследования тоже была достаточно высока. Результаты ВОК 2010 г. для лабораторий ОЛС после значительного улучшения в 2009 г. стабилизировались или показали незначительные статистически недостоверные изменения показателей.

Анализ формы представления результатов исследований участниками ВОК и данных о технологии проведения исследования показал, что 44% всех участников (47,5% лабораторий ОЛС) сделали хотя бы одну ошибку. Большая часть ошибок – ошибки в форме представления результатов, что демонстрирует невыполнение требований приказов МЗ №№ 109 и 690. Ошибки в технологии проведения исследований, которые могут приводить к невыявлению КУМ, допускает значительная часть лабораторий – участников ФСВОК (21% всех допущенных ошибок и 22% ошибок, допущенных лабораториями ОЛС).

13. Сеть учреждений фтизиатрической службы. Ресурсы

О.Б. Нечаева, С.А. Стерликов, И.М. Сон, Л.А. Михайлова, Е.И. Скачкова, П.К. Яблонский, В.В. Пунга, А.В. Гордина

Эффективность противодействия распространению туберкулеза напрямую связана с возможностью учреждений здравоохранения осуществлять противотуберкулезные мероприятия в необходимом объеме.

13.1. Противотуберкулезные учреждения Российской Федерации

Система организации противотуберкулезной помощи населению функционирует как составная часть системы здравоохранения, в которой за последние двадцать лет произошли серьезные идеологические и структурные преобразования.

С принятием Федерального закона от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» органы местного самоуправления передают на уровень субъекта Российской Федерации специализированные учреждения здравоохранения, в том числе противотуберкулезные. Процесс выстраивания взаимоотношений между муниципальным и региональным уровнями здравоохранения до сих пор находится в стадии становления и требует разработки такого механизма взаимодействия по уровням управления здравоохранением, при котором доступность и качество медицинской помощи будут улучшены.

В настоящее время идет процесс перехода от децентрализованной модели организации службы к централизованной (зональной) модели, когда распорядителем и единственным финансистом противотуберкулезных учреждений является Правительство субъекта Российской Федерации. Часть диспансеров при передаче их в собственность субъекта (из муниципальной подведомственности) теряет свою юридическую самостоятельность, становясь филиалами зональных или головных областных противотуберкулезных диспансеров. В связи с передачей муниципальных учреждений здравоохранения в собственность субъектов Российской Федерации и проведением их реорганизации происходит сокращение численности юридических лиц и увеличение мощности учреждений. Между тем Федеральный закон № 131-ФЗ до сих пор не выполнен в некоторых субъектах Российской Федерации, например, в Московской области и Республике Саха (Якутия). В последней это было оправдано необходимостью делегирования функций специализированных учреждений в связи с низкой плотностью населения, а также отсутствием в некоторых районах республики регулярного транспортного сообщения.

Структура организации оказания медицинской помощи больным туберкулезом на всех уровнях дана в виде схемы (рис. 13.1), которая показывает распределение функций среди основных лечебно-профилактических учреждений, участвующих в оказании противотуберкулезной помощи.

Сеть противотуберкулезных учреждений Российской Федерации представлена 2 научно-практическими центрами, расположенными в городе Москве и Республике Саха (Якутия), 303 противотуберкулезными диспансерами (из которых 262 имеют стационары), 73 туберкулезными больницами, 41 туберкулезным санаторием для взрослых, 104 – для детей и 1790 туберкулезными кабинетами. В России работает пять научно-исследовательских институтов, являющихся центрами научно-исследовательской, организационно-методической, консультативной, клинической и образовательной работы в субъектах Российской Федерации: два института в городе Москве, по одному институту в городе Санкт-Петербурге, Свердловской области и Новосибирской области (см. раздел 13.5).

В структуре системы организации противотуберкулезной помощи населению стационарное звено существенно преобладает над внебольничным, что не всегда отвечает современным требованиям к лечебному процессу.

На конец 2010 г. в Российской Федерации имелось 74 368 стационарных туберкулезных коек, из них для детей в возрасте от 0 до 17 лет – 6816 (табл. 13.1). За последние 5 лет численность коек уменьшилась более чем на 4000, в основном за счет коек для взрослых. В течение 2010 г. число туберкулезных коек для взрослых сократилось на 1049.

На одну туберкулезную стационарную койку в стране в среднем приходится 3,4 больного активным туберкулезом (на одну койку для взрослых – 3,7, для детей – 0,9), в том числе 1,4 – для больных с бактериовыделением.

В 6 субъектах Российской Федерации на одну туберкулезную стационарную койку приходится в среднем менее двух больных туберкулезом: Белгородская, Воронежская, Ивановская, Костромская и Магадан-

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

Министерство здравоохранения и социального развития и РАМН

Профильные федеральные НИИ, ЦНИИОЗ

- Разработка проектов нормативных документов по борьбе с туберкулезом
- Контроль выполнения действующих нормативных документов по туберкулезу
- Подготовка кадров и повышение квалификации медицинского персонала противотуберкулезной службы
- Оказание организационно-методической и консультативной помощи регионам
- Координация, мониторинг, курация и оценка программ борьбы с туберкулезом на региональном уровне
- Оказание высокоспециализированной профильной медицинской помощи

Министерство юстиции Министерство внутренних дел

Федеральная служба исполнения наказаний, учреждения ФСИН

- Выявление туберкулеза и его контроль, лечение больных, диспансерное наблюдение
- Работа с контактными, профилактика туберкулеза, гигиеническое воспитание и обучение профилактике
- Учет и отчетность
- Межведомственное взаимодействие

РЕГИОНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ (уровень субъекта РФ)

Головное учреждение здравоохранения субъекта РФ – областной (республиканский, краевой) противотуберкулезный диспансер

- Контроль выполнения действующих нормативных документов по туберкулезу
- Оказание организационно-методической и консультативной помощи подведомственным противотуберкулезным учреждениям субъекта
- Координация, мониторинг, курация и оценка программ борьбы с туберкулезом на региональном уровне
- Диагностика туберкулеза, контроль за организацией его выявления
- Оказание высокоспециализированной профильной медицинской помощи
- Гигиеническое воспитание и обучение населения мерам профилактики туберкулеза
- Межведомственное взаимодействие

Противотуберкулезные диспансеры, отделения и кабинеты

- Диагностика туберкулеза, контроль за организацией его выявления, лечение больных, диспансерное наблюдение
- Работа с контактными, профилактика туберкулеза у взрослых и детей
- Гигиеническое воспитание и обучение населения мерам профилактики туберкулеза
- Учет и отчетность
- Межведомственное взаимодействие

Туберкулезные больницы

- Дифференциальная диагностика
- Лечение больных туберкулезом

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

Учреждения первичной медико-санитарной помощи

- Выявление больных туберкулезом
- Лечение больных туберкулезом в фазе продолжения
- Профилактика туберкулеза, гигиеническое воспитание и обучение населения мерам профилактики туберкулеза
- Учет и отчетность
- Межведомственное взаимодействие

Рис. 13.1. Структура организации оказания медицинской помощи больным туберкулезом

Таблица 13.1

Работа противотуберкулезных учреждений Российской Федерации, 2005–2010 гг.
(источник: формы ГСН №№ 47, 14, 14-ДС)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Число противотуберкулезных диспансеров	466	386	354	343	341	303
из них: имеют стационарные койки	393	332	306	297	295	262
Число туберкулезных больниц	105	98	87	81	78	73
из них: имеют диспансерные поликлиники	27	28	28	24	24	20
Число стационарных туб. коек всего	78 710	78 775	78 129	76 989	75 411	74 368
Число стационарных туб. коек для взрослых	72 286	71 994	71 358	70 334	68 601	67 552
на 1000 взрослого населения	0,51	0,51	0,50	0,50	0,48	0,47
число больных туберкулезом на 1 койку	4,0	3,9	3,8	3,8	3,7	3,7
среднее число дней работы койки в году	320,8	321,1	316,4	320,3	323,7	320,3
средняя длительность пребывания больного на койке в днях	83,8	86,0	85,2	84,3	85,3	85,4
Число стационарных туб. коек для детей 0–17 лет	6424	6781	6771	6655	6810	6816
на 1000 детей 0–17 лет	0,22	0,25	0,25	0,25	0,26	0,26
число больных туберкулезом на 1 койку	1,2	1,1	1,1	1,0	0,9	0,9
среднее число дней работы койки в году	309,9	313,0	307,2	308,3	316,5	313,8
средняя длительность пребывания больного на койке в днях	97,8	95,5	91,1	91,4	93,1	92,8
Число санаторных туб. коек для взрослых	8697	8070	7980	7582	7104	7190
на 1000 взрослого населения	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
среднее число дней работы койки в году	241,7	259,4	258,3	269,2	264,6	255,7
Число санаторных туб. коек для детей 0–17 лет	16 306	16 130	15 555	14 901	14 633	13 370
на 1000 детей 0–17 лет	0,57	0,59	0,58	0,57	0,56	0,51
среднее число дней работы койки в году	267,6	267,4	263,7	262,6	257,8	259,8
Число туберкулезных мест дневного стационара для взрослых		2827	2736	2725	2720	2693
среднее число дней работы места в году		301,5	298,0	294,2	311,2	306,8
Число туберкулезных мест дневного стационара для детей 0–17 лет		288	253	220	188	208
среднее число дней работы места в году		260,0	255,4	255,0	257,1	253,7

ская области, город Москва. В 3 субъектах России на одну койку приходится в среднем более 6 больных туберкулезом: Республика Карелия, Чеченская Республика, Иркутская область. В целом этот показатель по регионам варьирует в широких пределах: от 1,0 (Ивановская область) до 11,4 (Чеченская Республика).

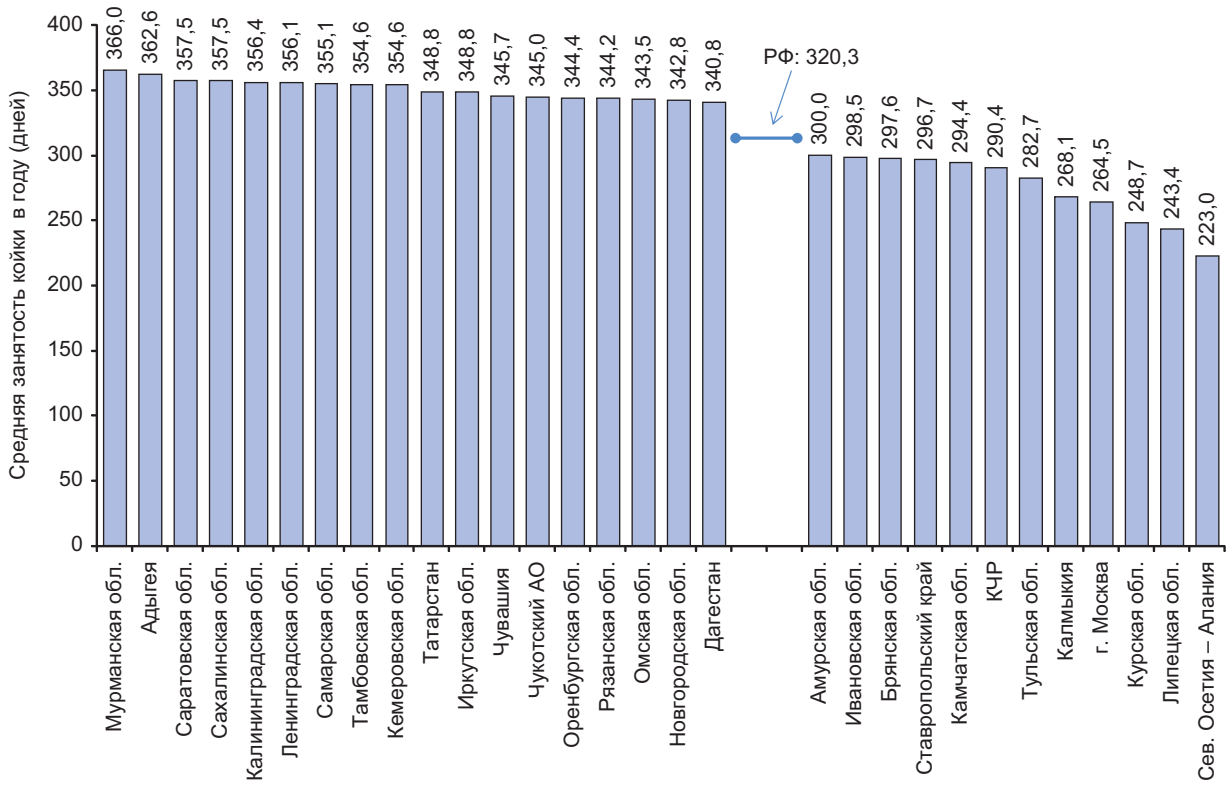
Одновременно со снижением числа круглосуточных стационарных коек должны были увеличиться показатели среднего числа дней работы койки в году, оборот койки и уменьшиться средняя длительность пребывания больного на койке. Однако этого не произошло, и в последние 5 лет тенденция к улучшению этой работы отсутствует. В 2010 г. в целом по Российской Федерации туберкулезная койка для взрослых работала 320,3 дня [41]. В ряде регионов работа койки не превышала 270 дней (см. рис. 13.2, а): в Республике Северная Осетия – Алания – 223,0 дня, в Липецкой области – 243,4 дня, в Курской области – 248,7 дня, в г. Москве – 264,5 дня, а в Республике Калмыкия – 268,1 дня. Туберкулезная койка для детей работала 313,8 дня. В то же время, этот показатель не превышал 175 дней в Астраханской (61,5), Мурманской (100,0), Вологодской (120,0) областях, в республиках Адыгея (140,0), Карачаево-Черкесия (164,0) и Калмыкия (175,0).

Не меняется показатель оборота койки: для взрослых – 3,8; для детей – 3,4.

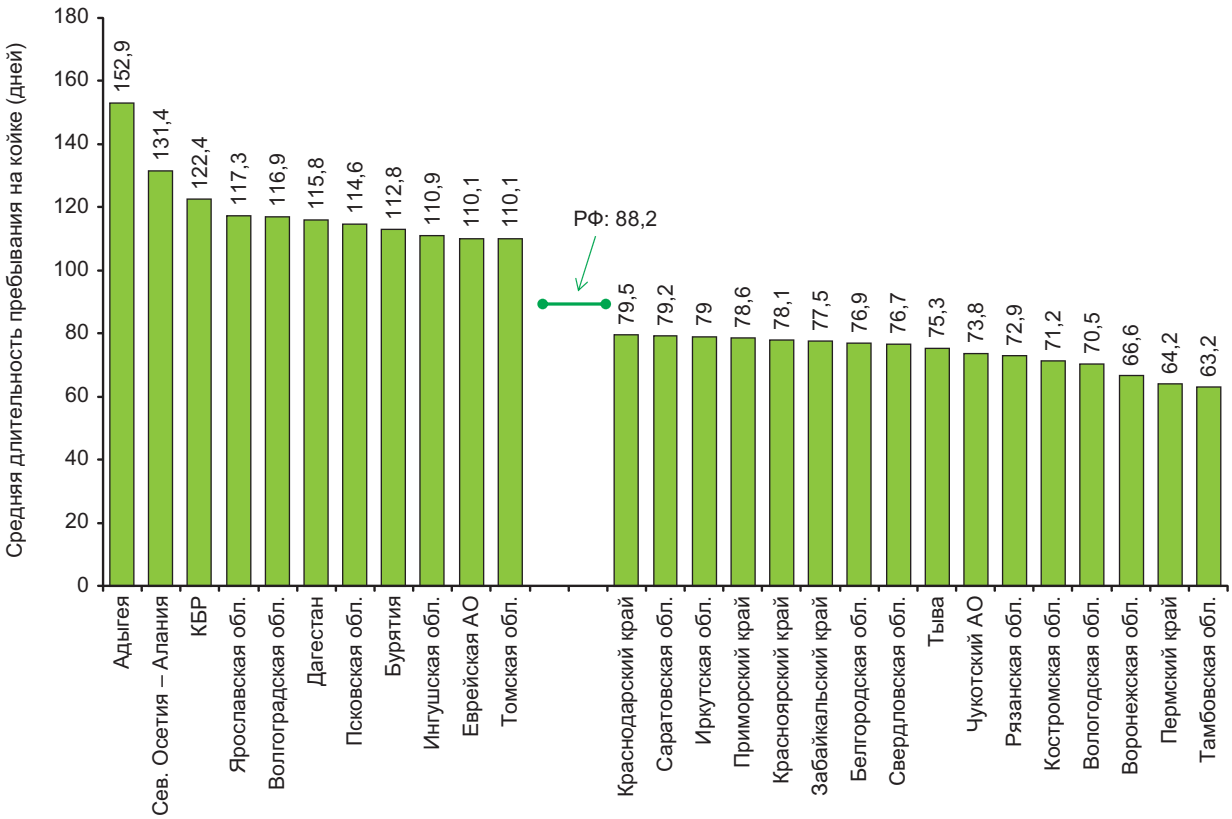
Средняя длительность пребывания больного на койке[140] составила 85,4 дня для взрослых и 92,8 дня – для детей. Во многих субъектах РФ длительность стационарного этапа лечения существенно превышает стандарты проведения этапа интенсивной терапии. Так, например, длительность пребывания взрослых на койке, превышающая 120 дней, была отмечена в трех кавказских республиках – Адыгея (152,9), Северная Осетия – Алания (131,4) и Кабардино-Балкария (122,4) – при условии что численность больных МЛУ ТБ, проходящих длительное лечение с использованием препаратов второго ряда, в этих субъектах крайне мала.

То, что не происходит увеличения числа дней работы койки в году и уменьшения средней длительности пребывания больного на койке, нельзя объяснить уменьшением числа нуждающихся больных, а так-

[140] Средняя длительность пребывания больного на койке рассчитывается как частное от деления усредненных данных о поступивших, выписанных и умерших больных и среднего числа проведенных койко-дней, полученных из отчетной формы № 30.



а)



б)

Рис. 13.2. Результаты деятельности противотуберкулезных стационаров для взрослых. Средняя занятость койки в году (а) и средняя длительность пребывания на койке (б), в днях. Субъекты РФ (источник: [41], форма № 47)

же ухудшением работы по привлечению больных к лечению и удержании их на лечении. Для ряда субъектов это связано с имеющимся профицитом коечного фонда.

Так, если в среднем по Российской Федерации на одного больного активным туберкулезом приходится 0,3 туберкулезной койки, то по ряду субъектов это соотношение не менее 0,5: 1,0 – в Ивановской обла-

сти, 0,8 – в Магаданской области, 0,6 – в г. Москве и по 0,5 – в Республике Саха, Чукотском автономном округе, Белгородской, Вологодской, Воронежской, Калужской, Костромской и Челябинской областях. Наряду с этим в Чеченской Республике это соотношение является критически низким – 0,1. Существенные различия в значении показателя наблюдаются и по федеральным округам: в Центральном федеральном округе на одного больного приходится 0,4 туберкулезной койки, а в Северо-Кавказском и Сибирском федеральных округах – в два раза меньше – 0,2.

В 2010 г. было госпитализировано 85,4% впервые зарегистрированных больных, из них бактериовыделителей – 94,1%. По отчетам учреждений, пролечилось 191 814 больных туберкулезом.

В настоящее время недостаточно используются стационарозамещающие технологии и лечение в условиях туберкулезных санаториев. Впервые выявленные больные туберкулезом лечились в условиях дневных стационаров только в 5,5% случаев, в туберкулезных санаториях – в 3,9% случаев. В целом число госпитализаций в дневные стационары не превышает 6,6%, а в санатории – 9,2% от общего числа госпитализаций (форма № 33).

По отчетным данным, лечение больных туберкулезом в дневных стационарах не проводилось в Вологодской, Курской, Ленинградской, Магаданской, Пензенской, Сахалинской, Тюменской и Ульяновской областях; республиках Дагестан, Мордовия и Тыва; Кабардино-Балкарской, Карачаево-Черкесской и Удмуртской республиках; Ямало-Ненецком и Чукотском автономных округах; Камчатском крае.

При переходе на единую систему финансирования с оплатой за пролеченного больного, проведении независимой экспертизы оказания стационарной помощи больным туберкулезом в соответствии со стандартами в ряде субъектов Российской Федерации противотуберкулезная служба не сможет функционировать без существенного сокращения туберкулезных стационарных коек и развертывания более экономичных мест дневного стационара при туберкулезных поликлиниках.

В Российской Федерации в 2010 г. функционировал 41 туберкулезный санаторий для взрослых. Туберкулезные санатории для взрослых больных туберкулезом работают в 31 из 83 субъектов Российской Федерации. Больше всего санаториев находится в Центральном (10) и Приволжском федеральных округах (14), меньше всего – в Северо-Кавказском и Уральском федеральных округах (по одному) и полностью отсутствуют в ДФО.

Из 104 туберкулезных санаториев для детей, показанных в форме № 47, 26 санаториев расположено в ЦФО и 22 санатория – в ПФО. Меньше всего санаториев – в СКФО, ДФО (по 5) и УФО (6).

Санаторная туберкулезная койка также работала недостаточно: для взрослых – 255,7, для детей – 259,8 дня.

По запросу Минздравсоцразвития России противотуберкулезными учреждениями субъектов РФ были однократно представлены в ЦНИИОИЗ (в ФЦМТБ) сводные годовые отчеты за 2009 г. по формам №№ 30, 14 и 62. В плановом порядке эти формы не поступают непосредственно на федеральный уровень, а суммируются с аналогичными отчетами нетуберкулезных учреждений на уровне подразделений медицинской статистики субъекта РФ. Поэтому на федеральном уровне данная информация на регулярной основе отсутствует.

Основные данные, полученные в результате обработки форм 2009 г. из 378 противотуберкулезных учреждений и четырех научно-исследовательских институтов[141], представлены в табл. 13.2 и 13.3 [48]. Эта информация была использована при подготовке предложений по модернизации противотуберкулезных учреждений в субъектах РФ.

Согласно полученным сведениям, большинство учреждений противотуберкулезной службы имеют достаточно широкие возможности по организации борьбы с туберкулезом в территории, включая поликлинический прием, организационно-методическую работу в зоне ответственности и оказание стационарной помощи больным туберкулезом.

Почти 90% учреждений имеют стационары (от 72% в СЗФО до почти 100% в ПФО, УФО, СФО и ДФО). В 78 из 83 субъектов Российской Федерации оказывается профильная хирургическая помощь, причем 20% учреждений имеют хирургические стационары и 17% – отделения торакальной хирургии. Наименьшая доля учреждений, имеющих хирургические стационары и/или отделения торакальной хирургии, отмечается в ЮФО и УФО – около 10%.

В то же время, согласно полученным сведениям, более половины зданий противотуберкулезных учреждений требуют капитального ремонта, реконструкции или находятся в аварийном состоянии, и только 49%

[141] Часть противотуберкулезных учреждений, приславших отчетную форму, в 2009–2010 гг. изменили свою юридическую принадлежность (самостоятельность), в связи с этим численность учреждений в табл. 13.1 и 13.2 не совпадает. Среди профильных НИИ отсутствуют данные НИИФП Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, так как данное учреждение не является самостоятельной единицей, а входит в состав Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Таблица 13.2

Материально-техническая база: противотуберкулезные учреждения здравоохранения (кроме санаториев) Российской Федерации (форма ФСН № 30 «Сведения об учреждениях здравоохранения», 2009 г.)

№ позиции	Показатели по форме № 30	РФ: всего, в том числе НИИ		Противотуберкулезные учреждения		В том числе федеральные округа															
						Центральный		Северо-Западный		Южный		Северо-Кавказский		Приволжский		Уральский		Сибирский		Дальневосточный	
				Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
1	Число субъектов			82		18		10		6		7		14		6		12		9	
2	Число учреждений	382		378		99		39		50		20		59		42		45		24	
2.1	Имеют стационары	341		337	89,2	80	80,8	28	71,8	43	86,0	19	95	59	100	41	97,6	43	95,5	24	100
2.2	Имеют хирургические стационары	82		78	20,1	22	22,2	6	15,4	5	10,0	5	25	14	23,7	5	11,9	14	31,1	7	29,2
2.3	Имеют отделения торакальной хирургии	69		65	17,2	19	19,2	5	12,8	5	10,0	5	25	12	20,3	4	9,5	10	22,2	5	20,8
2.4	Имеют кабинеты искусственного пневмоторакса	53		53	14,0	12	12,1	2	7,1	2	4,0	2	10	13	22,0	10	23,8	9	20	3	12,5
3	Число зданий	1145		1131		267		81		179		60		164		149		186		45	
3.1	Находятся в аварийном состоянии	47	4,1	47	4,2	10	3,7	0	0,0	7	3,9	5	8,3	11	6,7	8	5,4	6	3,2	0	0
3.2	Требуют реконструкции	92	8,0	92	8,1	26	9,7	4	4,9	11	6,1	3	5,0	13	7,9	7	4,7	24	12,9	4	8,9
3.3	Требуют капитального ремонта	446	38,9	444	39,3	105	39,3	27	33,3	74	41,3	33	55,0	57	34,8	55	36,9	70	37,6	23	51,1
3.4	Не требуют сноса, реконструкции и капитального ремонта	560	48,9	548	48,5	126	47,2	50	61,7	87	48,6	19	31,7	83	50,6	79	53,0	86	46,2	18	40,0

Таблица 13.3

Оборудование противотуберкулезных учреждений здравоохранения (кроме санаториев) Российской Федерации (форма ФСН № 30, 2009 год)

	Наличие оборудования	Россия всего, в том числе НИИ	Противотуберкулезные учреждения	В том числе федеральные округа							
				Центральный	Северо-Западный	Южный	Северо-Кавказский	Приволжский	Уральский	Сибирский	Дальневосточный
1	Компьютерный томограф	18	12	4	0	2	1	1	1	1	2
2	МР-томограф	3	3	1	0	1	0	0	0	1	0
3	Рентгенодиагностические комплексы	772	765	187	73	75	29	152	90	103	48
3.1	из них на 1–2 рабочих места, %	53,4	53,3	58,3	60,3	48	58,6	52,6	50	47,6	58,3
3.2	с эксплуатацией более 10 лет, %	43,4	43,7	43,8	50,7	25,3	55,2	45,4	51,1	43,7	35,4
4	Цифровые аппараты для исследований органов грудной клетки	330	327	91	34	29	12	61	35	48	17
4.1	из них на шасси автомобилей, %	45,5	45,9	48,4	29,4	58,6	33,3	50,8	51,4	39,6	41,2
4.2	с эксплуатацией более 10 лет, %	1,8	1,8	1,1	0	0	8,3	1,6	2,9	4,2	0
5	Пленочные флюорографы	277	276	52	26	42	13	70	26	37	10
5.1	из них на шасси автомобилей, %	65,3	65,6	61,5	65,4	83,3	69,2	57,1	80,8	56,8	75,0
5.2	с эксплуатацией более 10 лет, %	60,3	60,2	59,6	65,4	47,6	69,2	74,3	34,6	54,1	80,0
6	Палатные рентгеновские аппараты	160	147	44	11	9	7	15	13	29	19
6.1	с эксплуатацией более 10 лет, %	39,4	40,8	43,2	54,5	11,1	85,7	73,3	15,4	27,6	36,8
7	Аппараты УЗИ	248	231	66	25	18	6	39	34	23	20
8	Эндоскопические аппараты	917	863	289	125	48	18	152	96	81	54
9	Бронхоскопы	651	605	196	87	37	18	92	75	62	38
10	Аппараты ИВЛ	157	135	33	11	4	12	16	20	35	4
11	Электрокардиографы	848	825	208	88	94	29	147	105	103	51
12	Спирографы	109	93	32	40	9	79	65	59	23	93

зданий были пригодны для эксплуатации, в то время как в целом по всем учреждениям здравоохранения таких зданий более 68% (рис. 13.3). В капитальном ремонте нуждалось 446 зданий – 38,9%, реконструкции требовало 92 здания – 8,0%, 47 зданий (4,1%) не могут быть восстановлены и нуждаются в сносе, однако все еще находятся в эксплуатации. Вопросы капитального ремонта и реконструкции зданий противотуберкулезных учреждений будут решаться в ходе реализации региональных программ модернизации здравоохранения.

Рис. 13.3. Состояние зданий в противотуберкулезных и других учреждениях здравоохранения Российской Федерации, 2009 г. (источник: форма № 30)

Согласно данным об оборудовании противотуберкулезных учреждений системы здравоохранения регионального уровня (табл. 13.3), на балансе противотуберкулезных учреждений имелось 765 рентгенодиагностических комплексов, из которых более 43% – со сроком эксплуатации более 10 лет. Данное оборудование включало 357 комплексов на 3 рабочих места и 408 комплексов на два рабочих места. В целом рентгенодиагностическая техника в региональных противотуберкулезных учреждениях была представлена преимущественно рентгеновскими аппаратами на 1–2 (24%) и на три (21%) рабочих места, а также цифровыми аппаратами для исследования органов грудной клетки (19%) и пленочными флюорографами (17%). Доля остальных рентгеновских аппаратов была невелика. В целом доля рентгеновской аппаратуры со сроком эксплуатации более 10 лет составляла 26,9%.

Кроме того, в учреждениях стоят 12 рентгеновских компьютерных томографов, 63 бактериологических анализатора, 45 анализаторов ИФА, 37 комплектов аппаратуры для ПЦР (см. раздел 13.4). УЗИ имелись в 90,1% (73) территорий, имеющих самостоятельные противотуберкулезные учреждения. В рамках региональных программ модернизации планируется значительное обновление медицинского оборудования учреждений, осуществляющих противотуберкулезную помощь населению.

13.2. Лабораторная служба и ее деятельность

Как указано в приказе Минздрава РФ № 109 [34], «микробиологические исследования являются неотъемлемой частью при постановке диагноза туберкулеза, контроле динамики бактериовыделения, выборе рациональных схем лечения и коррекции химиотерапевтической тактики, оценке эффективности и результатов лечения, прогнозировании течения процесса». Поэтому эффективная работа лабораторий является одним из важнейших звеньев оказания противотуберкулезной помощи населению.

На конец 2010 г. в России имелось 7340 учреждений здравоохранения, имеющих клинико-диагностические лаборатории, в том числе 3789 выполняют микробиологические исследования, из них 244 – в централизованных лабораториях. В стране имеется 929 микробиологических (бактериологических) лабораторий, из них 265 – централизованных.

С целью повышения качества работы микробиологических исследований на туберкулез в 2008–2010 гг. в рамках проекта Всемирного банка в Российской Федерации было закуплено и поставлено свыше 38 000 единиц лабораторного оборудования, проведено переоснащение 159 бактериологических лабораторий и 2371 клинической лаборатории в первичном звене системы здравоохранения и в пенитенциарной системе регионов (см. также главу 8), а также пяти лабораторий федеральных профильных НИИ туберкулеза и головной лаборатории пенитенциарной системы в Москве. Кроме того, 90 лабораторий гражданского здравоохранения и 65 лабораторий пенитенциарного сектора были дополнительно оснащены лабораторным оборудованием и шкафами биологической защиты в рамках проекта Глобального фонда. В эти годы

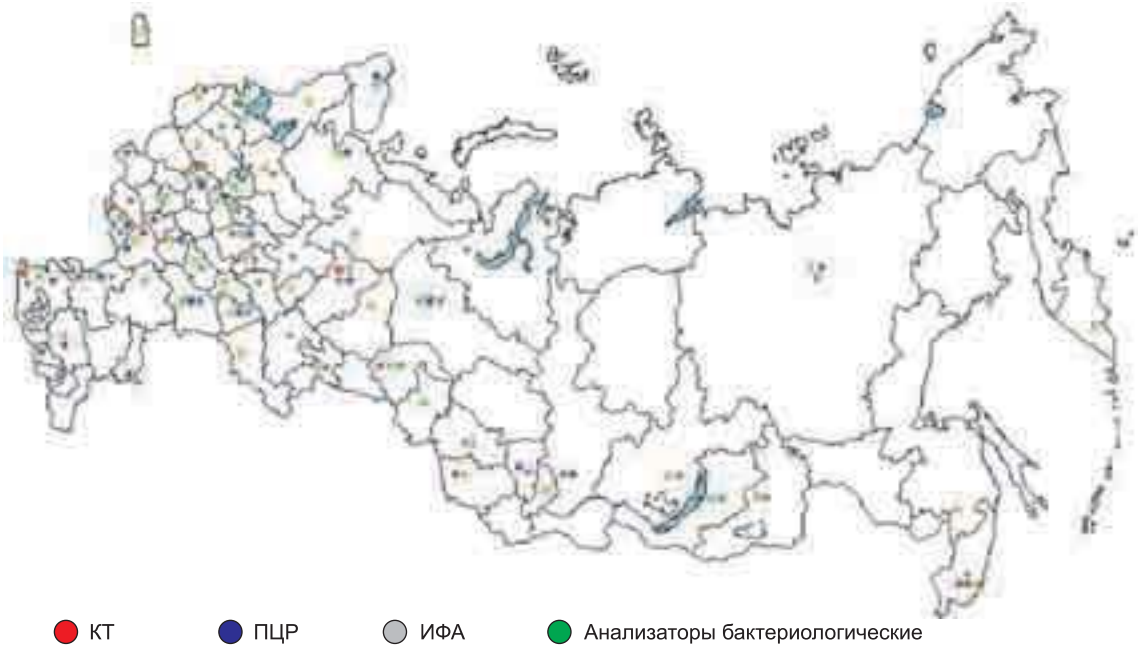


Рис. 13.4. Наличие оборудования для лабораторной диагностики туберкулеза
(источник: данные ФЦМПТ «ЦНИИОИЗ», форма № 30)

в рамках проектов была оказана финансовая и техническая помощь по реализации внутренней и внешней оценки качества бактериологических исследований (глава 12). Более 1000 лабораторий приняли участие в Федеральной системе внешней оценки качества по микроскопии, более 100 лабораторий – по культуре и более 120 – по тестам на лекарственную чувствительность возбудителя.

В настоящее время в региональных противотуберкулезных учреждениях имеется 122 бактериологические лаборатории, из которых 50 учреждений оснащены бактериологическими анализаторами BACTEC (41%). Всего в бактериологических лабораториях региональных противотуберкулезных учреждений имелось 63 бактериологических анализатора BACTEC.

Технология ПЦР применялась в лабораториях 32 субъектов РФ. Всего на балансе региональных противотуберкулезных учреждений имелось 37 комплектов оборудования, обеспечивающих технологию ПЦР.

Согласно данным, полученным ФЦМТБ в рамках ранее указанного запроса из 81 субъекта РФ (без Ненецкого и Чукотского АО), оснащенность клинико-диагностических лабораторий (КДЛ) региональных противотуберкулезных учреждений пока еще недостаточна. Гемоглобинометры имелись в 50% КДЛ, а гематологические анализаторы – в 30,7% КДЛ. Лаборатории 36,9% учреждений не имели ни гематологических анализаторов, ни гемоглобинометров. Также необходимо улучшить оснащенность биохимических лабораторий региональных противотуберкулезных учреждений. Анализ крови на ферменты проводили в противотуберкулезных учреждениях 70 (92,6%) субъектов РФ. Показатели водно-солевого обмена определяли в 60 (74,1%) субъектах, а исследования крови на гормоны – в 19 (23,5%). Биохимические анализаторы имелись в противотуберкулезных учреждениях в 18 (22,0%) субъектах Федерации.

Иммунологические исследования осуществлялись в 27 (33,3%) субъектах РФ, а иммуноферментный анализ – в учреждениях 38, всего на балансе противотуберкулезных учреждений имелось 45 иммуноферментных анализаторов.

До сих пор в формах Федерального статистического наблюдения отсутствуют данные о численности лабораторий, производящих исследования с использованием прямой микроскопии, культуральных исследований и тестов на лекарственную чувствительность. В отчетной форме № 30 ФСН имеется информация только о числе проведенных исследований по каждому из указанных направлений.

В 2010 г. в России было сделано 8815 тыс. бактериоскопий на МБТ и 11 042 тыс. посевов на МБТ. Если взять в качестве условного показателя число произведенных посевов на одного больного туберкулезом, состоящего на учете, то наблюдается значительный разброс полученных значений – от 300–400 анализов на 1 больного в Республике Карелия, Орловской и Мурманской областях до 6–8 посевов в Курганской, Астраханской, Новосибирской областях и Республике Ингушетия. Возможные причины этих различий требуют отдельного анализа.

13.3. Кадры учреждений (подразделений), оказывающих фтизиатрическую помощь населению

Согласно данным отчетной формы № 17, обеспеченность врачами-фтизиатрами на окончание 2010 г. составляет 5,7 на 100 000 населения (6,3 в 2005 г.). Среди них сертификат имеют 94,6% врачей-фтизиатров, врачебную категорию – 63,6%, в том числе высшую – 35,5% (табл. 13.4).

Таблица 13.4

Характеристика кадрового потенциала противотуберкулезных учреждений и врачей-фтизиатров в целом, Российская Федерация, 2005–2010 гг. (источник: формы ФСН №№ 30 и 17)

	2006	2008	2010
Форма № 30: работают в противотуберкулезных учреждениях			
Врачи всех специальностей:			
штатные должности	17 569	17 709	17 658
занятые должности	16 581	16 614	16 382
физические лица	9969	9804	9703
коэффициент совмещения	1,7	1,7	1,7
Средние медицинские работники:			
штатные должности	41 146	40 656	40 090
занятые должности	39 474	38 980	38 271
Форма № 17:			
Число врачей-фтизиатров	8813	8517	8171
на 100 тысяч населения	6,2	6,0	5,7
% от врачей-фтизиатров, имеющих врачебную категорию	62,9	64,5	63,6
в том числе:			
высшая категория от врачей-фтизиатров	30,8	33,3	35,5
первая категория	37,4	37,5	35,1
вторая категория	13,6	10,8	9,2

По данным ФЦМТБ, полученным на основе запроса стандартных отчетных форм по кадрам за 2009 г., направляемым в территориальные управления здравоохранения, средний возраст врача-фтизиатра составляет около 50 лет. Возраст до 30 лет имеют всего 4% врачей, а старше 70 лет – 15%. В службе работают преимущественно женщины (78,5%).

По данным формы Федерального статистического наблюдения № 30, в противотуберкулезных учреждениях Российской Федерации на 31.12.2010 г. имелось 17 658 ставок врачей всех специальностей; врачей-фтизиатров – 12 612, в том числе 7935 в поликлиниках; средних медицинских работников – 40 090 ставок. Почти две трети (62%) штатных единиц врачей-фтизиатров относятся к поликлинике. Врачами-фтизиатрами занято 92,5% штатных единиц, в том числе в поликлинике – 91,5 и 94% – в стационаре.

В учреждениях работают 9703 врача, в том числе 7073 фтизиатра, из которых 4603 работают в поликлинике. Коэффициент совместительства врачей всех специальностей составляет 1,7; врачей-фтизиатров – 1,6 (поликлиника – 1,6; стационар – 1,8).

Численность врачей противотуберкулезных учреждений ежегодно снижается. В 2007–2010 гг. численность врачей – физических лиц снизилась с 9814 до 9703, а фтизиатров – с 7406 до 7073 человек.

13.4. Финансирование

В настоящее время финансирование основных противотуберкулезных мероприятий определяется приоритетным Национальным проектом (ПНП) «Здоровье» и Федеральной целевой программой (ФЦП) «Предупреждение и борьба с социально значимыми заболеваниями (2007–2012 гг.)», в которой подпрограмма «Туберкулез» является основной составляющей (37,7% финансирования).

В соответствии с отчетом, представленным Минздравсоцразвития РФ в Глобальную систему ВОЗ по сбору данных о мониторинге и оценке реализации программ борьбы с ТБ (см. главу 1), на противотуберкулезные мероприятия в 2010 году было выделено более 24 млрд рублей (838 млн долларов США), из них 56 млн рублей (2 млн долларов США) – в рамках проекта ГФ и 41 млн рублей (1,4 млн долларов США) – другими международными организациями.

При этом на поддержание деятельности противотуберкулезных учреждений было затрачено 67,3% от всех выделенных средств, на заработную плату врачей и среднего медицинского персонала противотуберкулезных учреждений – 5,4%, а на закупку противотуберкулезных препаратов первого ряда – 4%, второго ряда – 16%, на лабораторный компонент (расходные материалы) – 6,7%.

Основная часть расходов идет на содержание материально-технической базы противотуберкулезных учреждений (обслуживание зданий, оборудования и т. д.).

В рамках ПНП «Здоровье» в 2011 г. из федерального бюджета будет выделено 2,8 млрд руб., из которых около 1,15 млрд руб. – на приобретение антибактериальных препаратов для лечения больных МЛУ ТБ.

В рамках ФЦП по разделу «Туберкулез» в целом на 2011 г. будет выделено 7,9 млрд руб. Из указанных средств около 1,7 млрд руб. выделяется на капитальное строительство, 2 млрд руб. – на внедрение современных средств диагностики, лечения и реабилитации больных туберкулезом и 4,0 млрд руб. – на противотуберкулезные препараты.

По заданию Минздравсоцразвития России ФЦМТБ провел однократный сбор и анализ данных формы государственного статистического наблюдения № 62 за 2009 г. «Сведения об оказании и финансировании медицинской помощи населению», сведений из аналитического отчета о ходе выполнения мероприятий ФЦП «Предупреждение и борьба с социально значимыми заболеваниями (2007–2011 гг.)» и отчетов Фонда «Российское здравоохранение». Согласно полученной информации, в 2009 г. из различных источников на противотуберкулезные мероприятия было выделено 30,7 млрд рублей, в том числе из бюджетов субъектов Российской Федерации и муниципальных образований – 23,5 и 3,6 млрд рублей соответственно (88,4%), из средств федерального бюджета – 3,3 млрд рублей (10,8%), а из международных источников – 0,8% всех средств, выделенных на противотуберкулезные мероприятия в 2008 г. В результате в 2008 г. на одного больного активным туберкулезом было затрачено из всех источников около 82 тыс. рублей.

Согласно сведениям формы ГСН № 62[142], общая сумма финансирования противотуберкулезной службы из средств бюджетов субъектов Российской Федерации (по данным 76 регионов) в 2009 г. составила около 21 млрд руб. Распределение финансирования по федеральным округам было приблизительно следующим: Приволжский ФО – 4,2 млрд руб., Сибирский ФО – 3,7 млрд руб., Центральный ФО – 3,6 млрд руб., Уральский ФО – 2,5 млрд руб., Южный ФО – 2,4 млрд руб., Дальневосточный ФО – 2,1 млрд руб., Северо-Западный ФО – 1,6 млрд руб. и Северо-Кавказский ФО – 1 млрд руб.

Из субъектов Российской Федерации наибольшая сумма финансирования противотуберкулезных мероприятий имела место в Ростовской области (1150 млн руб.), Московской области (1051 млн руб.), Краснодарском крае (971 млн руб.), Свердловской области (797 млн руб.), Иркутской области (706 млн руб.), Челябинской области (688 млн руб.), Ханты-Мансийском АО (688 млн руб.) и Республике Башкортостан (657 млн руб.). Менее всего было выделено средств на противотуберкулезные мероприятия в Еврейской АО (49 млн руб.), республиках Карачаево-Черкесия (37 млн руб.), Алтай (41 млн руб.), Калмыкия (51 млн руб.), Адыгея (52 млн руб.), Марий Эл (59 млн руб.), Карелия (67 млн руб.) и Ненецком АО (107 тыс. руб.). Финансирование противотуберкулезной службы в Российской Федерации из расчета на 1 больного активными формами туберкулеза[143] составляет 80 628,26 руб. Значение данного показателя существенно варьирует по округам и субъектам Федерации.

Так, если в ДФО, УФО, СЗФО на одного пациента тратится 90–100 тыс. рублей (108 тыс. руб. и по 92 тыс. руб. соответственно), в ПФО, ЦФО и ЮФО – около 80 тыс. рублей (85 тыс., 84 тыс. и 80 тыс. руб. соответственно), то СФО и СКФО – менее 70 тыс. (66 и 50 тыс. руб. соответственно).

В субъектах Российской Федерации более всего затрачено средств из расчета на 1 больного туберкулезом в Магаданской области (534 тыс. руб.), Камчатском крае (272 тыс. руб.), Ханты-Мансийском АО (256 тыс. руб.), Ивановской области (232 тыс. руб.), Белгородской области (202 тыс. руб.), Костромской области (198 тыс. руб.), Республике Коми (185 тыс. руб.) и Воронежской области (172 тыс. руб.). Менее всего было выделено средств на противотуберкулезные мероприятия из расчета на одного больного в Ненецком АО (2 тыс. руб.), Чеченской Республике (19 тыс. руб.), Калининградской области (23 тыс. руб.), Алтайском крае (34 тыс. руб.), Иркутской области (38 тыс. руб.), Карачаево-Черкесской Республике (41 тыс. руб.), Республике Дагестан (47 тыс. руб.) и Смоленской области (50 тыс. руб.).

Структура расходов противотуберкулезной службы Российской Федерации в 2009 году выглядела следующим образом: 63,6% (около 13,5 млрд руб.) составили расходы на оплату труда медицинского и прочего персонала учреждений противотуберкулезной помощи, 21,0% (4,5 млрд руб.) – поступление нефинансовых активов, 13,8% (2, 9 млрд руб.) – расходы на приобретение услуг, 1,3% (0,3 млрд руб.) – про-

[142] Отчетные формы представили 76 субъектов Российской Федерации.

[143] Для расчета были использованы данные по контингентам больных активными формами туберкулеза, состоящих на учете в противотуберкулезных учреждениях на конец 2009 г., согласно форме № 33.

чие расходы, и наконец, 0,04% (8,8 млн руб.) составили расходы на социальное обеспечение больных туберкулезом.

Наибольшая доля расходов на оплату труда медицинского и прочего персонала учреждений противотуберкулезной помощи в общей структуре расходов за 2009 г. отмечена в Республике Калмыкия (80,6%), Свердловской (83,2%) и Астраханской областях (75,6%). Наименьший процент расходов на оплату труда медицинского и прочего персонала отмечен в Самарской (48,1%), Псковской (50,16%) и Сахалинской областях (51,1%). Наибольшая доля расходов на приобретение услуг в общей структуре расходов за 2009 г. отмечена в Московской области (29,3%), Камчатском крае (28,6%) и Амурской области (25,9%). Наименьшие значения этого показателя имели место в Свердловской области (5,7%), Чеченской Республике (6,6%) и Республике Тыва (6,7%).

Только в 21 субъекте Российской Федерации выделялись средства на социальное обеспечение больных туберкулезом (Владимирская, Воронежская, Ивановская, Калужская, Костромская, Архангельская, Пензенская, Ульяновская, Кемеровская, Томская, Магаданская, Сахалинская области, республики Карелия, Калмыкия, Татарстан, Бурятия, Ненецкий АО, Ямало-Ненецкий АО, Еврейская АО, Камчатский и Хабаровский края), но и в этих субъектах данная статья не превышает 1% от общей суммы расходов. Сумма расходов на питание больных туберкулезом в Российской Федерации в 2009 г. составила 1,7 млрд руб., что, в свою очередь, составило 8% от общей суммы расходов противотуберкулезной службы.

При анализе доли расходов на питание больных туберкулезом в Российской Федерации в 2009 г. было установлено, что наибольшей эта доля была в Томской области (37,6%), республиках Чечня (14,8%), Дагестан (13,5%) и Северная Осетия – Алания (13,4%). Наименьший процент расходов на питание больных туберкулезом отмечен в Республике Саха (Якутия) (0,6%), Сахалинской области (3,7%), Камчатском крае (4,2%), Свердловской (4,4%) и Московской (4,4%) областях. Из расчета питания на 1 пациента противотуберкулезной службы данный показатель составил около 6400 руб. в год, или 18 руб. в день. Больше всего тратят на питание на одного пациента в Магаданской (51 тыс. руб.), Томской (42 тыс. руб.), Костромской (18 тыс. руб.), Липецкой (16,6 тыс. руб.), Белгородской (16,2 тыс. руб.), Ивановской (15,5 руб.) и Новгородской (14,9 тыс. руб.) областях, Ханты-Мансийском АО (14,3 тыс. руб.).

В мире, согласно Глобальному отчету ВОЗ [78], в 103 странах, в которых регистрируется 96% всех случаев ТБ, на цели контроля над туберкулезом будет выделено в 2011 г. $4,7 млрд (при 3,9 млрд в 2006 г.). При этом 86% будет финансироваться правительствами, включая займы, 11% – в рамках проектов ГФ и 2% – обеспечиваться другими донорами.

Согласно данным, поданным в Глобальный отчет в 2009 г. [80], предполагается, что основная доля финансирования противотуберкулезных мероприятий в 2010 г. ложится на Европейский регион – $1,9 млрд (большая часть этой суммы приходится на Российскую Федерацию, что говорит о серьезной приверженности правительства страны вопросам борьбы с туберкулезом), далее – на африканские страны – $0,5 млрд.

13.5. Научно-исследовательские институты, участвующие в оказании и совершенствовании противотуберкулезной помощи населению

В настоящее время в Российской Федерации в организации и проведении мероприятий по борьбе с туберкулезом принимают непосредственное участие пять профильных федеральных институтов, ФГУ «ЦНИИОИЗ» и два научно-практических центра в г. Москве (МГ НПЦ БТ Департамента здравоохранения г. Москвы) и г. Якутске (ГУ НПЦ «Фтизиатрия» Минздрава Республики Саха (Якутия).

Помимо организации и проведения прикладных и фундаментальных научных исследований по туберкулезу, данные учреждения осуществляют эпидемиологический надзор за туберкулезом, включая сбор и верификацию статистических данных, проводят мониторинг и оценку, оказывают методическую, консультативную и практическую помощь противотуберкулезным учреждениям территорий России. Пять профильных НИИ туберкулеза и фтизиопульмонологии осуществляют организационно-методическую помощь в субъектах, входящих в их зоны ответственности, в соответствии с Приказом Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию России от 04.05.2005 г.

Основная информация о научно-исследовательских учреждениях приводится в табл. 13.5[144]. В таблице также дана информация о ведущих направлениях деятельности профильных учреждений помимо организационно-методической и образовательной работы, которую проводит каждое из них.

[144] Таблица подготовлена на основе годовых отчетов 2010 г., представленных профильными НИИ в межведомственную проблемную комиссию Минздравсоцразвития России и РАМН России «Туберкулез и гранулематозные заболевания легких».

Таблица 13.5

Научно-исследовательские институты и центры, участвующие в борьбе с туберкулезом в Российской Федерации (на 2010 г.)

Учреждение	**Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза, г. Москва**
Принадлежность	Российская академия медицинских наук
Год основания	1921
Основные направления деятельности	– фундаментальные исследования в области бактериологии туберкулеза, иммунологии, иммуногенетики, биохимии и патоморфологии туберкулеза легких и других гранулематозных заболеваний; – научно-прикладные исследования по разработке новых диагностических и терапевтических технологий; – изучение патогенеза остропрогрессирующих форм туберкулеза и туберкулеза у ВИЧ-инфицированных; – институт, как сотрудничающий Центр ВОЗ по туберкулезу, осуществляет сотрудничество с российскими и международными организациями по проведению совместных научных исследований и обмену опытом в области туберкулеза
Научные кадры	174 научных сотрудника, в том числе 1 член-корреспондент, 44 доктора наук, 78 кандидатов наук
Число и названия субъектов, входящих в зону ответственности	15 субъектов РФ – Астраханская, Владимирская, Ивановская, Орловская, Нижегородская, Саратовская, Пензенская, Ульяновская области, республики Марий Эл, Ингушетия, Калмыкия, Мордовия, Татарстан, Чечня, Дагестан – и г. Байконур (Казахстан)
Кафедры и другая образовательная деятельность	– кафедра фтизиопульмонологии ГОУ ВПО «ММСУ»; – кафедра фтизиопульмонологии ГОУ ВПО «РГМУ»; – кафедра торакальной хирургии РАПО; – учебный центр, осуществляющий подготовку врачей и медицинских сестер из регионов России, стран СНГ и развивающихся стран Африки. При центре функционируют три филиала на базе областных ПТД, где осуществляется последипломная подготовка врачей и медсестер
Учреждение	**Научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии, г. Москва**
Принадлежность	Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздравсоцразвития России
Год основания	1918
Основные направления деятельности	– эпидемиология туберкулеза и достоверные способы контроля за эпидемиологической ситуацией; – фармакокинетика, фармакодинамика и взаимодействие противотуберкулезных препаратов; – основы профилактики и лечения туберкулеза у детей и подростков; – мониторинг туберкулеза; – в НИИФП действуют республиканские центры: по доклиническому изучению новых лекарственных препаратов, по осложнениям после вакцинации БЦЖ и по лечению саркоидоза
Научные кадры	46 научных сотрудников, 21 доктор наук, 14 кандидатов наук
Число и названия субъектов, входящих в зону ответственности	25 субъектов РФ: Брянская, Калужская, Московская, Рязанская, Смоленская, Тульская, Ярославская, Белгородская, Воронежская, Курская, Липецкая, Тамбовская, Волгоградская, Самарская, Костромская, Ростовская, Тверская области, Краснодарский и Ставропольский края, г. Москва, республики Чувашия, Адыгея, Кабардино-Балкария, Северная Осетия (Алания), Карачаево-Черкесия
Кафедры и другая образовательная деятельность	– кафедра фтизиопульмонологии 1-го МГМУ им. И.М. Сеченова; – кафедра туберкулеза ФППОВ
Учреждение	**Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии**
Принадлежность	Минздравсоцразвития России
Год основания	1923
Основные направления деятельности	– организационные мероприятия по повышению эффективности профилактики, раннего выявления и диспансерного наблюдения и лечения легочного и внелегочного туберкулеза; – совершенствование диагностики, терапевтического и хирургического лечения туберкулеза; – проблемы хирургического лечения детей с туберкулезом костей, суставов и позвоночника; – проблемы туберкулеза в условиях Крайнего Севера

Научные кадры	89 научных сотрудников, в том числе 27 докторов наук, 43 кандидата наук, из них по проблеме «внелегочный туберкулез» – 42 научных сотрудника, в том числе 15 докторов наук, 23 кандидата наук
Число и названия субъектов, входящих в зону ответственности	11 субъектов РФ: Архангельская, Вологодская, Мурманская, Ленинградская, Новгородская, Калининградская и Псковская области, республики Карелия, Коми, г. Санкт Петербург, Ненецкий АО
Кафедры и другая образовательная деятельность	Кафедра фтизиатрии СПбМАПО
Учреждение	**Уральский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии, г. Екатеринбург**
Принадлежность	Минздравсоцразвития России
Год основания	1922
Основные направления деятельности	– разработка и совершенствование медицинских технологий по профилактике, диагностике и лечению туберкулеза у населения, проживающего в условиях экологического прессинга; испытание и разработка новых лекарственных препаратов; – разработка и внедрение ускоренных методов диагностики и раннего выявления туберкулеза; – разработка достоверных способов контроля за эпидемиологией туберкулеза
Научные кадры	45 научных сотрудников, в том числе 11 докторов наук, 19 кандидатов наук
Число и названия субъектов, входящих в зону ответственности	11 субъектов РФ: Курганская, Оренбургская, Свердловская, Челябинская, Тюменская и Кировская области, республики Башкортостан и Удмуртия, Пермский край, Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий АО
Кафедры и другая образовательная деятельность	– кафедра фтизиатрии и пульмонологии; – кафедра лучевой диагностики; – кафедра клинической лабораторной диагностики; – кафедра хирургии
Учреждение	**Новосибирский научно-исследовательский институт туберкулеза**
Принадлежность	Минздравсоцразвития России
Год основания	1943
Основные направления деятельности	– разработка новых механизмов управления противотуберкулезной деятельностью; – разработка молекулярно-генетических методов диагностики туберкулеза; – изучение этиологии и патогенеза лекарственно устойчивого туберкулеза; – совершенствование систем целевой доставки лекарств в пораженные туберкулезом органы у отягощенных сопутствующей патологией пациентов; – совершенствование фтизиохирургических методов лечения асоциального контингента больных хроническими формами туберкулеза легких; – эпидемиологический мониторинг туберкулеза как антропозооноза; – сотрудничающий Центр ВОЗ
Научные кадры	29 научных сотрудников, в том числе 8 докторов наук, 16 кандидатов наук
Число и названия субъектов, входящих в зону ответственности	21 субъект РФ: Кемеровская, Новосибирская, Омская, Томская, Иркутская, Амурская, Магаданская и Сахалинская области, республики Хакасия, Бурятия, Саха (Якутия), Тыва, Алтай, Красноярский, Алтайский, Забайкальский, Камчатский, Хабаровский и Приморский края, Чукотский АО и Еврейская АО
Кафедры и другая образовательная деятельность	Кафедра туберкулеза факультета дополнительной подготовки врачей НГМА

В целом по стране эпидемиологический надзор за туберкулезом, сбор, верификацию и анализ статистических данных по туберкулезу осуществляет Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения Минздравсоцразвития России (ФГУ «ЦНИИОИЗ»), созданный в 1999 г.

В целом институт проводит научную и образовательную деятельность по всем вопросам информатизации здравоохранения. С 2007 г., согласно приказу Минздравсоцразвития России (№ 143 от 2 марта 2007 г.), в ЦНИИОИЗ функционирует Федеральный центр мониторинга противодействия распространению туберкулеза в Российской Федерации (ФЦМТБ). Основной целью деятельности Центра является обеспечение единого информационного пространства в Российской Федерации по проблеме туберкулеза.

ФЦМТБ выполняет функции федерального организационно-методического подразделения и в пределах своей компетенции взаимодействует с федеральными органами исполнительной и законодательной власти, органами исполнительной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления, с различными государственными учреждениями, медицинскими и другими организациями независимо от их формы собственности, ведомственной принадлежности, государственными внебюджетными и международными фондами.

13.6. Ресурсы общей лечебной сети по оказанию противотуберкулезной помощи населению

Учреждения ПМСП играют важную роль в выявлении и амбулаторном лечении больных туберкулезом.

Основным методом выявления больных туберкулезом в России является флюорографический. Начиная с 2005 г., шло активное переоснащение лечебно-профилактических учреждений современными цифровыми аппаратами для исследования органов грудной клетки. Огромную роль в переоснащении учреждений рентгенодиагностической техникой сыграл ПНП «Здоровье». В настоящее время в учреждениях здравоохранения имеется 5960 флюорографов и цифровых аппаратов для исследования органов грудной клетки (рис. 13.5), более 90% которых находятся в учреждениях ПМСП.

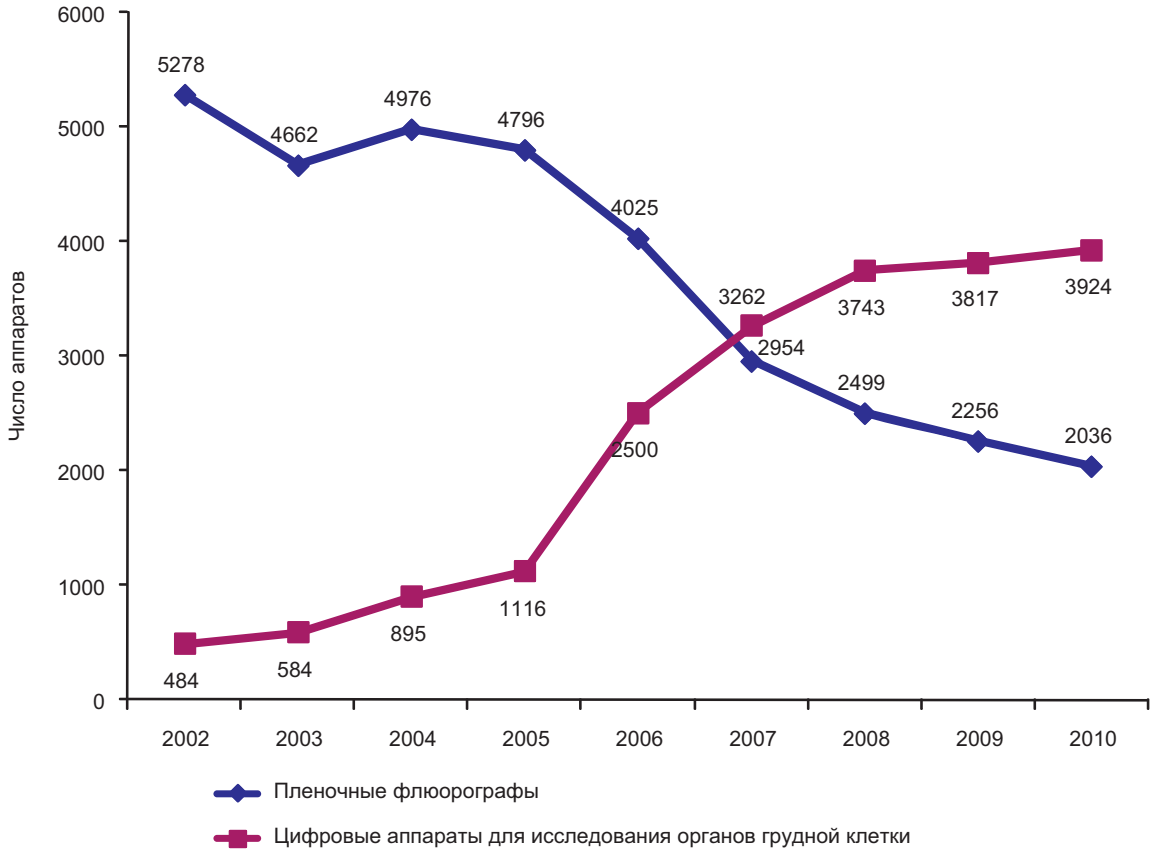


Рис. 13.5. Динамика обеспеченности учреждений здравоохранения аппаратурой для проведения массовых профилактических осмотров населения на туберкулез (пленочными флюорографами и цифровыми аппаратами для исследования органов грудной клетки), Российская Федерация (источник: форма № 30)

Среди цифровых аппаратов для исследования органов грудной клетки доля изношенного оборудования со сроком эксплуатации более 10 лет составляла 2,9%, а среди пленочных флюорографов – 74,0%.

Доля нефункционирующих цифровых аппаратов на конец 2010 г. составила 3,6%, а пленочных – 12,6%.

Для обследования сельского и неорганизованного населения применяются передвижные флюорографические установки, значительное число которых было поставлено в рамках приоритетного Национального проекта «Здоровье». Из 861 передвижного флюорографического аппарата, установленного на шасси автомобиля, цифровые аппараты составляли 59,9%; из которых лишь 1% имели срок эксплуатации более 10 лет. Доля недействующих единиц оборудования составляла 4,2%. Из всех пленочных флюорографов,

установленных на шасси автомобиля (40,1% от всех передвижных установок), доля изношенного оборудования со сроком эксплуатации более 10 лет составляла 55,7%, а недействующего оборудования – 15,7%.

Обеспеченность врачами-рентгенологами и радиологами в период 2004–2010 гг. оставалась практически неизменной: 1,1 на 10 000 населения. В 2010 г. во всех лечебно-профилактических учреждениях работало 13,5 тыс. врачей-рентгенологов и 29 тыс. рентгенолаборантов.

С точки зрения организации выявления ТБ наиболее важна обеспеченность населения участковыми врачами-терапевтами и врачами общей практики. Наибольшая обеспеченность этими специалистами отмечалась в 2008 г. – 3,5 на 10 000 населения. В 2009–2010 гг. обеспеченность ими снизилась до 3,3 на 10 000 населения, т. е. до уровня 1997 г. Всего в лечебно-профилактических учреждениях в 2010 г. работали 73 538 врачей (59 001 участковых терапевтов, 26 722 участковых педиатра и 8983 врача общей практики).

В выявлении наиболее эпидемически опасных больных принимают участие врачи, обеспечивающие лабораторную диагностику туберкулеза. В 2010 г., согласно форме № 30, в лечебно-профилактических учреждениях (включая и противотуберкулезные учреждения) работали 14 286 врачей клинической лабораторной диагностики, 2801 врачей-бактериологов, а также 2725 биологов, работающих в клинико-диагностических лабораториях. Также в лабораториях работают 23 521 лаборантов КДЛ и 49 744 фельдшеров-лаборантов.

Рис. 13.6. Обеспеченность сотрудниками ФАП: число сотрудников на 1 ФАП, 2009 г., Российская Федерация, (источник: форма № 47)

Контролируемое лечение больных туберкулезом в территориях, отдаленных от туберкулезных кабинетов, проводится сотрудниками фельдшерско-акушерских пунктов (ФАП). Обеспеченность фельдшерско-акушерских пунктов средним медицинским персоналом по сравнению с 2009 г. не изменилась и составила 1,2 сотрудника (фельдшер и/или медицинская сестра) на 1 ФАП. Недостаточное обеспечение ФАП персоналом, менее 1 человека на один ФАП, отмечалось в Магаданской, Калининградской, Тверской областях и в Приморском крае (рис. 13.6). Здесь могут возникнуть проблемы с проведением контролируемого лечения больных, проживающих в сельской местности.

Таким образом, при организации противотуберкулезных мероприятий необходимо учитывать имеющиеся ресурсы и возможности учреждений ПМСП.

Об авторах

Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации, Департамент организации медицинской профилактики, медицинской помощи и развития здравоохранения

Кривонос Ольга Владимировна, *к. м. н., директор Департамента*

Михайлова Людмила Анатольевна, *заместитель директора Департамента*

Скачкова Елена Игоревна, *д. м. н., заместитель директора Департамента*

Яблонский Петр Казимирович, *проф., д. м. н., главный внештатный специалист-фтизиатр Минздравсоцразвития России, директор ФГУ «Санкт-Петербургский НИИФП»*

ФГУ «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения» Минздравсоцразвития России

Михайлова Юлия Васильевна, *д. м. н., проф., первый заместитель директора*

Сон Ирина Михайловна, *д. м. н., проф., заместитель директора по научной работе*

Нечаева Ольга Бронеславовна, *д. м. н., руководитель Федерального центра мониторинга противодействия распространению туберкулеза в Российской Федерации (ФЦМТБ), гл. научн. сотр. отделения медико-социальных проблем*

Стерликов Сергей Александрович, *к. м. н., заместитель руководителя ФЦМТБ по программному мониторингу*

Гордина Александра Вадимовна, *главный специалист ФЦМТБ*

Кучерявая Дарья Александровна, *главный специалист ФЦМТБ*

Марьина Наталия Сергеевна, *ведущий программист ФЦМТБ*

НИИ фтизиопульмонологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздравсоцразвития России

Перельман Михаил Израилевич, *акад. РАМН, проф., д. м. н., директор клиники и заведующий кафедрой фтизиопульмонологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова*

Богородская Елена Михайловна, *д. м. н., заместитель директора по научно-организационной работе*

Аксенова Валентина Александровна, *д. м. н., проф., заведующая отделом туберкулеза у детей и подростков, главный детский фтизиатр-эксперт Минздравсоцразвития России*

Попов Сергей Александрович, *к. м. н., заведующий лабораторией микробиологии*

Шилова Маргарита Викторовна, *д. м. н., проф., главный научный сотрудник*

Фролова Ольга Петровна – *д. м. н., руководитель Центра противотуберкулезной помощи больным ВИЧ-инфекцией МЗСР РФ, НИИФП Первого МГМУ им. И.М. Сеченова*

Шинкарева Ирина Григорьевна – *научный сотрудник НИИ общественного здоровья и управления здравоохранением Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, отдел социально значимых заболеваний*

Московский научно-практический Центр борьбы с туберкулезом, Департамент здравоохранения г. Москвы

Борисов Сергей Евгеньевич, *д. м. н., проф., заместитель директора по научно-клинической работе*

ГУ «Центральный НИИ туберкулеза РАМН»

Пунга Виктор Васильевич, *д. м. н., проф., заведующий отделом эпидемиологии, статистики туберкулеза и информационных технологий*

ФГВУ «Санкт-Петербургский НИИФП» Минздравсоцразвития России

Баласанянц Гоар Сисаковна, *д. м. н., руководитель научно-методического отдела*

Галкин Владимир Борисович, *к. м. н., руководитель лаборатории мониторинга туберкулеза*

Мушкин Александр Юрьевич, *д. м. н., проф., руководитель отдела внелегочного туберкулеза, руководитель отделения детской фтизиоостеологии и ортопедии*

Шульгина Марина Владимировна, *д. б. н., ведущий научный сотрудник научно-методического отдела*

Федеральная служба исполнения наказаний России, Минюст России

Барышев Сергей Николаевич, *к. м. н., начальник управления организации медико-санитарного обеспечения ФСИН России*

Сафонова Светлана Григорьевна, *д. б. н., главный бактериолог управления организации медико-санитарного обеспечения ФСИН России*

Одинцов Виталий Евгеньевич, *главный фтизиатр управления организации медико-санитарного обеспечения ФСИН России*

Всемирная организация здравоохранения, Офис в Российской Федерации

Пашкевич Дмитрий Дмитриевич, *к. м. н., и. о. координатора Программы ВОЗ по борьбе с туберкулезом в Российской Федерации*

Белиловский Евгений Михайлович*, к. б. н., М.Р.Н., специалист Программы*

Данилова Ирина Давыдовна, *к. м. н., медицинский специалист Программы*

Юрасова Елена Дмитриевна, *к. м. н., медицинский специалист Программы*

Дису Алэн, *медицинский специалист Программы*

Федеральная система внешней оценки качества клинических лабораторных исследований

Малахов Владимир Николаевич, *д. м. н., проф., руководитель ФСВОК, руководитель отдела стандартизации и контроля качества лабораторной диагностики ФГБУ «ГНИЦ профилактической медицины» Минздравсоцразвития Российской Федерации*

Заикин Евгений Викторович, *ст. науч. сотр. отдела стандартизации и контроля качества лабораторной диагностики ФГБУ «ГНИЦ профилактической медицины» Минздравсоцразвития Российской Федерации*

Литература

А1. Туберкулез в Российской Федерации, 2006 год. Аналитический обзор основных статистических показателей по туберкулезу, используемых в Российской Федерации. Москва, 2007. 126 с.
А2. Туберкулез в Российской Федерации, 2007 год. Аналитический обзор основных статистических показателей по туберкулезу, используемых в Российской Федерации. Москва, 2008. 172 с.
А3. Туберкулез в Российской Федерации, 2008 год. Аналитический обзор основных статистических показателей по туберкулезу, используемых в Российской Федерации. Москва, 2010. 192 с.
А4. Туберкулез в Российской Федерации, 2009 год. Аналитический обзор о статистических показателей по туберкулезу, используемых в Российской Федерации. Москва, 2010. 224 с.

1. *Аксенова В.А.* Инфицированность и заболеваемость туберкулезом детей как показатель общей эпидемиологической ситуации по туберкулезу в России / В.А. Аксенова // Проблемы туберкулеза. 2002. № 1. С. 6–9.
2. *Аксенова В.А., Севостьянова Т.А., Клевно Н.И., Лапшина В.Н.* Туберкулез у детей и подростков в России в XXI веке (проблемы и пути решения) / НИИ фтизиопульмонологии ГОУ ВПО «Первый МГМУ имени И.М. Сеченова» // Педиатрия им. Г.Н. Сперанского. 2011. № 4. С. 54–58.
3. *Белиловский Е.М., Борисов С.Е., Гордина А.В. и др.* Государственная система мониторинга туберкулеза в России // Новые информационные технологии и мониторинг туберкулеза в России. М.: НИИФП ММА им. И.М. Сеченова, 2000. С. 10–30.
4. *Белиловский Е.М., Борисов С.Е., Дергачев А.В. и др.* Заболеваемость туберкулезом в России: ее структура и динамика // Проблемы туберкулеза. 2003. № 7. С. 4–11.
5. *Богородская Е.М., Пучков К.Г., Перельман М.И.* Сравнение первых результатов мониторинга химиотерапии больных туберкулезом легких в России с традиционными показателями ф. 33 // Туберкулез в России: Материалы VIII Рос. съезда фтизиатров. М., 2007. С. 47.
6. *Богородская Е.М., Пучков К.Г., Борисов С.Е., Перельман М.И.* Первые результаты внедрения Приказа Минздрава Российской Федерации № 50 «О введении в действие учетной и отчетной документации мониторинга туберкулеза» // Проблемы туберкулеза. 2007. № 5. С. 3–7.
7. *Владимирский М.А., Аляпкина Ю.С., Варламов Д.А. и др.* Применение метода ПЦР в реальном времени для определения и контроля за распространением лекарственно-устойчивых штаммов микобактерий туберкулеза // Проблемы туберкулеза и болезней легких. 2008. № 4. С. 38–44.
8. *Гришко А.Н.* Особенности развития туберкулеза среди населения многомиллионного города в изменившихся социально-экономических условиях: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. СПб., 1995. 35 с.
9. *Культуральные* методы диагностики туберкулеза: Учебное пособие для проведения базового курса обучения специалистов бактериологических лабораторий учреждений противотуберкулезной службы. М., 2008. 208 с.
10. *Какорина Е.П., Фролова О.П., Мартынов А.А., Шинкарева И.Г.* Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу среди больных ВИЧ-инфекцией в России по итогам 2006 года // Проблемы туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией. Бюллетень № 3. М., 2007. С. 2–7.
11. *Левашев Ю.Н., Мушкин А.Ю., Гришко А.Н.* Внелегочный туберкулез в России: официальная статистика и реальность // Проблемы туберкулеза и болезней легких. 2006. № 4. С. 3–6.
12. *Матинян Н.С., Скачкова Е.И.* Множественная лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза как глобальная проблема общественного здоровья // Бюллетень Программы ВОЗ по борьбе с туберкулезом в Российской Федерации. М., 2008. Вып. 8. С. 13–21.
13. *Малахов В.Н., Шульгина М.В.* Результаты внешней оценки качества лабораторных исследований при диагностике туберкулеза // Менеджмент качества в сфере здравоохранения и социального развития. 2008. № 3. С. 33–36.
14. *Материалы* научно-практической конференции с международным участием «Проблемы туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией» 18–19 апреля 2007 г. М., 2007.
15. *Методика* анализа статистических показателей диспансерного наблюдения больных туберкулезом: Методические рекомендации / Сост. Шилова М.В. М., 1982. С. 37.
16. *Медико-демографические* показатели Российской Федерации, 2006 г.: Статистические материалы, официальное издание. М.: Минздравсоцразвития Российской Федерации, ЦНИИОИЗ. 2007. С. 188.
17. *Медико-демографические* показатели Российской Федерации, 2007 г.: Статистические материалы, официальное издание. М.: Минздравсоцразвития Российской Федерации, ЦНИИОИЗ. 2008. С. 177.
18. *Медико-демографические* показатели Российской Федерации, 2008 год: Статистические материалы. Москва, 2009, 169 с.
19. *Медико-демографические* показатели Российской Федерации, 2009 год: Статистические материалы, Москва, 2010 г. 175 с.
20. *Естественное* движение населения Российской Федерации за 2010 год: Статистический бюллетень. Федеральная служба Государственной статистики, Москва, 2011 г. (в печати).
21. *Методические* рекомендации по проведению микробиологических исследований на туберкулез (для бактериологических лабораторий УИС Минюста Российской Федерации). ГУИН Минюста России, 2001 г. № 18/22–3002.
22. *Михайлова Ю.В., Сон И.М., Скачкова Е.И., Стерликов С.А.* Распространение туберкулеза среди детей и подростков в Российской Федерации (анализ данных официальной статистики) // Проблемы туберкулеза. 2009. № 1. С. 5–10.
23. *Мишустин С., Андреев Е.* О реорганизации противотуберкулезной службы в учреждениях УИН Томской области согласно DOTS (1994–1999 гг.) // Проблемы уголовно-исполнительной системы России (туберкулез), Тюремная библиотека. М.: Новый Дом, 1999.
24. *Нечаева О.Б., Шестаков М.Г., Скачкова Е.И., Фурсенко С.Н.* Социально-экономические аспекты туберкулеза // Проблемы управления здравоохранением. 2010. № 6. С. 16–22.

25. *Организация* противотуберкулезной помощи больным ВИЧ-инфекцией: Пособие для врачей / Под ред. О.П. Фроловой, А.В. Кравченко, А.А. Мартынова, Ф.А. Батырова. М.–Тверь: Триада, 2007. 120 с.
26. *Отраслевые* показатели противотуберкулезной работы в 2007–2008 гг. Минздравсоцразвития России // Кривонос О.В., Алексеева Г.С., Михайлова Ю.В. и др. Статистические материалы. М., 2009. 52 с.
27. *Отраслевые* показатели противотуберкулезной работы в 2008–2009 гг.: Статистические материалы, ФГУ «ЦНИИОИЗ», НИИФП ММА им. И.М. Сеченова. М., 2010, 58 с. (в печати).
28. *Отраслевые* показатели противотуберкулезной работы в 2009–2010 гг. // Статистические материалы. М., 2011. 60 с.
29. *Официальный* сайт Федеральной службы государственной статистики www.gks.ru, раздел «WEB-публикации».
30. *Перельман М.И.* Туберкулез сегодня // Материалы VII Российского съезда фтизиатров. М.: Бином, 2003. 352 с.
31. *Подгаева В.А., Голубев Д.Н., Черняев И.А., Шулев П.Л.* Социально-профессиональный состав впервые выявленных больных туберкулезом и его влияние на показатели, формирующие эпидемиологическую ситуацию по туберкулезу на Урале // Социальные аспекты здоровья населения: электронный журнал, 2008, URL: ht.
32. *Попов С.А., Дорожкова И.Р., Медведева И.М.* Мониторинг лекарственной устойчивости возбудителя туберкулеза в России 1979–1998 гг. // Пробл. туберкулеза. 2000. № 5. С. 19–22.
33. *Приказ* Минздравмедпрома РФ от 22 ноября 1995 г. № 324 «О совершенствовании противотуберкулезной помощи населению Российской Федерации».
34. *Приказ* Минздрава Российской Федерации № 109 от 23.03.2003 «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации».
35. *Приказ* Минздрава Российской Федерации № 50 от 13.02.2004 «О введении в действие учетной и отчетной документации мониторинга туберкулеза».
36. *Приказ* Минздравсоцразвития России № 61от 05.02.2010 г. «Порядок организации мониторинга реализации мероприятий, направленных на совершенствование оказания медицинской помощи больным туберкулезом».
37. *Проблемы* туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией. Бюллетень № 4. М., 2007. 48 с.
38. *Российский* статистический ежегодник: Статистический сборник. ФСГС. М., 2006. 819 с.
39. *Регионы* России. Социально-экономические показатели. 2010: Р32 Стат. сб. / Росстат. М., 2010. 996 с.
40. *Ресурсы* и деятельность противотуберкулезных учреждений. Основные эпидемиологические показатели за 2007–2008 годы // Статистические материалы. М.: ЦНИИОИЗ, 2009. 108 с.
41. *Ресурсы* и деятельность противотуберкулезных учреждений, основные экономические показатели за 2008–2010 годы // Статистические материалы. М.: ЦНИИОИЗ, 2011. 156 с.
42. *Руководство* по легочному и внелегочному туберкулезу / Под ред. Ю.Н. Левашова и Ю.М. Репина. СПб.: ЭЛБИ-СПБ, 2006. 516 с.
43. *Руководство* по лечению туберкулеза у детей, для национальных программ борьбы с туберкулезом, WHO/HTM\TB\2006.371, WHO/FCH/CAH/2006.7.
44. *Севостьянова Т.А., Стерликов С.А., Пучков К.Г., Саниев М.А.* Гипердиагностика первичного туберкулеза у детей // Туберкулез в России, год 2007: Материалы VIII Российского съезда фтизиатров. М.: Идея, 2007. С. 239–240.
45. *Скачкова Е.И.* Динамика и социально-демографическая структура туберкулеза в Российской Федерации, его зависимость от уровня жизни / Е.И. Скачкова, М.Г. Шестаков, С.Ю. Темирджанова // Туберкулез и болезни легких. М., 2009. № 7. С. 4–8.
46. *Сон И.М., Литвинов В.И., Сельцовский П.П.* Методика оценки эпидемиологических показателей по туберкулезу и эффективности противотуберкулезных мероприятий: Пособие для врачей противотуберкулезных учреждений, врачей-статистиков. М., 2001. 44 с.
47. *Сон И.М.* Значимость показателя заболеваемости для оценки эпидемической ситуации при разных уровнях распространенности туберкулеза: Автореф. дисс. … канд. мед. наук. М., 1997. 22 с.
48. *Сон И.М., Скачкова Е.И., Леонов С.А. и др.* Оценка эпидемической ситуации по туберкулезу и анализ деятельности противотуберкулезных учреждений. М.: ЦНИИОИЗ, 2009. 20 с.
49. *Социально-значимые* заболевания населения России в 2008 году // Статистические материалы. М., 2009. 66 с.
50. *Социально-значимые* заболевания населения России в 2009 году // Статистические материалы / Росстат. М., 2010. 66 с.
51. *Социальное* положение и уровень жизни населения России. 2010: С69 Стат. сб. / Росстат. М., 2010. 507 с.
52. *Скачкова Е.И.* Оценка влияния социальных факторов на заболеваемость туберкулезом. Характеристика социально-профессионального состава впервые выявленных больных туберкулезом / Е.И. Скачкова, Н.С. Матинян, М.Г. Шестаков, Д.А. Кучерявая, С.К. Владимиров // Проблемы управления здравоохранением. М., 2009.
53. *Туберкулез* / Под ред. Б.Р. Блума. М.: Медицина, 2002. 696 с.
54. *Филиппов А.В., Борисов С.Е., Сон И.М., Матвеева М.В.* Туберкулез у детей, по данным полицевых регистров системы мониторинга туберкулеза: Научные труды / Под ред. В.И. Литвинова. М.: МНПЦБТ, 2010. С. 177–183.
55. *Шевчук Д.В., Гаджиева Г.Ф., Гордюк И.В.* Туберкулез в России. Год 2007: М-лы VIII Российского съезда. М., 2007. С. 40.
56. *Шилова М.В.* ТБ в России в 1999 году. М., 2000. 48 с..
57. *Шилова М.В.* ТБ в России в 2004 году. М., 2005. 75 с.
58. *Шилова М.В.* ТБ в России в 2007 году. М., 2008. 152 с.
59. *Шилова М.В.* ТБ в России в 2009 году. М., 2010, 192 с.
60. *Advocacy T.B.* A Practical Guide 1999, WHO Global Tuberculosis Programme.
61. *Aerts A., Hauer B., Wanlin B. et al.* Tuberculosis and Tuberculosis Control in European Prisons. International Journal Tuberculosis and Lung Disease. 2006. Vol. 10 (11). P. 1215–1223.
62. *Aziz M., Ba F., Becx-Bleuminck M. et al.* External quality assessment for AFB smear microscopy. WHO, CDC&P, Association of Public Health Laboratories, KNCV, Research Institute of Tuberculosis and IUATLD. Washington DC, US: Association of Public Health Laboratories. 2002.

63. *Anti-tuberculosis* Drug Resistance in the world. Report № 3. WHO. Geneva, 2004. P. 300.
64. *CDC* Reported Tuberculosis in the United States. 2007. Atlanta. GA. U. S. Department of Health and Human Services, CDC. September 2008.
65. *CDC*. Reported Tuberculosis in the United States, 2009. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, CDC. October 2010.
66. *Dye Ch., Scheele S., Dolin P. et al.* Global Burden of Tuberculosis. Estimated Incidence. Prevalence. and Mortality by Country. JAMA. August 18, 1999. Vol. 282. № 7. P. 677–686.
67. *Dye C., Bassili A., Bierrenbach A.L. et al.* Measuring tuberculosis burden, trends, and the impact of control programmes. Lancet Infect Dis. 2008. Vol. 8. P. 233–243.
68. *Drobniewski F. et al.* And WHO European Laboratory Strengthening Taskforce Group, Recommended standards for modern tuberculosis laboratory services in Europe // Eur. Respir. J. 2006. Vol. 28. P. 903–1090.
69. *Estimating* the burden of TB by age and sex: availability of data, gaps and next steps, Ana Bierrenbach, Background paper number 9, Fourth Task Force meeting, 17–18 March 2010, Geneva, Switzerland, http://www.who.int/tb/advisory_bodies/impact_measurement_taskforce/meetings/tf_17march10_bg_9_estimati.
70. *Farmer P.* Pathologies of Power. University of California. Berkeley–Los Angeles–London. 2003. 402 p.
71. *Favorov M., Belilovsky E., Aitmagambetova I. et al.* Tuberculosis deaths averted by implementation of the DOTS strategy in Kazakhstan, Int J Tuberc Lung Dis., The Union. December 2010. Vol. 14. № 12. P. 1582–1588.
72. *Glaziou P. et al.* Tuberculosis prevalence surveys: rationale and cost. International Journal of Tuberculosis and Lung Disease. 2008. Vol. 12 (9). Vol. 1003–1008.
73. *Guidelines* for surveillance of drug resistance in tuberculosis. 4th ed. WHO/HTM/TB/2009.422.
74. *Guidelines* for the programmatic management of drug resistance tuberculosis. 4th ed. WHO/HTM/TB/2008.402.
75. *Guidelines*. Treatment of tuberculosis – 4th ed. WHO/HTM/TB/2009.420.
76. *Guidelines* for Control of Tuberculosis in Prisons. Tuberculosis Coalition for Technical Assistance and International Committee of the Red Cross, M. Dara, M. Grzemska, M.E. Kimerling, H. Reyes, A. Zagorskiy. January 2009.
77. *Global* tuberculosis control: epidemiology, strategy, financing: WHO report 2009. Geneva, World Health Organization (WHO/HTM/TB/2009.411).
78. *Global* tuberculosis control. WHO report 2010. (WHO/HTM/TB/2010.7).
79. *Data* provided by countries to WHO and estimates of TB burden generated by WHO for Global Tuberculosis Control 2010 // URL http://www.who.int/tb/country/data/download/en/index.html (Дата обращения: 08.07.2011 г.).
80. *Global* tuberculosis control: a short update to the 2009 report. WHO /HTM/TB/2009.426.
81. *Jakubowiak W.M., Bogorodskaya E.M., Borisov S.E. et al.* Risk factors associated with default among new pulmonary TB patients and social support in six Russian regions // Int. J. Tuberc. Lung Dis. 2007. Vol. 11 (1). P. 46–53.
82. *Laboratory* services in tuberculosis control. Culture, Part III. 1998, P. 95 (WHO/TB/98/258).
83. *Multidrug* and extensively drug-resistant TB (M/XDR-TB): 2010 global report on surveillance and response. WHO=HTM/TB/2010.3.
84. *Murray C.J.L., Styblo K., Rouillon A.* Tuberculosis in developing countries: burden, intervention and cost. Bull Int Union Tuberc Lung Dis. 1990. Vol. 65 (1). P. 6–24.
85. *Nelson L.J., Wells C.D. Global* epidemiology of childhood, Tuberculosis and Lung Disease. 2003. Vol. 8. P. 636–647.
86. *Otero L., Van Deun A. et al.* Quality assessement of smear microscopy by stratified lot sampling of treatment follow-up slides // Int J Tuberc Lung Dis. 2011. Vol. 15 (2). P. 211–216.
87. *Selvakumar N., Murthy B.N., Prabhakaran E. et al.* Lot quality assurance sampling of sputum acid-fast bacillus smears for assessing sputum smear microscopy centers // J. Clin Microbiol. 2005. Vol. 43. P. 913–915.
88. *Shulgina M.V., Irtuganova O.A., Smirnova N.S., Malakhov V.N.* 2008, FSEQA – Seven Years of EQA of TB Laboratory Tests' Experience. 39th Union World Conference on Lung Health, 16 to 20 October 2008, Paris, France, Abstracts PS-81347–18.
89. *Styblo K.* The relationship between the risk of tuberculous infection and the risk of developing infectious tuberculosis. Bull Int Union Tuberc Lung Dis. 1986. Vol. 60. P. 117–119.
90. *TB Impact* Measurement: WHO policy and recommendations for how to assess the epidemiological burden of TB and the impact of TB control. Geneva, World Health Organization, 2009, WHO/HTM/TB/2009.416. (http://www.who.int/tb/advisory_bodies/impact_measurement_taskforce/en/index.html).
91. *Treatment* of Tuberculosis: Guidelines For National Programmes, Third edition, World Health Organization – Geneva, 2003 WHO/CDS/TB/2003.313.
92. *The global* plan to stop TB 2011–2015: transforming the fight towards elimination of tuberculosis. WHO, 2010.
93. *The World* Bank. World Development Report 1993: Investing in Health. New York, N.Y.: Oxford University Press, 1993. P. 1–225.
94. *Towards* universal access to diagnosis and treatment of multidrug-resistant and extensively drug-resistant tuberculosis by 2015, WHO Progress Report 2011, WHO/HTM/TB/2011.3.
95. *World* Health Organization: Anti-tuberculosis drug resistance in the world: Report Number 4. The WHO/IUALTD global project on anti-tuberculosis drug resistance surveillance // WHO/HTM/TB/2008.394. Geneva: WHO. 2008.
96. *World* Health Organization. Global Tuberculosis Programme.Global Tuberculosis Control. WHO Report 1998. Geneva, Switzerland, WHO/TB/98-237.
97. *WHO* Mortality Database, www.who.int/healthinfo/morttables.
98. *Zignol M., Hosseini M.S., Wright A. et al.* Global incidence of multidrug-resistant tuberculosis // J. Infect. Dis. 2006. Vol. 194 (4). P. 479–485.

Приложение 1

Определения, используемые в Российской Федерации для обозначения диспансерных групп, групп больных по истории регистрации и исходов лечения

Определения, утвержденные Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации № 109 от 23.03.2003 «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации» [20]

1. Группы диспансерного наблюдения и учета по туберкулезу для взрослых контингентов противотуберкулезных учреждений

Нулевая группа (0) – наблюдаются лица с неуточненной активностью туберкулезного процесса и нуждающиеся в дифференциальной диагностике с целью установления диагноза туберкулеза любой локализации. Лиц, нуждающихся в уточнении активности туберкулезных изменений, включают в нулевую А подгруппу (0-А); лиц, нуждающихся в дифференциальной диагностике туберкулеза и других заболеваний, включают в нулевую Б-подгруппу (0-Б).

I-А (МБТ+)[145] – наблюдаются впервые выявленные больные с бактериовыделением.

I-А (МБТ–) – наблюдаются впервые выявленные больные без бактериовыделения.

I-Б (МБТ+) – наблюдаются больные с рецидивом с бактериовыделением.

I-Б (МБТ–) – наблюдаются больные с рецидивом без бактериовыделения.

I-В – наблюдаются больные, самовольно прервавшие лечение и уклонившиеся от обследования. Перевод больных в I-В группу производят через 1 месяц после утраты контакта.

II-А – наблюдаются больные туберкулезом с хроническим течением, интенсивное лечение которых может привести к излечению.

II-Б – наблюдаются больные туберкулезом с хроническим течением, нуждающиеся в общеукрепляющем, симптоматическом лечении, а также при возникновении показаний нуждающиеся в противотуберкулезной терапии.

III– – для лиц с неактивным туберкулезным процессом после клинического излечения.

2. Группы диспансерного наблюдения и учета детских и подростковых контингентов противотуберкулезных учреждений

Нулевая группа (0) – наблюдаются дети и подростки, направленные для уточнения характера положительной чувствительности к туберкулину и/или для проведения дифференциально-диагностических мероприятий с целью подтверждения или исключения туберкулеза любой локализации.

I А группа – больные активными формами туберкулеза любой локализации с распространенным и осложненным туберкулезом;

I Б группа – больные активными формами туберкулеза любой локализации с малыми и неосложненными формами туберкулеза.

II группа – больные активными формами туберкулеза любой локализации с хроническим течением заболевания.

III группа – дети и подростки с риском рецидива туберкулеза любой локализации. Она включает 2 подгруппы: **III-А** – впервые выявленные больные с остаточными посттуберкулезными изменениями; **III-Б** – лица, переведенные из I и II групп, а также III-А подгруппы.

IV группа – дети и подростки, находящиеся в контакте с источниками туберкулезной инфекции. Она подразделяется на 2 подгруппы: **IV-А** – лица из семейных, родственных и квартирных контактов с бактериовыделителями, а также из контактов с бактериовыделителями в детских и подростковых учреждениях; дети и подростки, проживающие на территории туберкулезных учреждений; **IV-Б** – лица из контактов с больными активным туберкулезом без бактериовыделения; из семей животноводов, работающих на неблагополучных по туберкулезу фермах, а также из семей, имеющих больных туберкулезом сельскохозяйственных животных.

V группа – дети и подростки с осложнениями после противотуберкулезных прививок. Выделяют 3 подгруппы: **V-А** – больные с генерализованными и распространенными поражениями; **V-Б** – больные с ло-

[145] МБТ – микобактерия туберкулеза, см. список сокращений.

кальными и ограниченными поражениями; **V-В** – лица с неактивными локальными осложнениями, как впервые выявленные, так и переведенные из V-А и V-Б групп.

VI группа – лица с повышенным риском заболевания локальным туберкулезом. Она включает 3 подгруппы: **VI-А** – дети и подростки в раннем периоде первичной туберкулезной инфекции (вираж туберкулиновых реакций); **VI-Б** – ранее инфицированные дети и подростки с гиперергической реакцией на туберкулин; **VI-В** – дети и подростки с усиливающейся туберкулиновой чувствительностью.

3. Общие определения

Режим химиотерапии – комбинация противотуберкулезных препаратов, длительность их приема, сроки и содержание контрольных обследований, а также организационные формы проведения лечения; определяют в зависимости от группы, к которой относится больной туберкулезом.

Туберкулез сомнительной активности – туберкулезные изменения в легких и других органах, активность которых представляется неясной.

Активный туберкулез – специфический воспалительный процесс, вызванный микобактериями туберкулеза (МБТ) и определяемый комплексом клинических, лабораторных и лучевых (рентгенологических) признаков.

Хроническое течение активных форм туберкулеза – длительное (более 2 лет), в том числе волнообразное, с чередованием затиханий и обострений, течение заболевания, при котором сохраняются клинико-рентгенологические и бактериологические признаки активности туберкулезного процесса.

Клиническое излечение – исчезновение всех признаков активного туберкулезного процесса в результате проведенного основного курса комплексного лечения. Констатация клинического излечения туберкулеза и момент завершения эффективного курса комплексного лечения определяются отсутствием положительной динамики признаков туберкулезного процесса в течение 2–3 мес.

Критерии эффективности лечения больных туберкулезом:

– исчезновение клинических и лабораторных признаков туберкулезного воспаления;
– стойкое прекращение бактериовыделения, подтвержденное бактериоскопическими и культуральными исследованиями;
– регрессия рентгенологических проявлений туберкулеза (очаговых, инфильтративных, деструктивных);
– восстановление функциональных возможностей и трудоспособности.

Бактериовыделители – больные туберкулезом, у которых в выделяемых во внешнюю среду биологических жидкостях организма и/или патологическом материале обнаружены МБТ. Из больных внелегочными формами туберкулеза к бактериовыделителям причисляют лиц, у которых МБТ обнаруживают в отделяемом свищей, в моче, менструальной крови или выделениях других органов.

Множественная лекарственная устойчивость – это устойчивость МБТ к действию изониазида и рифампицина одновременно, с наличием или без наличия устойчивости к любым другим противотуберкулезным препаратам.

Полирезистентность – это устойчивость МБТ к любым двум и более противотуберкулезным препаратам без одновременной устойчивости к изониазиду и рифампицину.

Прекращение бактериовыделения (синоним «абациллирование») – исчезновение МБТ из биологических жидкостей и патологического отделяемого из органов больного, выделяемых во внешнюю среду. Необходимо подтверждение двумя отрицательными последовательными микроскопическими и культуральными (посев) исследованиями с промежутком в 2–3 мес. после первого отрицательного анализа.

Остаточные посттуберкулезные изменения – к остаточным изменениям относят плотные кальцинированные очаги и фокусы различной величины, фиброзные и цирротические изменения (в том числе с остаточными санированными полостями), плевральные наслоения, послеоперационные изменения в легких, плевре и других органах и тканях, а также функциональные отклонения после клинического излечения. Единичные (числом до 3) мелкие (до 1 см), плотные и обызвествленные очаги, ограниченный фиброз (в пределах 2 сегментов) расценивают как малые остаточные изменения. Все другие остаточные изменения считают большими.

Деструктивный туберкулез – активная форма туберкулезного процесса с наличием распада ткани, определяемого комплексом лучевых методов исследования. Основным методом выявления деструктивных изменений в органах и тканях является лучевое исследование (рентгенологическое – обзорные рентгенограммы, томограммы).

Обострение (прогрессирование) – появление новых признаков активного туберкулезного процесса после периода улучшения или усиление признаков болезни при наблюдении в I и II группах до диагноза

клинического излечения. Возникновение обострения свидетельствует о неэффективном лечении и требует его коррекции.

Рецидив – появление признаков активного туберкулеза у лиц, ранее перенесших туберкулез и излеченных от него, наблюдающихся в III группе или снятых с учета в связи с выздоровлением.

Определения, утвержденные Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации № 50 от 13.02.2004 «О введении в действие учетной и отчетной документации мониторинга туберкулеза» [21]

1. Группы больных по их регистрации на лечение

Впервые выявленные (новые случаи) – больные, никогда не лечившиеся противотуберкулезными препаратами или лечившиеся менее месяца[146].

Рецидивы – случай заболевания у ранее прошедших эффективный курс химиотерапии, у которых вновь появились признаки активного туберкулеза: получены положительные результаты микроскопии или посева мокроты и/или четкие клинико-рентгенологические признаки туберкулеза.

Лечение после неэффективного курса химиотерапии – лечение в случае, когда предшествующий курс лечения оказался неэффективным (сохранилось или появилось бактериовыделение, определяемое любым методом на 5-м месяце или в более поздние сроки лечения, либо неэффективность курса подтверждена клинико-рентгенологически).

Лечение после прерывания курса химиотерапии – лечение больных, возобновивших курс химиотерапии после прерывания лечения на срок 2 мес. и более.

Переведенные (для продолжения лечения) – больные, прибывшие из другой административной территории или из другого ведомства (другого регистра), где им был начат курс химиотерапии, зарегистрированные для продолжения лечения, и на которых есть соответствующая информация.

Прочие – больные, которые не соответствуют приведенным выше определениям и в отношении которых принято решение о проведении курса химиотерапии.

2. Исходы лечения

Эффективный курс химиотерапии, подтвержденный микроскопией мокроты. К этому исходу относится случай, когда больной, у которого до начала лечения был положительный результат микроскопии мокроты, получил все дозы препаратов, предусмотренные режимом химиотерапии, и у которого к концу курса зарегистрировано, по крайней мере, два отрицательных результата микроскопии мокроты – на 5-м мес. и в конце лечения.

Эффективный курс химиотерапии, подтвержденный посевом. К этому исходу относится случай, когда больной, у которого до начала лечения был положительный результат посева мокроты, получил все дозы препаратов, предусмотренные режимом химиотерапии, и у которого к концу курса зарегистрировано, по крайней мере, два отрицательных результата посева мокроты – на 5-м мес. и в конце лечения.

Эффективный курс химиотерапии, подтвержденный клинико-рентгенологически. К этому исходу относится случай, когда больной, у которого:

– до начала лечения были отрицательные результаты микроскопии и посева мокроты, получил все дозы препаратов, предусмотренные режимом лечения, и у которого к концу лечения на всех этапах были зафиксированы отрицательные результаты микроскопии и посева мокроты;
– до начала лечения был положительный результат микроскопии и/или посева мокроты, получил все дозы препаратов, предусмотренные режимом лечения, но у которого не было зарегистрировано необходимого числа отрицательных результатов микроскопии и/или посевов мокроты на 5-м мес. и позже.

Неэффективный курс химиотерапии. К этому исходу относится случай, когда у больного сохраняется или появляется положительный результат микроскопии мокроты на 5-м мес. лечения или позже.

Неэффективный курс химиотерапии, подтвержденный посевом мокроты. К этому исходу относится случай, когда у больного в начале лечения были положительные результаты посева мокроты и сохраняются положительные результаты посева мокроты на 5-м мес. лечения или позже.

---

[146] Согласно приказу № 109 [35], вопрос о взятии на учет впервые выявленных больных туберкулезом и снятии с этого учета решает ЦВКК (КЭК) по представлению фтизиатра или другого специалиста противотуберкулезного учреждения (туберкулезного отделения).

Неэффективный курс химиотерапии, подтвержденный клинико-рентгенологически. К этому исходу относится случай, когда у больного были отрицательные результаты микроскопии и посева мокроты в начале лечения и на всех этапах лечения, но имеются четкие клинико-рентгенологические признаки прогрессирования туберкулеза на 5-м мес. лечения или позже.

Умер от туберкулеза. Исход регистрируется в случае смерти больного от туберкулеза в период лечения.

Умер от других причин. Исход регистрируется в случае смерти больного не от туберкулеза в период лечения.

Прерывание курса химиотерапии. К этому исходу относится случай, когда больной прервал курс химиотерапии на 2 и более месяца.

Выбыл. Больной, который выехал из административной территории или переведен из одного ведомства в другое (например, освобожден из тюрьмы, где начал лечение) и окончательный исход лечения которого неизвестен.

Когорта – больные, зарегистрированные в течение одного квартала.

Основной курс лечения больных туберкулезом – комплекс лечебных мероприятий, включающий интенсивную фазу и фазу продолжения, для достижения клинического излечения активного туберкулезного процесса.

Приложение 2

Основные эпидемиологические показатели и показатели противотуберкулезной помощи, Российская Федерация, 2006–2010 гг.

Таблица 1

Заболеваемость туберкулезом в Российской Федерации, 2006–2010 гг. (заболеваемость территориальная, форма № 8)

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Впервые выявленные больные туберкулезом																					
		Всеми формами туберкулеза										Из них туберкулез органов дыхания						Из них туберкулез легких					
		количество					на 100 тыс. населения					количество			на 100 тыс. населения			количество			на 100 тыс. населения		
		2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ		117646	118367	120835	117227	109904	82,6	83,3	85,1	82,6	77,4	117066	113531	106391	82,5	80,0	75,0	109724	106282	99310	77,3	74,9	70,0
ОКРУГ: Центральный		22012	23332	23727	22456	20576	59,0	62,7	63,9	60,5	55,4	22859	21611	19795	61,6	58,2	53,3	21230	20036	18318	57,2	54,0	49,4
1	**Области:** Белгородская	942	879	960	784	712	62,3	58,0	63,1	51,3	46,5	911	742	673	59,9	48,6	44,0	872	712	651	57,3	46,6	42,5
2	Брянская	1168	1259	1287	1277	1138	88,2	95,9	98,7	98,5	88,1	1235	1227	1087	94,7	94,7	84,1	1135	1137	1007	87,0	87,7	77,9
3	Владимирская	1189	1161	1167	1156	939	81,1	79,8	80,8	80,6	65,7	1138	1121	919	78,8	78,1	64,3	1067	1037	849	73,9	72,3	59,4
4	Воронежская	1509	1597	1576	1438	1278	65,5	69,8	69,3	63,5	56,5	1507	1347	1207	66,2	59,4	53,4	1438	1283	1157	63,2	56,6	51,2
5	Ивановская	672	578	610	631	533	61,4	53,3	56,7	59,0	50,0	583	605	512	54,2	56,6	48,0	553	568	473	51,4	53,1	44,3
6	Калужская	741	721	735	688	651	73,2	71,6	73,2	68,6	65,0	707	670	621	70,4	66,9	62,0	664	634	563	66,1	63,3	56,2
7	Костромская	327	304	297	365	291	46,3	43,5	42,8	52,9	42,3	296	357	286	42,6	51,7	41,5	262	311	254	37,7	45,1	36,9
8	Курская	932	892	958	911	720	79,2	76,5	82,7	79,1	62,7	938	892	696	80,9	77,4	60,6	889	840	661	76,7	72,9	57,5
9	Липецкая	877	943	902	724	680	74,5	80,5	77,4	62,4	58,7	876	700	654	75,1	60,3	56,5	861	678	633	73,8	58,4	54,7
10	Московская	3483	3921	3770	3640	3412	52,5	58,9	56,3	54,1	50,5	3656	3546	3328	54,6	52,7	49,3	3426	3272	3048	51,2	48,6	45,1
11	Орловская	496	481	472	458	391	59,7	58,4	57,6	56,2	48,1	455	439	379	55,5	53,9	46,6	417	411	364	50,9	50,4	44,8
12	Рязанская	927	971	963	903	803	78,7	83,1	82,9	78,2	69,7	929	872	781	80,0	75,5	67,8	876	813	731	75,4	70,4	63,5
13	Смоленская	1009	899	970	923	859	100,9	91,0	99,1	95,1	88,9	941	897	846	96,1	92,5	87,6	878	837	814	89,7	86,3	84,3
14	Тамбовская	738	750	727	759	738	65,7	67,5	66,0	69,5	67,8	692	732	697	62,8	67,0	64,0	658	701	672	59,7	64,2	61,7
15	Тверская	1138	1104	1093	1019	927	81,4	79,7	79,5	74,7	68,1	1075	1001	905	78,2	73,3	66,5	988	914	839	71,9	67,0	61,7
16	Тульская	1261	1228	1295	1399	1077	79,3	78,0	83,0	90,4	69,9	1245	1352	1041	79,8	87,4	67,6	1161	1272	990	74,4	82,2	64,3
17	Ярославская	806	819	693	618	620	60,9	62,2	52,8	47,2	47,5	645	586	580	49,1	44,8	44,4	585	532	502	44,6	40,7	38,4
18	**Город:** Москва	3797	4825	5252	4763	4807	36,4	46,1	50,1	45,2	45,5	5030	4525	4583	48,0	42,9	43,4	4500	4084	4110	42,9	38,8	38,9
ОКРУГ: Северо-Западный		8684	8426	8624	8500	7750	63,9	62,3	64,0	63,2	57,7	8378	8236	7530	62,1	61,2	56,0	7565	7479	6885	56,1	55,6	51,2
19	**Республики:** Карелия	477	491	437	429	438	68,6	71,0	63,4	62,5	64,0	424	411	425	61,5	59,9	62,1	395	390	401	57,3	56,9	58,6
20	Коми	796	926	882	820	709	81,2	95,3	91,6	85,9	74,5	835	785	673	86,7	82,2	70,8	783	739	633	81,3	77,4	66,6
21	**Области:** Архангельская	942	756	740	697	668	73,3	59,2	58,4	55,4	53,3	724	683	658	57,1	54,3	52,5	680	635	619	53,7	50,5	49,3
22	Вологодская	564	575	608	540	549	45,8	46,9	49,8	44,4	45,2	582	522	530	47,7	42,9	43,7	545	483	508	44,7	39,7	41,9
23	Калининградская	1265	1256	1105	941	878	134,8	134,0	117,9	100,4	93,6	1083	917	854	115,5	97,8	91,1	949	796	771	101,2	84,9	82,2
24	Ленинградская	1207	1134	1302	1430	1182	73,6	69,3	79,7	87,7	72,5	1278	1392	1168	78,3	85,4	71,7	1198	1296	1115	73,4	79,5	68,4
25	Мурманская	500	497	428	455	393	58,1	58,2	50,5	54,2	47,0	418	441	381	49,4	52,5	45,5	327	419	351	38,6	49,9	42,0
26	Новгородская	451	444	438	432	390	68,2	67,8	67,5	67,2	60,9	423	424	382	65,2	65,9	59,6	400	404	363	61,6	62,8	56,7
27	Псковская	623	642	669	604	567	86,6	90,5	95,5	87,2	82,3	663	588	556	94,6	84,9	80,7	642	564	533	91,6	81,4	77,4
28	**Город:** Санкт-Петербург	1859	1705	2015	2152	1976	40,6	37,3	44,0	46,9	43,0	1948	2073	1903	42,6	45,2	41,4	1646	1753	1591	36,0	38,2	34,6
ОКРУГ: Южный		16298	17521	17040	10771	10607	73,4	76,8	74,5	78,5	77,3	16472	10524	10403	72,0	76,7	75,9	15620	10002	9673	68,3	72,9	70,5
29	**Республики:** Адыгея	346	411	375	359	318	78,3	93,2	84,8	81,0	71,8	366	348	312	82,8	78,6	70,4	336	319	296	76,0	72,0	66,8
30	Калмыкия	369	365	349	315	288	128,2	127,5	122,6	111,1	101,7	343	299	280	120,4	105,4	98,9	315	276	251	110,6	97,3	88,6
31	**Край:** Краснодарский	3105	3676	3653	3443	3623	60,9	71,9	71,2	66,8	70,2	3578	3361	3571	69,7	65,2	69,2	3466	3256	3465	67,5	63,2	67,1

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Впервые выявленные больные туберкулезом																					
		Всеми формами туберкулеза										Из них туберкулез органов дыхания						Из них туберкулез легких					
		количество					на 100 тыс. населения					количество			на 100 тыс. населения			количество			на 100 тыс. населения		
		2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
32	**Области:** Астраханская	875	872	947	913	901	88,0	87,4	94,4	90,7	89,5	933	900	882	93,0	89,4	87,6	876	830	815	87,3	82,5	80,9
33	Волгоградская	2807	3099	2843	2697	2457	106,8	118,5	109,2	104,0	94,9	2778	2623	2407	106,7	101,1	92,9	2680	2544	2099	102,9	98,1	81,0
34	Ростовская	3121	3248	3175	3044	3020	72,8	76,2	74,7	71,9	71,4	3122	2993	2951	73,5	70,7	69,8	2986	2777	2747	70,3	65,6	64,9
ОКРУГ: Северо-Кавказский					5659	5198				61,4	56,2		5300	4883		57,5	52,8		4916	4556		53,3	49,2
35	**Республики:** Дагестан	1644	1582	1596	1485	1394	62,0	59,2	59,1	54,5	50,9	1513	1392	1318	56,0	51,1	48,1	1411	1308	1241	52,3	48,0	45,3
36	Ингушетия	183	214	157	202	234	37,4	43,1	31,2	39,4	45,3	151	193	217	30,0	37,7	42,0	130	167	194	25,8	32,6	37,5
37	Кабардино-Балкария	488	491	431	428	358	54,7	55,1	48,3	47,9	40,1	419	417	353	47,0	46,7	39,5	378	391	324	42,4	43,8	36,2
38	Карачаево-Черкесия	212	219	233	205	203	49,3	51,2	54,5	48,0	47,5	216	189	195	50,5	44,3	45,7	208	171	195	48,7	40,0	45,7
39	Северная Осетия – Алания	439	512	451	459	405	62,5	72,9	64,2	65,4	57,8	419	415	363	59,7	59,2	51,8	364	358	325	51,8	51,0	46,4
40	Чечня	912	1004	925	958	906	77,7	83,9	75,6	76,4	71,4	875	906	854	71,5	72,3	67,3	801	830	764	65,5	66,2	60,3
41	**Край**: Ставропольский	1797	1828	1905	1922	1698	66,4	67,6	70,4	70,9	62,6	1759	1788	1583	65,0	66,0	58,4	1669	1691	1513	61,7	62,4	55,8
ОКРУГ: Приволжский		23815	22681	23166	22946	21146	78,3	74,9	76,7	76,1	70,2	22348	22216	20378	74,0	73,7	67,7	21068	20955	19191	69,8	69,5	63,7
42	**Республики:** Башкортостан	2231	2114	1972	1940	1910	55,0	52,2	48,6	47,8	47,0	1856	1830	1815	45,8	45,1	44,6	1754	1712	1717	43,3	42,2	42,2
43	Марий Эл	469	582	577	635	581	66,1	82,6	82,2	90,8	83,2	558	621	569	79,5	88,8	81,5	521	579	532	74,3	82,8	76,2
44	Мордовия	588	583	614	668	539	69,0	69,1	73,4	80,5	65,2	605	660	531	72,3	79,5	64,2	566	635	509	67,6	76,5	61,6
45	Татарстан	2298	2207	2221	2203	2020	61,1	58,7	59,0	58,4	53,5	2119	2109	1910	56,3	55,9	50,5	1999	1987	1787	53,1	52,7	47,3
46	Удмуртия	1269	1254	1251	1097	990	82,3	81,7	81,7	71,8	64,9	1221	1074	958	79,8	70,3	62,8	1160	1013	907	75,8	66,3	59,4
47	Чувашская	1052	994	1087	1032	939	81,6	77,4	84,9	80,7	73,5	1068	1014	918	83,4	79,3	71,8	1038	989	892	81,0	77,3	69,8
48	**Край:** Пермский	3200	2827	2953	2757	2754	116,8	103,8	108,8	101,9	102,0	2870	2671	2670	105,8	98,8	98,8	2687	2483	2457	99,0	91,8	91,0
49	**Области:** Кировская	1014	911	1003	945	867	70,7	64,2	71,3	67,7	62,3	945	903	821	67,2	64,7	59,0	894	852	769	63,5	61,0	55,3
50	Нижегородская	2844	2512	2503	2613	2345	83,7	74,5	74,7	78,4	70,6	2453	2547	2294	73,2	76,4	69,0	2300	2368	2196	68,7	71,1	66,1
51	Оренбургская	2371	2312	2405	2237	2030	111,2	108,9	113,7	105,9	96,1	2344	2182	1950	110,8	103,3	92,3	2128	2011	1766	100,6	95,2	83,6
52	Пензенская	1026	985	1070	1053	918	73,2	70,8	77,3	76,5	66,8	1039	1025	884	75,1	74,5	64,4	985	998	840	71,2	72,5	61,2
53	Самарская	2535	2518	2647	2754	2490	79,6	79,3	83,4	86,9	78,5	2512	2676	2396	79,2	84,4	75,6	2418	2579	2297	76,2	81,3	72,5
54	Саратовская	1902	1771	1758	1926	1768	73,1	68,4	68,2	75,0	68,9	1701	1871	1703	66,0	72,8	66,4	1625	1776	1616	63,0	69,1	63,0
55	Ульяновская	1016	1111	1105	1086	995	76,5	84,4	84,4	83,4	76,6	1057	1033	959	80,8	79,4	73,8	993	973	906	75,9	74,7	69,8
ОКРУГ: Уральский		12574	12717	12840	12068	11894	102,8	103,9	104,8	98,4	96,9	12431	11702	11553	101,5	95,4	94,1	11480	10747	10757	93,7	87,6	87,6
56	**Области:** Курганская	1347	1320	1436	1279	1305	138,2	136,8	150,1	134,6	137,7	1381	1238	1243	144,4	130,3	131,2	1201	1069	1168	125,6	112,5	123,3
57	Свердловская	4620	4913	5270	4682	4663	104,9	111,7	119,9	106,5	106,1	5117	4558	4562	116,4	103,7	103,8	4823	4207	4224	109,7	95,7	96,1
58	Тюменская	3949	3404	3184	3167	3038	118,4	101,3	94,0	92,7	88,6	3102	3083	2965	91,6	90,3	86,4	2858	2821	2736	84,4	82,6	79,8
	Ханты-Мансийский АО	1423	1299	1302	1238	1186	95,9	86,8	86,1	81,0	77,1	1281	1217	1160	84,7	79,6	75,4	1190	1133	1082	78,7	74,1	70,3
	Ямало-Ненецкий АО	439	400	389	435	418	82,1	74,0	71,6	79,8	76,5	377	423	407	69,4	77,6	74,5	351	383	376	64,6	70,3	68,8
	Тюменская обл. без АО	2087	1705	1493	1494	1434	158,5	129,0	112,2	111,5	106,6	1444	1443	1398	108,5	107,7	103,9	1317	1305	1278	99,0	97,4	95,0
59	Челябинская	2658	3080	2950	2940	2888	75,4	87,7	84,0	83,8	82,3	2831	2823	2783	80,7	80,5	79,3	2598	2650	2629	74,0	75,5	74,9

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Впервые выявленные больные туберкулезом																					
		Всеми формами туберкулеза										Из них туберкулез органов дыхания						Из них туберкулез легких					
		количество					на 100 тыс. населения					количество			на 100 тыс. населения			количество			на 100 тыс. населения		
		2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
ОКРУГ: Сибирский		25888	25067	25988	25247	23738	131,9	128,1	132,9	129,1	121,4	25301	24535	23038	129,4	125,5	117,8	23925	23185	21580	122,4	118,6	110,3
60	**Республики:** Алтай	260	237	250	253	221	126,9	114,9	120,1	120,5	104,9	241	241	219	115,8	114,8	103,9	208	224	185	99,9	106,7	87,8
61	Бурятия	1672	1397	1527	1617	1395	173,9	145,5	159,0	168,1	144,8	1497	1577	1352	155,9	163,9	140,3	1405	1465	1281	146,3	152,3	133,0
62	Тыва	759	731	751	720	740	245,7	235,4	240,1	228,2	233,4	701	663	685	224,1	210,1	216,1	676	639	650	216,1	202,5	205,0
63	Хакасия	637	548	605	634	528	118,5	102,1	112,5	117,7	97,9	591	630	514	109,9	117,0	95,3	563	604	489	104,7	112,1	90,7
64	**Края:** Алтайский	3605	3317	3352	3248	2886	142,3	131,8	133,9	130,2	115,9	3265	3168	2821	130,5	127,0	113,3	3091	2994	2663	123,5	120,1	106,9
65	Забайкальский	1198	1206	1380	1170	1166	106,5	107,6	123,4	104,7	104,4	1352	1145	1138	120,9	102,5	101,9	1299	1095	1092	116,2	98,0	97,8
66	Красноярский	3021	3009	3092	3008	2822	104,2	104,0	107,0	104,0	97,5	3005	2904	2708	104,0	100,4	93,6	2867	2767	2572	99,2	95,7	88,9
67	**Области:** Иркутская	3159	3439	3576	3351	3688	125,3	137,0	142,7	133,8	147,4	3465	3218	3540	138,2	128,5	141,4	3283	3001	3176	131,0	119,8	126,9
68	Кемеровская	4349	4041	4164	4151	3667	153,5	143,0	147,5	147,1	130,0	4079	4040	3598	144,5	143,2	127,6	3741	3730	3296	132,5	132,2	116,9
69	Новосибирская	3647	3501	3599	3508	3467	137,9	132,7	136,4	132,6	130,8	3511	3449	3397	133,1	130,4	128,2	3396	3368	3287	128,7	127,3	124,0
70	Омская	2466	2582	2642	2638	2319	121,5	127,7	131,0	131,0	115,3	2573	2577	2246	127,6	128,0	111,6	2441	2444	2129	121,1	121,4	105,8
71	Томская	1115	1059	1050	949	839	107,9	102,4	101,3	91,2	80,4	1021	923	820	98,5	88,7	78,6	955	854	760	92,1	82,0	72,8
ОКРУГ: Дальневосточный		8366	8614	9434	9568	8979	128,2	132,6	145,7	148,3	139,4	9262	9395	8797	143,1	145,7	136,6	8822	8951	8337	136,3	138,8	129,4
72	**Республика:** Саха (Якутия)	782	736	859	780	760	82,3	77,4	90,4	82,1	80,1	822	750	731	86,5	79,0	77,0	782	702	668	82,3	73,9	70,4
73	**Края:** Камчатский	288	281	321	337	243	82,7	81,1	93,2	98,3	71,0	316	336	242	91,7	98,0	70,7	286	295	208	83,0	86,0	60,8
74	Приморский	3325	3586	3819	4142	3974	165,2	179,2	191,7	208,7	200,5	3766	4085	3906	189,1	205,8	197,1	3573	3901	3693	179,4	196,5	186,3
75	Хабаровский	1721	1806	1947	2012	1771	122,2	128,6	138,8	143,6	126,5	1927	1997	1759	137,4	142,5	125,6	1857	1921	1686	132,4	137,1	120,4
76	**Области:** Амурская	1251	1233	1363	1245	1244	142,5	141,4	157,2	144,3	144,5	1335	1202	1215	154,0	139,4	141,2	1286	1151	1171	148,3	133,4	136,1
77	Магаданская	138	130	142	141	114	81,2	77,8	86,4	87,0	70,7	140	136	101	85,2	83,9	62,6	127	119	89	77,3	73,4	55,2
78	Сахалинская	584	503	589	553	498	111,5	96,8	114,0	107,9	97,5	567	538	470	109,8	104,9	92,0	531	527	462	102,8	102,8	90,4
79	**Авт. обл.:** Еврейская	245	310	352	314	321	131,7	167,0	189,8	169,5	173,5	348	312	319	187,6	168,4	172,4	339	299	311	182,8	161,4	168,1
80	**Авт. окр.:** Чукотский	32	29	42	44	54	63,4	57,6	84,2	89,7	111,1	41	39	54	82,2	79,5	111,1	41	36	49	82,2	73,4	100,8

Таблица 2

Заболеваемость туберкулезом внелегочных локализаций в Российской Федерации, 2006–2010 гг. (заболеваемость территориальная, форма № 8)

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Впервые выявленные больные внелегочным (внереспираторным) туберкулезом																				ТОД внелегочных локализаций			
		Все формы внелегочного туберкулеза								Из них мозговых оболочек и ЦНС				Из них костей и суставов				Из них мочеполовых органов							
		количество				на 100 тыс. населения				количество		на 100 тыс.		количество		на 100 тыс.		количество		на 100 тыс.		количество		на 100 тыс.	
		2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ		**3971**	**3769**	**3696**	**3513**	**2,8**	**2,7**	**2,6**	**2,5**	200	190	0,1	0,1	1242	1162	0,9	0,8	1138	1140	0,8	0,8	**7249**	**7081**	**5,1**	**5,0**
ОКРУГ: Центральный		850	868	845	781	2,3	2,3	2,3	2,1	47	37	0,1	0,1	331	289	0,9	0,8	228	231	0,6	0,6	1575	1477	4,2	4,0
1	**Области:** Белгородская	47	49	42	39	3,1	3,2	2,7	2,5	0	1	0,0	0,1	21	24	1,4	1,6	7	8	0,5	0,5	30	22	2,0	1,4
2	Брянская	55	52	50	51	4,2	4,0	3,9	3,9	0	0	0,0	0,0	16	13	1,2	1,0	30	35	2,3	2,7	90	80	6,9	6,2
3	Владимирская	28	29	35	20	1,9	2,0	2,4	1,4	1	0	0,1	0,0	21	14	1,5	1,0	8	3	0,6	0,2	84	70	5,9	4,9
4	Воронежская	85	69	91	71	3,7	3,0	4,0	3,1	1	2	0,0	0,1	23	23	1,0	1,0	48	32	2,1	1,4	64	50	2,8	2,2
5	Ивановская	17	27	26	21	1,6	2,5	2,4	2,0	0	0	0,0	0,0	6	3	0,6	0,3	7	6	0,7	0,6	37	39	3,5	3,7
6	Калужская	40	28	18	30	4,0	2,8	1,8	3,0	0	0	0,0	0,0	7	4	0,7	0,4	1	12	0,1	1,2	36	58	3,6	5,8
7	Костромская	6	1	8	5	0,9	0,1	1,2	0,7	1	0	0,1	0,0	4	1	0,6	0,1	2	2	0,3	0,3	46	32	6,7	4,6
8	Курская	26	20	19	24	2,2	1,7	1,6	2,1	2	1	0,2	0,1	5	10	0,4	0,9	3	4	0,3	0,3	52	35	4,5	3,0
9	Липецкая	39	26	24	26	3,3	2,2	2,1	2,2	0	0	0,0	0,0	12	9	1,0	0,8	5	2	0,4	0,2	22	21	1,9	1,8
10	Московская	107	114	94	84	1,6	1,7	1,4	1,2	12	5	0,2	0,1	45	31	0,7	0,5	6	23	0,1	0,3	274	280	4,1	4,1
11	Орловская	20	17	19	12	2,4	2,1	2,3	1,5	1	0	0,1	0,0	9	6	1,1	0,7	4	3	0,5	0,4	28	15	3,4	1,8
12	Рязанская	27	34	31	22	2,3	2,9	2,7	1,9	6	0	0,5	0,0	15	15	1,3	1,3	6	1	0,5	0,1	59	50	5,1	4,3
13	Смоленская	23	29	26	13	2,3	3,0	2,7	1,3	2	1	0,2	0,1	8	5	0,8	0,5	2	4	0,2	0,4	60	32	6,2	3,3
14	Тамбовская	41	35	27	41	3,7	3,2	2,5	3,8	0	2	0,0	0,2	2	3	0,2	0,3	24	31	2,2	2,8	31	25	2,8	2,3
15	Тверская	15	18	18	22	1,1	1,3	1,3	1,6	3	1	0,2	0,1	11	7	0,8	0,5	2	7	0,1	0,5	87	66	6,4	4,9
16	Тульская	62	50	47	36	3,9	3,2	3,0	2,3	1	0	0,1	0,0	12	12	0,8	0,8	28	18	1,8	1,2	80	51	5,2	3,3
17	Ярославская	31	48	32	40	2,3	3,7	2,4	3,1	5	4	0,4	0,3	5	14	0,4	1,1	6	5	0,5	0,4	54	78	4,1	6,0
18	**Город:** Москва	181	222	238	224	1,7	2,1	2,3	2,1	12	20	0,1	0,2	109	95	1,0	0,9	39	35	0,4	0,3	441	473	4,2	4,5
ОКРУГ: Северо-Западный		291	246	264	220	2,1	1,8	2,0	1,6	17	8	0,1	0,1	88	73	0,7	0,5	68	62	0,5	0,5	757	645	5,6	4,8
19	**Республики:** Карелия	23	13	18	13	3,3	1,9	2,6	1,9	0	2	0,0	0,3	9	5	1,3	0,7	1	1	0,1	0,1	21	24	3,1	3,5
20	Коми	47	47	35	36	4,8	4,9	3,7	3,8	0	0	0,0	0,0	10	11	1,0	1,2	14	13	1,5	1,4	46	40	4,8	4,2
21	**Области:** Архангельская	16	16	14	10	1,2	1,3	1,1	0,8	0	0	0,0	0,0	6	5	0,5	0,4	5	2	0,4	0,2	48	39	3,8	3,1
22	Вологодская	23	26	18	19	1,9	2,1	1,5	1,6	1	0	0,1	0,0	6	1	0,5	0,1	3	7	0,2	0,6	39	22	3,2	1,8
23	Калининградская	29	22	24	24	3,1	2,3	2,6	2,6	1	0	0,1	0,0	10	12	1,1	1,3	5	9	0,5	1,0	121	83	12,9	8,8
24	Ленинградская	30	24	38	14	1,8	1,5	2,3	0,9	6	0	0,4	0,0	12	3	0,7	0,2	8	2	0,5	0,1	96	53	5,9	3,3
25	Мурманская	7	10	14	12	0,8	1,2	1,7	1,4	1	0	0,1	0,0	3	5	0,4	0,6	4	4	0,5	0,5	22	30	2,6	3,6
26	Новгородская	22	15	8	8	3,3	2,3	1,2	1,2	4	1	0,6	0,2	1	4	0,2	0,6	2	1	0,3	0,2	20	19	3,1	3,0
27	Псковская	11	6	16	11	1,5	0,9	2,3	1,6	0	0	0,0	0,0	10	4	1,4	0,6	1	3	0,1	0,4	24	23	3,5	3,3
28	**Город:** Санкт-Петербург	83	67	79	73	1,8	1,5	1,7	1,6	4	5	0,1	0,1	21	23	0,5	0,5	25	20	0,5	0,4	320	312	7,0	6,8
ОКРУГ: Южный		666	568	247	204	2,9	2,5	1,8	1,5	9	12	0,1	0,1	107	98	0,8	0,7	63	51	0,5	0,4	522	730	3,8	5,3
29	**Республики:** Адыгея	10	9	11	6	2,3	2,0	2,5	1,4	0	0	0,0	0,0	3	1	0,7	0,2	3	5	0,7	1,1	29	16	6,5	3,6
30	Калмыкия	17	6	16	8	5,9	2,1	5,6	2,8	1	1	0,4	0,4	5	6	1,8	2,1	7	1	2,5	0,4	23	29	8,1	10,2

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Впервые выявленные больные внелегочным (внереспираторным) туберкулезом																				ТОД внелегочных локализаций			
		Все формы внелегочного туберкулеза								Из них мозговых оболочек и ЦНС				Из них костей и суставов				Из них мочеполовых органов							
		количество				на 100 тыс. населения				количество		на 100 тыс.		количество		на 100 тыс.		количество		на 100 тыс.		количество		на 100 тыс.	
		2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
31	**Край:** Краснодарский	72	75	82	52	1,4	1,5	1,6	1,0	6	4	0,1	0,1	20	19	0,4	0,4	21	9	0,4	0,2	105	106	2,0	2,1
32	**Области:** Астраханская	16	14	13	19	1,6	1,4	1,3	1,9	2	1	0,2	0,1	6	5	0,6	0,5	2	5	0,2	0,5	70	67	7,0	6,7
33	Волгоградская	114	65	74	50	4,4	2,5	2,9	1,9	0	2	0,0	0,1	50	36	1,9	1,4	15	9	0,6	0,3	79	308	3,0	11,9
34	Ростовская	74	53	51	69	1,7	1,2	1,2	1,6	0	4	0,0	0,1	23	31	0,5	0,7	15	22	0,4	0,5	216	204	5,1	4,8
ОКРУГ: Северо-Кавказский				359	315			3,9	3,4	6	7	0,1	0,1	126	104	1,4	1,1	87	76	0,9	0,8	384	327	4,2	3,5
35	**Республики:** Дагестан	97	83	93	76	3,6	3,1	3,4	2,8	3	5	0,1	0,2	42	41	1,5	1,5	12	7	0,4	0,3	84	77	3,1	2,8
36	Ингушетия	5	6	9	17	1,0	1,2	1,8	3,3	0	0	0,0	0,0	6	9	1,2	1,7	1	1	0,2	0,2	26	23	5,1	4,5
37	Кабардино-Балкария	18	12	11	5	2,0	1,3	1,2	0,6	0	0	0,0	0,0	4	2	0,4	0,2	0	0	0,0	0,0	26	29	2,9	3,2
38	Карачаево-Черкесия	12	17	16	8	2,8	4,0	3,7	1,9	0	0	0,0	0,0	8	3	1,9	0,7	0	1	0,0	0,2	18	0	4,2	0,0
39	Северная Осетия – Алания	33	32	44	42	4,7	4,6	6,3	6,0	1	1	0,1	0,1	15	10	2,1	1,4	9	14	1,3	2,0	57	38	8,1	5,4
40	Чечня	52	50	52	52	4,4	4,1	4,1	4,1	1	1	0,1	0,1	26	23	2,1	1,8	3	4	0,2	0,3	76	90	6,1	7,1
41	**Край**: Ставропольский	146	146	134	115	5,4	5,4	4,9	4,2	1	0	0,0	0,0	25	16	0,9	0,6	62	49	2,3	1,8	97	70	3,6	2,6
ОКРУГ: Приволжский		907	818	730	768	3,0	2,7	2,4	2,6	22	26	0,1	0,1	228	243	0,8	0,8	301	320	1,0	1,1	1261	1187	4,2	3,9
42	**Республики:** Башкортостан	110	116	110	95	2,7	2,9	2,7	2,3	1	2	0,0	0,0	38	28	0,9	0,7	36	35	0,9	0,9	118	98	2,9	2,4
43	Марий Эл	17	19	14	12	2,4	2,7	2,0	1,7	0	0	0,0	0,0	5	2	0,7	0,3	3	4	0,4	0,6	42	37	6,0	5,3
44	Мордовия	19	9	8	8	2,2	1,1	1,0	1,0	0	0	0,0	0,0	4	3	0,5	0,4	2	3	0,2	0,4	25	22	3,0	2,7
45	Татарстан	119	102	94	110	3,2	2,7	2,5	2,9	1	5	0,0	0,1	52	54	1,4	1,4	29	30	0,8	0,8	122	123	3,2	3,3
46	Удмуртия	32	30	23	32	2,1	2,0	1,5	2,1	1	1	0,1	0,1	8	8	0,5	0,5	5	8	0,3	0,5	61	51	4,0	3,3
47	Чувашская	29	19	18	21	2,3	1,5	1,4	1,6	1	0	0,1	0,0	4	7	0,3	0,5	7	10	0,5	0,8	25	26	2,0	2,0
48	**Край:** Пермский	104	83	86	84	3,8	3,1	3,2	3,1	1	3	0,0	0,1	12	14	0,4	0,5	56	49	2,1	1,8	188	213	7,0	7,9
49	**Области:** Кировская	47	58	42	46	3,3	4,1	3,0	3,3	0	2	0,0	0,1	9	9	0,6	0,6	18	22	1,3	1,6	51	52	3,7	3,7
50	Нижегородская	66	50	66	51	2,0	1,5	2,0	1,5	2	1	0,1	0,0	8	18	0,2	0,5	37	29	1,1	0,9	179	98	5,4	2,9
51	Оренбургская	79	61	55	80	3,7	2,9	2,6	3,8	6	6	0,3	0,3	15	25	0,7	1,2	14	19	0,7	0,9	171	184	8,1	8,7
52	Пензенская	47	31	28	34	3,4	2,2	2,0	2,5	0	0	0,0	0,0	14	8	1,0	0,6	11	18	0,8	1,3	27	44	2,0	3,2
53	Самарская	123	135	78	94	3,9	4,3	2,5	3,0	4	2	0,1	0,1	21	26	0,7	0,8	42	53	1,3	1,7	97	99	3,1	3,1
54	Саратовская	55	57	55	65	2,1	2,2	2,1	2,5	0	1	0,0	0,0	20	26	0,8	1,0	26	33	1,0	1,3	95	87	3,7	3,4
55	Ульяновская	60	48	53	36	4,5	3,7	4,1	2,8	5	3	0,4	0,2	18	15	1,4	1,2	15	7	1,2	0,5	60	53	4,6	4,1
ОКРУГ: Уральский		420	409	366	341	3,4	3,3	3,0	2,8	24	22	0,2	0,2	89	72	0,7	0,6	91	104	0,7	0,8	955	796	7,8	6,5
56	**Области:** Курганская	47	55	41	62	4,8	5,7	4,3	6,5	0	0	0,0	0,0	8	16	0,8	1,7	21	36	2,2	3,8	169	75	17,8	7,9
57	Свердловская	124	153	124	101	2,8	3,5	2,8	2,3	6	4	0,1	0,1	26	16	0,6	0,4	42	43	1,0	1,0	351	338	8,0	7,7
58	Тюменская	114	82	84	73	3,4	2,4	2,5	2,1	17	13	0,5	0,4	18	15	0,5	0,4	13	5	0,4	0,1	262	229	7,7	6,7
	Ханты-Мансийский АО	32	21	21	26	2,2	1,4	1,4	1,7	1	1	0,1	0,1	6	9	0,4	0,6	3	1	0,2	0,1	84	78	5,5	5,1
	Ямало-Ненецкий АО	10	12	12	11	1,9	2,2	2,2	2,0	2	3	0,4	0,5	1	3	0,2	0,5	3	0	0,6	0,0	40	31	7,3	5,7
	Тюменская обл. без АО	72	49	51	36	5,4	3,7	3,8	2,7	14	9	1,0	0,7	11	3	0,8	0,2	7	4	0,5	0,3	138	120	10,3	8,9
59	Челябинская	135	119	117	105	3,8	3,4	3,3	3,0	1	5	0,0	0,1	37	25	1,1	0,7	15	20	0,4	0,6	173	154	4,9	4,4

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Впервые выявленные больные внелегочным (внереспираторным) туберкулезом																				ТОД внелегочных локализаций			
		Все формы внелегочного туберкулеза								Из них мозговых оболочек и ЦНС				Из них костей и суставов				Из них мочеполовых органов							
		количество				на 100 тыс. населения				количество		на 100 тыс.		количество		на 100 тыс.		количество		на 100 тыс.		количество		на 100 тыс.	
		2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
ОКРУГ: Сибирский		638	687	712	700	3,3	3,5	3,6	3,6	70	72	0,4	0,4	205	215	1,0	1,1	237	234	1,2	1,2	1350	1458	6,9	7,5
60	**Республики:** Алтай	13	9	12	2	6,3	4,3	5,7	0,9	1	0	0,5	0,0	2	0	1,0	0,0	6	0	2,9	0,0	17	34	8,1	16,1
61	Бурятия	35	30	40	43	3,6	3,1	4,2	4,5	0	1	0,0	0,1	9	14	0,9	1,5	14	19	1,5	2,0	112	71	11,6	7,4
62	Тыва	41	50	57	55	13,2	16,0	18,1	17,3	6	6	1,9	1,9	27	26	8,6	8,2	4	2	1,3	0,6	24	35	7,6	11,0
63	Хакасия	4	14	4	14	0,7	2,6	0,7	2,6	0	0	0,0	0,0	1	8	0,2	1,5	1	6	0,2	1,1	26	25	4,8	4,6
64	**Края:** Алтайский	88	87	80	65	3,5	3,5	3,2	2,6	0	2	0,0	0,1	43	34	1,7	1,4	24	19	1,0	0,8	174	158	7,0	6,3
65	Забайкальский	27	28	25	28	2,4	2,5	2,2	2,5	0	0	0,0	0,0	5	4	0,4	0,4	14	17	1,3	1,5	50	46	4,5	4,1
66	Красноярский	84	87	104	114	2,9	3,0	3,6	3,9	2	1	0,1	0,0	33	45	1,1	1,6	42	43	1,5	1,5	137	136	4,7	4,7
67	**Области:** Иркутская	103	111	133	148	4,1	4,4	5,3	5,9	41	38	1,6	1,5	32	28	1,3	1,1	33	47	1,3	1,9	217	364	8,7	14,5
68	Кемеровская	93	85	111	69	3,3	3,0	3,9	2,4	5	7	0,2	0,2	25	13	0,9	0,5	40	24	1,4	0,9	310	302	11,0	10,7
69	Новосибирская	62	88	59	70	2,3	3,3	2,2	2,6	6	9	0,2	0,3	13	27	0,5	1,0	16	11	0,6	0,4	81	110	3,1	4,2
70	Омская	62	69	61	73	3,1	3,4	3,0	3,6	9	7	0,4	0,3	6	12	0,3	0,6	34	39	1,7	1,9	133	117	6,6	5,8
71	Томская	26	29	26	19	2,5	2,8	2,5	1,8	0	1	0,0	0,1	9	4	0,9	0,4	9	7	0,9	0,7	69	60	6,6	5,7
ОКРУГ: Дальневосточный		198	172	173	182	3,0	2,7	2,7	2,8	5	6	0,1	0,1	68	68	1,1	1,1	63	62	1,0	1,0	444	460	6,9	7,1
72	**Республика:** Саха (Якутия)	39	37	30	29	4,1	3,9	3,2	3,1	0	0	0,0	0,0	13	12	1,4	1,3	7	2	0,7	0,2	48	63	5,1	6,6
73	**Края:** Камчатский	2	5	1	1	0,6	1,5	0,3	0,3	1	0	0,3	0,0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	41	34	12,0	9,9
74	Приморский	52	53	57	68	2,6	2,7	2,9	3,4	1	2	0,1	0,1	39	36	2,0	1,8	15	26	0,8	1,3	184	213	9,3	10,7
75	Хабаровский	14	20	15	12	1,0	1,4	1,1	0,9	1	0	0,1	0,0	5	3	0,4	0,2	1	0	0,1	0,0	76	73	5,4	5,2
76	**Области:** Амурская	25	28	43	29	2,9	3,2	5,0	3,4	2	3	0,2	0,3	7	9	0,8	1,0	23	13	2,7	1,5	51	44	5,9	5,1
77	Магаданская	6	2	5	13	3,6	1,2	3,1	8,1	0	1	0,0	0,6	0	0	0,0	0,0	4	9	2,5	5,6	17	12	10,5	7,4
78	Сахалинская	55	22	15	28	10,6	4,3	2,9	5,5	0	0	0,0	0,0	2	7	0,4	1,4	12	12	2,3	2,3	11	8	2,1	1,6
79	**Авт. обл.:** Еврейская	4	4	2	2	2,2	2,2	1,1	1,1	0	0	0,0	0,0	0	1	0,0	0,5	0	0	0,0	0,0	13	8	7,0	4,3
80	**Авт. окр.:** Чукотский	1	1	5	0	2,0	2,0	10,2	0,0	0	0	0,0	0,0	2	0	4,1	0,0	1	0	2,0	0,0	3	5	6,1	10,3

Таблица 3

Заболеваемость туберкулезом и его распространение среди детей в Российской Федерации, 2006–2010 гг. (заболеваемость территориальная: форма № 8, распространенность: форма № 33)

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Впервые выявленные больные туберкулезом дети (0–14 лет)										Состоит на учете на конец года детей (0–14 лет)									
		количество					на 100 тыс. населения					количество					на 100 тыс. населения				
		2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ		**3423**	**3422**	**3203**	**3111**	**3263**	**16,4**	**16,4**	**15,3**	**14,6**	**15,2**	**4653**	**4457**	**4164**	**4106**	**4269**	**22,3**	**21,3**	**20,0**	**19,5**	**19,9**
ОКРУГ: Центральный		559	544	536	514	577	11,9	11,6	11,4	10,7	11,9	670	677	646	635	662	14,2	14,5	13,8	13,4	13,7
1	**Области:** Белгородская	16	17	11	11	16	7,7	8,2	5,3	5,2	7,6	20	17	15	15	20	9,5	8,2	7,3	7,2	9,5
2	Брянская	56	33	53	45	31	29,5	17,9	29,0	24,7	17,0	76	52	53	49	49	39,4	27,9	29,0	26,9	26,8
3	Владимирская	45	38	31	37	31	23,5	20,0	16,3	19,2	15,9	64	61	44	51	50	33,2	32,1	23,2	26,6	25,7
4	Воронежская	12	18	15	20	12	4,0	6,2	5,2	6,9	4,1	20	17	18	18	13	6,7	5,8	6,2	6,2	4,5
5	Ивановская	20	11	9	22	14	14,4	8,0	6,6	15,9	10,0	26	20	15	27	20	18,5	14,5	11,0	19,6	14,3
6	Калужская	17	32	27	16	37	12,7	24,3	20,4	11,9	27,5	24	32	39	22	31	17,8	24,2	29,6	16,5	23,0
7	Костромская	6	16	19	14	15	6,1	16,6	19,6	14,3	15,2	4	14	20	16	13	4,0	14,5	20,7	16,4	13,1
8	Курская	3	11	9	10	12	1,8	6,9	5,7	6,3	7,5	9	14	11	12	12	5,5	8,7	6,9	7,6	7,5
9	Липецкая	16	7	10	10	6	10,0	4,4	6,3	6,3	3,8	23	13	14	15	9	14,2	8,2	8,9	9,4	5,6
10	Московская	98	68	81	67	96	11,7	8,1	9,5	7,6	10,7	126	103	108	100	103	15,0	12,3	12,8	11,5	11,5
11	Орловская	12	11	15	11	9	10,6	9,9	13,6	9,9	8,1	15	14	10	8	9	13,1	12,5	9,0	7,2	8,1
12	Рязанская	18	23	8	17	16	12,1	15,7	5,5	11,5	10,8	16	26	15	26	31	10,6	17,6	10,2	17,7	20,9
13	Смоленская	38	33	33	36	14	29,5	26,2	26,3	28,5	11,0	39	46	45	51	21	29,9	36,3	35,9	40,5	16,5
14	Тамбовская	6	7	9	5	10	4,0	4,8	6,3	3,5	7,0	9	7	10	7	10	5,9	4,8	6,9	4,9	7,0
15	Тверская	26	19	17	14	15	14,0	10,4	9,2	7,5	8,0	27	28	29	26	28	14,4	15,2	15,8	14,1	15,0
16	Тульская	32	39	37	37	31	16,5	20,5	19,5	19,5	16,3	50	58	63	65	67	25,5	30,3	33,3	34,3	35,2
17	Ярославская	26	31	25	28	49	15,3	18,3	14,6	16,1	28,0	29	33	22	22	48	16,9	19,5	13,0	12,8	27,4
18	**Город:** Москва	112	130	127	114	163	9,4	10,8	10,3	8,9	12,6	93	122	115	105	128	7,8	10,2	9,5	8,4	9,9
ОКРУГ: Северо-Западный		343	315	281	288	244	19,1	17,7	15,7	15,8	13,3	367	330	282	292	258	20,3	18,6	15,9	16,2	14,1
19	**Республики:** Карелия	15	13	8	6	9	15,0	13,2	8,1	6,0	8,9	30	22	17	13	13	29,8	22,3	17,3	13,1	12,9
20	Коми	34	27	23	23	22	21,5	17,3	14,8	14,8	14,1	38	34	33	30	31	23,7	21,7	21,3	19,4	19,9
21	**Области:** Архангельская	27	24	18	23	14	13,9	12,5	9,4	11,8	7,2	31	31	22	26	15	15,8	16,1	11,5	13,5	7,7
22	Вологодская	21	23	12	17	7	11,6	12,9	6,7	9,3	3,8	28	22	9	16	9	15,4	12,3	5,0	8,8	4,9
23	Калининградская	105	91	83	56	59	81,2	71,2	64,5	42,9	44,9	68	61	49	36	29	52,0	47,7	38,4	27,8	22,1
24	Ленинградская	32	39	26	25	17	15,8	19,6	13,1	12,5	8,4	30	38	28	32	24	14,6	19,0	14,2	16,0	11,9
25	Мурманская	4	11	4	8	10	3,2	8,9	3,3	6,5	8,1	6	12	10	9	11	4,7	9,7	8,2	7,3	8,9
26	Новгородская	6	10	8	7	7	6,7	11,4	9,1	7,8	7,8	12	14	13	14	12	13,3	15,9	14,8	15,8	13,4
27	Псковская	7	4	5	10	6	7,5	4,3	5,5	10,9	6,5	14	8	7	11	9	14,7	8,6	7,7	12,0	9,7
28	**Город:** Санкт-Петербург	92	73	94	113	93	17,7	14,0	17,7	20,6	16,7	110	88	94	105	105	21,1	17,0	17,9	19,5	18,8
ОКРУГ: Южный		510	579	505	223	270	13,4	14,7	12,8	21,9	13,3	891	882	791	259	292	24,4	22,4	20,2	0,0	14,4
29	**Республики:** Адыгея	2	5	5	4	5	2,8	7,2	7,2	5,7	7,1	0	3	4	4	8	0,0	4,3	5,8	5,7	11,4
30	Калмыкия	31	32	14	8	14	54,3	57,4	25,4	14,6	25,5	42	39	18	14	17	72,5	69,4	32,6	25,5	31,0
31	**Край:** Краснодарский	37	56	45	45	52	4,8	7,4	5,9	5,8	6,6	37	59	47	41	46	4,8	7,8	6,2	5,3	5,9
32	**Области:** Астраханская	49	48	46	51	58	30,0	29,5	27,9	30,3	34,2	57	59	49	51	65	34,7	36,4	30,0	30,6	38,3

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Впервые выявленные больные туберкулезом дети (0–14 лет)										Состоит на учете на конец года детей (0–14 лет)									
		количество					на 100 тыс. населения					количество					на 100 тыс. населения				
		2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
33	Волгоградская	37	39	47	38	34	9,9	10,6	12,8	10,3	9,2	55	45	47	47	38	14,6	12,2	12,9	12,8	10,3
34	Ростовская	86	79	61	77	107	14,5	13,6	10,5	13,2	18,2	108	101	80	102	118	18,0	17,2	13,8	17,5	20,1
ОКРУГ: Северо-Кавказский					254	225				26,0	11,5				513	508				0,0	26,0
35	**Республики:** Дагестан	105	99	81	78	63	15,7	15,1	12,5	12,0	9,7	173	155	125	125	110	25,7	23,5	19,2	19,2	16,9
36	Ингушетия	13	22	17	19	19	9,1	15,8	12,4	14,1	14,2	40	42	44	49	48	27,7	29,7	32,0	36,0	35,8
37	Кабардино-Балкария	11	10	10	12	9	6,6	6,2	6,3	7,6	5,7	30	14	15	19	18	17,7	8,6	9,5	12,1	11,5
38	Карачаево-Черкесия	12	10	9	8	3	15,1	12,9	11,7	10,3	3,9	25	29	22	18	13	30,9	37,1	28,6	23,3	16,8
39	Северная Осетия – Алания	45	69	55	40	34	36,5	56,9	45,4	32,8	27,8	74	80	80	51	45	59,4	65,6	66,3	42,0	36,9
40	Чечня	38	64	72	57	56	10,4	17,3	19,0	14,6	14,1	183	182	185	185	210	50,4	49,7	49,7	48,1	52,8
41	**Край:** Ставропольский	44	46	43	40	41	10,5	11,2	10,5	9,6	9,8	67	74	75	66	64	15,9	17,9	18,3	16,0	15,4
ОКРУГ: Приволжский		542	473	497	485	471	12,0	10,6	11,2	10,8	10,5	729	643	651	657	622	16,0	14,4	14,7	14,7	13,8
	Республики:																				
42	Башкортостан	48	47	44	40	34	7,1	7,0	6,6	5,9	5,0	85	82	76	78	66	12,3	12,2	11,4	11,6	9,7
43	Марий Эл	20	20	21	19	18	18,5	18,9	19,8	17,8	16,8	28	21	21	19	19	25,6	19,7	19,9	17,9	17,7
44	Мордовия	11	16	16	18	12	9,5	14,2	14,5	16,4	10,9	21	26	28	26	25	17,8	22,8	25,2	23,6	22,8
45	Татарстан	62	51	59	45	59	10,5	8,8	10,2	7,8	10,1	58	42	46	39	48	9,7	7,2	8,0	6,7	8,2
46	Удмуртия	29	34	16	30	22	11,7	13,9	6,5	12,0	8,7	39	43	25	42	23	15,6	17,5	10,2	17,0	9,1
47	Чувашская	16	13	13	17	12	8,0	6,6	6,7	8,6	6,1	27	20	26	20	13	13,3	10,2	13,3	10,2	6,6
48	**Край:** Пермский	52	23	36	41	46	12,1	5,4	8,4	9,4	10,5	63	34	47	55	60	14,5	8,0	11,0	12,7	13,6
49	**Области:** Кировская	19	14	23	19	15	9,7	7,3	12,0	9,8	7,7	30	28	33	31	31	15,1	14,5	17,2	16,0	15,9
50	Нижегородская	63	65	70	74	68	14,1	14,7	15,8	16,5	15,1	115	107	120	125	114	25,5	24,1	27,2	28,0	25,3
51	Оренбургская	45	42	42	35	46	13,2	12,6	12,6	10,5	13,7	63	60	56	51	55	18,3	17,9	16,9	15,3	16,4
52	Пензенская	26	17	17	19	19	14,2	9,5	9,5	10,6	10,6	24	14	13	19	22	12,9	7,8	7,3	10,6	12,2
53	Самарская	77	73	73	68	67	17,7	16,9	16,8	15,5	15,1	101	90	87	77	76	23,0	20,8	20,1	17,6	17,2
54	Саратовская	48	36	55	35	34	13,4	10,2	15,7	9,9	9,6	49	51	59	49	44	13,5	14,4	16,8	13,9	12,5
55	Ульяновская	26	22	12	25	19	14,4	12,5	6,9	14,4	11,0	26	25	14	26	26	14,1	14,1	8,0	15,0	15,0
ОКРУГ: Уральский		261	258	257	209	212	13,8	13,7	13,5	10,8	10,8	458	435	396	388	363	24,1	23,2	21,0	20,2	18,5
56	**Области:** Курганская	43	28	34	21	24	29,2	19,4	23,6	14,5	16,5	76	52	37	39	40	50,9	35,9	25,8	27,0	27,4
57	Свердловская	93	118	114	89	77	14,8	18,7	17,9	13,7	11,7	177	210	194	195	166	28,0	33,5	30,7	30,3	25,2
58	Тюменская	90	78	76	69	72	15,3	13,3	12,7	11,3	11,6	129	110	99	92	88	21,8	18,8	16,8	15,2	14,2
	Ханты-Мансийский АО	15	18	12	5	15	5,5	6,6	4,3	1,8	5,2	22	26	17	7	17	8,0	9,5	6,2	2,5	5,9
	Ямало-Ненецкий АО	31	19	25	27	25	29,2	18,0	23,6	25,3	23,3	42	26	24	31	25	39,3	24,6	22,7	29,2	23,3
	Тюменская обл. без АО	44	41	39	37	32	21,1	19,6	18,3	16,8	14,3	65	58	58	54	46	31,0	27,9	27,6	24,9	20,5
59	Челябинская	35	34	33	30	39	6,7	6,5	6,3	5,6	7,2	76	63	66	62	69	14,4	12,1	12,7	11,7	12,8
ОКРУГ: Сибирский		924	941	835	846	921	29,5	30,3	26,7	26,5	28,6	1136	1137	1050	1021	1166	35,9	36,6	33,8	32,3	36,2
60	**Республики:** Алтай	12	14	20	18	27	26,7	30,9	43,1	37,6	55,7	17	14	25	21	28	37,7	31,1	54,8	44,5	57,7
61	Бурятия	94	79	61	81	58	52,1	43,8	33,3	43,0	30,4	83	65	58	75	62	45,7	36,2	32,0	40,4	32,5
62	Тыва	30	33	25	27	31	36,2	40,0	29,8	31,4	35,6	50	52	39	36	34	59,9	63,3	46,9	42,5	39,1
63	Хакасия	21	20	17	26	17	23,6	22,6	19,0	28,6	18,5	19	27	18	22	20	21,1	30,6	20,3	24,4	21,8

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Впервые выявленные больные туберкулезом дети (0–14 лет)										Состоит на учете на конец года детей (0–14 лет)									
		количество					на 100 тыс. населения					количество					на 100 тыс. населения				
		2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
64	**Края:** Алтайский	98	80	84	76	93	26,3	21,7	22,7	20,2	24,5	96	76	74	74	102	25,5	20,6	20,1	19,9	26,9
65	Забайкальский	39	35	34	31	28	18,2	16,5	16,0	14,3	12,9	32	32	38	30	32	14,8	15,1	18,0	14,0	14,7
66	Красноярский	126	113	99	82	87	27,5	25,0	21,9	17,9	18,9	165	148	138	102	111	35,6	32,7	30,7	22,5	24,1
67	**Области:** Иркутская	126	130	102	114	179	29,1	30,3	23,6	25,9	40,3	185	221	199	221	301	42,2	51,5	46,4	50,7	67,8
68	Кемеровская	214	271	229	210	202	50,3	63,9	53,3	47,8	45,5	238	263	229	199	195	55,6	62,1	53,9	45,8	43,9
69	Новосибирская	70	49	57	55	77	18,7	13,2	15,2	14,3	19,7	82	61	58	69	93	21,8	16,5	15,6	18,1	23,8
70	Омская	67	79	76	83	82	21,8	26,2	25,2	27,2	26,7	120	123	114	115	130	38,7	40,6	37,9	37,9	42,4
71	Томская	27	38	31	43	40	17,8	25,1	20,2	27,4	25,1	49	55	60	57	58	32,1	36,4	39,5	36,7	36,4
ОКРУГ: Дальневосточный		283	311	292	292	343	26,8	29,8	28,0	27,8	32,5	401	352	348	341	398	37,5	33,6	33,4	32,6	37,7
72	**Республика:** Саха (Якутия)	96	65	62	47	45	45,8	31,4	30,1	22,8	21,8	96	72	54	51	63	45,4	34,7	26,2	24,8	30,6
73	**Края:** Камчатский	34	36	30	40	33	62,9	67,5	56,3	74,6	61,2	53	39	39	49	37	97,2	72,8	73,4	91,8	68,7
74	Приморский	62	83	108	109	162	21,2	28,9	37,6	37,7	55,8	67	78	115	117	173	22,7	27,0	40,1	40,6	59,6
75	Хабаровский	30	39	32	37	45	14,4	18,9	15,5	17,6	21,3	39	39	24	27	45	18,6	18,9	11,7	12,9	21,3
76	**Области:** Амурская	12	31	29	31	23	8,2	21,5	20,2	21,4	15,8	49	37	40	38	26	33,2	25,6	27,9	26,4	17,9
77	Магаданская	12	16	10	17	17	44,8	61,4	38,9	66,1	65,7	21	14	12	20	22	77,2	53,2	46,5	78,2	85,0
78	Сахалинская	29	37	15	7	15	36,3	46,8	18,9	8,7	18,6	68	69	57	35	28	84,4	87,1	72,1	43,7	34,7
79	**Авт. обл.:** Еврейская	7	4	4	2	3	22,3	12,9	12,9	6,4	9,5	7	3	5	2	2	22,1	9,7	16,2	6,4	6,4
80	**Авт. окр.:** Чукотский	1	0	2	2	0	9,9	0,0	19,7	19,7	0,0	1	1	2	2	2	9,9	9,9	19,7	19,6	19,8

Таблица 4

Заболеваемость туберкулезом с бактериовыделением в Российской Федерации, 2006–2010 гг. (заболеваемость территориальная: форма № 8)

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Впервые выявленные больные туберкулезом с бактериовыделением										Доля бактериовыделителей ко всем впервые выявленным больным					Впервые выявленные больные туберкулезом легких с бактериовыделением, определенным методом микроскопии											
		количество					на 100 тыс. населения					%					количество				на 100 тыс. населения				к туб. легких, %			
		2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010
	РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	48938	48567	50168	50096	45883	34,3	34,2	35,3	35,3	32,3	41,6	41,0	41,5	42,7	41,7	33103	33949	33351	31416	23,3	23,9	23,5	22,1	31,0	30,9	31,4	31,6
	ОКРУГ: Центральный	9916	9770	10306	9928	9066	26,5	26,3	27,8	26,7	24,4	45,0	41,9	43,4	44,2	44,1	6611	6709	6684	6161	17,8	18,1	18,0	16,6	31,5	31,6	33,4	33,6
	Области:																											
1	Белгородская	472	460	522	425	380	31,2	30,3	34,3	27,8	24,8	50,1	52,3	54,4	54,2	53,4	293	308	269	235	19,3	20,2	17,6	15,4	36,6	35,3	37,8	36,1
2	Брянская	625	623	740	718	617	46,9	47,4	56,7	55,4	47,8	53,5	49,5	57,5	56,2	54,2	410	434	401	405	31,2	33,3	30,9	31,3	36,3	38,2	35,3	40,2
3	Владимирская	578	473	567	569	496	39,2	32,5	39,2	39,7	34,7	48,6	40,7	48,6	49,2	52,8	383	422	426	365	26,3	29,2	29,7	25,5	36,9	39,6	41,1	43,0
4	Воронежская	803	817	768	697	594	34,7	35,7	33,8	30,8	26,3	53,2	51,2	48,7	48,5	46,5	456	417	355	353	19,9	18,3	15,7	15,6	31,6	29,0	27,7	30,5
5	Ивановская	424	352	374	377	372	38,5	32,5	34,7	35,2	34,9	63,1	60,9	61,3	59,7	69,8	223	229	204	190	20,6	21,3	19,1	17,8	42,5	41,4	35,9	40,2
6	Калужская	393	370	323	345	261	38,7	36,7	32,2	34,4	26,1	53,0	51,3	43,9	50,1	40,1	280	254	264	206	27,8	25,3	26,3	20,6	44,2	38,3	41,6	36,6
7	Костромская	180	157	138	160	134	25,4	22,4	19,9	23,2	19,5	55,0	51,6	46,5	43,8	46,0	105	92	115	90	15,0	13,2	16,7	13,1	38,3	35,1	37,0	35,4
8	Курская	462	418	481	431	370	39,0	35,8	41,5	37,4	32,2	49,6	46,9	50,2	47,3	51,4	298	310	341	267	25,5	26,7	29,6	23,2	37,5	34,9	40,6	40,4
9	Липецкая	367	364	335	295	253	31,1	31,1	28,7	25,4	21,9	41,8	38,6	37,1	40,7	37,2	197	116	107	151	16,8	9,9	9,2	13,0	22,1	13,5	15,8	23,9
10	Московская	1121	1209	1187	1291	1164	16,9	18,2	17,7	19,2	17,2	32,2	30,8	31,5	35,5	34,1	976	988	1108	944	14,7	14,8	16,5	14,0	27,2	28,8	33,9	31,0
11	Орловская	361	335	339	288	262	43,3	40,6	41,4	35,4	32,2	72,8	69,6	71,8	62,9	67,0	215	213	182	174	26,1	26,0	22,3	21,4	49,4	51,1	44,3	47,8
12	Рязанская	295	403	431	366	318	25,0	34,5	37,1	31,7	27,6	31,8	41,5	44,8	40,5	39,6	305	309	246	225	26,1	26,6	21,3	19,5	34,9	35,3	30,3	30,8
13	Смоленская	385	304	338	350	316	38,3	30,8	34,5	36,1	32,7	38,2	33,8	34,8	37,9	36,8	150	168	179	173	15,2	17,2	18,5	17,9	18,7	19,1	21,4	21,3
14	Тамбовская	370	432	392	418	440	32,7	38,9	35,6	38,3	40,4	50,1	57,6	53,9	55,1	59,6	276	253	322	262	24,8	23,0	29,5	24,1	41,2	38,4	45,9	39,0
15	Тверская	431	378	445	435	418	30,6	27,3	32,4	31,9	30,7	37,9	34,2	40,7	42,7	45,1	338	410	325	279	24,4	29,8	23,8	20,5	34,0	41,5	35,6	33,3
16	Тульская	619	603	633	571	537	38,7	38,3	40,6	36,9	34,9	49,1	49,1	48,9	40,8	49,9	386	413	374	380	24,5	26,5	24,2	24,7	36,1	35,6	29,4	38,4
17	Ярославская	272	295	243	224	222	20,5	22,4	18,5	17,1	17,0	33,7	36,0	35,1	36,2	35,8	212	148	138	142	16,1	11,3	10,5	10,9	30,3	25,3	25,9	28,3
18	**Город:** Москва	1758	1777	2050	1968	1912	16,9	17,0	19,5	18,7	18,1	46,3	36,8	39,0	41,3	39,8	1108	1225	1328	1320	10,6	11,7	12,6	12,5	25,6	27,2	32,5	32,1
	ОКРУГ: Северо-Западный	4000	3945	4085	3932	3726	29,4	29,2	30,3	29,2	27,7	46,1	46,8	47,4	46,3	48,1	2646	2742	2404	2393	19,6	20,3	17,9	17,8	36,5	36,2	32,1	34,8
19	**Республики:** Карелия	235	241	198	216	219	33,7	34,8	28,7	31,5	32,0	49,3	49,1	45,3	50,3	50,0	174	163	133	157	25,1	23,7	19,4	22,9	40,0	41,3	34,1	39,2
20	Коми	370	490	458	394	361	37,6	50,4	47,5	41,3	38,0	46,5	52,9	51,9	48,0	50,9	392	352	270	261	40,4	36,5	28,3	27,4	47,4	45,0	36,5	41,2
	Области:																											
21	Архангельская	493	411	397	406	403	38,2	32,2	31,3	32,3	32,1	52,3	54,4	53,6	58,2	60,3	300	288	285	307	23,5	22,7	22,7	24,5	43,6	42,4	44,9	49,6
22	Вологодская	284	263	276	241	265	23,0	21,5	22,6	19,8	21,8	50,4	45,7	45,4	44,6	48,3	174	187	161	165	14,2	15,3	13,2	13,6	34,1	34,3	33,3	32,5
23	Калининградская	595	529	558	480	409	63,3	56,4	59,5	51,2	43,6	47,0	42,1	50,5	51,0	46,6	355	384	332	294	37,9	41,0	35,4	31,3	32,6	40,5	41,7	38,1
24	Ленинградская	525	459	604	589	553	31,9	28,1	37,0	36,1	33,9	43,5	40,5	46,4	41,2	46,8	247	356	324	314	15,1	21,8	19,9	19,3	24,1	29,7	25,0	28,2
25	Мурманская	232	248	197	206	213	26,8	29,0	23,3	24,5	25,5	46,4	49,9	46,0	45,3	54,2	170	96	132	131	19,9	11,3	15,7	15,7	36,9	29,4	31,5	37,3
26	Новгородская	229	234	228	199	189	34,4	35,7	35,1	30,9	29,5	50,8	52,7	52,1	46,1	48,5	193	172	199	115	29,5	26,5	30,9	18,0	48,9	43,0	49,3	31,7
27	Псковская	353	376	427	349	350	48,7	53,0	60,9	50,4	50,8	56,7	58,6	63,8	57,8	61,7	226	269	225	217	31,9	38,4	32,5	31,5	37,5	41,9	39,9	40,7
28	**Город:** Санкт-Петербург	684	694	742	852	764	14,9	15,2	16,2	18,6	16,6	36,8	40,7	36,8	39,6	38,7	415	475	343	432	9,1	10,4	7,5	9,4	33,9	28,9	19,6	27,2
	ОКРУГ: Южный	6182	6813	6356	4238	4034	27,1	29,9	27,8	30,9	29,4	37,9	38,9	37,3	39,3	38,0	5282	5089	2650	2859	23,2	22,3	19,3	20,8	33,4	32,6	26,5	29,6
29	**Республики:** Адыгея	146	162	151	152	156	33,0	36,7	34,2	34,3	35,2	42,2	39,4	40,3	42,3	49,1	160	149	130	125	36,3	33,7	29,3	28,2	41,9	44,3	40,8	42,2

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Впервые выявленные больные туберкулезом с бактериовыделением										Доля бактериовыделителей ко всем впервые выявленным больным					Впервые выявленные больные туберкулезом легких с бактериовыделением, определенным методом микроскопии											
		количество					на 100 тыс. населения					%					количество				на 100 тыс. населения				к туб. легких, %			
		2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010
30	Калмыкия	90	118	133	130	95	31,2	41,2	46,7	45,8	33,5	24,4	32,3	38,1	41,3	33,0	79	81	84	56	27,6	28,4	29,6	19,8	25,7	25,7	30,4	22,3
31	**Край:** Краснодарский	1130	1395	1349	1410	1454	22,2	27,3	26,3	27,4	28,2	36,4	37,9	36,9	41,0	40,1	975	907	994	1060	19,1	17,7	19,3	20,5	28,0	26,2	30,5	30,6
	Области:																											
32	Астраханская	320	321	276	292	382	32,2	32,2	27,5	29,0	37,9	36,6	36,8	29,1	32,0	42,4	312	267	276	352	31,3	26,6	27,4	35,0	39,3	30,5	33,3	43,2
33	Волгоградская	1264	1453	1102	1172	965	48,0	55,6	42,3	45,2	37,3	45,0	46,9	38,8	43,5	39,3	906	835	846	627	34,7	32,1	32,6	24,2	31,5	31,2	33,3	29,9
34	Ростовская	1176	1091	1181	1082	982	27,3	25,6	27,8	25,5	23,2	37,7	33,6	37,2	35,5	32,5	830	910	320	639	19,5	21,4	7,6	15,1	27,5	30,5	11,5	23,3
ОКРУГ: Северо-Кавказский					2070	1826				22,4	19,7				36,6	35,1			1855	1658			20,1	17,9			37,7	36,4
	Республики:																											
35	Дагестан	606	634	732	645	553	22,9	23,7	27,1	23,7	20,2	36,9	40,1	45,9	43,4	39,7	627	681	600	539	23,5	25,2	22,0	19,7	45,7	48,3	45,9	43,4
36	Ингушетия	91	115	71	66	85	18,7	23,2	14,1	12,9	16,5	49,7	53,7	45,2	32,7	36,3	102	67	60	75	20,6	13,3	11,7	14,5	53,1	51,5	35,9	38,7
37	Кабардино-Балкария	187	188	149	127	101	20,9	21,1	16,7	14,2	11,3	38,3	38,3	34,6	29,7	28,2	172	145	127	101	19,3	16,3	14,2	11,3	39,4	38,4	32,5	31,2
38	Карачаево-Черкесия	63	89	81	62	67	14,6	20,8	19,0	14,5	15,7	29,7	40,6	34,8	30,2	33,0	28	28	21	44	6,5	6,6	4,9	10,3	14,9	13,5	12,3	22,6
39	Северная Осетия – Алания	193	171	144	140	129	27,5	24,4	20,5	20,0	18,4	44,0	33,4	31,9	30,5	31,9	150	135	128	122	21,4	19,2	18,3	17,4	45,0	37,1	35,8	37,5
40	Чечня	341	353	350	336	318	29,3	29,5	28,6	26,8	25,1	37,4	35,2	37,8	35,1	35,1	353	350	336	318	29,5	28,6	26,8	25,1	40,6	43,7	40,5	41,6
	Край:																											
41	Ставропольский	575	723	637	694	573	21,2	26,7	23,5	25,6	21,1	32,0	39,6	33,4	36,1	33,7	588	534	583	459	21,8	19,7	21,5	16,9	37,4	32,0	34,5	30,3
ОКРУГ: Приволжский		10127	9856	10148	10208	9010	33,2	32,5	33,6	33,9	29,9	42,5	43,5	43,8	44,5	42,6	6001	6127	6324	5905	19,8	20,3	21,0	19,6	29,3	29,1	30,2	30,8
	Республики:																											
42	Башкортостан	779	661	634	567	535	19,2	16,3	15,6	14,0	13,2	34,9	31,3	32,2	29,2	28,0	452	460	447	402	11,2	11,3	11,0	9,9	24,0	26,2	26,1	23,4
43	Марий Эл	316	377	320	409	357	44,4	53,5	45,6	58,5	51,1	67,4	64,8	55,5	64,4	61,4	225	218	243	199	31,9	31,1	34,8	28,5	43,1	41,8	42,0	37,4
44	Мордовия	250	208	217	204	166	29,2	24,6	25,9	24,6	20,1	42,5	35,7	35,3	30,5	30,8	129	87	119	105	15,3	10,4	14,3	12,7	24,2	15,4	18,7	20,6
45	Татарстан	916	876	847	946	807	24,4	23,3	22,5	25,1	21,4	39,9	39,7	38,1	42,9	40,0	538	480	549	507	14,3	12,7	14,5	13,4	27,5	24,0	27,6	28,4
46	Удмуртия	576	609	564	457	422	37,3	39,7	36,8	29,9	27,6	45,4	48,6	45,1	41,7	42,6	369	339	332	318	24,0	22,1	21,7	20,8	32,0	29,2	32,8	35,1
47	Чувашская	660	674	748	706	627	51,1	52,5	58,4	55,2	49,0	62,7	67,8	68,8	68,4	66,8	492	516	460	435	38,3	40,3	36,0	34,0	52,8	49,7	46,5	48,8
48	**Край:** Пермский	1396	1290	1268	1254	1171	50,8	47,3	46,7	46,4	43,4	43,6	45,6	42,9	45,5	42,5	725	584	704	760	26,6	21,5	26,0	28,1	28,6	21,7	28,4	30,9
49	**Области:** Кировская	538	507	523	484	471	37,3	35,7	37,2	34,7	33,9	53,1	55,7	52,1	51,2	54,3	306	321	274	256	21,5	22,8	19,6	18,4	38,0	35,9	32,2	33,3
50	Нижегородская	1130	1147	1217	1150	1094	33,1	34,0	36,3	34,5	32,9	39,7	45,7	48,6	44,0	46,7	696	821	724	764	20,6	24,5	21,7	23,0	29,9	35,7	30,6	34,8
51	Оренбургская	861	801	842	819	675	40,3	37,7	39,8	38,8	31,9	36,3	34,6	35,0	36,6	33,3	374	482	458	404	17,6	22,8	21,7	19,1	18,4	22,7	22,8	22,9
52	Пензенская	474	483	554	597	469	33,7	34,7	40,0	43,4	34,2	46,2	49,0	51,8	56,7	51,1	330	342	310	316	23,7	24,7	22,5	23,0	37,2	34,7	31,1	37,6
53	Самарская	1166	1111	1238	1371	1191	36,6	35,0	39,0	43,2	37,6	46,0	44,1	46,8	49,8	47,8	630	664	853	744	19,8	20,9	26,9	23,5	27,5	27,5	33,1	32,4
54	Саратовская	702	681	736	767	643	26,9	26,3	28,5	29,9	25,1	36,9	38,5	41,9	39,8	36,4	430	474	515	404	16,6	18,4	20,0	15,8	26,1	29,2	29,0	25,0
55	Ульяновская	363	431	440	477	382	27,2	32,7	33,6	36,6	29,4	35,7	38,8	39,8	43,9	38,4	305	339	336	291	23,2	25,9	25,8	22,4	30,6	34,1	34,5	32,1
ОКРУГ: Уральский		4593	4472	4893	4700	4353	37,5	36,5	40,0	38,3	35,4	36,5	35,2	38,1	38,9	36,6	2787	2892	2854	2540	22,8	23,6	23,3	20,7	24,7	25,2	26,6	23,6
56	**Области:** Курганская	486	421	647	533	545	49,6	43,6	67,6	56,1	57,5	36,1	31,9	45,1	41,7	41,8	214	309	343	275	22,2	32,3	36,1	29,0	21,0	25,7	32,1	23,5
57	Свердловская	1909	1902	1959	1821	1683	43,3	43,3	44,6	41,4	38,3	41,3	38,7	37,2	38,9	36,1	1029	1058	969	964	23,4	24,1	22,1	21,9	23,1	21,9	23,0	22,8

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Впервые выявленные больные туберкулезом с бактериовыделением										Доля бактериовыделителей ко всем впервые выявленным больным					Впервые выявленные больные туберкулезом легких с бактериовыделением, определенным методом микроскопии											
		количество					на 100 тыс. населения					%					количество				на 100 тыс. населения				к туб. легких, %			
		2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010
58	Тюменская	1098	1011	1078	1172	1058	33,0	30,1	31,8	34,3	30,8	27,8	29,7	33,9	37,0	34,8	679	727	753	664	20,2	21,5	22,1	19,4	22,2	25,4	26,7	24,3
	Ханты-Мансийский АО	502	453	484	453	416	34,0	30,3	32,0	29,6	27,0	35,3	34,9	37,2	36,6	35,1	274	302	280	239	18,3	20,0	18,3	15,5	23,6	25,4	24,7	22,1
	Ямало-Ненецкий АО	145	123	144	195	147	27,3	22,8	26,5	35,8	26,9	33,0	30,8	37,0	44,8	35,2	78	98	138	97	14,4	18,0	25,3	17,7	21,7	27,9	36,0	25,8
	Тюменская обл. без АО	451	435	450	524	495	34,3	32,9	33,8	39,1	36,8	21,6	25,5	30,1	35,1	34,5	327	327	335	328	24,7	24,6	25,0	24,4	21,2	24,8	25,7	25,7
59	Челябинская	1100	1138	1209	1174	1067	31,2	32,4	34,4	33,5	30,4	41,4	36,9	41,0	39,9	36,9	865	798	789	637	24,6	22,7	22,5	18,2	31,4	30,7	29,8	24,2
ОКРУГ: Сибирский		10591	10293	10658	10878	10008	53,8	52,6	54,5	55,6	51,2	40,9	41,1	41,0	43,1	42,2	7258	7617	7497	7119	37,1	39,0	38,3	36,4	31,8	31,8	32,3	33,0
60	**Республики:** Алтай	68	82	98	92	82	33,3	39,8	47,1	43,8	38,9	26,2	34,6	39,2	36,4	37,1	35	51	34	46	17,0	24,5	16,2	21,8	17,2	24,5	15,2	24,9
61	Бурятия	572	579	590	638	642	59,4	60,3	61,4	66,3	66,6	34,2	41,4	38,6	39,5	46,0	487	437	441	438	50,7	45,5	45,8	45,5	38,4	31,1	30,1	34,2
62	Тыва	373	366	345	345	369	120,9	117,9	110,3	109,4	116,4	49,1	50,1	45,9	47,9	49,9	230	190	210	258	74,1	60,7	66,6	81,4	35,2	28,1	32,9	39,7
63	Хакасия	334	303	309	293	243	62,1	56,4	57,5	54,4	45,1	52,4	55,3	51,1	46,2	46,0	199	195	175	136	37,1	36,3	32,5	25,2	38,8	34,6	29,0	27,8
64	**Края:** Алтайский	920	766	912	1049	971	36,2	30,4	36,4	42,1	39,0	25,5	23,1	27,2	32,3	33,6	663	718	838	752	26,4	28,7	33,6	30,2	21,6	23,2	28,0	28,2
65	Забайкальский	469	435	517	563	492	41,6	38,8	46,2	50,4	44,0	39,1	36,1	37,5	48,1	42,2	342	401	434	374	30,5	35,9	38,9	33,5	35,1	30,9	39,6	34,2
66	Красноярский	1359	1375	1320	1327	1216	46,8	47,5	45,7	45,9	42,0	45,0	45,7	42,7	44,1	43,1	899	902	785	783	31,1	31,2	27,1	27,1	32,2	31,5	28,4	30,4
67	**Области:** Иркутская	1229	1342	1422	1425	1384	48,6	53,5	56,7	56,9	55,3	38,9	39,0	39,8	42,5	37,5	933	1018	979	967	37,2	40,6	39,1	38,6	29,9	31,0	32,6	30,4
68	Кемеровская	2204	2006	2028	2067	1881	77,6	71,0	71,8	73,3	66,7	50,7	49,6	48,7	49,8	51,3	1351	1356	1341	1292	47,8	48,0	47,5	45,8	37,7	36,2	36,0	39,2
69	Новосибирская	1416	1495	1501	1418	1314	53,4	56,7	56,9	53,6	49,6	38,8	42,7	41,7	40,4	37,9	987	1108	1014	1039	37,4	42,0	38,3	39,2	30,0	32,6	30,1	31,6
70	Омская	963	963	1082	1152	954	47,3	47,6	53,7	57,2	47,4	39,1	37,3	41,0	43,7	41,1	684	850	904	711	33,8	42,2	44,9	35,3	28,7	34,8	37,0	33,4
71	Томская	684	581	534	509	460	66,1	56,2	51,5	48,9	44,1	61,3	54,9	50,9	53,6	54,8	448	391	342	323	43,3	37,7	32,8	30,9	45,8	40,9	40,0	42,5
ОКРУГ: Дальневосточный		3529	3416	3720	4139	3858	53,9	52,6	57,5	64,2	59,9	42,2	39,7	39,4	43,3	43,0	2518	2773	3080	2780	38,8	42,8	47,8	43,2	31,6	31,4	34,4	33,3
72	**Республика:** Саха (Якутия)	388	330	435	390	402	40,8	34,7	45,8	41,1	42,3	49,6	44,8	50,6	50,0	52,9	217	272	293	282	22,8	28,6	30,9	29,7	34,3	34,8	41,7	42,2
73	**Края:** Камчатский	102	75	107	122	101	29,2	21,7	31,1	35,6	29,5	35,4	26,7	33,3	36,2	41,6	71	106	89	83	20,5	30,8	26,0	24,3	29,6	37,1	30,2	39,9
74	Приморский	1469	1546	1506	1893	1729	72,7	77,3	75,6	95,4	87,2	44,2	43,1	39,4	45,7	43,5	1084	1173	1476	1313	54,2	58,9	74,4	66,2	32,3	32,8	37,8	35,6
75	Хабаровский	676	612	782	901	859	47,9	43,6	55,7	64,3	61,3	39,3	33,9	40,2	44,8	48,5	555	612	623	571	39,5	43,6	44,5	40,8	32,5	33,0	32,4	33,9
76	**Области:** Амурская	361	346	333	289	245	41,0	39,7	38,4	33,5	28,5	28,9	28,1	24,4	23,2	19,7	263	284	263	230	30,2	32,8	30,5	26,7	22,5	22,1	22,8	19,6
77	Магаданская	65	52	63	66	55	37,9	31,1	38,3	40,7	34,1	47,1	40,0	44,4	46,8	48,2	35	36	33	27	20,9	21,9	20,4	16,7	32,4	28,3	27,7	30,3
78	Сахалинская	325	288	291	291	282	61,8	55,4	56,3	56,8	55,2	55,7	57,3	49,4	52,6	56,6	198	194	203	167	38,1	37,6	39,6	32,7	46,4	36,5	38,5	36,1
79	**Авт. обл.:** Еврейская	122	149	180	158	155	65,4	80,3	97,0	85,3	83,8	49,8	48,1	51,1	50,3	48,3	93	88	91	93	50,1	47,4	49,1	50,3	30,9	26,0	30,4	29,9
80	**Авт. окр.:** Чукотский	21	18	23	29	30	41,6	35,7	46,1	59,1	61,7	65,6	62,1	54,8	65,9	55,6	2	8	9	14	4,0	16,0	18,3	28,8	7,1	19,5	25,0	28,6

Таблица 5

Впервые выявленные больные туберкулезом, поставленные на учет в ПТУ субъектов Российской Федерации, 2006–2010 гг.
(постоянное население, форма № 33)

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Впервые выявленные больные туберкулезом																						
		Все формы туберкулеза										Вкл. выявл. посмертно	Из них туберкулез органов дыхания								Из них туберкулез других органов			
													Всего				Из них туберкулез легких							
		количество					на 100 тыс. населения						количество		% ко всем формам		количество		% ко всем формам		количество		% ко всем формам	
		2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ		**96867**	**96251**	**97886**	**94755**	**88391**	**68,0**	**67,7**	**69,0**	**66,8**	**62,3**	**63,3**	**91266**	**85058**	**96,3**	**96,2**	**85118**	**79241**	**89,8**	**89,6**	**3489**	**3333**	**3,7**	**3,8**
ОКРУГ: Центральный		17642	17429	17830	17083	15530	47,3	46,9	48,0	46,0	41,8	42,8	16304	14811	95,4	95,4	15073	13686	88,2	88,1	779	719	4,6	4,6
1	**Области:** Белгородская	819	778	865	687	630	54,1	51,3	56,8	45,0	41,2	41,8	645	592	93,9	94,0	617	572	89,8	90,8	42	38	6,1	6,0
2	Брянская	1044	1110	1164	1130	952	78,8	84,5	89,3	87,2	73,7	75,4	1081	901	95,7	94,6	988	825	87,4	86,7	49	51	4,3	5,4
3	Владимирская	898	877	877	876	735	61,3	60,3	60,7	61,0	51,4	52,3	842	715	96,1	97,3	767	653	87,6	88,8	34	20	3,9	2,7
4	Воронежская	1166	1251	1227	1155	1020	50,6	54,7	53,9	51,0	45,1	45,5	1070	952	92,6	93,3	1013	920	87,7	90,2	85	68	7,4	6,7
5	Ивановская	536	455	492	480	389	49,0	42,0	45,7	44,9	36,5	36,7	457	369	95,2	94,9	427	338	89,0	86,9	23	20	4,8	5,1
6	Калужская	558	534	533	507	480	55,2	53,0	53,1	50,6	47,9	49,2	489	455	96,4	94,8	448	413	88,4	86,0	18	25	3,6	5,2
7	Костромская	269	242	243	280	231	38,1	34,6	35,0	40,6	33,6	34,3	272	226	97,1	97,8	236	203	84,3	87,9	8	5	2,9	2,2
8	Курская	779	763	820	811	616	66,2	65,4	70,8	70,4	53,6	54,6	793	594	97,8	96,4	743	559	91,6	90,7	18	22	2,2	3,6
9	Липецкая	679	738	710	612	539	57,7	63,0	60,9	52,7	46,6	46,6	589	513	96,2	95,2	572	494	93,5	91,7	23	26	3,8	4,8
10	Московская	2922	3107	2989	2899	2809	44,0	46,7	44,7	43,1	41,6	43,2	2816	2732	97,1	97,3	2593	2503	89,4	89,1	83	77	2,9	2,7
11	Орловская	433	400	379	386	326	52,2	48,5	46,3	47,4	40,1	41,0	367	315	95,1	96,6	341	301	88,3	92,3	19	11	4,9	3,4
12	Рязанская	793	737	690	664	582	67,4	63,1	59,4	57,5	50,5	51,8	633	563	95,3	96,7	586	516	88,3	88,7	31	19	4,7	3,3
13	Смоленская	762	686	751	735	711	76,2	69,4	76,7	75,8	73,6	76,2	709	698	96,5	98,2	651	666	88,6	93,7	26	13	3,5	1,8
14	Тамбовская	626	633	624	636	608	55,7	56,9	56,7	58,2	55,9	56,0	610	568	95,9	93,4	594	555	93,4	91,3	26	40	4,1	6,6
15	Тверская	870	859	868	804	743	62,2	62,0	63,2	58,9	54,6	56,1	789	721	98,1	97,0	707	659	87,9	88,7	15	22	1,9	3,0
16	Тульская	978	906	1005	976	807	61,5	57,6	64,4	63,1	52,4	54,9	932	771	95,5	95,5	862	729	88,3	90,3	44	36	4,5	4,5
17	Ярославская	594	598	521	468	502	44,9	45,4	39,7	35,8	38,4	39,4	437	464	93,4	92,4	391	391	83,5	77,9	31	38	6,6	7,6
18	**Город:** Москва	2916	2755	3072	2977	2850	27,9	26,3	29,3	28,3	27,0	27,6	2773	2662	93,1	93,4	2537	2389	85,2	83,8	204	188	6,9	6,6
ОКРУГ: Северо-Западный		6885	6698	6727	6538	6146	50,7	49,5	49,9	48,6	45,7	46,9	6308	5947	96,5	96,8	5680	5401	86,9	87,9	230	199	3,5	3,2
19	**Республики:** Карелия	396	422	338	352	339	57,0	61,0	49,1	51,3	49,5	50,3	334	328	94,9	96,8	314	307	89,2	90,6	18	11	5,1	3,2
20	Коми	592	670	653	611	515	60,4	69,0	67,8	64,0	54,1	57,4	579	483	94,8	93,8	543	451	88,9	87,6	32	32	5,2	6,2
21	**Области:** Архангельская	630	562	555	549	544	49,0	44,0	43,8	43,6	43,4	45,8	536	535	97,6	98,3	496	507	90,3	93,2	13	9	2,4	1,7
22	Вологодская	467	450	478	441	479	37,9	36,7	39,2	36,3	39,5	39,6	424	461	96,1	96,2	392	440	88,9	91,9	17	18	3,9	3,8
23	Калининградская	1014	999	884	734	687	108,0	106,6	94,3	78,3	73,2	75,9	712	663	97,0	96,5	611	587	83,2	85,4	22	24	3,0	3,5
24	Ленинградская	1011	877	1045	1012	1003	61,6	53,6	64,0	62,1	61,5	63,1	984	989	97,2	98,6	915	948	90,4	94,5	28	14	2,8	1,4
25	Мурманская	376	400	328	357	313	43,7	46,8	38,7	42,5	37,4	39,1	348	302	97,5	96,5	328	276	91,9	88,2	9	11	2,5	3,5
26	Новгородская	360	355	350	343	313	54,4	54,2	53,9	53,3	48,9	49,0	336	305	98,0	97,4	316	284	92,1	90,7	7	8	2,0	2,6
27	Псковская	465	493	488	463	463	64,7	69,5	69,6	66,9	67,2	68,4	449	452	97,0	97,6	425	433	91,8	93,5	14	11	3,0	2,4
28	**Город:** Санкт-Петербург	1574	1470	1608	1676	1490	34,4	32,2	35,1	36,5	32,4	32,8	1606	1429	95,8	95,9	1340	1168	80,0	78,4	70	61	4,2	4,1
ОКРУГ: Южный		14005	15040	14451	8877	8441	63,1	65,9	63,2	64,7	61,6	61,8	8631	8239	97,2	97,6	8206	7784	92,4	92,2	246	202	2,8	2,4
29	**Республики:** Адыгея	283	331	314	317	292	64,0	75,0	71,0	71,6	65,9	66,8	306	286	96,5	97,9	277	270	87,4	92,5	11	6	3,5	2,1

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Впервые выявленные больные туберкулезом																						
		Все формы туберкулеза										Вкл. выявл. посмертно	Из них туберкулез органов дыхания								Из них туберкулез других органов			
													Всего				Из них туберкулез легких							
		количество					на 100 тыс. населения						количество		% ко всем формам		количество		% ко всем формам		количество		% ко всем формам	
		2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
30	Калмыкия	342	336	295	249	246	118,8	117,3	103,6	87,8	86,9	87,6	234	238	94,0	96,7	212	212	85,1	86,2	15	8	6,0	3,3
31	**Край:** Краснодарский	2626	3169	2991	2778	2820	51,5	62,0	58,3	53,9	54,6	54,9	2696	2769	97,0	98,2	2606	2664	93,8	94,5	82	51	3,0	1,8
32	**Области:** Астраханская	755	755	744	734	720	75,9	75,7	74,2	72,9	71,5	71,5	721	701	98,2	97,4	655	627	89,2	87,1	13	19	1,8	2,6
33	Волгоградская	2084	2302	2146	2124	1923	79,3	88,1	82,4	81,9	74,3	74,6	2050	1874	96,5	97,5	1980	1814	93,2	94,3	74	49	3,5	2,5
34	Ростовская	2827	2894	2833	2675	2440	65,9	67,9	66,7	63,2	57,7	57,8	2624	2371	98,1	97,2	2476	2197	92,6	90,0	51	69	1,9	2,8
ОКРУГ: Северо-Кавказский					5058	4658				54,9	50,3	50,4	4705	4347	93,0	93,3	4345	4028	85,9	86,5	353	311	7,0	6,7
35	**Республики:** Дагестан	1535	1497	1499	1433	1331	57,9	56,0	55,5	52,6	48,6	48,6	1340	1255	93,5	94,3	1257	1188	87,7	89,3	93	76	6,5	5,7
36	Ингушетия	182	212	157	175	197	37,2	42,7	31,2	34,2	38,1	38,1	167	182	95,4	92,4	141	161	80,6	81,7	8	15	4,6	7,6
37	Кабардино-Балкария	437	429	374	367	324	49,0	48,1	41,9	41,1	36,2	36,2	356	319	97,0	98,5	327	293	89,1	90,4	11	5	3,0	1,5
38	Карачаево-Черкесия	196	212	227	193	194	45,6	49,5	53,1	45,2	45,4	45,4	178	186	92,2	95,9	160	178	82,9	91,8	15	8	7,8	4,1
39	Северная Осетия – Алания	902	1001	921	429	380	76,9	83,7	58,7	61,2	54,2	54,2	386	338	90,0	88,9	342	300	79,7	78,9	43	42	10,0	11,1
40	Чечня	403	437	412	958	901	57,4	62,3	75,3	76,4	71,1	71,1	906	849	94,6	94,2	830	759	86,6	84,2	52	52	5,4	5,8
41	**Край:** Ставропольский	1433	1465	1538	1503	1331	53,0	54,2	56,8	55,5	49,1	49,4	1372	1218	91,3	91,5	1288	1149	85,7	86,3	131	113	8,7	8,5
ОКРУГ: Приволжский		19399	18294	18754	18534	16891	63,8	60,4	62,1	61,5	56,1	56,9	17838	16162	96,2	95,7	16753	15157	90,4	89,7	696	729	3,8	4,3
	Республики:																							
42	Башкортостан	1868	1752	1673	1628	1607	46,0	43,2	41,3	40,1	39,5	39,6	1520	1512	93,4	94,1	1402	1416	86,1	88,1	108	95	6,6	5,9
43	Марий Эл	449	541	536	569	514	63,3	76,7	76,4	81,4	73,6	74,9	555	502	97,5	97,7	514	468	90,3	91,1	14	12	2,5	2,3
44	Мордовия	561	543	531	501	382	65,8	64,3	63,5	60,4	46,2	46,5	493	374	98,4	97,9	468	354	93,4	92,7	8	8	1,6	2,1
45	Татарстан	2055	1887	1884	1866	1689	54,6	50,2	50,0	49,4	44,7	45,8	1776	1586	95,2	93,9	1670	1483	89,5	87,8	90	103	4,8	6,1
46	Удмуртия	1075	1090	1101	983	878	69,8	71,0	71,9	64,4	57,5	59,1	960	848	97,7	96,6	899	799	91,5	91,0	23	30	2,3	3,4
47	Чувашская	888	865	941	908	831	68,9	67,3	73,5	71,0	65,0	66,1	893	810	98,3	97,5	868	785	95,6	94,5	15	21	1,7	2,5
48	**Край:** Пермский	2473	2167	2312	2159	2086	90,3	79,5	85,2	79,8	77,2	78,7	2077	2012	96,2	96,5	1935	1848	89,6	88,6	82	74	3,8	3,5
49	**Области:** Кировская	828	718	796	724	638	57,7	50,6	56,6	51,9	45,9	47,4	684	596	94,5	93,4	635	553	87,7	86,7	40	42	5,5	6,6
50	Нижегородская	2066	1868	1880	2030	1806	60,8	55,4	56,1	60,9	54,3	55,8	1967	1760	96,9	97,5	1850	1671	91,1	92,5	63	46	3,1	2,5
51	Оренбургская	1847	1772	1817	1755	1593	86,6	83,5	85,9	83,1	75,4	75,4	1701	1516	96,9	95,2	1542	1366	87,9	85,8	54	77	3,1	4,8
52	Пензенская	923	853	849	907	731	65,8	61,3	61,3	65,9	53,2	53,5	880	699	97,0	95,6	853	669	94,0	91,5	27	32	3,0	4,4
53	Самарская	1898	1847	1996	2035	1868	59,6	58,2	62,9	64,2	58,9	59,5	1963	1777	96,5	95,1	1875	1685	92,1	90,2	72	91	3,5	4,9
54	Саратовская	1653	1541	1548	1571	1475	63,5	59,5	60,0	61,2	57,5	57,9	1519	1412	96,7	95,7	1442	1348	91,8	91,4	52	63	3,3	4,3
55	Ульяновская	815	850	890	898	793	61,3	64,5	68,0	69,0	61,1	61,7	850	758	94,7	95,6	800	712	89,1	89,8	48	35	5,3	4,4
ОКРУГ: Уральский		10444	10353	10435	9704	9480	85,3	84,6	85,2	79,1	77,2	78,5	9364	9150	96,5	96,5	8604	8475	88,7	89,4	340	330	3,5	3,5
56	**Области:** Курганская	1147	1126	1127	1004	1013	117,7	116,7	117,8	105,7	106,9	111,7	965	954	96,1	94,2	925	924	92,1	91,2	39	59	3,9	5,8
57	Свердловская	3781	3935	4115	3662	3635	85,8	89,5	93,6	83,3	82,7	84,2	3549	3535	96,9	97,2	3225	3232	88,1	88,9	113	100	3,1	2,8
58	Тюменская	3344	2910	2794	2679	2523	100,3	86,6	82,5	78,5	73,6	74,1	2598	2451	97,0	97,1	2352	2237	87,8	88,7	81	72	3,0	2,9
	Ханты-Мансийский АО	1268	1146	1147	1013	967	85,5	76,6	75,8	66,2	62,8	63,6	993	941	98,0	97,3	921	873	90,9	90,3	20	26	2,0	2,7
	Ямало-Ненецкий АО	369	343	343	366	331	69,0	63,4	63,1	67,1	60,6	61,1	354	321	96,7	97,0	314	291	85,8	87,9	12	10	3,3	3,0
	Тюменская обл. без АО	1707	1421	1304	1300	1225	129,7	107,5	98,0	97,0	91,1	91,5	1251	1189	96,2	97,1	1117	1073	85,9	87,6	49	36	3,8	2,9

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Впервые выявленные больные туберкулезом																						
		Все формы туберкулеза										Вкл. выявл. посмертно	Из них туберкулез органов дыхания								Из них туберкулез других органов			
													Всего				Из них туберкулез легких							
		количество					на 100 тыс. населения						количество		% ко всем формам		количество		% ко всем формам		количество		% ко всем формам	
		2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
59	Челябинская	2172	2382	2399	2359	2309	61,6	67,8	68,4	67,2	65,8	66,6	2252	2210	95,5	95,7	2102	2082	89,1	90,2	107	99	4,5	4,3
ОКРУГ: Сибирский		21546	21371	22008	21407	20073	109,7	109,2	112,6	109,5	102,6	105,1	20726	19406	96,8	96,7	19474	18128	91,0	90,3	681	667	3,2	3,3
60	**Республики:** Алтай	257	236	249	224	217	125,4	114,4	119,6	106,7	103,0	103,9	212	215	94,6	99,1	195	181	87,1	83,4	12	2	5,4	0,9
61	Бурятия	1385	1365	1358	1310	1134	144,0	142,2	141,4	136,2	117,7	119,6	1270	1092	96,9	96,3	1187	1039	90,6	91,6	40	42	3,1	3,7
62	Тыва	637	567	578	568	592	206,2	182,6	184,8	180,0	186,7	194,9	512	539	90,1	91,0	488	504	85,9	85,1	56	53	9,9	9,0
63	Хакасия	535	507	560	570	473	99,6	94,4	104,2	105,8	87,7	88,7	566	459	99,3	97,0	541	434	94,9	91,8	4	14	0,7	3,0
64	**Края:** Алтайский	3102	2891	2963	2868	2481	122,4	114,9	118,4	115,0	99,6	102,4	2789	2417	97,2	97,4	2621	2283	91,4	92,0	79	64	2,8	2,6
65	Забайкальский	961	1012	1145	1023	961	85,4	90,3	102,4	91,6	86,0	86,8	999	933	97,7	97,1	949	899	92,8	93,5	24	28	2,3	2,9
66	Красноярский	2491	2446	2559	2420	2337	85,9	84,6	88,5	83,7	80,8	83,0	2329	2234	96,2	95,6	2212	2122	91,4	90,8	91	103	3,8	4,4
67	**Области:** Иркутская	2735	3006	3150	2949	3221	108,5	119,7	125,7	117,8	128,7	133,8	2827	3082	95,9	95,7	2622	2812	88,9	87,3	122	139	4,1	4,3
68	Кемеровская	3651	3524	3519	3602	3219	128,9	124,7	124,7	127,7	114,1	116,6	3492	3154	96,9	98,0	3190	2859	88,6	88,8	110	65	3,1	2,0
69	Новосибирская	2913	2869	2959	2865	2813	110,1	108,8	112,2	108,3	106,2	108,0	2807	2746	98,0	97,6	2726	2636	95,1	93,7	58	67	2,0	2,4
70	Омская	2003	2097	2099	2160	1880	98,7	103,7	104,1	107,3	93,4	94,9	2101	1809	97,3	96,2	1989	1693	92,1	90,1	59	71	2,7	3,8
71	Томская	876	851	869	848	745	84,8	82,3	83,8	81,4	71,4	72,2	822	726	96,9	97,4	754	666	88,9	89,4	26	19	3,1	2,6
ОКРУГ: Дальневосточный		6937	7057	7665	7542	7156	106,3	108,6	118,4	116,9	111,1	112,1	7378	6982	97,8	97,6	6972	6569	92,4	91,8	164	174	2,2	2,4
72	**Республика:** Саха (Якутия)	692	620	657	634	648	72,8	65,2	69,1	66,8	68,3	68,4	604	619	95,3	95,5	559	564	88,2	87,0	30	29	4,7	4,5
73	**Края:** Камчатский	253	239	278	296	200	72,7	69,0	80,7	86,3	58,4	61,1	296	199	100,0	99,5	255	166	86,1	83,0	0	1	0,0	0,5
74	Приморский	2727	2915	3129	3199	3088	135,5	145,7	157,1	161,2	155,8	156,4	3149	3025	98,4	98,0	2991	2847	93,5	92,2	50	63	1,6	2,0
75	Хабаровский	1405	1470	1559	1540	1389	99,7	104,7	111,1	109,9	99,2	99,8	1526	1378	99,1	99,2	1457	1310	94,6	94,3	14	11	0,9	0,8
76	**Области:** Амурская	1046	991	1111	1037	968	119,2	113,6	128,1	120,2	112,5	113,7	994	940	95,9	97,1	943	896	90,9	92,6	43	28	4,1	2,9
77	Магаданская	110	109	99	104	98	64,7	65,2	60,2	64,2	60,8	61,4	99	86	95,2	87,8	82	73	78,8	74,5	5	12	4,8	12,2
78	Сахалинская	447	399	469	407	413	85,4	76,7	90,8	79,4	80,8	84,0	392	385	96,3	93,2	383	378	94,1	91,5	15	28	3,7	6,8
79	**Авт. обл.:** Еврейская	225	286	322	281	300	120,9	154,1	173,6	151,7	162,1	164,8	279	298	99,3	99,3	267	288	95,0	96,0	2	2	0,7	0,7
80	**Авт. окр.:** Чукотский	32	28	41	44	52	63,4	55,6	82,2	89,7	107,0	107,0	39	52	88,6	100,0	35	47	79,5	90,4	5	0	11,4	0,0

Таблица 6

Лабораторная диагностика туберкулеза в Российской Федерации, 2008–2010 гг.
(противотуберкулезные учреждения субъектов РФ, данные Минздравсоцразвития Российской Федерации, форма № 7-ТБ)

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Когорты впервые выявленных больных туберкулезом легких																									
		Всего			из них с бактериовыделением, подтвержденным микроскопией (М+)						% охвата культуральными исследованиями	из них с бактериовыделением, подтвержденным посевом (К+)						% охвата тестами на лекарственную чувствительность			из них МЛУ ТБ					
		количество			количество			%				количество			%[1]						количество			% к охвач. ТЛЧ		
		2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ		**91805**	**89147**	**82898**	**30328**	**29935**	**27977**	**33,0**	**33,6**	**33,7**	**92,6**	**37573**	**37317**	**35232**	**40,9**	**43,7**	**42,5**	**91,1**	**91,6**	**93,4**	**4656**	**5353**	**5613**	**13,6**	**15,7**	**17,1**
ОКРУГ: Центральный		17605	16943	15412	5969	5891	5430	33,9	34,8	35,2	90,2	7710	7401	6797	43,8	50,3	44,1	94,7	94,7	95,7	952	980	908	13,0	14,0	14,0
1	**Области:** Белгородская	798	636	591	279	242	217	35,0	38,1	36,7	100,0	442	358	341	55,4	56,3	57,7	100,0	100,0	100,0	85	71	52	19,2	19,8	15,2
2	Брянская	1056	1050	828	371	355	329	35,1	33,8	39,7	100,0	550	560	447	52,1	53,3	54,0	99,8	100,0	100,0	71	73	59	12,9	13,0	13,2
3	Владимирская	831	805	680	389	381	329	46,8	47,3	48,4	95,9	426	471	404	51,3	58,5	59,4	99,1	89,6	98,8	59	88	78	14,0	20,9	19,5
4	Воронежская	1130	1034	942	334	274	289	29,6	26,5	30,7	97,1	605	566	481	53,5	54,7	51,1	98,7	94,5	95,9	87	78	89	14,6	14,6	19,3
5	Ивановская	446	450	368	212	190	179	47,5	42,2	48,6	96,5	314	321	287	70,4	71,3	78,0	87,6	86,0	82,9	55	56	54	20,0	20,3	22,7
6	Калужская	547	600	506	224	249	198	41,0	41,5	39,1	99,0	277	288	202	50,6	48,0	39,9	86,3	82,3	79,7	24	15	31	10,0	6,3	19,3
7	Костромская	216	243	212	71	91	69	32,9	37,4	32,5	100,0	119	116	112	55,1	47,7	52,8	100,0	100,0	100,0	8	7	17	6,7	6,0	15,2
8	Курская	816	750	580	253	288	221	31,0	38,4	38,1	100,0	365	289	276	44,7	38,5	47,5	100,0	100,0	100,0	32	18	33	8,8	6,2	12,0
9	Липецкая	682	587	506	105	93	127	15,4	15,8	25,1	100,0	305	248	208	44,7	42,2	41,1	100,0	100,0	100,0	39	27	22	12,8	10,9	10,6
10	Московская	2812	2735	2619	832	960	803	29,6	35,1	30,7	59,7	675	522	547	24,0	19,1	20,9	84,3	84,7	88,7	49	51	72	8,6	11,5	14,8
11	Орловская	368	361	327	196	174	167	53,3	48,2	51,1	99,4	297	260	243	80,7	72,0	74,3	99,7	98,5	99,6	16	16	21	5,4	6,3	8,7
12	Рязанская	658	612	536	258	202	190	39,2	33,0	35,4	100,0	300	250	194	45,6	40,8	36,2	99,7	98,8	100,0	37	28	19	12,4	11,3	9,8
13	Смоленская	701	674	676	145	143	145	20,7	21,2	21,4	84,8	256	253	218	36,5	37,5	32,3	68,8	76,3	81,7	16	18	6	9,1	9,3	3,4
14	Тамбовская	560	585	545	229	258	204	40,9	44,1	37,4	99,4	315	345	343	56,3	59,0	63,0	97,5	99,1	91,0	26	60	53	8,5	17,5	17,0
15	Тверская	834	767	722	381	305	266	45,7	39,8	36,8	77,3	192	350	302	23,0	45,6	41,8	47,4	83,1	100,0	1	16	10	1,1	5,5	3,3
16	Тульская	989	953	832	335	320	306	33,9	33,6	36,8	91,1	511	461	433	51,7	48,4	52,1	95,7	98,7	96,3	58	64	55	11,9	14,1	13,2
17	Ярославская	479	462	448	130	127	124	27,1	27,5	27,7	94,9	223	195	210	46,6	42,2	46,8	100,0	100,0	95,2	14	16	27	6,3	8,2	13,5
18	**Город:** Москва	3682	3639	3494	1225	1239	1267	33,3	34,0	36,3	99,8	1538	1548	1537	41,8	42,5	44,0	100,0	100,0	99,0	275	278	210	17,9	18,0	13,8
ОКРУГ: Северо-Западный		6256	6095	5687	2355	2213	2168	37,6	36,3	38,1	95,0	3168	3059	3014	50,6	37,5	53,0	97,3	83,4	92,1	607	551	689	19,7	21,3	24,8
19	**Республики:** Карелия	325	340	331	142	126	144	43,7	37,1	43,5	99,1	144	195	190	44,3	57,4	57,4	100,0	100,0	97,4	43	48	51	29,9	24,6	27,6
20	Коми	574	543	451	298	224	217	51,9	41,3	48,1	96,5	305	326	278	53,1	60,0	61,7	100,0	97,5	99,6	79	61	54	25,9	19,2	19,5
21	**Области:** Архангельская	502	499	513	218	233	252	43,4	46,7	49,1	96,9	302	303	322	60,2	60,7	62,8	96,0	96,4	98,1	69	75	111	23,8	25,7	35,1
22	Вологодская	471	426	454	154	141	148	32,7	33,1	32,6	100,0	232	215	240	49,3	50,5	52,9	100,0	100,0	100,0	31	21	49	13,4	9,8	20,4
23	Калининградская	856	695	677	379	334	297	44,3	48,1	43,9	96,3	436	354	326	50,9	50,9	48,2	100,0	100,0	100,0	84	79	78	19,3	22,3	23,9
24	Ленинградская	1000	1085	1031	290	275	310	29,0	25,3	30,1	80,0	440	425	497	44,0	39,2	48,2	100,0	46,0	76,1	43	53	101	9,8	23,9	26,7
25	Мурманская	325	354	291	94	125	120	28,9	35,3	41,2	95,2	179	192	180	55,1	54,2	61,9	96,6	99,0	96,1	49	55	36	28,3	28,9	20,8
26	Новгородская	366	322	281	141	94	96	38,5	29,2	34,2	100,0	221	164	157	60,4	50,9	55,9	68,8	84,8	99,4	30	29	42	19,7	20,9	26,9
27	Псковская	531	480	471	234	204	202	44,1	42,5	42,9	98,9	370	304	315	69,7	63,3	66,9	100,0	100,0	99,0	101	75	87	27,3	24,8	27,9
28	**Город:** Санкт-Петербург	1289	1351	1187	404	457	382	31,3	33,8	32,2	100,0	533	581	510	41,3	43,4	43,0	100,0	63,3	81,2	77	55	80	14,4	15,6	19,3

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Когорты впервые выявленных больных туберкулезом легких																									
		Всего			из них с бактериовыделением, подтвержденным микроскопией (М+)						% охвата культуральными исследованиями	из них с бактериовыделением, подтвержденным посевом (К+)						% охвата тестами на лекарственную чувствительность			из них МЛУ ТБ					
		количество			количество			%				количество			%[1]						количество			% к охвач. ТЛЧ		
		2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
ОКРУГ: Южный		13401	8398	7988	4451	2555	2536	33,2	30,4	31,7	99,8	4241	3150	3275	31,6	24,9	41,0	85,9	90,4	88,1	355	310	350	9,7	10,9	12,2
29	**Республики:** Адыгея	316	295	291	119	94	80	37,7	31,9	27,5	100,0	151	105	155	47,8	35,6	53,2	100,0	84,8	100,0	13	4	6	8,6	4,5	3,9
30	Калмыкия	261	213	213	75	73	48	28,7	34,3	22,5	98,6	121	107	75	46,4	50,2	35,2	72,7	84,1	54,7	22	9	3	25,0	10,0	7,3
31	**Края:** Краснодарский	2819	2705	2804	828	892	976	29,4	33,0	34,8	97,2	1173	1186	1262	41,6	43,8	45,0	90,2	96,7	92,1	158	154	183	14,9	13,4	15,7
32	**Области:** Астраханская	663	655	632	210	219	277	31,7	33,4	43,8	88,8	132	186	266	19,9	28,4	42,1	100,0	100,0	99,2	8	25	46	6,1	13,4	17,4
33	Волгоградская	2036	1995	1836	647	671	660	31,8	33,6	35,9	98,3	706	728	819	34,7	36,5	44,6	95,2	68,5	68,9	44	69	63	6,5	13,8	11,2
34	Ростовская	2669	2535	2212	655	606	495	24,5	23,9	22,4	100,0	866	838	695	32,4	33,1	31,4	100,0	100,0	100,0	65	49	49	7,5	5,8	7,1
ОКРУГ: Северо-Кавказский			4323	4041		1752	1566		40,5	38,8	77,3		1102	1006		46,3	24,9		67,6	76,0		50	85		7,1	11,1
35	**Республики:** Дагестан	1325	1257	1188	687	619	534	51,8	49,2	44,9	99,4	341	391	283	25,7	31,1	23,8	24,6	33,0	28,3	9	6	3	10,7	4,7	3,8
36	Ингушетия	130	167	194	67	60	75	51,5	35,9	38,7	92,3	69	58	83	53,1	34,7	42,8	97,1	93,1	84,3	7	2	8	10,4	3,7	11,4
37	Кабардино-Балкария	493	351	253	187	115	78	37,9	32,8	30,8	100,0	107	25	18	21,7	7,1	7,1	9,3	39,1	72,2	0	0	0	0,0	0,0	0,0
38	Карачаево-Черкесия	200	80	187	27	18	50	13,5	22,5	26,7	88,2	74	56	55	37,0	33,9	29,4	100,0	50,0	90,9	0	0	2	0,0	0,0	4,0
39	Северная Осетия – Алания	368	358	311	134	129	116	36,4	36,0	37,3	36,7	80	65	32	21,7	17,4	10,3	57,5	28,9	62,5	3	3	0	6,5	27,3	16,4
40	Чечня	797	830	759	350	335	317	43,9	40,4	41,8	11,5	0	0	55	0,0	0,0	7,2	0,0	0,0	100,0	0	0	9	0,0	0,0	16,4
41	**Края:** Ставропольский	1324	1280	1149	465	476	396	35,1	37,2	34,5	99,5	421	507	481	31,8	39,6	41,9	94,3	96,4	99,2	26	39	63	6,5	8,0	13,2
ОКРУГ: Приволжский		17117	17030	15433	5438	5504	4843	31,8	32,3	31,4	97,3	7928	7882	6744	46,3	37,8	43,7	92,4	94,7	96,5	1172	1319	1242	16,0	18	19,1
42	**Республики:** Башкортостан	1509	1434	1449	448	352	304	29,7	24,5	21,0	100,0	508	444	432	33,7	31,0	29,8	100,0	100,0	100,0	25	24	56	4,9	5,4	13,0
43	Марий Эл	483	521	479	202	214	178	41,8	41,1	37,2	100,0	267	374	330	55,3	71,8	68,9	100,0	97,9	100,0	43	57	67	16,1	15,6	20,3
44	Мордовия	489	485	358	95	114	96	19,4	23,5	26,8	99,2	190	177	139	38,9	36,5	38,8	100,0	100,0	100,0	18	6	11	9,5	3,4	7,9
45	Татарстан	1667	1746	1532	467	541	473	28,0	31,0	30,9	99,6	653	771	673	39,2	44,2	43,9	100,0	100,0	100,0	43	62	37	6,6	8,0	5,5
46	Удмуртия	1011	913	812	322	306	273	31,8	33,5	33,6	96,3	515	368	351	50,9	40,3	43,2	65,2	87,5	91,2	35	47	46	10,4	14,6	14,4
47	Чувашская	897	868	785	474	434	392	52,8	50,0	49,9	99,5	628	605	538	70,0	69,7	68,5	97,6	95,7	93,7	87	88	78	14,2	15,2	15,5
48	**Край:** Пермский	2149	1932	1839	593	581	564	27,6	30,1	30,7	97,9	925	789	506	43,0	40,9	27,5	99,5	89,4	94,3	203	226	126	22,1	32,1	26,4
49	**Области:** Кировская	697	681	587	285	227	200	40,9	33,3	34,1	98,8	357	324	239	51,2	47,6	40,7	79,8	99,1	96,7	62	56	40	21,8	17,4	17,3
50	Нижегородская	1829	1907	1768	637	658	628	34,8	34,5	35,5	92,4	865	881	884	47,3	46,2	50,0	91,0	86,5	90,5	136	175	186	17,3	23,0	23,3
51	Оренбургская	1606	1546	1362	396	340	309	24,7	22,0	22,7	96,1	611	614	474	38,0	39,7	34,8	100,0	99,3	100,0	96	109	78	15,7	17,9	16,5
52	Пензенская	782	862	703	307	277	233	39,3	32,1	33,1	100,0	457	532	425	58,4	61,7	60,5	100,0	100,0	100,0	33	66	91	7,2	12,4	21,4
53	Самарская	1748	1870	1668	515	719	595	29,5	38,4	35,7	100,0	966	1067	939	55,3	57,1	56,3	98,9	96,5	100,0	260	229	235	27,2	22,2	25,0
54	Саратовская	1440	1462	1355	403	464	358	28,0	31,7	26,4	99,8	599	597	524	41,6	40,8	38,7	85,6	92,5	96,9	86	102	111	16,8	18,5	21,9
55	Ульяновская	810	803	736	294	277	240	36,3	34,5	32,6	82,1	387	339	300	47,8	42,2	40,7	59,7	87,3	88,3	45	72	80	19,5	24,3	30,2
ОКРУГ: Уральский		9863	9291	9053	2802	2645	2607	28,4	28,5	28,8	97,3	3816	3509	3422	38,7	41,9	37,8	90,1	91,7	95,2	316	318	398	9,2	11,5	12,2
56	**Области:** Курганская	982	925	924	271	304	428	27,6	32,9	46,3	98,7	394	217	447	40,1	23,5	48,4	100,0	100,0	100,0	40	56	96	10,2	25,8	21,4

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Когорты впервые выявленных больных туберкулезом легких																									
		Всего			из них с бактериовыделением, подтвержденным микроскопией (М+)						% охвата культуральными исследованиями	из них с бактериовыделением, подтвержденным посевом (К+)						% охвата тестами на лекарственную чувствительность			из них МЛУ ТБ					
		количество			количество			%				количество			%[1]						количество			% к охвач. ТЛЧ		
		2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
57	Свердловская	4001	3530	3572	1121	947	942	28,0	26,8	26,4	96,1	1573	1415	1293	39,3	40,1	36,2	96,3	94,8	95,9	92	90	111	6,1	6,7	8,9
58	Тюменская	2721	2705	2425	672	725	621	24,7	26,8	25,6	98,3	980	1047	932	36,0	38,7	38,4	97,8	98,9	99,6	141	190	166	14,7	18,3	17,9
	Ханты-Мансийский АО	1052	1035	981	291	267	225	27,7	25,8	22,9	99,9	417	388	347	39,6	37,5	35,4	97,1	98,7	100,0	58	54	45	14,3	14,1	13,0
	Ямало-Ненецкий АО	300	339	314	87	99	81	29,0	29,2	25,8	96,7	105	115	117	35,0	33,9	37,2	90,5	94,8	96,6	25	27	39	26,3	24,8	34,5
	Тюменская обл. без АО	1369	1331	1130	294	359	315	21,5	27,0	27,9	97,3	458	544	468	33,5	40,9	41,4	100,0	100,0	100,0	58	109	82	12,7	20,0	17,5
59	Челябинская	2159	2131	2132	738	669	616	34,2	31,4	28,9	99,5	869	830	742	40,3	38,9	34,8	65,6	75,3	85,5	43	35	25	7,5	5,6	3,9
ОКРУГ: Сибирский		20380	19896	18533	6849	6781	6380	33,6	34,1	34,4	94,9	8153	8339	8080	40,0	40,1	43,6	94,5	96,2	95,9	1038	1343	1414	13,5	17,1	18,2
60	**Республики:** Алтай	211	191	185	51	32	42	24,2	16,8	22,7	100,0	96	90	90	45,5	47,1	48,7	99,0	100,0	95,6	18	11	15	18,9	12,2	17,4
61	Бурятия	1276	1271	1096	414	385	390	32,4	30,3	35,6	96,9	362	432	470	28,4	34,0	42,9	97,0	100,0	98,3	40	26	55	11,4	6,0	11,9
62	Тыва	518	500	538	168	149	194	32,4	29,8	36,1	98,7	223	219	247	43,1	43,8	46,0	74,4	65,8	90,7	46	63	103	27,7	43,8	46,0
63	Хакасия	522	549	451	184	168	134	35,2	30,6	29,7	97,8	292	289	233	55,9	52,6	51,6	100,0	100,0	100,0	71	68	63	24,3	23,5	27,0
64	**Края:** Алтайский	2752	2656	2306	687	783	711	25,0	29,5	30,8	93,5	593	711	717	21,5	26,8	31,1	93,1	99,4	96,7	37	45	26	6,7	6,4	3,7
65	Забайкальский	1090	958	923	368	358	331	33,8	37,4	35,9	99,0	481	457	435	44,1	47,7	47,1	89,8	98,5	93,8	14	32	57	3,2	7,1	14,0
66	Красноярский	2396	2321	2180	798	728	694	33,3	31,4	31,8	97,8	1100	1029	1022	45,9	44,3	46,9	99,2	99,7	99,7	176	164	179	16,1	16,0	17,6
67	**Области:** Иркутская	2885	2634	2827	949	927	893	32,9	35,2	31,6	85,3	1044	1076	1035	36,2	40,9	36,6	92,0	92,7	94,6	64	139	125	6,7	13,9	12,8
68	Кемеровская	3114	3199	2867	1204	1251	1188	38,7	39,1	41,4	97,6	1570	1662	1611	50,4	52,0	56,2	99,7	100,0	100,0	280	377	339	17,9	22,7	21,0
69	Новосибирская	2779	2749	2661	932	873	857	33,5	31,8	32,2	96,1	1142	1086	1054	41,1	39,5	39,6	89,1	92,0	84,8	226	245	228	22,2	24,5	25,5
70	Омская	2099	2112	1829	755	799	647	36,0	37,8	35,4	95,1	822	849	766	39,2	40,2	41,9	91,7	92,8	97,5	111	124	155	14,7	15,7	20,7
71	Томская	738	756	670	339	328	299	45,9	43,4	44,6	99,3	428	439	396	58,0	58,1	59,1	99,1	99,1	98,5	55	79	69	13,0	18,0	17,7
ОКРУГ: Дальневосточный		7183	7171	6751	2464	2594	2447	34,3	36,2	36,2	75,8	2557	2875	2883	35,6	41,8	42,7	68,4	80,2	84,4	216	399	527	12,3	17,3	21,7
72	**Республика:** Саха (Якутия)	580	559	572	204	238	236	35,2	42,6	41,3	93,7	295	287	306	50,9	51,3	53,5	86,1	81,9	80,1	57	63	83	22,4	26,8	33,9
73	**Края:** Камчатский	249	255	170	98	83	74	39,4	32,5	43,5	71,2	14	91	71	5,6	35,7	41,8		75,8	80,3	0	15	11	0,0	21,7	19,3
74	Приморский	2904	2998	2846	1076	1159	1069	37,1	38,7	37,6	80,4	1199	1280	1264	41,3	42,7	44,4	68,6	78,7	80,0	79	148	210	9,6	14,7	20,8
75	Хабаровский	1512	1593	1423	530	563	521	35,1	35,3	36,6	88,6	562	750	758	37,2	47,1	53,3	45,0	80,1	90,4	34	118	160	13,4	19,6	23,4
76	**Области:** Амурская	1039	948	910	248	235	224	23,9	24,8	24,6	10,2	47	36	30	4,5	3,8	3,3	19,1	0,0	0,0	3	0	0	33,3	0,0	0,0
77	Магаданская	93	92	74	30	25	25	32,3	27,2	33,8	100,0	37	46	45	39,8	50,0	60,8	100,0	100,0	100,0	5	4	5	13,5	8,7	11,1
78	Сахалинская	430	383	394	185	194	190	43,0	50,7	48,2	100,0	239	239	243	55,6	62,4	61,7	88,7	84,9	92,6	31	51	53	14,6	25,1	23,6
79	**Авт. обл.:** Еврейская	336	304	315	85	88	94	25,3	28,9	29,8	96,8	142	120	130	42,3	39,5	41,3	100,0	100,0	100,0	5	0	2	3,5	0,0	1,5
80	**Авт. окр.:** Чукотский	40	39	47	8	9	14	20,0	23,1	29,8	100,0	22	26	35	55,0	66,7	74,4	95,5	100,0	100,0	2	0	3	9,5	0,0	8,6

[1] Из расчета на всю когорту впервые выявленных больных туберкулезом легких, включая и тех, кому посев не был сделан.

Таблица 6 (продолжение)

Лабораторная диагностика туберкулеза в Российской Федерации, 2008–2010 гг.
(противотуберкулезные учреждения субъектов РФ, данные Минздравсоцразвития Российской Федерации, форма № 7-ТБ)

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Из когорты впервые выявленных больных туберкулезом легких							
		Доля больных с распадом легочной ткани с диагнозом, подтвержденным положительным результатом бактериоскопии, %			Доля больных с положительным результатом микроскопии, не подтвержденным положительным результатом посева, %			Выявлено в учреждениях ПМСП больных с положительным результатом микроскопии, %	
		2008	2009	2010	2008	2009	2010	2009	2010
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ		**57,7**	**59,1**	**59,0**	**7,9**	**7,4**	**6,7**	**17,1**	**18,1**
ОКРУГ: Центральный		59,3	60,7	60,9	8,0	7,8	7,6	14,9	15,5
1	**Области:** Белгородская	58,2	61,7	68,0	2,4	4,1	1,4	27,3	31,8
2	Брянская	52,1	47,1	58,6	9,2	6,5	7,2	20,8	17,0
3	Владимирская	85,6	83,0	86,1	6,5	4,0	5,9	43,0	50,5
4	Воронежская	50,7	51,0	50,8	1,3	0,5	1,0	23,4	23,9
5	Ивановская	87,4	85,6	90,0	1,6	2,2	1,6	48,9	54,7
6	Калужская	68,5	70,6	63,8	9,3	6,7	9,9	15,3	17,7
7	Костромская	72,2	83,1	74,0	2,3	4,9	2,4	45,1	49,3
8	Курская	55,9	62,2	65,2	4,8	7,6	4,7	1,7	5,9
9	Липецкая	45,5	42,1	59,8	1,2	2,7	2,0	35,5	31,5
10	Московская	55,1	63,1	57,8	14,9	20,6	17,2	2,0	0,9
11	Орловская	87,5	85,1	86,8	2,7	1,4	2,8	48,3	55,1
12	Рязанская	63,6	63,0	58,8	4,4	3,6	7,5	19,3	18,4
13	Смоленская	31,6	34,6	34,6	8,1	7,4	8,0	18,2	16,6
14	Тамбовская	73,1	76,1	70,0	4,1	1,9	1,7	14,0	14,2
15	Тверская	73,8	62,2	64,0	38,1	16,8	14,5	14,4	14,3
16	Тульская	50,9	51,8	53,8	3,8	3,8	6,1	13,1	6,2
17	Ярославская	45,9	50,0	46,8	0,2		0,4	3,1	2,4
18	**Город:** Москва	61,1	62,2	64,0	6,1	6,7	6,9	0,6	0,9
ОКРУГ: Северо-Западный		59,5	56,5	58,5	8,3	5,2	4,6	28,5	29,7
19	**Республики:** Карелия	64,7	59,0	65,2	14,8	2,6	3,0	27,0	29,2
20	Коми	68,4	59,6	67,9	10,6	3,3	7,8	27,7	15,7
21	**Области:** Архангельская	65,8	67,9	69,5	4,2	4,8	3,5	68,7	65,5
22	Вологодская	61,4	62,7	58,7				6,4	2,0
23	Калининградская	69,5	69,8	65,2	6,2	7,6	7,4	38,6	37,4
24	Ленинградская	45,0	37,4	47,1	8,3	7,0	5,1	42,9	40,0
25	Мурманская	51,6	57,4	66,7	2,5	2,5	4,5	36,8	55,0
26	Новгородская	82,7	76,3	72,6	1,1	0,3	0,7	10,6	33,3
27	Псковская	65,1	65,9	58,9	2,3	2,3	1,9	19,6	25,7
28	**Город:** Санкт-Петербург	49,7	49,5	47,3	17,5	8,4	5,8	2,9	3,9
ОКРУГ: Южный		48,9	52,1	50,4	7,2	11,3	5,6	13,4	17,9
29	**Республики:** Адыгея	69,9	63,5	57,1	0,9	3,1	1,4	19,1	8,8
30	Калмыкия	55,0	60,4	54,4	4,2	4,2	4,7	6,8	33,3

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Из когорты впервые выявленных больных туберкулезом легких							
		Доля больных с распадом легочной ткани с диагнозом, подтвержденным положительным результатом бактериоскопии, %			Доля больных с положительным результатом микроскопии, не подтвержденным положительным результатом посева, %			Выявлено в учреждениях ПМСП больных с положительным результатом микроскопии, %	
		2008	2009	2010	2008	2009	2010	2009	2010
31	**Края:** Краснодарский	43,5	49,4	50,8	7,0	6,7	5,7	12,4	15,4
32	**Области:** Астраханская	76,6	79,7	84,7	17,0	11,0	11,9	27,4	26,4
33	Волгоградская	49,0	54,4	48,4	8,2	8,6	5,2	17,0	20,2
34	Ростовская	47,4	46,4	42,9	5,3	4,2	4,6	5,6	15,4
ОКРУГ: Северо-Кавказский		59,8	59,9	56,1	22,6	11,3	19,2	16,7	17,1
35	**Республики:** Дагестан	63,6	60,5	55,2	26,6	21,4	24,2		0,6
36	Ингушетия	64,9	61,8	56,4	2,3	7,2	2,6	40,0	40,0
37	Кабардино-Балкария	46,4	39,6	41,3	30,7	27,6	25,3	12,2	28,2
38	Карачаево-Черкесия	19,4	40,9	40,3	2,0	7,5	10,2	14,3	30,0
39	Северная Осетия – Алания	63,5	62,4	62,0	19,0	27,1	28,0	6,8	7,8
40	Чечня	59,0	56,5	52,5	43,9	40,4	37,2	18,5	21,8
41	**Края:** Ставропольский	69,6	72,7	69,2	9,5	6,0	2,8	38,0	30,3
ОКРУГ: Приволжский		57,2	59,5	58,7	4,6	4,7	5,2	17,4	20,3
42	**Республики:** Башкортостан	67,0	58,6	58,4	6,4	4,8	3,5		3,0
43	Марий Эл	72,5	73,5	69,2	7,0	2,3	0,6	30,8	34,8
44	Мордовия	40,3	51,3	56,4	2,5	2,3	3,6	47,4	36,5
45	Татарстан	56,7	60,7	60,6	5,9	6,1	7,0	14,8	13,1
46	Удмуртия	54,1	55,2	52,2	2,1	5,7	3,1	5,9	17,6
47	Чувашская	88,1	89,4	90,1	4,8	5,2	3,8	63,4	66,8
48	**Край:** Пермский	52,7	60,5	61,2	10,0	6,6	12,8	1,9	2,3
49	**Области:** Кировская	46,3	56,1	57,7	3,6	6,6	14,1	11,9	18,5
50	Нижегородская	49,3	52,4	52,3	3,2	3,6	3,5	14,7	13,1
51	Оренбургская	44,2	41,7	41,9	4,4	3,2	4,9	1,5	1,9
52	Пензенская	70,9	64,9	62,4	4,1	0,9	2,0	37,9	60,9
53	Самарская	57,9	65,6	62,8	2,9	5,0	3,1	5,8	9,6
54	Саратовская	61,2	65,5	59,2	2,8	3,4	2,1	30,0	38,0
55	Ульяновская	67,7	65,8	62,6		8,8	4,1	13,7	12,9
ОКРУГ: Уральский		54,3	57,5	56,1	5,9	6,3	5,5	6,1	5,7
56	**Области:** Курганская	45,6	54,3	76,8	12,8	17,9	10,2	6,9	0,9
57	Свердловская	54,8	61,4	54,9	4,9	5,0	6,3	8,0	8,8
58	Тюменская								
	Ханты-Мансийский АО	61,1	52,8	47,7	4,4	4,0	2,5	3,4	5,3
	Ямало-Ненецкий АО	54,4	51,4	51,2	6,7	9,1	4,8	0,0	0,0
	Тюменская обл. без АО	48,7	67,0	60,3	2,3	3,2	2,8	10,0	13,7
59	Челябинская	58,5	52,7	50,4	7,4	6,2	5,1	2,8	1,0
ОКРУГ: Сибирский		60,3	60,3	62,2	7,1	7,2	5,6	20,8	19,7
60	**Республики:** Алтай	43,6	29,7	38,7	2,4	1,0	0,5	43,8	26,2
61	Бурятия	60,8	53,2	61,0	15,4	11,7	9,9	26,8	25,1

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Из когорты впервые выявленных больных туберкулезом легких							
		Доля больных с распадом легочной ткани с диагнозом, подтвержденным положительным результатом бактериоскопии, %			Доля больных с положительным результатом микроскопии, не подтвержденным положительным результатом посева, %			Выявлено в учреждениях ПМСП больных с положительным результатом микроскопии, %	
		2008	2009	2010	2008	2009	2010	2009	2010
62	Тыва	54,7	47,4	59,3	9,8	8,4	6,5	20,8	17,5
63	Хакасия	63,7	51,3	59,1	1,3	1,1	0,9	23,2	14,9
64	**Края:** Алтайский	47,4	51,6	53,7	10,9	10,7	9,2	45,0	44,0
65	Забайкальский	66,7	71,7	78,1	2,8	4,8	3,1	40,2	46,2
66	Красноярский	57,9	57,2	59,3	4,0	4,0	3,9	10,0	9,2
67	**Области:** Иркутская	53,2	56,9	52,0	9,8	9,6	7,9	8,5	12,0
68	Кемеровская	68,9	69,2	71,7	6,0	6,4	3,2	17,5	14,8
69	Новосибирская	64,0	63,2	63,6	5,1	4,5	4,2	7,8	11,8
70	Омская	67,5	68,2	73,2	5,9	8,9	5,7	22,0	14,4
71	Томская	79,2	74,7	75,4	4,3	4,2	3,4	34,1	30,1
ОКРУГ: Дальневосточный		60,4	64,5	64,3	12,0	9,7	8,9	16,9	18,7
72	**Республика:** Саха (Якутия)	59,5	70,5	70,1	9,1	8,6	8,6	37,0	42,4
73	**Края:** Камчатский	55,4	49,1	60,7	34,1	10,2	12,4	20,5	21,6
74	Приморский	67,5	72,4	72,5	9,2	8,7	7,6	14,6	16,8
75	Хабаровский	64,0	63,8	64,9	10,5	4,6	3,3	7,3	4,2
76	**Области:** Амурская	42,6	46,2	40,8	22,0	23,6	23,2	26,4	29,9
77	Магаданская	58,3	53,2	52,3	9,7		2,7	4,0	20,0
78	Сахалинская	61,1	73,7	69,4	7,9	8,1	5,8	22,2	22,1
79	**Авт. обл.:** Еврейская	54,5	62,8	63,0	7,1	9,5	8,9	19,3	26,6
80	**Авт. окр.:** Чукотский	42,1	34,8	41,2	2,5	5,1	4,3		

Таблица 7

Заболеваемость туберкулезом легких с деструкцией и ФКТ в Российской Федерации, 2006–2010 гг. (постоянное население, форма № 33)

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Туберкулез легких с деструкцией										Фиброзно-кавернозный туберкулез												
		количество					к ТЛ, %					количество					на 100 тыс. населения					к ТЛ, %		
		2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2008	2009	2010
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ		43166	42438	41663	38968	36371	50,3	49,4	47,3	45,8	45,9	1905	2022	1816	1702	1427	1,3	1,4	1,3	1,2	1,0	**2,1**	**2,0**	**1,8**
ОКРУГ: Центральный		7610	7354	7138	6558	5864	49,0	47,9	45,1	43,5	42,8	435	427	360	321	247	1,2	1,1	1,0	0,9	0,7	2,3	2,1	1,8
1	**Области:** Белгородская	373	320	354	262	214	50,7	45,4	45,5	42,5	37,4	25	17	13	6	4	1,7	1,1	0,9	0,4	0,3	1,7	1,0	0,7
2	Брянская	536	553	509	475	372	59,0	56,1	49,8	48,1	45,1	24	18	26	15	15	1,8	1,4	2,0	1,2	1,2	2,5	1,5	1,8
3	Владимирская	338	287	292	281	236	42,9	37,7	37,6	36,6	36,1	8	15	9	12	7	0,5	1,0	0,6	0,8	0,5	1,2	1,6	1,1
4	Воронежская	540	533	573	443	437	53,0	47,7	52,0	43,7	47,5	39	29	40	35	21	1,7	1,3	1,7	1,5	0,9	3,6	3,5	2,3
5	Ивановская	234	204	207	174	135	49,0	49,8	46,3	40,7	39,9	6	6	7	5	1	0,5	0,6	0,6	0,5	0,1	1,6	1,2	0,3
6	Калужская	238	226	216	190	172	50,0	49,0	44,5	42,4	41,6	25	21	22	25	20	2,5	2,1	2,2	2,5	2,0	4,5	5,6	4,8
7	Костромская	97	88	90	81	71	41,1	41,5	42,1	34,3	35,0	4	2	1	0	2	0,6	0,3	0,1	0,0	0,3	0,5	0,0	1,0
8	Курская	402	386	389	403	300	58,5	57,0	51,0	54,2	53,7	43	57	46	35	35	3,7	4,9	3,9	3,0	3,0	6,0	4,7	6,3
9	Липецкая	242	255	204	174	164	39,2	37,0	30,4	30,4	33,2	19	25	11	18	13	1,6	2,1	0,9	1,5	1,1	1,6	3,1	2,6
10	Московская	1213	1263	1144	1139	1035	46,7	45,1	42,4	43,9	41,4	64	79	50	55	41	1,0	1,2	0,8	0,8	0,6	1,9	2,1	1,6
11	Орловская	235	193	152	145	130	61,8	54,4	45,8	42,5	43,2	12	6	6	3	5	1,4	0,7	0,7	0,4	0,6	1,8	0,9	1,7
12	Рязанская	368	343	321	280	239	52,0	52,8	52,5	47,8	46,3	37	38	31	32	17	3,1	3,3	2,6	2,8	1,5	5,1	5,5	3,3
13	Смоленская	384	378	374	378	382	58,9	63,1	55,6	58,1	57,4	10	16	13	12	13	1,0	1,6	1,3	1,2	1,3	1,9	1,8	2,0
14	Тамбовская	302	321	296	313	252	53,9	56,8	51,1	52,7	45,4	16	10	11	8	5	1,4	0,9	1,0	0,7	0,5	1,9	1,3	0,9
15	Тверская	426	413	367	330	322	54,2	54,7	47,7	46,7	48,9	31	16	17	19	13	2,2	1,2	1,2	1,4	1,0	2,2	2,7	2,0
16	Тульская	339	359	380	318	327	39,7	46,4	42,8	36,9	44,9	23	25	15	14	18	1,4	1,6	0,9	0,9	1,2	1,7	1,6	2,5
17	Ярославская	240	256	211	185	199	51,7	51,8	49,9	47,3	50,9	3	7	3	2	4	0,2	0,5	0,2	0,2	0,3	0,7	0,5	1,0
18	**Город:** Москва	1103	976	1059	987	877	42,8	41,5	40,7	38,9	36,7	46	40	39	25	13	0,4	0,4	0,4	0,2	0,1	1,5	1,0	0,5
ОКРУГ: Северо-Западный		3438	3403	3351	3143	2912	58,8	58,8	57,2	55,3	53,9	55	63	41	48	54	0,4	0,5	0,3	0,4	0,4	0,7	0,8	1,0
19	**Республики:** Карелия	233	231	183	183	176	66,6	62,3	61,4	58,3	57,3	3	2	0	1	3	0,4	0,3	0,0	0,1	0,4	0,0	0,3	1,0
20	Коми	339	389	397	356	299	68,3	65,4	69,2	65,6	66,3	14	15	8	6	5	1,4	1,5	0,8	0,6	0,5	1,4	1,1	1,1
21	**Области:** Архангельская	355	328	316	317	320	62,8	65,1	63,3	63,9	63,1	5	1	0	3	3	0,4	0,1	0,0	0,2	0,2	0,0	0,6	0,6
22	Вологодская	220	217	218	190	213	55,1	54,4	50,8	48,5	48,4	1	5	7	2	2	0,1	0,4	0,6	0,2	0,2	1,6	0,5	0,5
23	Калининградская	501	479	375	348	278	61,6	56,7	50,3	57,0	47,4	10	12	4	8	18	1,1	1,3	0,4	0,9	1,9	0,5	1,3	3,1
24	Ленинградская	478	406	523	485	459	51,8	51,7	54,5	53,0	48,4	8	9	11	16	15	0,5	0,6	0,7	1,0	0,9	1,1	1,7	1,6
25	Мурманская	192	216	151	189	153	57,1	57,6	51,4	57,6	55,4	6	3	1	1	0	0,7	0,4	0,1	0,1	0,0	0,3	0,3	0,0
26	Новгородская	148	155	128	94	106	45,8	50,3	40,8	29,7	37,3	0	2	0	0	0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27	Псковская	253	264	286	235	271	58,4	57,9	61,0	55,3	62,6	0	2	2	2	1	0,0	0,3	0,3	0,3	0,1	0,4	0,5	0,2
28	**Город:** Санкт-Петербург	719	718	774	746	637	59,7	62,3	60,5	55,7	54,5	8	12	8	9	7	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,6	0,7	0,6
ОКРУГ: Южный		6830	7457	6934	4048	3920	54,9	55,4	53,0	49,3	50,4	173	229	161	142	147	0,8	1,0	0,7	1,0	1,1	1,2	1,7	1,9
29	**Республики**: Адыгея	158	171	153	127	137	64,5	56,4	55,0	45,8	50,7	7	7	5	9	8	1,6	1,6	1,1	2,0	1,8	1,8	3,2	3,0
30	Калмыкия	111	122	111	100	67	40,1	43,9	42,5	47,2	31,6	10	9	0	0	0	3,5	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31	**Край:** Краснодарский	1483	1865	1571	1515	1627	60,9	62,6	56,0	58,1	61,1	35	47	41	82	92	0,7	0,9	0,8	1,6	1,8	1,5	3,1	3,5
32	**Области:** Астраханская	257	242	222	212	237	38,6	35,6	33,3	32,4	37,8	13	12	8	8	5	1,3	1,2	0,8	0,8	0,5	1,2	1,2	0,8
33	Волгоградская	1136	1276	1220	1095	971	59,1	60,7	60,8	55,3	53,5	30	50	37	36	39	1,1	1,9	1,4	1,4	1,5	1,8	1,8	2,1

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Туберкулез легких с деструкцией										Фиброзно-кавернозный туберкулез												
		количество					к ТЛ, %					количество					на 100 тыс. населения					к ТЛ, %		
		2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2008	2009	2010
34	Ростовская	1075	1064	1042	999	881	41,6	40,0	39,4	40,3	40,1	9	7	5	7	3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3	0,1
ОКРУГ: Северо-Кавказский					2518	2400				58,0	59,6				90	73				1,0	0,8		2,1	1,8
35	**Республики:** Дагестан	916	880	856	828	817	69,0	67,7	64,6	65,9	68,8	15	9	9	10	5	0,6	0,3	0,3	0,4	0,2	0,7	0,8	0,4
36	Ингушетия	111	116	94	80	91	73,0	61,1	72,3	56,7	56,5	5	8	3	5	5	1,0	1,6	0,6	1,0	1,0	2,3	3,5	3,1
37	Кабардино-Балкария	281	278	252	237	201	72,4	73,2	74,8	72,5	68,6	9	12	7	14	22	1,0	1,3	0,8	1,6	2,5	2,1	4,3	7,5
38	Карачаево-Черкесия	97	125	127	93	98	60,6	68,7	63,5	58,1	55,1	2	1	0	4	3	0,5	0,2	0,0	0,9	0,7	0,0	2,5	1,7
39	Северная Осетия – Алания	512	585	554	169	131	64,4	67,5	69,5	49,4	43,7	9	6	6	8	2	1,3	0,9	0,9	1,1	0,3	1,8	2,3	0,7
40	Чечня	164	178	174	540	558	54,3	53,6	52,9	65,1	73,5	11	38	22	36	29	0,9	3,2	1,8	2,9	2,3	2,8	4,3	3,8
41	**Край:** Ставропольский	529	555	558	571	504	44,6	45,7	42,8	44,3	43,9	18	23	18	13	7	0,7	0,9	0,7	0,5	0,3	1,4	1,0	0,6
ОКРУГ: Приволжский		8297	7665	7492	7101	6526	48,5	47,1	44,5	42,4	43,1	262	268	266	275	209	0,9	0,9	0,9	0,9	0,7	1,6	1,6	1,4
42	**Республики:** Башкор-тостан	613	519	494	473	438	38,0	34,0	33,9	33,7	30,9	21	18	12	11	7	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2	0,8	0,8	0,5
43	Марий Эл	196	234	180	176	170	49,9	48,2	37,5	34,2	36,3	2	4	1	0	0	0,3	0,6	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
44	Мордовия	314	251	211	191	147	60,5	50,9	43,4	40,8	41,5	17	13	13	15	10	2,0	1,5	1,5	1,8	1,2	2,7	3,2	2,8
45	Татарстан	743	660	645	645	584	41,5	39,8	38,7	38,6	39,4	9	13	14	16	12	0,2	0,3	0,4	0,4	0,3	0,8	1,0	0,8
46	Удмуртия	586	625	534	511	472	60,8	63,3	52,8	56,8	59,1	6	12	12	39	20	0,4	0,8	0,8	2,6	1,3	1,2	4,3	2,5
47	Чувашская	506	438	412	320	323	60,0	54,4	45,9	36,9	41,1	12	12	14	7	14	0,9	0,9	1,1	0,5	1,1	1,6	0,8	1,8
48	**Край:** Пермский	1035	886	909	819	774	47,7	45,7	43,3	42,3	41,9	11	8	8	8	12	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,6
49	**Области:** Кировская	393	376	387	348	267	55,5	60,5	55,5	54,8	48,3	5	9	6	3	3	0,3	0,6	0,4	0,2	0,2	0,9	0,5	0,5
50	Нижегородская	1065	995	1019	1007	948	57,2	58,8	59,4	54,4	56,7	106	119	113	121	87	3,1	3,5	3,3	3,6	2,6	6,6	6,5	5,2
51	Оренбургская	821	745	714	697	603	52,3	49,1	45,8	45,2	44,1	5	1	4	3	3	0,2	0,0	0,2	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2
52	Пензенская	397	372	359	344	313	52,3	49,1	46,4	40,3	46,8	21	12	12	11	8	1,5	0,9	0,9	0,8	0,6	1,6	1,3	1,2
53	Самарская	733	707	761	791	703	43,0	43,2	42,6	42,2	41,7	25	20	25	17	9	0,8	0,6	0,8	0,5	0,3	1,4	0,9	0,5
54	Саратовская	563	529	497	465	475	37,3	37,3	35,1	32,2	35,2	9	12	10	12	7	0,3	0,5	0,4	0,5	0,3	0,7	0,8	0,5
55	Ульяновская	332	328	370	314	309	47,6	43,6	46,1	39,3	43,4	13	15	22	12	17	1,0	1,1	1,7	0,9	1,3	2,7	1,5	2,4
ОКРУГ: Уральский		3930	3746	3742	3310	3262	42,6	40,7	40,4	38,5	38,5	125	131	97	72	86	1,0	1,1	0,8	0,6	0,7	1,0	0,8	1,0
56	**Области:** Курганская	537	456	496	443	405	55,1	45,6	53,9	47,9	43,8	13	16	18	20	21	1,3	1,7	1,9	2,1	2,2	2,0	2,2	2,3
57	Свердловская	1389	1373	1352	1060	1161	41,5	39,0	36,5	32,9	35,9	43	49	39	22	30	1,0	1,1	0,9	0,5	0,7	1,1	0,7	0,9
58	Тюменская	1140	997	941	915	815	38,0	38,5	37,7	38,9	36,4	51	43	27	21	22	1,5	1,3	0,8	0,6	0,6	1,1	0,9	1,0
	Ханты-Мансийский АО	421	372	339	321	284	36,4	36,4	32,2	34,9	32,5	10	5	2	2	0	0,7	0,3	0,1	0,1	0,0	0,2	0,2	0,0
	Ямало-Ненецкий АО	139	117	136	142	120	45,1	38,7	44,6	45,2	41,2	2	0	2	1	2	0,4	0,0	0,4	0,2	0,4	0,7	0,3	0,7
	Тюменская обл. без АО	580	508	466	452	411	37,9	40,2	41,0	40,5	38,3	39	38	23	18	20	3,0	2,9	1,7	1,3	1,5	2,0	1,6	1,9
59	Челябинская	864	920	953	892	881	45,2	44,0	44,2	42,4	42,3	18	23	13	9	13	0,5	0,7	0,4	0,3	0,4	0,6	0,4	0,6
ОКРУГ: Сибирский		9858	9632	9516	9113	8508	50,7	49,7	47,5	46,8	46,9	560	621	601	540	438	2,9	3,2	3,1	2,8	2,2	3,0	2,8	2,4
60	**Республики:** Алтай	104	104	110	99	106	47,3	51,2	53,1	50,8	58,6	7	5	13	3	2	3,4	2,4	6,3	1,4	0,9	6,3	1,5	1,1
61	Бурятия	621	640	582	547	492	50,1	51,4	47,5	46,1	47,4	11	27	23	11	13	1,1	2,8	2,4	1,1	1,3	1,9	0,9	1,3
62	Тыва	259	254	254	231	248	48,1	51,8	50,3	47,3	49,2	20	14	17	7	12	6,5	4,5	5,5	2,2	3,8	3,4	1,4	2,4
63	Хакасия	335	276	257	269	178	67,7	57,0	49,6	49,7	41,0	13	10	9	5	8	2,4	1,9	1,7	0,9	1,5	1,7	0,9	1,8
64	**Края:** Алтайский	1522	1291	1307	1325	1219	53,3	48,7	48,2	50,6	53,4	45	43	32	47	26	1,8	1,7	1,3	1,9	1,0	1,2	1,8	1,1

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Туберкулез легких с деструкцией										Фиброзно-кавернозный туберкулез												
		количество					к ТЛ, %					количество					на 100 тыс. населения					к ТЛ, %		
		2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2008	2009	2010
65	Забайкальский	401	404	434	347	315	46,8	44,0	40,4	36,6	35,0	24	36	38	32	25	2,1	3,2	3,4	2,9	2,2	3,5	3,4	2,8
66	Красноярский	1284	1280	1231	1118	1036	57,0	57,1	52,4	50,5	48,8	48	45	40	35	32	1,7	1,6	1,4	1,2	1,1	1,7	1,6	1,5
67	**Области:** Иркутская	1305	1491	1522	1382	1427	53,1	55,3	53,1	52,7	50,7	138	156	195	174	138	5,5	6,2	7,8	6,9	5,5	6,8	6,6	4,9
68	Кемеровская	1590	1504	1467	1467	1384	49,7	48,9	47,1	46,0	48,4	64	76	87	71	46	2,3	2,7	3,1	2,5	1,6	2,8	2,2	1,6
69	Новосибирская	1233	1143	1170	1125	1136	45,6	42,4	42,3	41,3	43,1	45	66	64	58	42	1,7	2,5	2,4	2,2	1,6	2,3	2,1	1,6
70	Омская	798	875	817	840	642	43,4	45,7	42,6	42,2	37,9	132	128	83	86	79	6,5	6,3	4,1	4,3	3,9	4,3	4,3	4,7
71	Томская	406	370	365	363	325	51,3	48,1	47,1	48,1	48,8	13	15	0	11	15	1,3	1,5	0,0	1,1	1,4	0,0	1,5	2,3
ОКРУГ: Дальневосточный		3203	3181	3489	3177	2977	51,8	49,3	49,1	45,6	45,3	295	282	290	214	173	4,5	4,3	4,5	3,3	2,7	4,1	3,1	2,6
72	**Республика:** Саха (Якутия)	289	240	278	267	287	54,6	46,2	47,7	47,8	50,9	5	10	1	8	2	0,5	1,1	0,1	0,8	0,2	0,2	1,4	0,4
73	**Края:** Камчатский	125	116	163	159	108	59,2	58,3	66,8	62,4	65,1	24	16	29	13	12	6,9	4,6	8,4	3,8	3,5	11,9	5,1	7,2
74	Приморский	1256	1241	1330	1186	1127	51,6	45,6	45,8	39,7	39,6	188	186	183	147	106	9,3	9,3	9,1	7,4	5,3	6,3	4,9	3,7
75	Хабаровский	566	620	710	699	582	42,9	45,0	48,1	48,0	44,4	26	26	29	12	15	1,8	1,9	2,1	0,9	1,1	2,0	0,8	1,1
76	**Области:** Амурская	513	528	536	468	439	52,8	56,8	51,8	49,6	49,0	12	18	10	5	6	1,4	2,1	1,1	0,6	0,7	1,0	0,5	0,7
77	Магаданская	52	51	47	45	46	56,5	62,2	54,7	54,9	63,0	0	1	2	2	0	0,0	0,6	1,2	1,2	0,0	2,3	2,4	0,0
78	Сахалинская	275	231	270	213	231	70,3	71,3	62,8	55,6	61,1	30	17	25	16	18	5,7	3,3	4,8	3,1	3,5	5,8	4,2	4,8
79	**Авт. обл.:** Еврейская	107	141	137	117	123	50,7	50,9	43,9	43,8	42,7	7	7	10	10	13	3,8	3,8	5,4	5,4	7,0	3,2	3,7	4,5
80	**Авт. окр.:** Чукотский	20	13	18	23	34	74,1	48,1	50,0	65,7	72,3	3	1	1	1	1	5,9	2,0	2,0	2,0	2,1	2,8	2,9	2,1

Таблица 8

Смертность от туберкулеза в Российской Федерации, 2006–2010 гг.

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Смертность от туберкулеза и отдаленных его последствий (ФСГС)[1]								Умершие, не известные диспансеру (по территории, форма № 8)										Умершие до года наблюдения (форма № 33)										Умершие от ВИЧ, сочет. с ТБ (форма № 61)	
		количество			на 100 тыс. населения					количество					среди впервые выявленных больных (форма № 8), %					количество					среди впервые выявленных больных (форма № 33), %					количество	
		2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2009	2010
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ		**25388**	**23892**	**21829**	**20,0**	**18,4**	**17,9**	**16,8**	**15,4**	**2773**	**2465**	**2161**	**2064**	**2015**	**2,4**	**2,1**	**1,8**	**1,8**	**1,8**	**4443**	**4103**	**4042**	**3593**	**3135**	**4,6**	**4,3**	**4,1**	**3,8**	**3,5**	**3069**	**3560**
ОКРУГ: Центральный		4461	3979	3378	13,8	12,6	12,0	10,7	9,1	822	782	615	619	635	3,7	3,4	2,6	2,8	3,1	910	811	819	699	588	5,2	4,7	4,6	4,1	3,8	464	481
	Области:																														
1	Белгородская	77	53	42	7,6	5,7	5,1	3,5	2,7	19	7	7	10	9	2,0	0,8	0,7	1,3	1,3	25	16	18	8	9	3,1	2,1	2,1	1,2	1,4	4	2
2	Брянская	279	243	219	25,1	20,9	21,4	18,8	16,9	37	51	29	29	28	3,2	4,1	2,3	2,3	2,5	85	70	93	62	76	8,1	6,3	8,0	5,5	8,0	18	14
3	Владимирская	190	176	140	18,8	16,3	13,2	12,3	9,8	42	35	17	18	14	3,5	3,0	1,5	1,6	1,5	47	54	42	50	25	5,2	6,2	4,8	5,7	3,4	22	23
4	Воронежская	255	273	246	13,2	11,9	11,2	12,1	10,9	10	9	11	9	10	0,7	0,6	0,7	0,6	0,8	33	31	36	38	30	2,8	2,5	2,9	3,3	2,9	8	9
5	Ивановская	126	118	89	13,4	13,1	11,7	11,1	8,3	11	9	8	6	2	1,6	1,6	1,3	1,0	0,4	23	17	18	15	19	4,3	3,7	3,7	3,1	4,9	10	36
6	Калужская	167	137	133	16,6	15,0	16,6	13,7	13,3	24	31	29	24	17	3,2	4,3	3,9	3,5	2,6	31	27	28	19	17	5,6	5,1	5,3	3,7	3,5	6	6
7	Костромская	41	37	24	10,2	7,0	5,9	5,4	3,5	9	13	12	9	5	2,8	4,3	4,0	2,5	1,7	22	15	11	15	9	8,2	6,2	4,5	5,4	3,9	3	0
8	Курская	188	166	132	19,5	18,2	16,2	14,5	11,5	37	30	27	19	11	4,0	3,4	2,8	2,1	1,5	46	26	30	28	22	5,9	3,4	3,7	3,5	3,6	2	7
9	Липецкая	105	79	65	10,4	9,7	9,0	6,8	5,6	5	9	10	4	1	0,6	1,0	1,1	0,6	0,1	26	26	19	10	10	3,8	3,5	2,7	1,6	1,9	4	3
10	Московская	895	821	611	15,4	14,6	13,4	12,2	9,0	342	307	219	171	135	9,8	7,8	5,8	4,7	4,0	221	212	173	160	120	7,6	6,8	5,8	5,5	4,3	41	60
11	Орловская	34	40	27	6,0	5,1	4,1	4,9	3,3	7	4	5	8	7	1,4	0,8	1,1	1,7	1,8	22	12	9	8	6	5,1	3,0	2,4	2,1	1,8	1	1
12	Рязанская	166	115	100	14,4	12,4	14,3	10,0	8,7	36	29	36	26	25	3,9	3,0	3,7	2,9	3,1	29	17	29	24	13	3,7	2,3	4,2	3,6	2,2	15	9
13	Смоленская	296	242	235	32,5	32,2	30,2	25,1	24,3	38	23	35	28	25	3,8	2,6	3,6	3,0	2,9	22	30	45	39	40	2,9	4,4	6,0	5,3	5,6	5	14
14	Тамбовская	155	144	119	16,1	13,0	14,1	13,2	10,9	4	7	8	7	3	0,5	0,9	1,1	0,9	0,4	25	26	23	23	11	4,0	4,1	3,7	3,6	1,8	7	7
15	Тверская	310	301	266	21,8	23,4	22,6	22,1	19,6	31	41	29	33	20	2,7	3,7	2,7	3,2	2,2	79	72	67	68	58	9,1	8,4	7,7	8,5	7,8	50	30
16	Тульская	347	291	292	25,2	21,7	22,2	18,9	19,0	49	63	48	36	42	3,9	5,1	3,7	2,6	3,9	65	55	77	41	39	6,6	6,1	7,7	4,2	4,8	61	58
17	Ярославская	149	121	100	12,2	11,7	11,4	9,3	7,7	32	22	27	23	16	4,0	2,7	3,9	3,7	2,6	34	37	24	21	11	5,7	6,2	4,6	4,5	2,2	5	19
18	**Город:** Москва	681	622	538	7,3	6,6	6,5	5,9	5,1	89	92	58	159	265	2,3	1,9	1,1	3,3	5,5	75	68	77	70	73	2,6	2,5	2,5	2,4	2,6	202	183
ОКРУГ: Северо-Западный		2009	1749	1534	17,7	15,7	14,9	13,0	11,4	316	267	269	231	194	3,6	3,2	3,1	2,7	2,5	499	428	401	400	332	7,2	6,4	6,0	6,1	5,4	467	370
19	**Республики:** Карелия	125	123	102	20,6	21,7	18,1	18,0	14,9	19	12	5	11	9	4,0	2,4	1,1	2,6	2,1	37	30	30	23	25	9,3	7,1	8,9	6,5	7,4	7	7
20	Коми	168	175	181	19,4	14,2	17,4	18,4	19,0	26	29	21	27	42	3,3	3,1	2,4	3,3	5,9	40	38	33	40	34	6,8	5,7	5,1	6,5	6,6	2	2
	Области:																														
21	Архангельская	125	96	103	15,1	12,7	9,9	7,7	8,2	36	16	29	21	30	3,8	2,1	3,9	3,0	4,5	62	66	46	41	31	9,8	11,7	8,3	7,5	5,7	12	7
22	Вологодская	121	98	97	10,2	10,0	9,9	8,1	8,0	9	12	14	9	4	1,6	2,1	2,3	1,7	0,7	54	27	21	30	24	11,6	6,0	4,4	6,8	5,0	9	11
23	Калининградская	149	150	112	28,8	18,3	15,9	16,0	11,9	91	52	49	40	37	7,2	4,1	4,4	4,3	4,2	71	35	27	39	26	7,0	3,5	3,1	5,3	3,8	51	59
24	Ленинградская	401	335	297	30,2	24,2	24,6	20,6	18,2	51	75	70	63	25	4,2	6,6	5,4	4,4	2,1	96	106	123	122	127	9,5	12,1	11,8	12,1	12,7	108	69
25	Мурманская	70	69	49	10,8	10,0	8,3	8,2	5,9	24	18	14	12	15	4,8	3,6	3,3	2,6	3,8	31	31	21	25	16	8,2	7,8	6,4	7,0	5,1	4	8
26	Новгородская	161	111	93	27,5	28,2	24,8	17,3	14,5	5	3	4	4	3	1,1	0,7	0,9	0,9	0,8	21	18	12	8	4	5,8	5,1	3,4	2,3	1,3	3	6
27	Псковская	157	122	117	17,4	15,4	22,4	17,7	17,0	12	11	22	12	9	1,9	1,7	3,3	2,0	1,6	29	27	35	25	25	6,2	5,5	7,2	5,4	5,4	6	5

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Смертность от туберкулеза и отдаленных его последствий (ФСГС)[1]								Умершие, не известные диспансеру (по территории, форма № 8)										Умершие до года наблюдения (форма № 33)										Умершие от ВИЧ, сочет. с ТБ (форма № 61)	
		количество			на 100 тыс. населения					количество					среди впервые выявленных больных (форма № 8), %					количество					среди впервые выявленных больных (форма № 33), %					количество	
		2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2009	2010
28	**Город:** Санкт-Петербург	532	470	383	12,8	13,1	11,6	10,2	8,3	43	39	41	32	20	2,3	2,3	2,0	1,5	1,0	58	50	53	47	20	3,7	3,4	3,3	2,8	1,3	265	196
ОКРУГ: Южный		4172	2814	2716	21,3	19,1	18,2	20,5	19,8	101	91	58	56	49	0,6	0,5	0,3	0,5	0,5	303	315	291	234	154	2,2	2,1	2,0	2,6	1,8	222	174
29	**Республики: Адыгея**	93	76	61	21,0	24,5	21,0	17,1	13,8	23	17	19	11	6	6,6	4,1	5,1	3,1	1,9	*20*	16	16	65	17	7,1	4,8	5,1	20,5	5,8	0	2
30	Калмыкия	63	81	65	23,6	21,0	22,1	28,6	23,0	8	8	3	4	3	2,2	2,2	0,9	1,3	1,0	9	16	8	21	13	2,6	4,8	2,7	8,4	5,3	0	2
31	**Край:** Краснодарский	950	761	708	22,0	20,5	18,5	14,7	13,7	4	4	1	12	14	0,1	0,1	0,0	0,3	0,4	73	70	81	70	58	2,8	2,2	2,7	2,5	2,1	74	81
	Области:																														
32	Астраханская	303	315	295	39,8	37,1	30,2	31,3	29,3	0	0	0	4	3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,3	5	10	6	8	3	0,7	1,3	0,8	1,1	0,4	5	1
33	Волгоградская	522	488	468	25,9	20,8	20,0	18,8	18,1	42	29	13	14	10	1,5	0,9	0,5	0,5	0,4	57	60	51	55	48	2,7	2,6	2,4	2,6	2,5	66	24
34	Ростовская	1236	1093	1119	30,9	26,8	29,1	25,8	26,5	7	6	7	11	13	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	20	22	16	15	15	0,7	0,8	0,6	0,6	0,6	77	64
ОКРУГ: Северо-Кавказский			1181	980	0,0	0,0	0,0	12,8	10,6	0	0	0	28	14	0,0	0,0	0,0	0,5	0,3	0	0	0	109	88	0,0	0,0	0,0	2,2	1,9	44	45
	Республики:																														
35	Дагестан	265	262	235	14,3	9,8	9,8	9,6	8,6	0	0	0	1	0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	20	20	17	16	11	1,3	1,3	1,1	1,1	0,8	5	10
36	Ингушетия	35	39	46	11,0	7,7	6,9	7,5	8,9	1	2	0	0	0	0,5	0,9	0,0	0,0	0,0	5	5	2	10	10	2,7	2,4	1,3	5,7	5,1	5	4
37	Кабардино-Балкария	127	138	128	15,9	18,4	14,2	15,4	14,3	0	2	1	6	0	0,0	0,4	0,2	1,4	0,0	10	9	9	5	3	2,3	0,0	2,4	1,4	0,9	0	2
38	Карачаево-Черкесия	47	45	30	10,9	10,0	11,0	10,5	7,0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7	8	5	5	3	3,6	3,8	2,2	2,6	1,5	1	0
39	Северная Осетия – Алания	126	108	99	16,4	17,0	17,9	15,4	14,1	2	0	1	0	0	0,5	0,0	0,2	0,0	0,0	16	17	11	15	11	4,0	3,9	2,7	3,5	2,9	9	5
40	Чечня	106	242	147	7,2	7,4	8,7	19,1	11,6	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19	35	36	29	23	2,1	0,0	3,9	3,0	2,6	15	15
41	**Край:** Ставропольский	299	347	295	12,9	13,6	11,0	12,8	10,9	14	23	13	21	14	0,8	1,3	0,7	1,1	0,8	*42*	27	33	29	27	2,9	1,8	2,1	1,9	2,0	9	9
ОКРУГ: Приволжский		4616	4476	4017	16,8	16,0	15,3	14,9	13,3	488	427	405	346	311	2,0	1,9	1,7	1,5	1,5	881	742	698	621	519	4,5	4,1	3,7	3,4	3,1	602	680
	Республики:																														
42	Башкортостан	536	561	494	13,8	13,8	13,2	13,8	12,1	10	10	8	8	6	0,4	0,5	0,4	0,4	0,3	72	47	28	26	24	3,9	2,7	1,7	1,6	1,5	70	80
43	Марий Эл	87	81	62	11,4	11,9	12,4	11,6	8,9	6	12	5	8	10	1,3	2,1	0,9	1,3	1,7	19	15	21	20	14	4,2	2,8	3,9	3,5	2,7	7	1
44	Мордовия	83	81	57	13,3	11,3	9,9	9,8	6,9	0	2	1	5	3	0,0	0,3	0,2	0,7	0,6	16	7	8	10	7	2,9	1,3	1,5	2,0	1,8	17	22
45	Татарстан	373	371	338	10,2	10,4	9,9	9,8	8,9	35	45	54	44	51	1,5	2,0	2,4	2,0	2,5	73	77	48	55	43	3,6	4,1	2,5	2,9	2,5	62	69
46	Удмуртия	246	251	238	18,0	20,1	16,1	16,4	15,6	46	22	19	17	24	3,6	1,8	1,5	1,5	2,4	70	81	69	66	49	6,5	7,4	6,3	6,7	5,6	20	30
47	Чувашская	172	153	140	14,3	13,8	13,4	12,0	11,0	20	29	28	18	14	1,9	2,9	2,6	1,7	1,5	42	31	35	34	28	4,7	3,6	3,7	3,7	3,4	4	6
48	**Край:** Пермский	562	574	553	23,8	21,8	20,7	21,3	20,5	87	64	39	44	40	2,7	2,3	1,3	1,6	1,5	143	94	93	97	86	5,8	4,3	4,0	4,5	4,1	32	40
49	**Области:** Кировская	172	159	129	13,5	11,8	12,2	11,4	9,3	34	21	26	33	22	3,4	2,3	2,6	3,5	2,5	40	35	50	24	24	4,8	4,9	6,3	3,3	3,8	2	3
50	Нижегородская	656	560	432	21,8	20,2	19,6	16,8	13,0	163	127	131	84	95	5,7	5,1	5,2	3,2	4,1	145	105	111	103	82	7,0	5,6	5,9	5,1	4,5	10	42
51	Оренбургская	363	364	308	19,7	17,2	17,2	17,2	14,6	3	6	5	4	1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,0	38	38	35	27	18	2,1	2,1	1,9	1,5	1,1	106	38
52	Пензенская	148	141	127	12,6	11,1	10,7	10,3	9,2	10	5	8	3	3	1,0	0,5	0,7	0,3	0,3	40	33	36	28	23	4,3	3,9	4,2	3,1	3,1	4	11
53	Самарская	619	669	641	21,2	19,7	19,5	21,1	20,2	50	58	62	59	24	2,0	2,3	2,3	2,1	1,0	94	67	47	49	52	5,0	3,6	2,4	2,4	2,8	126	203
54	Саратовская	386	325	303	16,9	16,7	15,0	12,7	11,8	17	16	16	16	9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,5	31	48	36	20	36	1,9	3,1	2,3	1,3	2,4	52	71

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Смертность от туберкулеза и отдаленных его последствий (ФСГС)[1]								Умершие, не известные диспансеру (по территории, форма № 8)										Умершие до года наблюдения (форма № 33)										Умершие от ВИЧ, сочет. с ТБ (форма № 61)	
		количество			на 100 тыс. населения					количество					среди впервые выявленных больных (форма № 8), %					количество					среди впервые выявленных больных (форма № 33), %					количество	
		2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2009	2010
55	Ульяновская	213	186	195	15,7	15,8	16,3	14,3	15,0	7	10	3	3	9	0,7	0,9	0,3	0,3	0,9	58	64	81	62	33	7,1	7,5	9,1	6,9	4,2	90	64
ОКРУГ: Уральский		2657	2480	2233	36,2	21,6	21,7	20,2	18,2	212	225	158	205	202	1,7	1,8	1,2	1,7	1,7	454	441	408	334	315	4,3	4,3	3,9	3,4	3,3	626	733
56	**Области:** Курганская	361	364	339	36,2	36,3	37,7	38,4	35,8	13	9	6	28	47	1,0	0,7	0,4	2,2	3,6	46	56	63	63	51	4,0	5,0	5,6	6,3	5,0	19	24
57	Свердловская	924	877	771	22,9	21,4	21,0	20,0	17,5	118	119	93	113	96	2,6	2,4	1,8	2,4	2,1	192	173	155	131	119	5,1	4,4	3,8	3,6	3,3	274	347
58	Тюменская	688	648	528	22,3	20,2	20,3	18,9	15,4	28	27	24	28	21	0,7	0,8	0,8	0,9	0,7	111	120	86	70	59	3,3	4,1	3,1	2,6	2,3	180	192
	Ханты-Мансийский АО	199	207	160	15,7	13,0	13,2	13,5	10,4	14	9	9	14	11	1,0	0,7	0,7	1,1	0,9	42	40	33	22	26	3,3	3,5	2,9	2,2	2,7	89	95
	Ямало-Ненецкий АО	72	79	67	14,6	13,5	13,3	14,5	12,3	3	2	4	8	4	0,7	0,5	1,0	1,8	1,0	12	9	15	12	7	3,3	2,6	4,4	3,3	2,1	13	0
	Тюменская обл. без АО	417	362	301	–	–	31,5	26,9	22,4	11	16	11	6	6	0,5	0,9	0,7	0,4	0,4	57	71	38	36	26	3,3	5,0	2,9	2,8	2,1	78	97
59	Челябинская	684	591	595	19,6	19,0	19,5	16,8	17,0	53	70	35	36	38	2,0	2,3	1,2	1,2	1,3	105	92	104	70	86	4,8	3,9	4,3	3,0	3,7	153	170
ОКРУГ: Сибирский		5723	5449	5384	32,3	29,1	29,3	27,9	27,5	721	554	510	438	529	2,8	2,2	2,0	1,7	2,2	1159	1044	1072	954	922	5,4	4,9	4,9	4,5	4,6	576	982
60	**Республики:** Алтай	37	43	36	30,7	19,4	17,8	20,4	17,1	3	1	1	0	2	1,2	0,4	0,4	0,0	0,9	8	7	12	4	3	3,1	3,0	4,8	1,8	1,4	1	0
61	Бурятия	241	190	214	22,4	19,7	25,1	19,7	22,2	37	32	24	38	35	2,2	2,3	1,6	2,4	2,5	32	26	34	22	32	2,3	1,9	2,5	1,7	2,8	46	80
62	Тыва	233	253	234	66,7	79,5	74,5	79,8	73,8	14	11	29	25	26	1,8	1,5	3,9	3,5	3,5	29	28	34	20	30	4,6	4,9	5,9	3,5	5,1	0	1
63	Хакасия	130	118	77	28,3	23,5	24,2	21,9	14,3	24	8	7	9	5	3,8	1,5	1,2	1,4	0,9	29	33	33	21	17	5,4	6,5	5,9	3,7	3,6	7	3
64	**Края:** Алтайский	802	724	747	35,2	33,2	32,0	29,1	30,0	82	60	57	58	70	2,3	1,8	1,7	1,8	2,4	156	126	129	117	109	5,0	4,4	4,4	4,1	4,4	72	129
65	Забайкальский	221	227	193	25,6	18,3	19,8	20,3	17,3	7	6	8	7	13	0,6	0,5	0,6	0,6	1,1	49	33	24	28	21	5,1	3,3	2,1	2,7	2,2	24	39
66	Красноярский	726	654	610	28,4	25,9	25,1	22,6	21,1	109	96	89	67	68	3,6	3,2	2,9	2,2	2,4	146	140	137	113	113	5,9	5,7	5,4	4,7	4,8	48	64
67	**Области:** Иркутская	1047	1039	1136	38,5	35,4	41,8	41,5	45,4	148	74	92	75	130	4,7	2,2	2,6	2,2	3,5	185	186	210	221	236	6,8	6,2	6,7	7,5	7,3	215	411
68	Кемеровская	952	893	882	38,3	33,5	33,7	31,7	31,3	128	94	77	63	70	2,9	2,3	1,8	1,5	1,9	269	225	209	178	178	7,4	6,4	5,9	4,9	5,5	54	162
69	Новосибирская	759	756	747	35,6	30,9	28,8	28,5	28,2	64	67	45	39	49	1,8	1,9	1,3	1,1	1,4	149	137	138	149	115	5,1	4,8	4,7	5,2	4,1	98	80
70	Омская	478	444	418	28,0	26,6	23,7	22,1	20,8	89	97	72	51	50	3,6	3,8	2,7	1,9	2,2	62	73	76	51	41	3,1	3,5	3,6	2,4	2,2	9	10
71	Томская	97	108	90	12,7	11,9	9,4	10,3	8,6	16	8	9	6	11	1,4	0,8	0,9	0,6	1,3	45	30	36	30	27	5,1	3,5	4,1	3,5	3,6	2	3
ОКРУГ: Дальневосточный		1750	1764	1587	29,0	28,1	27,0	27,4	24,6	113	119	146	141	81	1,4	1,4	1,5	1,5	0,9	237	322	353	242	217	3,4	4,6	4,6	3,2	3,0	68	95
72	**Республика:** Саха (Якутия)	93	96	50	7,3	6,9	9,8	10,1	5,3	8	4	9	4	1	1,0	0,5	1,0	0,5	0,1	19	34	29	19	12	2,7	5,5	4,4	3,0	1,9	5	5
73	**Края:** Камчатский	53	65	52	15,2	18,2	15,4	19,0	15,2	5	3	10	8	12	1,7	1,1	3,1	2,4	4,9	11	16	10	10	10	4,3	6,7	3,6	3,4	5,0	1	0
74	Приморский	662	665	585	40,4	34,8	33,2	33,6	29,5	27	76	79	58	18	0,8	2,1	2,1	1,4	0,5	131	106	141	96	88	4,8	3,6	4,5	3,0	2,8	39	54
75	Хабаровский	359	390	334	23,7	27,2	25,6	27,8	23,8	2	8	3	6	9	0,1	0,4	0,2	0,3	0,5	28	94	107	66	54	2,0	6,4	6,9	4,3	3,9	17	26
76	**Области:** Амурская	330	324	342	43,2	41,7	38,1	37,6	39,7	29	4	7	27	11	2,3	0,3	0,5	2,2	0,9	21	41	30	24	27	2,0	4,1	2,7	2,3	2,8	2	3
77	Магаданская	18	17	15	10,0	10,8	10,9	10,5	9,3	3	3	5	4	2	2,2	2,3	3,5	2,8	1,8	0	2	5	1	4	0,0	1,8	5,1	1,0	4,1	1	1
78	Сахалинская	108	117	88	26,2	22,1	20,9	22,9	17,2	35	13	23	29	19	6,0	2,6	3,9	5,2	3,8	19	17	13	11	9	4,3	4,3	2,8	2,7	2,2	2	1
79	**Авт. обл.:** Еврейская	121	84	108	47,3	63,0	65,2	45,4	58,4	4	7	9	5	7	1,6	2,3	2,6	1,6	2,2	8	12	16	14	12	3,6	0,0	5,0	5,0	4,0	1	3
80	**Авт. окр.:** Чукотский	6	6	13	7,9	9,9	12,0	12,3	26,8	0	1	1	0	2	0,0	3,4	2,4	0,0	3,7	0	0	2	1	1	0,0	0,0	4,9	2,3	1,9	0	2

[1] Сведения приводятся на основе данных, опубликованных в [16], [18–20] и демографической информации из формы ГСН № 4.

Таблица 9

Распространенность туберкулеза в Российской Федерации, 2005–2009 гг. (форма № 33)

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Больные туберкулезом, состоящие на учете на конец года														
		Всего										Из них с бактериовыделением				
		количество					на 100 тыс. населения					на 100 тыс. населения				
		2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ		**289015**	**276554**	**270544**	**262718**	**253555**	**202,5**	**194,5**	**190,5**	**185,1**	**178,7**	**83,9**	**80,9**	**80,2**	**77,8**	**73,4**
ОКРУГ: Центральный		52827	49504	46908	43503	41030	141,4	133,0	126,3	117,2	110,5	57,1	53,8	52,4	50,1	46,6
1	**Области:** Белгородская	1522	1254	1298	1154	1095	100,7	82,8	85,4	75,7	71,6	58,3	53,2	53,6	50,2	49,7
2	Брянская	3365	3284	3217	2327	1920	252,7	249,2	245,9	179,0	148,6	104,3	103,8	110,7	91,5	80,3
3	Владимирская	2159	2035	1966	1976	1838	146,6	139,4	135,6	137,2	128,5	67,7	57,4	60,7	66,0	57,8
4	Воронежская	3575	3532	3199	3073	2869	154,5	153,9	140,3	135,4	126,9	82,2	80,5	73,2	75,0	68,0
5	Ивановская	1133	1003	1048	1003	852	103,0	92,2	97,1	93,5	79,9	61,8	58,6	59,7	53,5	46,7
6	Калужская	1345	1164	1145	1059	1023	132,6	115,4	113,9	105,6	102,1	61,9	61,0	52,7	54,1	43,4
7	Костромская	526	487	474	444	373	74,2	69,4	68,0	64,1	54,2	40,6	36,2	32,6	27,3	25,6
8	Курская	2286	2255	2212	2142	1946	193,1	192,6	190,3	185,4	169,4	76,7	74,4	76,6	76,4	76,0
9	Липецкая	1910	1826	1767	1551	1278	161,7	155,6	151,2	133,3	110,4	60,5	56,7	56,7	50,6	42,4
10	Московская	11322	10515	9695	9091	8844	170,8	158,2	145,3	135,4	131,0	46,8	44,0	42,4	41,0	40,4
11	Орловская	977	898	808	737	720	117,2	108,6	98,3	90,2	88,6	43,1	38,8	33,3	37,7	32,7
12	Рязанская	1942	1982	1848	1751	1606	164,3	169,1	158,7	151,2	139,5	67,0	78,9	82,1	77,5	62,8
13	Смоленская	2435	2263	2133	2044	2038	242,1	227,8	216,9	209,8	211,0	115,3	106,9	99,8	103,4	102,5
14	Тамбовская	1726	1538	1422	1402	1340	152,7	137,7	128,6	127,8	123,1	84,9	77,1	71,4	70,9	69,7
15	Тверская	2381	2306	2268	2119	2117	169,3	165,8	164,4	154,7	155,6	66,7	56,6	61,8	60,5	62,9
16	Тульская	3075	2814	2745	2705	2499	192,2	178,0	175,3	174,2	162,2	80,9	73,0	72,8	69,0	64,7
17	Ярославская	1613	1614	1502	1409	1414	121,5	122,3	114,2	107,5	108,2	55,3	55,0	52,2	45,5	43,6
18	**Город:** Москва	9535	8734	8161	7516	7258	91,5	83,6	77,9	71,5	68,7	34,5	32,1	30,6	28,3	26,3
ОКРУГ: Северо-Западный		18824	18247	17592	17185	16031	138,1	134,7	130,3	127,7	119,3	66,6	64,3	62,9	60,2	56,7
19	**Республики:** Карелия	1087	1045	982	948	894	155,8	150,8	142,2	137,9	130,7	75,4	73,1	66,0	63,7	64,7
20	Коми	1607	1631	1585	1577	1390	163,1	167,3	163,7	164,5	146,1	75,8	85,9	91,7	93,8	84,3
21	**Области:** Архангельская	1451	1275	1088	1018	874	112,4	99,6	85,5	80,7	69,7	69,5	54,1	46,5	41,4	37,3
22	Вологодская	1241	1244	1260	1136	1100	100,5	101,3	103,0	93,2	90,6	59,3	57,1	57,7	52,2	52,7
23	Калининградская	2608	2448	2186	1933	1644	277,5	261,2	233,2	206,2	175,3	148,7	144,9	147,0	131,8	113,7
24	Ленинградская	2208	2072	2201	2253	2215	134,3	126,5	134,8	138,1	135,9	68,9	64,2	67,8	64,9	62,7
25	Мурманская	1073	1110	1002	1016	949	124,1	129,5	117,8	120,6	113,4	73,9	76,7	71,0	68,7	65,6
26	Новгородская	1152	1182	1105	1062	951	173,1	179,7	169,4	164,4	148,5	79,1	75,6	71,1	69,7	68,7
27	Псковская	1245	1341	1276	1326	1222	171,8	188,0	180,9	190,4	177,5	71,8	76,5	80,3	78,4	79,4
28	**Город:** Санкт-Петербург	5152	4899	4907	4916	4792	112,5	107,2	107,4	107,3	104,2	42,9	40,8	37,8	38,0	35,8
ОКРУГ: Южный		54099	52442	50630	29912	28644	237,4	230,2	221,7	218,1	208,9	79,0	77,4	75,3	83,8	79,5
29	**Республики:** Адыгея	726	695	718	633	668	164,0	157,5	162,7	143,0	150,7	90,1	87,7	89,3	73,9	82,8
30	Калмыкия	1287	1069	910	881	870	445,8	372,2	318,7	310,2	307,2	138,6	132,3	143,2	144,7	132,4
31	**Край:** Краснодарский	9521	9372	9045	8348	7978	186,8	183,7	176,6	162,4	154,6	89,9	88,2	86,6	75,6	71,8
32	**Области:** Астраханская	2579	2593	2497	2520	2539	259,4	260,8	249,5	250,7	252,1	92,1	85,9	80,9	79,3	85,6

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Больные туберкулезом, состоящие на учете на конец года														
		Всего										Из них с бактериовыделением				
		количество					на 100 тыс. населения					на 100 тыс. населения				
		2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
33	Волгоградская	7619	7327	6713	6462	6005	289,1	279,7	257,3	248,6	231,9	101,6	98,8	89,9	94,1	85,4
34	Ростовская	11588	11538	11337	11068	10584	269,3	269,8	266,5	260,9	250,2	86,1	86,6	85,4	85,4	80,0
ОКРУГ: Северо-Кавказский					19123	18047				208,2	195,0				52,1	48,3
35	**Республики:** Дагестан	5513	4879	4517	4382	4138	208,7	183,5	168,1	161,6	151,2	50,2	45,9	44,4	45,2	39,9
36	Ингушетия	1368	1289	1195	1160	1115	280,9	261,6	239,2	228,3	215,8	41,1	40,4	37,8	37,6	38,9
37	Кабардино-Балкария	1625	1549	1489	1433	1468	181,8	173,8	167,1	160,6	164,2	55,0	49,3	48,5	39,6	41,4
38	Карачаево-Черкесия	928	955	960	914	874	215,1	222,8	224,6	214,0	204,7	40,6	53,2	52,6	47,5	48,5
39	Северная Осетия – Алания	1644	1638	1563	1525	1399	234,1	233,5	222,5	217,3	199,6	86,0	81,8	70,8	64,3	62,5
40	Чечня	4258	4090	4100	4058	3754	366,2	345,5	339,1	327,7	296,0	88,5	98,2	106,6	83,7	78,5
41	**Край:** Ставропольский	5443	5448	5586	5651	5299	200,8	201,7	206,5	208,7	195,4	55,0	51,4	49,7	49,0	42,9
ОКРУГ: Приволжский		55538	52485	51314	49599	47829	182,0	173,0	169,7	164,5	158,9	83,2	79,4	78,4	75,1	68,4
	Республики:															
42	Башкортостан	5224	5152	5007	4960	4873	128,6	127,2	123,5	122,2	119,8	57,7	53,3	51,6	46,6	45,8
43	Марий Эл	787	833	831	906	936	110,6	117,9	118,2	129,4	134,1	74,9	76,8	66,4	71,6	68,5
44	Мордовия	1620	1469	1437	1424	1307	189,1	173,3	171,0	170,9	158,1	61,0	52,6	49,1	48,6	46,6
45	Татарстан	4845	4158	3897	3850	3707	128,8	110,6	103,6	102,2	98,1	65,3	58,4	54,4	54,8	47,1
46	Удмуртия	3725	3662	3584	3533	3404	241,2	238,1	233,8	231,1	223,0	103,2	98,9	96,6	93,2	86,9
47	Чувашская	1912	1699	1709	1535	1439	148,0	132,1	133,2	120,0	112,6	107,2	101,4	104,9	94,2	85,7
48	**Край:** Пермский	6695	6315	6259	5953	5702	243,6	231,2	230,3	219,8	211,1	105,0	99,1	98,3	94,2	77,7
49	**Области:** Кировская	2489	2443	2362	2209	2066	172,5	171,2	167,1	157,7	148,5	105,9	108,4	103,6	94,2	87,1
50	Нижегородская	6984	6543	6372	6303	6100	204,7	193,5	189,7	188,7	183,5	81,4	78,3	76,6	73,5	67,9
51	Оренбургская	4425	4545	4634	4601	4518	207,0	213,8	218,7	217,9	213,8	94,5	92,3	89,9	88,8	83,0
52	Пензенская	2250	2179	2182	2195	2080	159,8	156,1	157,2	159,1	151,5	64,8	65,7	66,1	68,5	60,1
53	Самарская	6089	5733	5568	5154	4999	190,9	180,4	175,5	162,5	157,7	89,2	86,5	89,7	89,7	85,4
54	Саратовская	5996	5555	5231	4738	4522	229,9	214,0	202,5	184,2	176,3	98,9	94,4	95,1	78,5	69,8
55	Ульяновская	2497	2199	2241	2238	2176	186,9	166,4	170,8	171,5	167,6	75,9	72,6	78,6	87,1	78,6
ОКРУГ: Уральский		29629	28807	28169	27485	27305	242,0	235,5	230,1	224,3	222,4	92,2	92,6	91,1	87,5	84,3
56	**Области:** Курганская	2900	2989	3140	2988	2971	295,9	308,4	326,9	313,6	313,5	115,9	115,5	130,4	129,7	134,4
57	Свердловская	11198	11374	11496	11347	11334	253,9	258,5	261,5	258,2	258,0	95,3	96,7	98,4	97,6	93,9
58	Тюменская	9567	8206	7239	6726	6515	287,9	245,3	214,6	197,9	189,9	105,2	101,4	91,6	80,7	74,9
	Ханты-Мансийский АО	3429	3177	2922	2679	2521	232,0	213,5	194,1	176,3	163,8	95,1	90,4	85,9	76,6	66,4
	Ямало-Ненецкий АО	1386	1247	1228	1283	1325	261,2	231,5	226,3	236,0	242,4	93,3	84,5	91,6	97,5	102,3
	Тюменская обл. без АО	4752	3782	3089	2764	2669	361,5	286,9	233,1	207,0	198,4	121,3	120,8	98,2	78,6	73,4
59	Челябинская	5964	6238	6294	6424	6485	168,9	177,4	179,3	183,1	184,8	69,6	72,9	70,8	69,8	68,1
ОКРУГ: Сибирский		59485	57011	57080	56197	55033	302,3	291,0	291,9	287,5	281,3	132,0	126,7	126,0	126,0	122,4
60	**Республики:** Алтай	545	516	581	601	627	266,5	251,2	280,5	287,3	297,5	102,2	111,5	129,9	121,9	106,8
61	Бурятия	2857	2689	2819	2420	2350	296,6	280,1	293,7	251,9	243,9	161,9	158,4	168,1	141,8	139,4
62	Тыва	2026	1990	2088	2183	2207	656,7	643,1	670,0	695,4	696,1	341,3	327,4	349,8	359,9	389,2

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Больные туберкулезом, состоящие на учете на конец года														
		Всего										Из них с бактериовыделением				
		количество					на 100 тыс. населения					на 100 тыс. населения				
		2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
63	Хакасия	1770	1691	1676	1585	1445	328,9	315,1	312,0	294,6	268,0	182,1	172,4	158,0	138,1	126,9
64	**Края:** Алтайский	8526	8165	8154	8390	7987	335,2	323,6	325,1	336,0	320,7	111,9	105,3	108,4	119,8	122,1
65	Забайкальский	2616	2590	2600	2377	2363	231,9	230,8	232,4	212,8	211,6	79,1	78,4	82,8	79,0	82,0
66	Красноярский	7355	7276	7582	7395	7212	253,1	251,4	262,3	255,9	249,2	108,2	106,6	104,5	100,6	94,2
67	**Области:** Иркутская	9134	9398	9452	9347	9906	361,5	373,9	376,9	373,0	395,8	144,2	149,5	148,5	159,8	154,4
68	Кемеровская	8607	7676	7360	7021	6911	303,2	271,6	260,7	248,8	245,0	160,0	146,0	140,1	137,9	139,3
69	Новосибирская	7189	6880	6829	6942	6656	271,3	260,5	259,1	263,0	251,2	138,2	133,2	131,0	130,4	119,9
70	Омская	6984	6384	6415	6565	6153	343,3	315,2	317,9	325,9	305,8	105,1	94,5	98,1	103,6	96,8
71	Томская	1876	1756	1524	1371	1216	181,4	170,0	147,2	132,0	116,5	126,0	116,1	100,4	89,4	81,6
ОКРУГ: Дальневосточный		18579	18017	18809	19668	19588	283,8	276,8	290,0	304,5	304,1	133,4	130,3	142,0	146,5	139,4
72	**Республика:** Саха (Якутия)	1974	1854	1853	1783	1826	207,8	195,2	194,8	187,7	192,3	95,4	88,8	96,7	97,2	100,5
73	**Края:** Камчатский	727	654	702	785	724	208,2	188,4	203,1	228,5	211,5	95,1	78,4	83,9	96,9	100,5
74	Приморский	5388	5660	6431	7411	7278	266,8	282,2	322,2	372,8	367,2	158,3	164,8	186,3	197,5	171,7
75	Хабаровский	3257	3191	3218	3196	3273	230,6	227,0	229,2	228,0	233,7	105,1	98,7	112,5	120,8	132,8
76	**Области:** Амурская	4184	3821	3780	3703	3661	474,9	436,9	434,7	428,4	425,4	169,3	157,2	158,2	149,3	132,5
77	Магаданская	362	275	263	284	284	211,0	163,2	158,6	174,3	176,1	57,7	51,0	59,7	66,3	70,7
78	Сахалинская	1859	1724	1716	1714	1739	353,3	330,8	330,9	333,1	340,4	140,1	131,4	130,6	132,9	123,1
79	**Авт. обл.:** Еврейская	724	741	746	674	669	388,1	399,1	402,1	363,5	361,5	231,6	252,6	258,7	235,2	244,8
80	**Авт. окр.:** Чукотский	104	97	100	118	134	205,8	192,1	199,0	238,3	275,8	112,8	118,8	139,3	143,4	164,6

Таблица 10

Распространенность некоторых форм туберкулеза в Российской Федерации, 2006–2010 гг. (форма № 33)

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Больные туберкулезом легких с распадом										Фиброзно-кавернозный туберкулез легких									
		количество					на 100 тыс. населения					количество					на 100 тыс. населения				
		2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ		**111089**	**107610**	**104331**	**102415**	**98474**	**77,8**	**75,7**	**73,5**	**72,2**	**69,4**	**34999**	**33922**	**32319**	**31130**	**29446**	**24,5**	**23,9**	**22,8**	**21,9**	**20,7**
ОКРУГ: Центральный		17548	16695	15721	14892	14035	47,0	44,9	42,3	40,1	37,8	5241	5022	4751	4464	4187	14,0	13,5	12,8	12,0	11,3
1	**Области:** Белгородская	589	498	443	358	294	39,0	32,9	29,2	23,5	19,2	196	172	121	91	77	13,0	11,4	8,0	6,0	5,0
2	Брянская	1375	1411	1395	1170	943	103,3	107,1	106,6	90,0	73,0	397	395	391	335	276	29,8	30,0	29,9	25,8	21,4
3	Владимирская	762	616	548	582	524	51,7	42,2	37,8	40,4	36,6	160	154	133	133	127	10,9	10,6	9,2	9,2	8,9
4	Воронежская	1469	1416	1458	1407	1290	63,5	61,7	63,9	62,0	57,0	464	487	495	492	457	20,1	21,2	21,7	21,7	20,2
5	Ивановская	439	437	416	343	297	39,9	40,2	38,5	32,0	27,8	102	98	7	80	67	9,3	9,0	0,6	7,5	6,3
6	Калужская	416	413	351	317	281	41,0	40,9	34,9	31,6	28,1	168	163	137	113	101	16,6	16,2	13,6	11,3	10,1
7	Костромская	144	135	142	106	93	20,3	19,2	20,4	15,3	13,5	40	30	27	27	17	5,6	4,3	3,9	3,9	2,5
8	Курская	823	848	804	859	858	69,5	72,4	69,2	74,3	74,7	372	378	373	388	389	31,4	32,3	32,1	33,6	33,9
9	Липецкая	439	435	392	391	335	37,2	37,1	33,5	33,6	28,9	155	147	155	149	137	13,1	12,5	13,3	12,8	11,8
10	Московская	3182	3057	2809	2793	2743	48,0	46,0	42,1	41,6	40,6	864	859	854	806	746	13,0	12,9	12,8	12,0	11,0
11	Орловская	257	250	205	194	145	30,8	30,2	24,9	23,7	17,8	52	38	31	23	22	6,2	4,6	3,8	2,8	2,7
12	Рязанская	811	814	823	796	684	68,6	69,4	70,7	68,8	59,4	364	347	345	317	303	30,8	29,6	29,6	27,4	26,3
13	Смоленская	1142	1095	1046	1000	1076	113,5	110,2	106,4	102,7	111,4	240	237	266	247	269	23,9	23,9	27,1	25,4	27,8
14	Тамбовская	737	684	585	595	562	65,2	61,2	52,9	54,2	51,6	239	201	182	145	122	21,1	18,0	16,5	13,2	11,2
15	Тверская	1124	1049	979	911	925	79,9	75,4	71,0	66,5	68,0	248	221	222	216	217	17,6	15,9	16,1	15,8	16,0
16	Тульская	909	848	793	750	747	56,8	53,7	50,6	48,3	48,5	390	338	313	297	294	24,4	21,4	20,0	19,1	19,1
17	Ярославская	531	551	524	455	472	40,0	41,7	39,8	34,7	36,1	147	140	131	127	104	11,1	10,6	10,0	9,7	8,0
18	**Город:** Москва	2399	2138	2008	1865	1766	23,0	20,5	19,2	17,7	16,7	643	617	568	478	462	6,2	5,9	5,4	4,5	4,4
ОКРУГ: Северо-Западный		8111	7887	7422	7151	6804	59,5	58,2	55,0	53,1	50,6	1210	1216	1150	1150	1028	8,9	9,0	8,5	8,5	7,7
19	**Республики:** Карелия	457	449	404	391	366	65,5	64,8	58,5	56,9	53,5	89	83	79	61	77	12,8	12,0	11,4	8,9	11,3
20	Коми	727	767	804	836	766	73,8	78,7	83,0	87,2	80,5	87	118	116	139	106	8,8	12,1	12,0	14,5	11,1
21	**Области:** Архангельская	858	670	602	522	466	66,4	52,3	47,3	41,4	37,1	74	44	42	18	20	5,7	3,4	3,3	1,4	1,6
22	Вологодская	617	624	656	600	558	49,9	50,8	53,6	49,3	46,0	75	78	83	94	89	6,1	6,4	6,8	7,7	7,3
23	Калининградская	904	912	731	702	616	96,2	97,3	78,0	74,9	65,7	243	257	227	242	250	25,9	27,4	24,2	25,8	26,7
24	Ленинградская	1136	1101	1132	1136	1071	69,1	67,2	69,3	69,6	65,7	146	132	150	173	157	8,9	8,1	9,2	10,6	9,6
25	Мурманская	391	446	336	383	356	45,2	52,0	39,5	45,5	42,5	93	81	72	76	31	10,8	9,5	8,5	9,0	3,7
26	Новгородская	410	382	345	330	319	61,6	58,1	52,9	51,1	49,8	35	39	44	38	34	5,3	5,9	6,7	5,9	5,3
27	Псковская	518	546	576	556	559	71,5	76,5	81,7	79,8	81,2	75	88	85	78	70	10,4	12,3	12,1	11,2	10,2
28	**Город:** Санкт-Петербург	2093	1990	1836	1695	1727	45,7	43,5	40,2	37,0	37,5	293	296	252	231	194	6,4	6,5	5,5	5,0	4,2
ОКРУГ: Южный		21170	21007	19700	12810	12168	92,9	92,2	86,3	93,4	88,7	8029	7939	6896	4492	4351	35,2	34,9	30,2	32,8	31,7
29	**Республики:** Адыгея	365	354	300	268	287	82,4	80,2	68,0	60,5	64,8	118	128	125	103	96	26,7	29,0	28,3	23,3	21,7
30	Калмыкия	434	394	344	327	283	150,3	137,2	120,5	115,1	99,9	244	220	175	138	77	84,5	76,6	61,3	48,6	27,2
31	**Край:** Краснодарский	5206	5453	4946	4591	4480	102,1	106,9	96,6	89,3	86,8	2327	2474	2427	2125	2178	45,7	48,5	47,4	41,3	42,2
32	**Области:** Астраханская	916	928	870	852	838	92,1	93,3	86,9	84,8	83,2	440	412	358	365	361	44,3	41,4	35,8	36,3	35,8
33	Волгоградская	3187	3238	3124	3108	2870	120,9	123,6	119,8	119,6	110,8	967	1007	1025	1018	980	36,7	38,4	39,3	39,2	37,8

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Больные туберкулезом легких с распадом										Фиброзно-кавернозный туберкулез легких									
		количество					на 100 тыс. населения					количество					на 100 тыс. населения				
		2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
34	Ростовская	3613	3623	3566	3664	3410	84,0	84,7	83,8	86,4	80,6	1004	883	789	743	659	23,3	20,7	18,5	17,5	15,6
ОКРУГ: Северо-Кавказский					7328	6865				79,8	74,2				2510	2327				27,3	25,1
35	**Республики:** Дагестан	2745	2461	2326	2331	2282	103,9	92,6	86,5	86,0	83,4	1179	1063	902	850	767	44,6	40,0	33,6	31,3	28,0
36	Ингушетия	307	257	242	265	264	63,0	52,2	48,4	52,2	51,1	151	137	127	114	117	31,0	27,8	25,4	22,4	22,6
37	Кабардино-Балкария	876	688	630	684	623	98,0	77,2	70,7	76,6	69,7	324	321	301	260	270	36,2	36,0	33,8	29,1	30,2
38	Карачаево-Черкесия	231	266	257	221	258	53,5	62,0	60,1	51,7	60,4	81	117	107	124	95	18,8	27,3	25,0	29,0	22,2
39	Северная Осетия – Алания	637	349	0	612	567	90,7	49,8	0,0	87,2	80,9	362	336	0	326	309	51,5	47,9	0,0	46,5	44,1
40	Чечня	1138	1478	1613	1573	1440	97,9	124,9	133,4	127,0	113,6	418	441	452	453	453	35,9	37,3	37,4	36,6	35,7
41	**Край:** Ставропольский	1515	1518	1482	1642	1431	55,9	56,2	54,8	60,7	52,8	414	400	108	383	316	15,3	14,8	4,0	14,1	11,7
ОКРУГ: Приволжский		21356	19944	19684	18649	17808	70,0	65,7	65,1	61,8	59,1	5711	5474	5313	4998	4643	18,7	18,0	17,6	16,6	15,4
	Республики:																				
42	Башкортостан	2049	1918	1885	1813	1793	50,4	47,3	46,5	44,7	44,1	803	802	776	682	643	19,8	19,8	19,1	16,8	15,8
43	Марий Эл	300	311	269	264	254	42,2	44,0	38,3	37,7	36,4	61	52	49	39	36	8,6	7,4	7,0	5,6	5,2
44	Мордовия	601	508	453	428	376	70,1	59,9	53,9	51,4	45,5	167	166	142	151	121	19,5	19,6	16,9	18,1	14,6
45	Татарстан	1924	1616	1548	1504	1491	51,1	43,0	41,1	39,9	39,5	452	392	360	354	313	12,0	10,4	9,6	9,4	8,3
46	Удмуртия	1284	1254	1192	1130	1161	83,1	81,5	77,8	73,9	76,1	283	286	275	290	290	18,3	18,6	17,9	19,0	19,0
47	Чувашская	1035	971	900	714	688	80,1	75,5	70,2	55,8	53,8	159	164	163	134	111	12,3	12,8	12,7	10,5	8,7
48	**Край:** Пермский	2578	2459	2450	2262	2170	93,8	90,0	90,1	83,5	80,3	800	731	720	609	612	29,1	26,8	26,5	22,5	22,7
49	**Области:** Кировская	766	698	733	686	546	53,1	48,9	51,9	49,0	39,3	96	104	116	112	95	6,7	7,3	8,2	8,0	6,8
50	Нижегородская	2831	2723	2594	2606	2422	83,0	80,5	77,2	78,0	72,9	956	964	947	960	850	28,0	28,5	28,2	28,7	25,6
51	Оренбургская	2065	1921	1985	1893	1836	96,6	90,4	93,7	89,7	86,9	254	250	251	259	232	11,9	11,8	11,8	12,3	11,0
52	Пензенская	812	712	728	662	592	57,7	51,0	52,4	48,0	43,1	241	207	201	177	142	17,1	14,8	14,5	12,8	10,3
53	Самарская	2321	2272	2357	2235	2190	72,8	71,5	74,3	70,5	69,1	702	660	637	567	537	22,0	20,8	20,1	17,9	16,9
54	Саратовская	1820	1676	1656	1502	1426	69,8	64,6	64,1	58,4	55,6	491	464	435	414	409	18,8	17,9	16,8	16,1	15,9
55	Ульяновская	970	905	934	950	863	72,6	68,5	71,2	72,8	66,5	246	232	241	250	252	18,4	17,6	18,4	19,2	19,4
ОКРУГ: Уральский		9403	9417	8984	8864	8944	76,8	77,0	73,4	72,3	72,8	3077	2845	3104	3013	2967	25,1	23,3	25,4	24,6	24,2
56	**Области:** Курганская	1017	1051	956	1019	994	103,8	108,4	99,5	107,0	104,9	442	449	466	518	491	45,1	46,3	48,5	54,4	51,8
57	Свердловская	3215	3300	3272	3188	3307	72,9	75,0	74,4	72,5	75,3	1042	1020	1099	1090	1158	23,6	23,2	25,0	24,8	26,4
58	Тюменская	3091	2967	2645	2597	2490	93,0	88,7	78,4	76,4	72,6	987	795	1010	923	854	29,7	23,8	29,9	27,2	24,9
	Ханты-Мансийский АО	1096	1039	978	942	828	74,1	69,8	65,0	62,0	53,8	270	226	194	174	158	18,3	15,2	12,9	11,4	10,3
	Ямало-Ненецкий АО	424	394	400	429	412	79,9	73,2	73,7	78,9	75,4	135	137	135	141	124	25,4	25,4	24,9	25,9	22,7
	Тюменская обл. без АО	1571	1534	1267	1226	1250	119,5	116,4	95,6	91,8	92,9	582	432	681	608	572	44,3	32,8	51,4	45,5	42,5
59	Челябинская	2080	2099	2111	2060	2153	58,9	59,7	60,1	58,7	61,4	606	581	529	482	464	17,2	16,5	15,1	13,7	13,2
ОКРУГ: Сибирский		25384	24519	24074	23817	23438	129,0	125,2	123,1	121,9	119,8	8722	8390	8125	7743	7311	44,3	42,8	41,6	39,6	37,4
60	**Республики:** Алтай	214	176	185	216	222	104,7	85,7	89,3	103,2	105,4	108	101	103	95	74	52,8	49,2	49,7	45,4	35,1
61	Бурятия	1737	1683	1682	1343	1360	180,3	175,3	175,2	139,8	141,2	527	517	471	335	320	54,7	53,9	49,1	34,9	33,2
62	Тыва	867	825	840	870	900	281,0	266,6	269,6	277,1	283,9	427	407	435	412	427	138,4	131,5	139,6	131,2	134,7
63	Хакасия	843	830	712	604	576	156,6	154,7	132,5	112,3	106,8	121	152	123	114	103	22,5	28,3	22,9	21,2	19,1

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Больные туберкулезом легких с распадом										Фиброзно-кавернозный туберкулез легких									
		количество					на 100 тыс. населения					количество					на 100 тыс. населения				
		2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
64	**Края:** Алтайский	3979	3703	3443	3802	3591	156,5	146,8	137,3	152,3	144,2	1169	1058	939	834	795	46,0	41,9	37,4	33,4	31,9
65	Забайкальский	845	860	938	909	875	74,9	76,6	83,8	81,4	78,3	324	313	340	341	314	28,7	27,9	30,4	30,5	28,1
66	Красноярский	3271	3276	3296	3080	2831	112,6	113,2	114,0	106,6	97,8	849	809	775	733	672	29,2	28,0	26,8	25,4	23,2
67	**Области:** Иркутская	4112	4259	4377	4502	4607	162,7	169,4	174,5	179,7	184,1	1594	1690	1756	1845	1774	63,1	67,2	70,0	73,6	70,9
68	Кемеровская	3609	3298	3080	2988	3030	127,1	116,7	109,1	105,9	107,4	1495	1310	1187	1049	969	52,7	46,4	42,0	37,2	34,4
69	Новосибирская	3016	2984	2845	2900	2897	113,8	113,0	107,9	109,9	109,3	923	925	893	881	808	34,8	35,0	33,9	33,4	30,5
70	Омская	2156	2017	2145	2119	2077	106,0	99,6	106,3	105,2	103,2	1083	1030	1024	1044	993	53,2	50,8	50,7	51,8	49,4
71	Томская	735	608	531	484	472	71,1	58,9	51,3	46,6	45,2	102	78	79	60	62	9,9	7,6	7,6	5,8	5,9
ОКРУГ: Дальневосточный		8117	8140	8745	8904	8409	124,0	125,1	134,8	137,8	130,6	3009	3035	2980	2759	2631	46,0	46,6	45,9	42,7	40,9
72	**Республика:** Саха (Якутия)	571	589	598	616	638	60,1	62,0	62,9	64,9	67,2	101	109	111	105	99	10,6	11,5	11,7	11,1	10,4
73	**Края:** Камчатский	327	335	376	398	401	93,6	96,5	108,8	115,9	117,2	152	140	160	152	148	43,5	40,3	46,3	44,2	43,2
74	Приморский	2992	3060	3442	3530	3249	148,2	152,5	172,5	177,6	163,9	1290	1328	1330	1317	1229	63,9	66,2	66,6	66,2	62,0
75	Хабаровский	1304	1352	1442	1478	1534	92,3	96,2	102,7	105,4	109,5	401	402	409	346	316	28,4	28,6	29,1	24,7	22,6
76	**Области:** Амурская	1776	1691	1732	1788	1520	201,6	193,3	199,2	206,8	176,6	655	668	568	483	481	74,3	76,4	65,3	55,9	55,9
77	Магаданская	112	94	98	112	113	65,3	55,8	59,1	68,7	70,1	25	27	32	32	23	14,6	16,0	19,3	19,6	14,3
78	Сахалинская	714	669	694	638	633	135,7	128,4	133,8	124,0	123,9	258	230	241	206	219	49,0	44,1	46,5	40,0	42,9
79	**Авт. обл.:** Еврейская	268	298	300	275	247	143,7	160,5	161,7	148,3	133,5	97	102	100	89	97	52,0	54,9	53,9	48,0	52,4
80	**Авт. окр.:** Чукотский	53	52	63	69	74	104,9	103,0	125,3	139,3	152,3	30	29	29	29	19	59,4	57,4	57,7	58,6	39,1

Таблица 10 (продолжение)

Распространенность некоторых форм туберкулеза в Российской Федерации, 2006–2010 гг. (форма № 33)

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Больные МЛУ, состоящие на учете															Больные ТОД, состоящие на учете во II ГДУ									
		количество					% среди ТОД с бактериовыделением					на 100 тыс. населения					количество					% среди всех больных ТОД				
		2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009[1]	2010[1]	2006	2007	2008	2009[1]	2010[1]
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ		24055	24445	26448	29031	31359	20,3	21,4	23,4	26,5	30,3	16,9	17,2	18,6	20,5	22,1	116898	102733	98037	85049	**82670**	**43,1**	**39,5**	**38,4**	**35,1**	**35,3**
ОКРУГ: Центральный		4290	4075	4398	5264	5326	20,4	20,6	22,8	28,6	31,1	11,5	10,9	11,8	14,2	14,3	20343	18594	17369	13453	12782	41,7	40,7	40,1	34,2	34,7
1	**Области:** Белгородская	231	301	333	372	374	26,4	37,8	41,4	49,1	49,7	15,3	19,9	21,9	24,4	24,4	320	251	182	154	139	22,3	21,0	14,8	14,3	13,6
2	Брянская	357	283	357	321	368	26,1	21,0	25,0	27,4	35,9	26,8	21,5	27,3	24,7	28,5	1528	1631	1587	947	707	48,1	52,5	51,5	45,2	41,9
3	Владимирская	343	288	319	387	352	34,8	34,7	36,8	41,0	42,9	23,3	19,7	22,0	26,9	24,6	631	684	664	664	693	31,8	36,7	36,7	37,8	42,7
4	Воронежская	564	447	460	659	716	30,1	24,5	27,8	38,9	46,9	24,4	19,5	20,2	29,0	31,7	1335	1210	1087	1009	955	41,9	38,7	38,2	37,1	37,6
5	Ивановская	293	244	0	258	242	43,6	38,5	40,7	45,3	49,1	26,6	22,4	0,0	24,0	22,7	234	239	219	184	162	22,2	25,3	22,1	20,2	21,0
6	Калужская	81	106	151	136	147	13,5	18,2	29,4	25,7	33,8	8,0	10,5	15,0	13,6	14,7	1227	1069	1069	270	243	100,0	100,0	100,0	28,0	26,5
7	Костромская	91	81	74	49	55	31,7	31,9	32,6	25,9	31,4	12,8	11,5	10,6	7,1	8,0	140	150	124	91	78	28,1	31,9	26,5	21,7	22,3
8	Курская	25	50	100	135	164	2,8	5,8	11,3	15,4	18,9	2,1	4,3	8,6	11,7	14,3	838	974	989	795	749	38,1	44,8	46,2	38,5	40,2
9	Липецкая	143	101	173	191	176	20,2	15,2	26,2	32,5	36,0	12,1	8,6	14,8	16,4	15,2	710	653	674	639	557	42,2	40,1	42,3	46,3	49,9
10	Московская	503	550	605	624	662	16,4	19,0	21,6	22,9	24,5	7,6	8,3	9,1	9,3	9,8	4875	3979	3710	3402	3345	46,6	41,1	41,7	41,4	41,6
11	Орловская	73	71	79	65	61	20,4	22,5	28,9	21,2	23,1	8,8	8,6	9,6	8,0	7,5	88	66	64	52	55	9,6	7,8	8,4	7,6	8,2
12	Рязанская	75	152	289	269	219	9,6	16,6	30,6	30,4	30,8	6,3	13,0	24,8	23,2	19,0	553	497	454	446	510	31,3	27,5	27,3	29,2	37,0
13	Смоленская	121	87	99	116	121	10,5	8,3	10,2	11,6	12,3	12,0	8,8	10,1	11,9	12,5	718	708	665	627	617	32,1	34,1	33,8	34,1	33,1
14	Тамбовская	143	183	193	228	257	15,3	21,9	25,0	29,9	35,2	12,7	16,4	17,4	20,8	23,6	677	560	562	479	419	42,1	39,0	42,4	36,8	34,1
15	Тверская	57	19	20	182	188	6,1	2,4	2,4	22,2	22,3	4,1	1,4	1,4	13,3	13,8	761	676	751	529	542	33,7	31,0	35,1	27,0	27,8
16	Тульская	285	279	297	352	308	22,2	24,6	26,3	33,3	31,2	17,8	17,7	19,0	22,7	20,0	918	829	788	733	699	31,4	31,1	30,2	29,7	30,7
17	Ярославская	87	119	121	145	161	12,0	16,6	17,8	24,5	28,3	6,6	9,0	9,2	11,1	12,3	1484	1499	1396	444	403	100,0	100,0	100,0	34,7	32,1
18	**Город:** Москва	818	714	728	775	755	23,0	21,5	23,0	26,4	27,6	7,8	6,8	7,0	7,4	7,1	3306	2919	2384	1988	1909	37,8	36,7	32,3	30,0	30,2
ОКРУГ: Северо-Западный		2560	2847	2873	2658	2854	28,5	33,0	34,1	33,0	37,7	18,8	21,0	21,3	19,7	21,2	6198	5943	5820	5745	5319	34,9	34,5	34,9	36,0	35,5
19	**Республики:** Карелия	133	156	160	174	188	25,4	30,8	35,2	39,8	42,5	19,1	22,5	23,2	25,3	27,5	223	192	224	170	168	22,7	20,1	24,4	19,4	20,0
20	Коми	193	263	287	309	336	26,2	31,8	33,0	34,7	42,1	19,6	27,0	29,6	32,2	35,3	505	517	460	449	405	35,2	35,1	31,8	31,4	31,8
	Области:																									
21	Архангельская	430	326	262	248	233	48,3	47,7	44,6	47,8	50,0	33,3	25,5	20,6	19,7	18,6	379	439	421	421	375	26,8	35,4	39,9	43,6	44,6
22	Вологодская	0	149	163	155	187	0,0	21,6	23,4	24,5	29,5	0,0	12,1	13,3	12,7	15,4	273	282	290	312	274	23,8	24,3	24,4	29,4	26,5
23	Калининградская	313	331	330	371	369	22,6	24,5	24,1	30,3	34,9	33,3	35,3	35,2	39,6	39,3	820	651	545	492	438	33,2	28,1	26,4	27,9	29,3
24	Ленинградская	279	327	335	391	335	24,8	31,2	30,3	37,1	32,9	17,0	20,0	20,5	24,0	20,6	760	720	746	733	634	35,2	35,5	34,7	34,1	29,8
25	Мурманская	248	260	263	244	232	39,9	40,4	44,3	42,9	42,8	28,7	30,3	30,9	29,0	27,7	220	243	239	259	220	21,8	22,8	24,9	26,8	24,4
26	Новгородская	225	200	207	195	230	43,2	40,7	45,0	43,4	52,3	33,8	30,4	31,7	30,2	35,9	501	554	448	475	433	44,9	48,9	41,9	47,1	48,0
27	Псковская	155	192	246	285	303	29,9	35,2	43,6	52,5	55,8	21,4	26,9	34,9	40,9	44,0	380	422	429	424	405	32,6	33,4	35,5	34,2	35,8
28	**Город:** Санкт-Петербург	584	643	620	286	441	30,1	34,8	36,2	16,6	27,1	12,7	14,1	13,6	6,2	9,6	2137	1923	2018	2010	1967	44,2	41,8	43,8	44,5	44,5
ОКРУГ: Южный		2014	2396	2822	2634	2996	11,3	13,7	16,5	23,0	27,6	9,3	10,5	12,4	19,2	21,8	19952	18791	18404	10742	10350	39,0	37,8	38,3	38,0	38,2
29	**Республики:** Адыгея	28	24	33	32	39	7,2	6,3	8,4	9,9	10,7	6,3	5,4	7,5	7,2	8,8	168	159	174	123	122	25,3	24,3	25,5	21,4	20,1
30	Калмыкия	92	81	99	94	73	23,8	21,5	24,2	22,9	19,5	31,9	28,2	34,7	33,1	25,8	480	426	338	318	306	41,0	43,6	40,8	40,6	39,2

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Больные МЛУ, состоящие на учете															Больные ТОД, состоящие на учете во II ГДУ									
		количество					% среди ТОД с бактериовыделением					на 100 тыс. населения					количество					% среди всех больных ТОД				
		2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009[1]	2010[1]	2006	2007	2008	2009[1]	2010[1]
31	Край: Краснодарский	833	959	1047	1082	1234	18,2	21,3	23,6	27,9	33,3	16,3	18,8	20,4	21,0	23,9	2912	2975	3207	3265	3139	31,5	32,4	36,1	40,4	40,7
32	Области: Астраханская	119	144	163	147	305	13,0	16,9	20,1	18,5	35,4	12,0	14,5	16,3	14,6	30,3	739	894	714	718	710	30,3	36,3	30,0	30,9	30,5
33	Волгоградская	275	344	368	455	521	10,4	13,4	15,8	18,8	23,8	10,4	13,1	14,1	17,5	20,1	2791	2818	2532	2381	2244	39,1	41,1	40,5	40,0	40,6
34	Ростовская	293	357	590	824	824	7,9	9,7	16,3	22,8	24,4	6,8	8,3	13,9	19,4	19,5	4343	4268	3671	3937	3829	38,6	38,2	33,4	37,3	37,9
ОКРУГ: Северо-Кавказский					514	613				10,8	13,8				5,6	6,6				6738	6234				39,4	38,7
35	Республики: Дагестан	65	101	129	67	148	4,9	8,3	10,8	5,5	13,6	2,5	3,8	4,8	2,5	5,4	3063	1891	1846	1641	1584	57,2	39,8	41,7	40,1	40,7
36	Ингушетия	33	49	47	70	80	16,5	24,6	24,9	36,6	39,8	6,8	9,9	9,4	13,8	15,5	775	715	1073	568	538	62,6	61,3	100,0	58,9	57,2
37	Кабардино-Балкария	0	0	0	0	13	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	662	625	628	561	544	42,5	42,0	44,0	41,6	39,2
38	Карачаево-Черкесия	22	29	31	20	30	12,7	12,7	14,0	9,9	14,5	5,1	6,8	7,3	4,7	7,0	238	304	358	354	301	29,6	36,5	40,9	44,3	38,1
39	Северная Осетия – Алания	9	53	78	70	69	1,5	9,4	16,1	15,6	15,9	1,3	7,6	11,1	10,0	9,8	487	515	584	545	510	33,5	34,8	41,2	41,6	43,2
40	Чечня	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0		1415	1504	1253	1026	37,9	38,2	40,5	36,0	33,0
41	Край: Ставропольский	245	255	237	287	273	16,9	19,0	18,1	21,9	23,7	9,0	9,4	8,8	10,6	10,1	1814	1786	1775	1816	1731	36,7	35,8	34,6	35,5	36,2
ОКРУГ: Приволжский		5628	5800	6391	6621	6923	22,4	24,3	27,2	29,5	33,9	18,4	19,1	21,1	22,0	23,0	16950	15731	15508	14852	14274	32,8	32,1	32,3	32,4	32,3
	Республики:																									
42	Башкортостан	564	548	469	410	389	24,3	25,6	22,6	21,8	21,0	13,9	13,5	11,6	10,1	9,6	1268	1333	1277	1253	1238	27,1	28,8	28,4	28,8	28,7
43	Марий Эл	175	199	179	190	210	33,0	36,9	38,4	38,1	44,2	24,6	28,2	25,5	27,1	30,1	76	65	88	80	64	10,1	8,1	11,1	9,4	7,2
44	Мордовия	76	73	99	96	94	14,9	16,6	24,5	23,9	24,6	8,9	8,6	11,8	11,5	11,4	498	433	447	439	448	33,5	31,7	33,1	33,2	36,8
45	Татарстан	387	377	359	324	322	15,9	17,3	17,7	15,8	18,3	10,3	10,0	9,5	8,6	8,5	1051	964	878	830	804	24,0	25,3	24,7	24,1	24,7
46	Удмуртия	239	253	297	299	356	15,1	16,7	20,2	21,1	27,0	15,5	16,5	19,4	19,6	23,3	2043	1293	1396	1293	1236	59,1	38,0	41,6	39,3	38,8
47	Чувашская	314	413	401	358	352	23,1	32,4	30,4	30,2	32,6	24,3	32,1	31,3	28,0	27,5	154	90	0	128	113	8,4	5,6	0,0	8,8	8,3
48	**Край:** Пермский	637	762	850	839	736	22,3	28,3	31,9	32,9	35,1	23,2	27,9	31,3	31,0	27,2	2135	1890	2075	2061	1974	33,5	31,5	34,7	36,4	36,4
49	**Области:** Кировская	333	349	357	348	343	22,1	23,0	24,8	26,8	28,6	23,1	24,5	25,3	24,8	24,7	249	361	306	216	202	10,6	15,5	13,7	10,6	10,6
50	Нижегородская	808	695	898	958	1045	29,3	26,3	35,0	39,1	46,5	23,7	20,6	26,7	28,7	31,4	2627	2656	2597	2576	2494	39,7	42,4	42,4	43,3	43,3
51	Оренбургская	368	437	488	597	574	18,5	22,6	25,8	32,1	33,0	17,2	20,6	23,0	28,3	27,2	1370	1406	1468	1562	1568	32,4	32,3	32,8	35,7	36,6
52	Пензенская	146	146	256	289	369	16,1	16,1	28,2	30,9	45,1	10,4	10,5	18,4	20,9	26,9	631	656	728	707	692	29,8	31,9	35,1	33,9	35,1
53	Самарская	776	736	844	876	978	27,7	27,1	30,1	31,1	36,5	24,3	23,2	26,6	27,6	30,9	2124	1994	1780	1464	1294	38,2	38,3	35,2	31,3	28,6
54	Саратовская	539	569	637	703	780	21,1	23,3	26,0	35,0	43,8	20,7	21,9	24,7	27,3	30,4	2004	1854	1708	1531	1459	36,2	36,3	35,7	36,3	36,1
55	Ульяновская	266	243	257	334	375	26,5	25,7	25,1	29,7	37,0	19,9	18,4	19,6	25,6	28,9	720	736	760	712	688	31,1	35,8	35,8	34,3	34,4
ОКРУГ: Уральский		1454	1616	1873	2061	2538	13,0	14,4	17,0	19,4	24,8	11,9	13,2	15,3	16,8	20,7	21126	12752	10970	9639	9554	75,3	46,6	40,9	37,4	37,3
56	**Области:** Курганская	89	79	93	259	407	8,1	7,2	7,7	21,6	32,9	9,1	8,2	9,7	27,2	43,0	823	552	963	1188	1097	30,1	19,6	32,5	42,3	39,7
57	Свердловская	469	531	621	740	734	11,3	12,6	14,5	17,4	18,0	10,6	12,1	14,1	16,8	16,7	10680	3643	3967	3844	3974	100,0	33,5	36,0	36,1	37,2
58	Тюменская	587	714	832	732	973	16,9	21,1	27,0	26,8	38,0	17,7	21,3	24,7	21,5	28,4	5308	4947	2897	2716	2461	58,1	63,0	41,6	42,9	39,9
	Ханты-Мансийский АО	255	287	349	396	410	18,2	21,4	27,0	34,0	40,2	17,3	19,3	23,2	26,1	26,6	1341	1296	1149	1056	949	40,1	41,9	40,3	40,8	39,2
	Ямало-Ненецкий АО	110	113	155	189	228	22,5	25,1	31,5	36,1	41,1	20,7	21,0	28,6	34,8	41,7	708	612	639	708	679	52,7	51,0	54,1	59,5	54,8
	Тюменская область без АО	222	314	328	147	335	14,0	19,7	25,2	14,1	34,0	16,9	23,8	24,7	11,0	24,9	3259	3039	1109	952	833	73,3	85,6	37,8	37,3	33,3
59	Челябинская	309	292	327	330	424	12,8	11,5	13,3	13,5	17,9	8,8	8,3	9,3	9,4	12,1	4315	3610	3143	1891	2022	78,5	62,2	53,4	31,8	33,6

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Больные МЛУ, состоящие на учете															Больные ТОД, состоящие на учете во II ГДУ									
		количество					% среди ТОД с бактериовыделением					на 100 тыс. населения					количество					% среди всех больных ТОД				
		2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009[1]	2010[1]	2006	2007	2008	2009[1]	2010[1]
ОКРУГ: Сибирский		6644	6254	6612	7411	7997	25,8	25,4	27,0	30,3	33,6	33,8	31,9	33,8	37,9	40,9	26000	21746	19934	18678	18763	46,2	40,3	36,8	36,0	37,0
60	**Республики:** Алтай	42	101	120	101	90	20,1	44,3	44,6	39,8	40,2	20,5	49,2	57,9	48,3	42,7	157	166	189	126	123	32,9	36,5	36,3	24,3	22,6
61	Бурятия	182	174	232	347	440	11,7	11,5	14,4	25,5	32,8	18,9	18,1	24,2	36,1	45,7	748	2612	734	588	529	27,0	100,0	26,7	26,1	24,2
62	Тыва	614	283	475	394	530	58,3	27,9	43,6	34,9	43,0	199,0	91,5	152,4	125,5	167,2	802	809	841	888	947	42,3	43,6	42,8	44,8	47,2
63	Хакасия	313	321	350	334	317	32,2	34,9	41,4	45,3	46,9	58,2	59,8	65,1	62,1	58,8	696	616	540	420	368	41,1	38,0	33,5	28,0	27,3
64	**Края:** Алтайский	374	344	301	459	468	13,2	13,0	11,1	15,5	15,5	14,7	13,6	12,0	18,4	18,8	3349	3361	3343	3119	3065	40,9	42,9	42,9	39,4	40,9
65	Забайкальский	198	145	152	174	236	22,3	16,5	16,5	19,8	25,8	17,5	12,9	13,6	15,6	21,1	836	870	934	708	709	33,0	34,5	36,9	31,5	31,9
66	Красноярский	789	823	839	998	1012	25,2	26,8	27,9	34,4	37,3	27,1	28,4	29,0	34,5	35,0	2784	2701	2692	2771	2797	39,7	38,8	37,1	40,0	41,6
67	**Области:** Иркутская	300	397	437	501	551	8,3	10,6	11,8	12,6	14,4	11,9	15,8	17,4	20,0	22,0	3110	3049	3137	2926	3120	37,0	35,0	36,0	35,2	35,5
68	Кемеровская	1362	1503	1434	1620	1772	30,2	36,7	36,5	41,9	45,1	48,0	53,2	50,8	57,4	62,8	3746	2974	3195	2934	3009	44,8	39,8	44,5	44,6	45,8
69	Новосибирская	1120	1070	1250	1502	1500	30,6	30,5	36,3	43,7	47,3	42,3	40,5	47,4	56,9	56,6	3124	2132	1966	1964	1927	45,3	32,5	30,3	30,3	30,7
70	Омская	757	570	588	606	705	36,6	30,6	30,6	29,9	37,1	37,2	28,1	29,1	30,1	35,0	6311	2125	2142	2088	2042	100,0	37,0	36,9	35,6	37,2
71	Томская	593	523	434	375	376	45,9	44,0	41,9	40,6	44,5	57,3	50,6	41,9	36,1	36,0	337	331	221	146	127	19,0	19,7	15,1	11,6	11,4
ОКРУГ: Дальневосточный		1465	1457	1479	1868	2112	17,0	17,5	16,3	19,9	23,7	22,4	22,4	22,8	28,9	32,8	6306	9462	10015	5190	5384	35,7	55,3	55,7	28,2	29,4
72	**Республика:** Саха (Якутия)	210	291	337	366	419	23,2	34,6	36,7	39,7	43,9	22,1	30,6	35,4	38,5	44,1	523	478	485	416	416	28,8	28,1	28,3	26,1	25,4
73	**Края:** Камчатский	22	10	5	71	88	6,6	3,7	1,7	21,3	25,6	6,3	2,9	1,4	20,7	25,7	361	300	245	243	275	51,1	47,0	35,7	34,1	41,2
74	Приморский	571	537	489	679	620	18,0	16,4	13,2	17,4	18,3	28,3	26,8	24,5	34,2	31,3	2074	5512	6283	1620	1746	39,6	100,0	100,0	22,8	25,3
75	Хабаровский	145	151	194	345	586	9,8	10,9	12,3	20,4	31,5	10,3	10,7	13,8	24,6	41,8	817	804	714	680	716	25,7	25,6	22,6	22,1	22,7
76	**Области:** Амурская	338	284	245	158	96	22,7	20,7	17,8	12,3	8,4	38,4	32,5	28,2	18,3	11,2	1805	1616	1578	1636	1626	45,3	44,4	43,7	47,3	47,0
77	Магаданская	19	23	30	34	38	19,2	26,7	30,6	31,5	33,6	11,1	13,6	18,1	20,9	23,6	161	119	97	85	100	47,9	46,9	39,1	34,0	40,8
78	Сахалинская	116	112	112	161	193	18,1	19,7	19,0	26,2	32,0	22,0	21,5	21,6	31,3	37,8	335	340	341	284	290	21,4	24,1	23,6	19,5	19,5
79	**Авт. обл.:** Еврейская	16	23	45	37	57	3,7	4,9	9,4	8,5	12,6	8,6	12,4	24,3	20,0	30,8	194	253	235	192	187	27,1	34,4	31,7	29,0	28,5
80	**Авт. окр.:** Чукотский	28	26	22	17	15	50,0	43,3	31,4	23,9	18,8	55,4	51,5	43,8	34,3	30,9	36	40	37	34	28	35,6	42,6	37,8	31,8	22,2

[1] Данные за 2009–2010 гг. приведены только для больных старше 17 лет (взрослых).

Таблица 11

Показатели эффективности лечения больных туберкулезом в Российской Федерации, 2007–2010 гг.

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Показатели эффективности лечения на основе данных диспансерного слежения										**Эффективность курсов химиотерапии туберкулеза в противотуберкулезных учреждениях субъектов РФ (отчет Минздравсоцразвития Российской Федерации),** когорты впервые выявленных больных туберкулезом легких с бактериовыделением, подтвержденным микроскопией мокроты (М+)															
												2008 г.								2009 г.							
												кол-во	%							кол-во	%						
		Клиническое излечение ТОД						Абациллирование ТОД, %							Умерло								Умерло				
		%				Для вп. выявл. больных[1], %						Размер когорты	Успешное лечение	Неуспешное лечение	от ТБ	не от ТБ	Всего	Досрочно прекр. леч.	Выбыло	Размер когорты	Успешное лечение	Неуспешное лечение	от ТБ	не от ТБ	Всего	Досрочно прекр. леч.	Выбыло
		2007	2008	2009	2010	2009	2010	2007	2008	2009	2010																
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ		**31,6**	**31,9**	**33,0**	**33,1**	**43,1**	**44,2**	**35,1**	**35,9**	**39,6**	**40,6**	**30104**	**57,6**	**17,3**	**8,3**	**4,2**	**12,5**	**8,9**	**3,8**	**29832**	**55,8**	**20,1**	**7,5**	**4,4**	**11,9**	**8,5**	**3,7**
ОКРУГ: Центральный		33,9	35,7	39,6	37,7	50,0	49,1	39,9	41,7	44,6	45,4	5935	59,2	15,5	7,9	4,3	12,2	8,2	4,9	5868	57,6	18,9	7,2	4,8	12,0	6,9	4,6
1	**Области:** Белгородская	71,9	63,4	70,3	60,7	79,4	76,1	60,8	59,3	61,5	50,3	279	72,8	15,1	2,9	5,0	7,9	1,1	3,2	242	73,6	14,8	1,7	3,7	5,4	3,3	2,9
2	Брянская	29,3	27,6	65,9	58,7	66,4	68,6	43,3	47,3	62,7	60,7	368	48,1	17,1	11,1	1,9	13,0	20,9	0,8	349	56,7	20,0	8,3	2,9	11,2	9,7	2,3
3	Владимирская	38,3	43,2	38,0	40,8	49,0	49,0	46,4	44,6	42,0	52,4	386	63,7	14,8	8,0	4,4	12,4	7,0	2,1	380	52,1	25,3	9,5	4,7	14,2	6,6	1,8
4	Воронежская	33,3	44,0	41,1	40,0	58,0	59,6	35,4	42,8	38,1	40,3	333	56,2	24,9	7,5	6,3	13,8	3,6	1,5	274	52,6	28,1	7,3	4,7	12,0	5,5	1,8
5	Ивановская	50,4	41,8	48,9	58,5	56,9	59,1	52,7	51,2	57,2	66,4	212	67,9	9,5	9,4	5,2	14,6	6,6	1,4	190	60,5	20,5	8,4	7,4	15,8	1,6	1,6
6	Калужская	43,0	33,4	41,5	39,8	56,0	57,1	39,2	48,9	39,9	57,5	224	58,0	11,1	9,4	6,7	16,1	10,3	4,5	248	62,9	11,7	8,5	4,0	12,5	4,8	8,1
7	Костромская	45,4	46,9	45,4	68,9	58,3	62,1	55,1	52,8	63,9	65,9	71	53,5	18,3	8,5	2,8	11,3	16,9	0,0	91	60,4	11,0	9,9	9,9	19,8	7,7	1,1
8	Курская	23,4	26,2	31,2	32,4	40,1	39,6	35,6	35,5	41,5	31,6	249	58,6	12,8	6,8	2,4	9,2	16,5	2,8	288	43,8	25,7	5,9	4,5	10,4	17,0	3,1
9	Липецкая	43,2	37,7	51,0	55,8	69,6	76,9	50,8	48,9	58,5	60,0	105	65,7	10,5	8,6	1,9	10,5	8,6	4,8	91	60,4	18,7	4,4	7,7	12,1	6,6	2,2
10	Московская	25,7	28,4	28,2	25,4	36,4	32,2	30,9	32,1	34,6	33,2	828	56,3	15,3	10,5	5,2	15,7	5,9	6,8	959	59,4	14,6	9,3	6,4	15,7	4,1	6,3
11	Орловская	43,6	50,0	53,7	44,2	44,5	37,9	103,9	109,0	78,6	98,8	196	81,1	8,2	3,6	5,6	9,2	1,5	0,0	174	84,5	8,6	4,6	1,1	5,7	1,1	0,0
12	Рязанская	29,0	36,2	40,0	38,8	49,2	52,4	18,2	28,5	34,0	47,7	257	43,6	28,0	7,8	4,3	12,1	13,2	3,1	202	42,1	30,2	7,4	7,4	14,8	9,4	3,5
13	Смоленская	25,9	28,1	28,1	26,4	36,8	35,5	23,5	22,3	18,8	20,5	142	56,3	12,7	13,4	4,9	18,3	11,3	1,4	143	37,8	33,6	8,4	4,2	12,6	11,9	4,2
14	Тамбовская	40,1	43,7	44,8	44,3	52,3	58,2	42,1	40,6	42,0	42,0	228	63,6	18,0	7,0	3,9	10,9	4,8	2,6	257	52,9	22,6	8,6	5,8	14,4	8,6	1,6
15	Тверская	32,6	31,3	33,5	28,6	41,4	36,9	42,9	33,0	40,6	36,6	381	58,3	8,7	10,0	8,4	18,4	11,8	2,9	305	59,7	14,1	11,5	5,2	16,7	6,9	2,6
16	Тульская	34,1	33,2	31,6	31,3	49,6	46,0	45,3	43,3	48,4	44,1	331	47,1	23,3	13,3	1,8	15,1	13,3	1,2	320	47,8	26,3	6,9	2,2	9,1	15,3	1,6
17	Ярославская	32,3	30,5	29,1	29,9	39,6	36,8	29,1	29,0	36,2	32,9	135	66,7	12,6	6,7	1,5	8,2	11,9	0,7	126	54,0	13,4	8,7	2,4	11,1	19,0	2,4
18	**Город:** Москва	37,1	41,2	44,1	42,4	49,8	49,2	41,0	47,0	51,3	53,8	1210	61,6	14,0	4,4	3,3	7,7	4,0	12,6	1229	61,8	15,9	4,2	4,4	8,6	4,2	9,5
ОКРУГ: Северо-Западный		32,0	33,8	34,0	38,1	39,1	49,8	37,1	36,8	40,6	42,3	2347	56,2	18,7	11,2	5,2	16,4	6,6	2,1	2211	54,0	21,6	10,1	4,4	14,5	7,8	2,1
19	**Республики:** Карелия	30,1	28,5	27,6	28,6	25,8	27,5	33,8	33,5	34,3	27,5	142	43,0	23,9	15,5	5,6	21,1	9,9	2,1	126	42,1	27,0	10,3	5,6	15,9	12,7	2,4
20	Коми	32,8	33,9	33,2	36,1	38,2	36,6	34,9	32,6	35,3	34,9	296	53,0	24,0	8,8	2,4	11,2	9,8	2,0	224	46,4	29,5	10,7	2,2	12,9	10,3	0,9
21	**Области:** Архангельская	46,5	53,4	51,0	67,3	52,5	59,3	58,5	54,0	65,1	76,3	218	51,4	27,5	11,5	3,7	15,2	2,8	3,2	233	55,8	26,2	10,3	2,6	12,9	4,7	0,4
22	Вологодская	30,8	30,0	36,8	37,9	36,0	42,5	26,5	24,8	27,6	29,4	154	61,0	3,9	14,9	7,1	22,0	10,4	2,6	141	55,3	7,1	19,1	4,3	23,4	10,6	3,5
23	Калининградская	35,5	38,4	40,0	47,2	48,6	54,4	27,9	26,4	32,2	33,7	378	50,3	32,3	5,6	6,9	12,5	4,0	1,1	333	55,6	26,4	6,9	5,1	12,0	3,9	2,1
24	Ленинградская	39,1	37,5	34,8	35,7	45,7	47,4	43,4	42,6	47,8	44,9	288	57,6	10,1	18,8	5,2	24,0	6,6	1,7	271	48,0	14,4	13,7	7,7	21,4	11,4	4,8
25	Мурманская	18,2	26,0	25,7	26,3	28,9	25,9	16,4	22,0	27,5	26,6	94	26,6	30,8	13,8	5,3	19,1	21,3	2,1	125	32,0	37,6	14,4	1,6	16,0	13,6	0,8
26	Новгородская	25,6	37,0	39,1	45,9	43,3	60,7	48,0	53,6	48,6	51,7	141	63,8	17,0	9,9	4,3	14,2	4,3	0,7	94	67,0	21,3	2,1	3,2	5,3	6,4	-

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Показатели эффективности лечения на основе данных диспансерного слежения										Эффективность курсов химиотерапии туберкулеза в противотуберкулезных учреждениях субъектов РФ (отчет Минздравсоцразвития Российской Федерации), когорты впервые выявленных больных туберкулезом легких с бактериовыделением, подтвержденным микроскопией мокроты (М+)															
												2008 г.								2009 г.							
												кол-во	%							кол-во	%						
		Клиническое излечение ТОД						Абациллирование ТОД, %																			
		%				Для вп. выявл. больных[1], %						Размер когорты	Успешное лечение	Неуспешное лечение	Умерло			Досрочно прекр. леч.	Выбыло	Размер когорты	Успешное лечение	Неуспешное лечение	Умерло			Досрочно прекр. леч.	Выбыло
		2007	2008	2009	2010	2009	2010	2007	2008	2009	2010				от ТБ	не от ТБ	Всего						от ТБ	не от ТБ	Всего		
27	Псковская	26,4	31,8	25,8	37,3	33,4	41,9	49,2	47,6	49,5	50,8	234	49,6	21,4	14,5	2,6	17,1	10,7	1,3	204	51,0	20,1	10,3	3,4	13,7	13,7	1,5
28	**Город:** Санкт-Петербург	29,6	28,7	30,8	33,6	31,8	62,6	37,4	39,7	43,3	49,0	402	76,4	3,2	8,0	7,2	15,2	1,5	3,7	455	66,8	15,6	7,3	5,1	12,4	2,9	2,4
ОКРУГ: Южный		26,8	27,6	64,6	31,9	49,8	48,9	34,1	35,9	42,6	41,2	2532	63,5	16,5	5,9	3,3	9,2	6,4	4,4	2549	60,0	19,9	4,7	3,8	8,5	6,7	4,7
29	**Республики:** Адыгея	38,7	31,9	47,9	35,3	64,5	52,0	29,8	23,5	36,9	26,1	118	60,2	14,4	12,7	2,5	15,2	5,9	4,2	92	44,6	22,8	12,0	5,4	17,4	5,4	9,8
30	Калмыкия	47,6	50,7	40,4	39,5	73,0	67,9	46,4	40,5	46,2	40,3	75	57,3	30,7	5,3	1,3	6,6	4,0	1,3	73	54,8	27,4	4,1	2,7	6,8	11,0	0,0
31	**Край:** Краснодарский	29,7	31,7	35,0	34,3	60,1	57,8	29,0	32,0	45,3	41,7	827	57,8	19,1	4,1	3,3	7,4	10,6	5,1	891	49,4	25,8	4,2	5,2	9,4	9,4	6,1
32	**Области:** Астраханская	33,2	37,4	35,4	36,5	64,9	65,2	39,8	39,2	43,7	44,3	210	72,9	11,4	1,4	3,3	4,7	4,8	6,2	219	78,1	10,1	1,4	3,7	5,1	1,4	5,5
33	Волгоградская	27,1	31,5	32,7	34,4	51,1	51,6	36,5	42,3	41,3	47,8	647	71,4	11,3	6,3	2,6	8,9	4,5	3,9	671	68,0	14,0	5,5	2,2	7,7	6,7	3,6
34	Ростовская	25,7	24,7	25,9	26,9	30,3	31,2	37,6	35,6	37,1	37,2	655	61,1	18,6	7,9	4,4	12,3	4,0	4,0	603	63,2	20,1	5,0	3,6	8,6	4,5	3,6
ОКРУГ: Северо-Кавказский				45,6	24,7	27,6	18,4			40,9	40,2	1866	71,7	13,8	3,8	2,3	6,1	5,2	3,3	1751	69,7	15,1	3,1	3,0	6,1	4,3	4,9
35	**Республики:** Дагестан	35,1	33,6	29,7	32,2	28,0	9,9	46,2	56,5	44,0	52,1	676	78,7	14,6	1,8	1,3	3,1	2,1	1,5	619	80,5	12,6	1,9	2,1	4,0	1,0	1,9
36	Ингушетия	16,1	15,5	14,6	16,3	43,0	43,1	40,1	39,7	34,2	30,6	67	67,2	16,4	6,0	1,5	7,5	4,5	4,5	60	66,7	13,3	8,3	0,0	8,3	3,3	8,3
37	Кабардино-Балкария	21,4	20,2	21,5	15,7	35,0	21,1	42,6	26,4	38,7	21,0	149	59,7	16,1	2,7	1,3	4,0	14,8	5,4	114	57,9	21,1	0,9	1,8	2,7	14,9	3,5
38	Карачаево-Черкесия	12,7	15,5	25,1	19,8	31,0	16,9	32,4	37,9	44,3	40,0	27	48,1	37,0	0,0	0,0	0,0	11,1	3,7	18	77,8	22,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
39	Северная Осетия – Алания	21,4	23,7	26,5	32,0	51,4	43,3	28,0	34,1	34,3	38,1	134	58,2	21,6	6,0	4,5	10,5	4,5	5,2	129	59,7	17,8	3,1	5,4	8,5	3,9	10,1
40	Чечня	17,7	18,1	18,8	23,3	34,0	23,8	13,2	16,3	27,2	28,0	350	72,6	10,6	4,3	2,9	7,2	5,7	4,0	335	60,3	17,6	3,3	4,8	8,1	6,3	7,8
41	**Край:** Ставропольский	20,7	21,2	19,8	22,7	12,6	12,6	36,1	39,9	48,0	47,3	463	70,4	10,1	6,0	3,0	9,0	6,3	4,1	476	67,9	14,1	4,6	2,9	7,5	5,3	5,3
ОКРУГ: Приволжский		32,4	32,9	35,1	34,5	44,4	45,2	34,9	36,0	40,9	43,0	5336	61,0	15,9	7,3	4,6	11,9	8,5	2,6	5483	59,2	19,0	7,1	4,7	11,8	7,8	2,3
42	**Республики:** Башкортостан	39,7	44,7	42,0	42,0	65,3	65,3	37,9	38,7	39,5	39,5	448	62,9	16,2	6,5	4,7	11,2	7,8	1,8	350	62,9	16,3	8,0	6,0	14,0	5,7	1,1
43	Марий Эл	54,0	57,5	53,3	48,5	58,6	55,5	58,7	68,3	62,0	68,8	202	64,9	13,9	7,4	6,4	13,8	3,5	4,0	212	64,2	17,0	5,7	6,1	11,8	4,7	2,4
44	Мордовия	38,5	33,8	31,8	32,5	40,2	41,4	51,1	54,9	51,4	47,4	95	71,6	9,5	4,2	9,5	13,7	2,1	3,2	114	67,5	17,5	7,9	2,6	10,5	2,6	1,8
45	Татарстан	49,6	46,8	46,5	47,4	63,8	62,1	42,1	40,2	40,1	46,8	462	68,8	11,7	6,7	5,2	11,9	5,0	2,6	541	70,1	9,9	4,6	5,2	9,8	7,2	3,0
46	Удмуртия	20,1	23,4	20,0	20,5	21,3	18,0	26,2	28,8	25,7	27,1	315	44,8	16,8	9,2	6,3	15,5	18,4	4,4	306	39,9	23,6	13,1	4,2	17,3	15,7	3,6
47	Чувашская	55,9	49,7	61,6	60,1	71,9	71,0	49,7	44,0	57,5	55,3	474	70,7	15,4	4,4	3,4	7,8	5,3	0,8	433	69,3	17,3	5,3	1,4	6,7	6,2	0,5
48	**Край:** Пермский	30,5	31,3	33,2	32,7	37,4	37,8	38,4	38,9	43,6	49,5	593	74,2	10,3	7,1	2,5	9,6	3,2	2,7	581	72,5	10,5	9,8	2,8	12,6	2,6	1,9
49	**Области:** Кировская	22,0	27,7	28,4	29,3	9,3	7,5	23,7	29,6	33,9	30,6	209	53,1	18,1	11,5	3,3	14,8	11,5	2,4	224	36,2	24,1	9,8	4,9	14,7	22,8	2,2
50	Нижегородская	21,7	21,2	22,5	22,4	20,8	17,4	29,0	32,5	38,8	41,5	636	55,5	18,0	9,3	3,6	12,9	10,8	2,8	653	55,3	19,7	8,1	4,1	12,2	10,7	2,0
51	Оренбургская	30,9	33,3	34,1	33,4	46,4	46,9	39,7	42,5	40,5	43,2	388	58,2	15,0	6,4	6,2	12,6	10,8	3,4	340	51,8	25,0	4,7	7,4	12,1	9,7	1,5
52	Пензенская	32,4	30,3	32,8	35,1	42,9	39,1	45,4	49,9	53,6	58,9	306	64,7	15,1	6,2	4,2	10,4	8,8	1,0	277	66,8	15,9	7,2	2,2	9,4	6,9	1,1
53	Самарская	33,4	34,6	41,2	37,7	47,5	50,3	32,2	33,3	38,7	40,9	513	65,7	11,1	7,4	7,4	14,8	4,3	4,1	716	61,6	22,4	5,4	7,3	12,7	1,5	1,8
54	Саратовская	25,7	27,9	37,5	35,0	44,2	48,8	20,8	21,1	43,2	40,7	403	49,9	22,4	4,2	5,5	9,7	15,1	3,0	462	55,4	20,5	3,2	6,9	10,1	9,1	4,8
55	Ульяновская	39,3	29,3	34,1	34,6	50,2	70,9	32,1	26,1	30,6	36,1	292	39,0	33,2	12,0	0,7	12,7	13,7	1,4	274	33,6	35,8	10,9	1,5	12,4	13,9	4,4

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Показатели эффективности лечения на основе данных диспансерного слежения										Эффективность курсов химиотерапии туберкулеза в противотуберкулезных учреждениях субъектов РФ (отчет Минздравсоцразвития Российской Федерации), когорты впервые выявленных больных туберкулезом легких с бактериовыделением, подтвержденным микроскопией мокроты (М+)															
												2008 г.								2009 г.							
												кол-во	%							кол-во	%						
		Клиническое излечение ТОД						Абациллирование ТОД, %																			
		%				Для вп. выявл. больных[1], %						Размер когорты	Успешное лечение	Неуспешное лечение	Умерло			Досрочно прекр. леч.	Выбыло	Размер когорты	Успешное лечение	Неуспешное лечение	Умерло			Досрочно прекр. леч.	Выбыло
		2007	2008	2009	2010	2009	2010	2007	2008	2009	2010				от ТБ	не от ТБ	Всего						от ТБ	не от ТБ	Всего		
ОКРУГ: Уральский		30,8	31,4	30,1	30,0	35,2	36,5	33,6	37,1	40,9	39,9	2791	56,8	16,8	8,6	5,1	13,7	7,1	5,6	2632	56,7	16,3	8,5	6,0	14,5	6,4	6,1
56	**Области:** Курганская	27,4	25,2	27,4	26,5	42,7	37,6	35,2	27,4	34,1	34,6	267	49,4	20,6	12,0	3,0	15,0	8,6	6,4	300	59,3	22,4	10,3	1,0	11,3	1,7	5,3
57	Свердловская	25,5	26,9	26,7	26,4	25,4	30,2	36,3	37,4	38,9	39,4	1119	60,8	13,5	9,0	6,0	15,0	6,1	4,6	945	60,4	13,1	8,8	7,2	16,0	6,6	3,9
58	Тюменская	40,6	42,5	39,9	39,5	51,6	50,6	30,3	40,4	49,7	46,2																
	Ханты-Мансийский АО	36,0	38,6	39,5	38,3	49,3	52,5	34,7	36,5	38,2	39,6	291	51,9	15,5	8,6	6,9	15,5	7,9	9,3	266	53,0	15,4	9,4	5,3	14,7	8,3	8,6
	Ямало-Ненецкий АО	28,8	27,1	21,6	20,8	30,2	23,4	27,1	27,6	28,0	20,0	87	54,0	27,5	5,7	1,1	6,8	9,2	2,3	96	53,1	30,2	2,1	2,1	4,2	10,4	2,1
	Тюменская область без АО	48,1	51,8	48,3	49,8	59,4	56,8	27,4	48,2	71,3	67,1	292	65,4	17,1	3,8	5,8	9,6	4,5	3,4	359	60,2	16,1	4,2	7,2	11,4	5,3	7,0
59	Челябинская	27,8	28,9	26,6	28,0	29,2	29,7	33,1	37,0	37,2	36,4	735	52,2	19,6	9,1	3,8	12,9	8,6	6,7	666	50,5	16,8	10,1	6,6	16,7	7,5	8,6
ОКРУГ: Сибирский		32,9	31,6	33,2	32,7	42,5	45,4	33,9	34,0	36,7	36,6	6836	52,4	18,5	10,2	3,8	14,0	11,2	3,8	6757	49,4	22,3	9,2	4,3	13,5	11,6	3,3
60	**Республики:** Алтай	47,2	28,9	32,2	28,4	40,4	34,4	34,8	24,1	38,2	46,4	51	45,1	27,5	17,6	2,0	19,6	5,9	2,0	31	48,4	38,7	12,9	0,0	12,9	0,0	0,0
61	Бурятия	50,5	41,0	48,2	48,6	62,7	65,0	36,1	33,2	40,2	39,7	414	56,3	18,8	6,5	3,1	9,6	14,3	1,0	384	56,0	17,5	4,9	4,2	9,1	16,7	0,8
62	Тыва	23,9	24,8	24,6	28,0	32,3	31,4	27,5	25,5	27,2	26,1	167	25,7	34,8	12,0	3,6	15,6	23,4	0,6	148	29,1	48,0	4,1	2,0	6,1	16,2	0,7
63	Хакасия	29,3	27,3	34,9	38,5	33,2	41,2	31,8	33,8	45,6	42,7	184	50,0	27,7	8,7	1,6	10,3	10,9	1,1	168	61,3	19,6	7,7	3,0	10,7	6,5	1,8
64	**Края:** Алтайский	31,5	29,2	25,9	27,8	46,0	49,2	26,8	24,8	26,2	24,7	682	47,9	17,1	14,5	3,2	17,7	12,3	4,8	777	50,8	15,8	10,4	3,9	14,3	14,9	4,1
65	Забайкальский	30,1	36,7	43,5	33,5	48,1	45,5	35,2	38,8	53,4	42,8	366	69,4	11,8	7,4	3,8	11,2	4,9	2,7	358	66,5	17,4	7,0	3,6	10,6	2,8	2,8
66	Красноярский	24,5	20,4	26,4	28,4	21,6	28,4	35,0	32,5	36,5	39,6	797	53,7	14,2	10,2	1,9	12,1	16,6	3,5	722	49,3	19,4	8,2	4,0	12,2	15,5	3,6
67	**Области:** Иркутская	21,1	26,7	29,2	22,2	27,7	28,7	24,3	30,7	30,9	30,6	948	51,2	15,0	11,2	5,8	17,0	13,6	3,3	925	39,9	19,0	14,7	6,9	21,6	16,4	3,0
68	Кемеровская	42,5	40,6	44,8	39,3	57,8	55,7	41,0	40,6	41,9	39,8	1204	46,2	26,6	12,0	5,2	17,2	6,6	3,5	1251	41,8	34,1	9,7	4,6	14,3	7,0	2,8
69	Новосибирская	40,3	38,5	35,1	41,0	49,5	53,6	33,4	32,9	33,8	37,2	930	56,2	18,1	7,5	3,1	10,6	7,4	7,5	872	51,9	24,6	9,6	2,9	12,5	7,2	3,8
70	Омская	30,4	24,9	24,4	28,9	38,9	42,5	38,0	34,9	37,3	42,2	755	49,3	15,9	10,1	4,1	14,2	16,3	4,4	795	51,7	16,1	6,3	3,3	9,6	16,6	6,0
71	Томская	54,3	65,8	70,6	71,7	40,6	58,3	49,4	57,5	60,8	59,8	338	73,4	10,4	6,5	3,3	9,8	4,1	2,4	326	66,9	17,5	6,4	6,1	12,5	2,8	0,3
ОКРУГ: Дальневосточный		34,3	30,8	28,4	30,8	41,5	43,5	29,2	25,1	28,5	35,4	2461	46,5	23,9	8,4	3,9	12,3	14,9	2,4	2586	48,1	25,3	7,1	3,6	10,7	13,5	2,5
72	**Республика:** Саха (Якутия)	38,0	36,5	40,5	34,6	40,4	33,3	41,6	36,9	40,8	35,7	204	57,4	29,9	4,4	1,5	5,9	4,9	2,0	237	57,8	24,9	4,6	3,0	7,6	5,5	4,2
73	**Края:** Камчатский	33,9	25,4	22,0	30,5	30,7	41,6	28,8	22,1	21,2	26,3	98	34,7	30,6	10,2	8,2	18,4	14,3	2,0	83	36,1	32,5	7,2	4,8	12,0	18,1	1,2
74	Приморский	39,2	30,0	23,2	33,8	41,3	44,8	26,5	18,7	24,7	41,9	1075	48,2	19,7	8,4	3,7	12,1	16,6	3,4	1156	55,3	17,2	6,0	4,6	10,6	14,1	2,9
75	Хабаровский	40,5	39,7	38,8	35,2	50,0	53,8	31,4	29,3	31,2	29,6	530	44,9	23,1	11,1	1,7	12,8	18,1	1,1	561	41,0	27,8	10,7	1,6	12,3	16,4	2,5
76	**Области:** Амурская	24,7	24,8	25,4	23,0	39,5	37,3	22,5	22,4	21,3	26,3	248	24,6	39,9	6,0	7,3	13,3	21,0	1,2	233	21,5	48,1	6,0	2,6	8,6	20,6	1,3
77	Магаданская	51,9	39,0	27,7	27,4	40,2	38,4	56,2	52,2	42,7	45,2	30	26,7	23,3	13,3	10,0	23,3	20,0	6,7	25	28,0	32,0	4,0	4,0	8,0	32,0	0,0
78	Сахалинская	22,2	23,2	20,0	18,1	21,0	20,9	38,7	37,8	38,0	39,9	183	63,4	19,1	6,6	5,5	12,1	2,2	3,3	194	56,2	34,0	7,2	2,1	9,3	0,0	0,5
79	**Авт. обл.:** Еврейская	30,3	31,7	42,1	40,6	50,9	56,3	21,1	26,6	34,9	29,2	85	51,8	24,7	9,4	5,9	15,3	8,2	0,0	88	44,3	28,4	8,0	8,0	16,0	10,2	1,1
80	**Авт. окр.:** Чукотский	29,7	36,5	22,0	25,7	32,5	17,9	25,9	26,2	34,0	29,1	8	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9	33,3	33,3	11,1	11,1	22,2	0,0	11,1

[1] Среди взятых на учет в предыдущем году.

Таблица 12

Выявление туберкулеза в Российской Федерации, 2006–2010 гг.

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Охват населения профосмотрами (форма № 30) % от среднегод. насел.				Доля больных ТБ, выявл. при профосмотрах, из всех впервые выявл. и выявл. посмертно % (форма № 33)				
		2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ		**63,2**	**61,4**	**62,5**	**63,8**	**54,7**	**56,0**	**57,8**	**61,5**	**58,7**
ОКРУГ: Центральный		51,6	54,7	56,4	57,9	44,0	46,7	52,1	56,8	55,0
1	**Области:** Белгородская	64,4	72,1	69,8	68,1	57,4	62,9	66,4	67,1	65,3
2	Брянская	49,3	52,7	55,2	53,6	36,0	40,5	40,5	48,7	49,1
3	Владимирская	48,0	48,3	48,0	46,5	41,1	42,2	53,6	50,0	52,7
4	Воронежская	67,8	73,2	89,9	92,4	65,8	69,5	71,6	70,9	70,7
5	Ивановская	63,9	66,8	65,0	72,7	44,4	44,8	44,7	59,4	54,0
6	Калужская	44,9	46,6	44,6	44,4	39,0	49,7	55,7	54,6	50,7
7	Костромская	52,8	53,8	54,0	55,8	39,0	46,3	46,9	57,9	58,9
8	Курская	54,8	56,5	53,1	61,0	47,4	50,5	58,3	57,5	59,2
9	Липецкая	85,2	87,7	88,6	88,4	61,1	68,3	75,5	73,0	75,0
10	Московская	41,1	44,6	40,0	42,0	35,6	34,1	40,4	47,1	42,9
11	Орловская	56,0	58,5	57,9	58,0	39,9	42,8	52,8	59,1	52,9
12	Рязанская	63,2	65,5	68,3	69,7	55,7	57,6	57,5	63,3	61,4
13	Смоленская	49,0	52,7	55,7	67,1	36,9	37,4	40,5	45,6	44,2
14	Тамбовская	59,6	63,3	65,6	69,6	58,1	53,6	65,7	65,7	63,1
15	Тверская	59,7	59,4	54,9	57,2	38,9	43,9	43,1	43,0	47,7
16	Тульская	53,7	54,6	54,2	50,8	46,4	40,3	45,9	54,5	41,2
17	Ярославская	51,0	59,1	62,0	60,4	41,9	42,0	48,0	56,8	55,5
18	**Город:** Москва	45,1	48,3	53,7	55,0	38,0	46,5	53,9	63,2	63,4
ОКРУГ: Северо-Западный		55,1	56,4	56,3	55,0	46,9	45,9	49,3	57,6	50,8
19	**Республики:** Карелия	51,5	52,9	50,0	44,0	40,6	46,5	47,0	44,0	47,1
20	Коми	70,5	73,0	73,2	75,7	39,5	45,9	49,3	56,1	49,6
21	**Области:** Архангельская	51,7	50,2	50,9	46,0	35,7	40,0	44,3	47,0	47,7
22	Вологодская	63,1	67,4	69,6	68,6	49,3	50,8	55,4	58,5	57,6
23	Калининградская	51,8	53,5	56,2	49,6	58,5	49,9	55,4	59,7	54,1
24	Ленинградская	51,5	54,1	52,4	51,7	47,3	40,9	44,9	48,1	43,8
25	Мурманская	49,3	49,8	50,5	51,1	39,9	45,0	46,3	46,2	49,2
26	Новгородская	65,6	69,2	71,4	64,4	48,9	48,2	62,3		60,8
27	Псковская	55,7	59,8	58,2	57,1	42,9	42,7	51,8	52,1	47,3
28	**Город:** Санкт-Петербург	52,5	52,5	51,7	52,6	49,9	47,4	46,1	64,5	49,5
ОКРУГ: Южный		57,3	60,3	62,6	64,4	50,6	52,3	57,0	63,9	63,4
29	**Республики:** Адыгея	52,6	53,1	54,3	51,9	42,5	38,1	44,3	45,4	45,6
30	Калмыкия	65,3	54,7	66,4	64,8	47,7	52,4	42,7	61,0	55,6
31	Край: Краснодарский	62,6	64,1	65,5	66,4	48,4	52,6	57,2	55,0	55,5
32	Области: Астраханская	50,3	54,6	59,8	56,2	52,5	53,8	64,5	65,3	60,6
33	Волгоградская	56,9	60,4	69,2	68,9	52,8	58,3	61,5	64,0	64,7
34	Ростовская	53,5	52,9	56,4	62,4	68,5	68,8	74,9	75,3	75,4
ОКРУГ: Северо-Кавказский				64,3	65,4				49,5	43,8
35	Республики: Дагестан	71,5	77,7	72,9	78,5	41,8	41,8	47,9	46,6	41,7
36	Ингушетия	39,5	47,8	56,5	68,7	28,6	32,5	43,3	44,0	47,2
37	Кабардино-Балкария	37,2	69,5	54,4	50,1	28,4	38,1	65,4	45,2	49,4
38	Карачаево-Черкесия	53,5	63,1	53,1	51,1	46,4	46,7	46,1	46,6	47,4
39	Северная Осетия – Алания	59,8	17,5	72,2	68,1	85,1	81,7	10,9	0,0	55,5
40	Чечня	15,8	53,6	37,1	34,9	10,3	7,8	48,9	12,8	12,5
41	Край: Ставропольский	70,1	73,9	72,8	72,4	52,4	52,9	59,2	63,2	61,0
ОКРУГ: Приволжский		62,6	65,8	67,2	68,3	54,8	55,8	61,0	66,1	62,5
42	**Республики:** Башкортостан	59,8	67,5	70,5	68,9	53,7	54,7	58,5	59,0	60,8
43	Марий Эл	64,6	66,6	65,4	65,6	45,4	56,1	54,7	61,9	62,5
44	Мордовия	73,3	76,3	73,0	76,2	56,9	61,8	67,2	70,5	65,1
45	Татарстан	58,9	57,6	60,4	64,1	55,9	55,3	61,5	64,6	61,1
46	Удмуртия	66,9	69,6	68,4	64,5	50,2	48,8	58,2	59,5	55,9
47	Чувашская	60,6	63,3	68,5	68,5	47,4	48,0	54,7		60,0
48	**Край:** Пермский	0,0	70,5	71,2	69,9	53,5	56,1	62,3	62,4	61,2
49	**Области:** Кировская	61,7	66,1	65,9	66,8	56,5	56,4	57,7	64,6	57,4
50	Нижегородская	48,5	50,9	53,6	55,3	48,0	48,1	54,7	61,2	60,3
51	Оренбургская	66,8	73,0	73,8	73,6	58,0	58,7	65,4	68,5	68,4

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Охват населения профосмотрами (форма № 30) % от среднегод. насел.				Доля больных ТБ, выявл. при профосмотрах, из всех впервые выявл. и выявл. посмертно % (форма № 33)				
		2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
52	Пензенская	137,3	61,7	64,0	65,2	53,1	60,7	62,5	67,6	67,4
53	Самарская	71,4	71,4	72,5	74,5	61,3	61,0	64,1	68,6	64,5
54	Саратовская	65,8	71,1	72,0	78,0	68,5	67,6	72,2	72,5	72,5
55	Ульяновская	68,0	71,4	68,3	72,3	45,2	45,2	50,6	52,6	51,1
ОКРУГ: Уральский		66,7	67,7	68,2	70,1	54,4	54,6	60,1	61,8	60,5
56	**Области:** Курганская	58,9	60,4	70,1	71,7	54,2	58,5	59,1	59,4	50,1
57	Свердловская	61,2	63,3	64,0	67,6	49,8	51,5	59,0	60,4	59,8
58	Тюменская	78,0	78,6	77,7	79,3	60,4	54,3	60,4	63,5	64,1
	Ханты-Мансийский АО	80,0	78,7	77,8	78,0	66,3	62,8	68,0	64,1	65,7
	Ямало-Ненецкий АО	88,3	85,7	84,5	83,9	57,0	56,2	60,3	66,4	70,4
	Тюменская область без АО				78,9					61,2
59	Челябинская	65,0	64,8	63,8	63,8	53,2	58,1	61,9	63,2	62,4
ОКРУГ: Сибирский		61,0	65,9	65,8	68,2	50,8	53,4	60,8	63,3	59,9
60	**Республики:** Алтай	71,9	75,8	73,0	84,5	52,3	0,0	57,4	75,4	68,5
61	Бурятия	61,3	60,5	58,4	59,6	54,9	56,7	62,7	76,1	63,6
62	Тыва	87,7	87,1	76,2	86,8	57,9	57,1	65,4	100,0	58,4
63	Хакасия	63,3	56,4	52,0	53,5	38,3	49,3	54,8	63,5	57,7
64	**Края:** Алтайский	57,8	63,6	64,2	65,8	54,3	55,0	61,5	63,2	61,3
65	Забайкальский	72,9	82,0	79,1	78,6	59,3	62,4	69,3	70,7	71,9
66	Красноярский	47,2	54,4	52,5	56,0	46,9	57,3	68,9	57,5	56,6
67	**Области:** Иркутская	59,2	62,8	64,5	69,7	39,0	45,5	54,7	50,2	50,0
68	Кемеровская	63,7	70,8	70,9	73,1	44,6	46,5	53,3	59,2	56,5
69	Новосибирская	63,0	68,8	69,9	69,3	57,5	58,4	63,1	65,6	64,6
70	Омская	76,7	78,3	79,9	83,8	62,0	62,2	66,9	70,2	69,5
71	Томская	44,9	50,6	52,2	52,7	52,0	52,5	53,4	61,0	61,9
ОКРУГ: Дальневосточный		62,6	67,2	63,9	65,0	53,3	53,9	60,2	64,1	63,3
72	**Республика:** Саха (Якутия)	69,8	69,0	69,2	70,3	46,3	56,6	56,8	61,4	65,5
73	**Края:** Камчатский	47,1	50,2	48,5	44,9	54,1	57,0	56,5	77,4	64,6
74	Приморский	55,0	64,6	53,7	54,1	46,5	48,5	55,5	58,8	58,8
75	Хабаровский	70,1	74,0	71,4	69,5	64,7	61,9	66,3	70,8	71,0
76	**Области:** Амурская	65,5	69,1	72,9	82,7	66,3	63,1	71,0	68,4	70,8
77	Магаданская	67,7	68,1	71,1	72,7	58,4	46,4	64,6	71,2	68,7
78	Сахалинская	60,1	63,4	64,9	66,0	41,7	41,5	53,5	63,4	52,9
79	**Авт. обл.:** Еврейская	60,9	61,7	62,6	60,3	45,4	49,5	58,7	63,0	58,0
80	**Авт. окр.:** Чукотский	92,6	87,2	86,0	86,4	68,8	51,7	48,8	56,8	57,7

Таблица 13

Туберкулез, сочетанный с ВИЧ-инфекцией, в Российской Федерации, 2007–2010 гг.

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Количество зарегистрированных ТБ-ВИЧ (форма № 61)				Доля больных ТБ-ВИЧ среди всех больных туберкулезом (форма № 61, форма № 33)				Новые случаи заболевания ТБ-ВИЧ (форма № 61)							
										абс. число				на 100 тыс. населения			
		2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ		**14293**	**16813**	**20755**	**24963**	**3,1**	**3,8**	**4,6**	**6,0**	**5985**	**7387**	**9253**	**10617**	**4,2**	**5,2**	**6,5**	**7,5**
ОКРУГ: Центральный		2061	2020	2520	3035	2,8	2,4	3,0	4,6	923	1070	1230	1519	2,5	2,9	3,3	4,1
1	**Области:** Белгородская	14	19	42	28	0,6	0,8	2,5	2,4	11	10	25	15	0,7	0,7	1,6	1,0
2	Брянская	63	48	54	81	1,1	0,9	0,6	2,3	37	21	26	55	2,8	1,6	2,0	4,3
3	Владимирская	63	109	147	123	0,8	2,9	3,1	4,3	41	33	68	65	2,8	2,3	4,7	4,5
4	Воронежская	36	38	40	57	0,6	0,8	0,7	1,1	7	18	17	27	0,3	0,8	0,8	1,2
5	Ивановская	64	90	152	163	3,8	5,2	7,1	6,6	44	66	94	78	4,1	6,1	8,8	7,3
6	Калужская	56	45	61	65	2,3	1,7	4,5	3,6	25	20	25	26	2,5	2,0	2,5	2,6
7	Костромская	24	31	33	48	2,9	3,4	2,9	5,6	11	10	14	23	1,6	1,4	2,0	3,3
8	Курская	17	15	22	34	0,4	0,3	0,8	1,1	13	12	11	17	1,1	1,0	1,0	1,5
9	Липецкая	14	25	17	30	0,3	0,7	0,7	0,9	9	19	10	18	0,8	1,6	0,9	1,6
10	Московская	441	181	333	673	3,2	0,7	2,7	6,1	130	127	108	361	2,0	1,9	1,6	5,3
11	Орловская	25	29	27	28	2,2	2,5	1,6	2,6	10	16	10	9	1,2	2,0	1,2	1,1
12	Рязанская	117	155	141	156	3,2	4,0	5,0	6,1	67	61	49	57	5,7	5,3	4,2	5,0
13	Смоленская	36	31	38	54	0,8	1,0	1,0	0,9	18	15	24	29	1,8	1,5	2,5	3,0
14	Тамбовская	12	28	34	51	0,3	1,5	0,8	1,9	5	10	25	12	0,4	0,9	2,3	1,1
15	Тверская	189	189	153	168	5,9	5,3	1,4	1,8	110	123	121	113	7,9	8,9	8,9	8,3
16	Тульская	155	198	371	295	2,1	3,2	5,9	7,0	73	122	170	135	4,6	7,8	11,0	8,8
17	Ярославская	52	47	63	89	1,9	1,1	3,1	3,1	11	26	19	39	0,8	2,0	1,5	3,0
18	**Город:** Москва	683	742	792	892	6,3	5,8	5,7	8,2	301	361	414	440	2,9	3,4	3,9	4,2
ОКРУГ: Северо-Западный		1253	1969	2437	2670	4,0	7,1	8,1	10,4	697	830	1077	1219	5,2	6,2	8,0	9,1
19	**Республики:** Карелия	184	221	165	127	0,7	1,5	1,5	1,2	177	6	20	29	25,6	0,9	2,9	4,2
20	Коми	25	19	36	65	1,3	0,9	1,0	0,9	12	9	26	54	1,2	0,9	2,7	5,7
21	**Области:** Архангельская	5	8	28	37	0,2	0,4	0,8	0,8	2	5	20	18	0,2	0,4	1,6	1,4
22	Вологодская	14	33	44	71	0,1	0,6	1,8	2,3	13	16	25	35	1,1	1,3	2,1	2,9
23	Калининградская	193	279	210	266	4,5	8,1	5,5	9,5	121	115	121	134	12,9	12,3	12,9	14,3
24	Ленинградская	199	391	452	355	6,8	12,2	13,0	9,6	80	192	254	243	4,9	11,8	15,6	14,9
25	Мурманская	29	39	46	73	2,1	1,1	2,9	4,2	20	24	30	48	2,3	2,8	3,6	5,7
26	Новгородская	16	24	30	41	1,0	0,3	1,0	2,4	16	11	8	15	2,4	1,7	1,2	2,3
27	Псковская	14	17	21	31	0,5	0,7	0,4	1,2	7	7	21	21	1,0	1,0	3,0	3,0
28	**Город:** Санкт-Петербург	574	938	1405	1604	8,4	15,0	17,9	24,4	249	445	552	622	5,4	9,7	12,0	13,5
ОКРУГ: Южный		1014	1431	1358	1234	1,0	1,9	3,0	2,9	392	438	519	426	1,7	1,9	3,8	3,1
29	**Республики:** Адыгея	11	12	12	20	1,2	1,4	1,6	2,4	6	4	12	10	1,4	0,9	2,7	2,3
30	Калмыкия	13	8	11	12	1,0	0,5	1,1	1,0	4	6	6	6	1,4	2,1	2,1	2,1
31	Край: Краснодарский	345	520	501	384	1,6	3,8	3,8	2,8	177	125	198	121	3,5	2,4	3,8	2,3
32	Области: Астраханская	28	35	23	22	0,4	1,1	0,4	0,4	10	25	7	8	1,0	2,5	0,7	0,8

№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Количество зарегистрированных ТБ-ВИЧ (форма № 61)				Доля больных ТБ-ВИЧ среди всех больных туберкулезом (форма № 61, форма № 33)				Новые случаи заболевания ТБ-ВИЧ (форма № 61)							
										абс. число				на 100 тыс. населения			
		2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010
33	Волгоградская	255	387	435	391	2,5	3,0	4,3	4,5	101	122	159	94	3,9	4,7	6,1	3,6
34	Ростовская	208	305	376	405	0,6	2,2	2,4	2,8	48	105	137	187	1,1	2,5	3,2	4,4
ОКРУГ: Северо-Кавказский				261	308			0,7	1,2			96	85			1,0	0,9
35	Республики: Дагестан	46	43	43	97	0,6	0,4	0,3	1,6	8	16	16	27	0,3	0,6	0,6	1,0
36	Ингушетия	21	15	38	33	0,9	0,4	2,5	2,4	12	9	18	11	2,4	1,8	3,5	2,1
37	Кабардино-Балкария	10	22	30	22	0,6	0,8	0,8	0,8	0	2	6	10	0,0	0,2	0,7	1,1
38	Карачаево-Черкесия	2	2	5	5	0,2	0,1	0,4	0,6	2	1	4	2	0,5	0,2	0,9	0,5
39	Северная Осетия – Алания	32	35	35	34	0,5	1,7	1,0	1,6	12	5	5	5	1,7	0,7	0,7	0,7
40	Чечня		17	51	75	0,5	0,3	0,8	1,5	2	8	17	15	0,2	0,7	1,4	1,2
41	Край: Ставропольский	21	30	59	42	0,3	0,4	0,6	0,5	10	10	30	15	0,4	0,4	1,1	0,6
ОКРУГ: Приволжский		3789	4584	5112	6392	4,4	6,2	6,0	7,5	1346	1707	2128	2195	4,4	5,7	7,1	7,3
	Республики:																
42	Башкортостан	235	274	305	436	1,7	3,5	3,0	3,9	93	165	176	190	2,3	4,1	4,3	4,7
43	Марий Эл	20	27	42	41	1,7	2,2	3,3	3,5	11	12	25	21	1,6	1,7	3,6	3,0
44	Мордовия	13	25	74	185	0,7	1,5	1,1	0,1	9	12	62	47	1,1	1,4	7,5	5,7
45	Татарстан	688	873	1071	456	10,5	14,4	22,3	5,1	187	185	198	191	5,0	4,9	5,2	5,1
46	Удмуртия	139	155	241	289	2,0	2,7	3,3	3,6	50	81	47	67	3,3	5,3	3,1	4,4
47	Чувашская	17	43	42	63	0,6	1,0	0,7	1,3	12	16	17	14	0,9	1,2	1,3	1,1
48	**Край:** Пермский	359	478	557	712	3,5	4,6	5,5	8,5	143	195	266	378	5,2	7,2	9,8	14,0
49	**Области:** Кировская	10	19	27	121	0,4	0,3	0,2	0,7	8	15	27	29	0,6	1,1	1,9	2,1
50	Нижегородская	79	72	248	376	0,7	0,5	2,1	3,2	56	72	74	115	1,7	2,1	2,2	3,5
51	Оренбургская	574	656	648	1057	9,2	11,6	4,6	18,6	177	179	353	279	8,3	8,5	16,7	13,2
52	Пензенская	44	98	86	125	1,6	2,1	1,7	3,2	18	19	28	41	1,3	1,4	2,0	3,0
53	Самарская	988	938	1154	1618	10,2	12,2	15,6	16,3	322	367	455	466	10,1	11,6	14,3	14,7
54	Саратовская	310	493	310	439	3,3	7,3	2,4	5,5	130	170	205	190	5,0	6,6	8,0	7,4
55	Ульяновская	313	433	307	474	9,2	13,7	6,3	15,9	130	219	195	167	9,9	16,7	15,0	12,9
ОКРУГ: Уральский		3036	3257	3774	4463	6,3	6,8	8,7	10,7	1058	1589	1623	2006	8,6	13,0	13,2	16,3
56	**Области:** Курганская	138	112	117	145	2,2	2,5	1,9	2,5	43	52	88	118	4,5	5,4	9,3	12,5
57	Свердловская	1593	1616	1574	1688	7,0	8,4	10,3	10,9	453	757	645	892	10,3	17,2	14,7	20,3
58	Тюменская	666	903	1217	1410	5,3	6,5	12,0	14,3	322	470	503	579	9,6	13,9	14,7	16,9
	Ханты-Мансийский АО	365	456	598	733	8,2	8,1	12,3	17,5	132	261	207	245	8,8	17,3	13,5	15,9
	Ямало-Ненецкий АО	38	49	66	39	1,8	2,5	3,6	2,0	30	28	41	19	5,5	5,2	7,5	3,5
	Тюменская область без АО	263	398	553	638	4,1	6,7	15,6	17,4	160	181	255	315	12,1	13,6	19,0	23,4
59	Челябинская	639	626	866	1220	8,1	6,5	8,3	13,1	240	310	387	417	6,8	8,8	11,0	11,9
ОКРУГ: Сибирский		2637	3171	4680	6066	2,9	2,8	4,8	6,6	1251	1573	2285	2818	6,4	8,0	11,7	14,4
60	**Республики:** Алтай	5	9	5	6	0,4	1,0	0,7	0,8	3	3	3	4	1,5	1,4	1,4	1,9
61	Бурятия	321	316	343	350	8,4	7,1	9,9	8,4	122	132	118	146	12,7	13,7	12,3	15,2

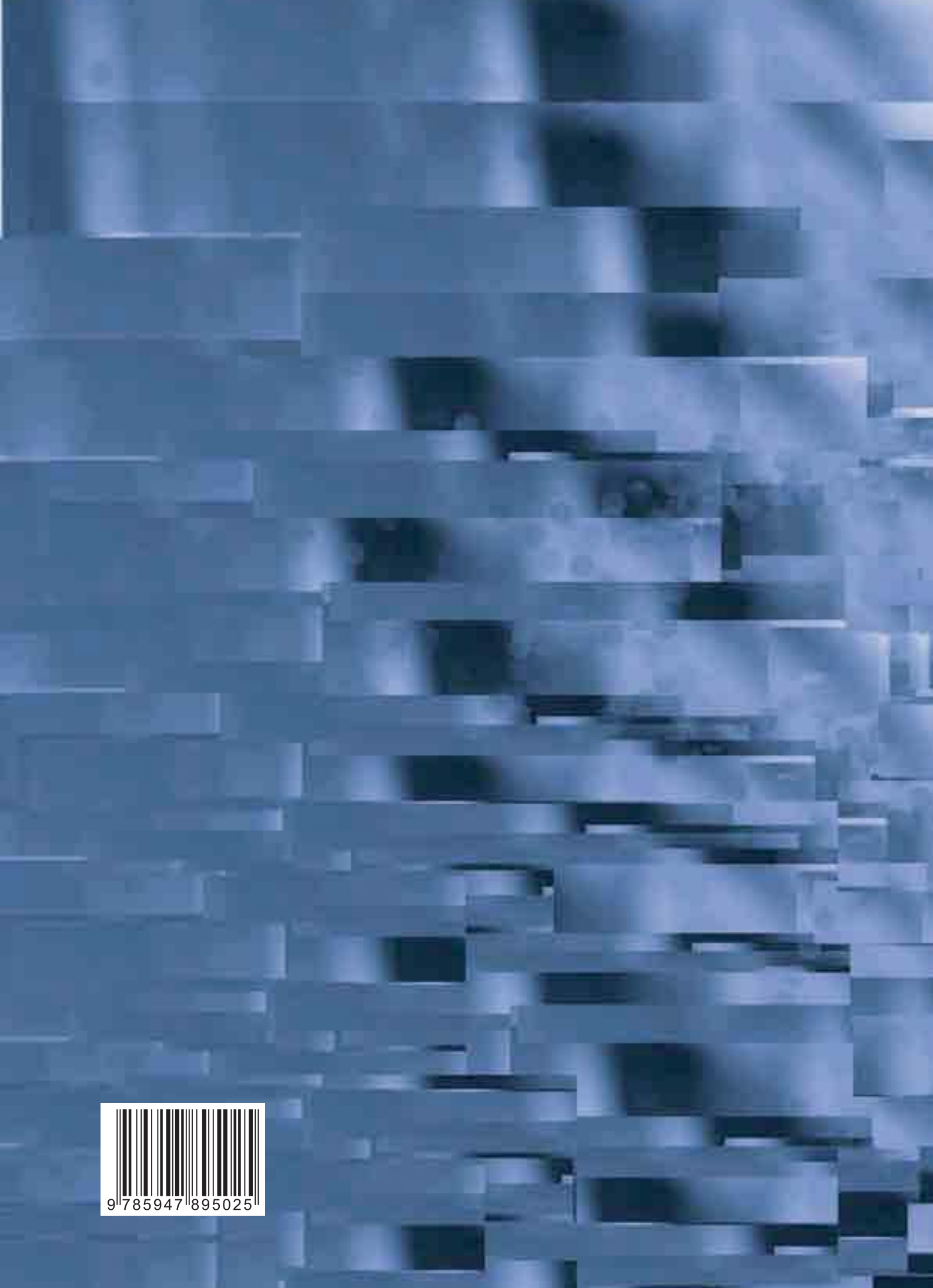
№ пп.	Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Количество зарегистрированных ТБ-ВИЧ (форма № 61)				Доля больных ТБ-ВИЧ среди всех больных туберкулезом (форма № 61, форма № 33)				Новые случаи заболевания ТБ-ВИЧ (форма № 61)							
										абс. число				на 100 тыс. населения			
		2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010
62	Тыва	2	3	7	5	0,1	0,1	0,3	0,2	0	2	2	2	0,0	0,6	0,6	0,6
63	Хакасия	18	9	23	21	0,8	0,1	0,8	1,2	9	5	16	13	1,7	0,9	3,0	2,4
64	**Края:** Алтайский	399	541	792	1045	3,1	4,4	5,5	8,9	185	296	371	353	7,4	11,8	14,9	14,2
65	Забайкальский	112	183	202	215	3,1	5,1	6,5	5,8	50	71	84	76	4,5	6,4	7,5	6,8
66	Красноярский	175	325	442	335	1,4	2,9	3,7	2,3	72	129	170	211	2,5	4,5	5,9	7,3
67	**Области:** Иркутская	775	422	932	1764	5,5	-0,9	3,9	11,9	421	250	512	611	16,8	10,0	20,4	24,4
68	Кемеровская	654	943	1245	1332	4,9	8,2	11,4	12,3	298	413	530	548	10,5	14,6	18,8	19,4
69	Новосибирская	91	276	464	757	0,2	1,2	4,1	3,3	50	183	371	757	1,9	6,9	14,0	28,6
70	Омская	54	90	164	160	0,6	0,9	1,6	2,0	28	62	89	73	1,4	3,1	4,4	3,6
71	Томская	31	54	61	76	0,9	1,6	1,6	3,0	13	27	19	24	1,3	2,6	1,8	2,3
ОКРУГ: Дальневосточный		503	381	613	795	1,3	1,4	2,1	2,4	318	180	295	349	4,9	2,8	4,6	5,4
72	**Республика:** Саха (Якутия)	13	15	22	23	0,4	0,5	0,8	0,7	3	7	8	9	0,3	0,7	0,8	0,9
73	**Края:** Камчатский	3	4	2	2	0,0	0,4	0,1	0,3	3	3	0	0	0,9	0,9	0,0	0,0
74	Приморский	393	284	499	591	3,0	3,3	5,0	4,9	259	125	247	270	12,9	6,3	12,4	13,6
75	Хабаровский	59	23	41	117	1,2			2,4	43	23	26	47	3,1	1,6	1,9	3,4
76	**Области:** Амурская	14	18	15	16	0,3	0,1	0,2	0,3	4	9	3	8	0,5	1,0	0,3	0,9
77	Магаданская	3	5	1	1	1,1	1,5	0,0	0,0	2	3	0	1	1,2	1,8	0,0	0,6
78	Сахалинская	8	12	17	17	0,3	0,6	0,8	0,9	4	6	9	8	0,8	1,2	1,8	1,6
79	**Авт. обл.:** Еврейская	10	18	14	26	0,1	0,3	0,3	0,1	0	2	2	4	0,0	1,1	1,1	2,2
80	**Авт. окр.:** Чукотский	0	2	2	2	0,0	1,0	0,8	0,0	0	2	0	2	0,0	4,0	0,0	4,1

ООО «Издательство «Триада». ИД № 06059 от 16.10.01 г.
170034, г. Тверь, пр. Чайковского, д. 9, оф. 504.
Тел./факс: (4822) 42-90-22, 35-41-30.
E-mail: triada@stels.tver.ru
http://www.triada.tver.ru

Подписано к печати 21.12.2011. Формат бумаги 62×94 1/8.
Бумага мелованная, печать офсетная. Усл. печ. листов 35. Тираж 2000 экз.

Заказ №

Отпечатано в ОАО «Тверской ордена Трудового Красного Знамени
полиграфкомбинат детской литературы им. 50-летия СССР».
170040, г. Тверь, проспект 50 лет Октября, 46.



9 785947 895025