

**M.D. Sharygin**  
**THE BASIC DIRECTIONS OF FUNDAMENTALIZATION  
OF HUMAN-GEOGRAPHIC EDUCATION**

The article reveals theoretical potential of human geography and directions of its realization in educational process in high school.

Key words: human geography; fundamental researches; territorial organization of society; social and economic regionalization; territorial human system; region; territorial planning and management.

**Mikhail D. Sharygin**, Doctor of Geography, Professor, Head of Department of Socio-Economic Geography, Perm State University; 15 Bukireva, Perm, Russia 614990; seg@psu.ru

УДК 911.3

**Т.А. Балина, Н.И. Морсковатых**

**ТУБЕРКУЛЕЗ КАК ИНДИКАТОР КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ:  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ИЗУЧЕНИЯ**

Проводится комплексное географическое исследование заболеваемости туберкулезом на территории России и Пермского края в контексте общемировой ситуации, предложены основные направления региональной политики в области решения данной проблемы.

Ключевые слова: туберкулез; уровень заболеваемости населения; профилактика; региональная политика.

Проблема туберкулеза в Российской Федерации является очень острой и актуальной. В большинстве развитых стран мира это заболевание можно считать давно забытым, и случаи инфицирования носят единичный характер. Однако в нашей стране туберкулез все еще носит массовый характер, от него ежегодно умирают тысячи людей. Мероприятия по борьбе с туберкулезом в РФ на протяжении многих лет осуществляются на основе научно обоснованных методик с использованием достижений российского и зарубежного опыта, имеют государственную поддержку на всех уровнях власти, включая Правительство Российской Федерации, руководства субъектов Российской Федерации и муниципальных образований. Но по ряду причин проблема заболеваемости туберкулезом остается достаточно острой для многих регионов страны, особенно ярко она выражена на Урале, в Сибири и на Дальнем Востоке. Пермский край не является исключением, здесь произошло «наложение» природных, экономических, социальных и исторических причин, что привело к высокому уровню заболеваемости и смертности: ежегодно в крае более 600 человек умирают от туберкулеза.

Данную проблему изучают представители разных наук, но именно география призвана провести комплексное географическое исследование заболеваемости туберкулезом на территории России и ее регионов в контексте общемировых тенденций, выявить причинно-следственные связи этого явления, его территориальную специфику, предложить основные направления государственной и региональной политики в области решения данной проблемы.

По данным Всемирной организации здравоохранения, за последние несколько лет показатели заболеваемости туберкулезом в России заметно выросли. Так, в 2010 г. распространенность туберкулеза в РФ составила 190 тыс. случаев (136 больных на 100 тыс. человек населения), тогда как в 2007 г. туберкулезом болело 164 тыс. наших соотечественников (115 больных). Таким образом, рост составил 16%. При этом только за прошлый (2012) год болезнь унесла жизни 26 тыс. пациентов (18 смертей на 100 тыс. человек населения).

Коэффициент выявления инфекции в России в 2005 г. составлял 83%, а к 2010 г. он снизился до 73%. Коэффициент излечения россиян от туберкулеза в 2010 г. составил 55%, что также ниже более

---

© Балина Т.А., Морсковатых Н.И., 2013

**Балина Татьяна Анатольевна**, кандидат географических наук, доцент кафедры социально-экономической географии Пермского государственного национального исследовательского университета; Россия 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15; seg@psu.ru

**Морсковатых Наталья Игоревна**, соискатель кафедры социально-экономической географии Пермского государственного национального исследовательского университета; Россия 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15; seg@psu.ru

ранних показателей: 58% в 2005 г. и 68% в 2000 г. (аналогичный показатель для мира в целом в 2009 г. составил 87%). Таким образом, Россия вошла в семерку стран с самыми низкими показателями эффективности лечения туберкулеза. Мы оказались в одной группе с Зимбабве, Нигерией, Бразилией, Эфиопией, ЮАР и Угандой [2-5].

Эксперты ВОЗ выделили четыре основные российские проблемы, которые мешают эффективно бороться с туберкулезом:

1. Высокий уровень встречаемости туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью.
2. Дефицит лекарств второй линии (препараты повышенной токсичности для лечения тяжелых форм туберкулеза).
3. Слабый контроль за инфекцией в противотуберкулезных учреждениях.
4. Нехватка врачей-фтизиатров [5].

Большинство заболевших туберкулезом, согласно оценке, проживает в странах Азиатского (55%) и Африканского регионов (30%). Существенно меньше случаев заболевания регистрируют в странах Восточно-Средиземноморского (7%), Европейского (5%) и Американского (3%) регионов.

При общем уровне заболеваемости в Африканском регионе, равном 350 на 100 тыс., в Свазиленде и Южно-Африканской Республике значение показателя достигает 1200 и 960 случаев соответственно. Высокий уровень заболеваемости отмечен также в странах Юго-Восточной Азии (180). В то же время в странах Америки уровень заболеваемости самый низкий (31).

По данным ВОЗ, в пятерку стран с наибольшим числом заболевших туберкулезом входят Индия, Китай, Южно-Африканская Республика, Нигерия и Индонезия. Только в Индии и Китае возникает 35% всех новых случаев и рецидивов туберкулеза в мире.

Согласно оценке ВОЗ, наибольшая заболеваемость туберкулезом в Европейском регионе и на территории стран СНГ наблюдается в Таджикистане (200 заболевших на 100 тыс. чел. населения), Казахстане (180), Республике Молдова (170), Кыргызстане (160), Румынии (130) и Узбекистане (130) [4]. Отметим, что именно эти страны являются основными «поставщиками» трудовых мигрантов в Россию и этот факт необходимо учитывать при разработке основных направлений миграционной политики как в стране в целом, так и на уровне регионов в частности.

В 1999 г. было введено понятие «глобальное бремя туберкулеза» («Global TB burden»), которое несет мировое сообщество в связи с распространением данного заболевания среди населения всего мира. Было выделено 22 страны, которые вносят наибольший «вклад» в «глобальное бремя» туберкулеза в мире, исходя из их вклада в общее число заболевших в мире. При анализе рассматривали абсолютное число заболевших туберкулезом в стране, а не показатель заболеваемости туберкулезом из расчета на 100 тыс. населения. В сумме эти страны дают 80% новых случаев туберкулеза в мире [9].

В число этих стран входит также и Российская Федерация. Значение показателя заболеваемости в Российской Федерации, учитывающего численность населения, не относится к наиболее высоким в мире и равно 110 (91-130) на 100 тыс. населения. Доля России в общем числе впервые выявленных больных туберкулезом в этих 22 странах в 2008 г. была также невелика – 2,0% (из 7540 тыс.), а по отношению ко всем выявленным больным в мире – 1,6% (из 9400 тыс.). В то же время число заболевших в России составляет 35,3% от всех заболевших в странах Европейского региона [6].

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.

За последние 20–25 лет в России отмечены значительные изменения регистрируемой заболеваемости. Постепенное снижение показателя в 70–80-е г. XX в. до 34,06 сменилось в 1991–2000 гг. значительным ростом до 90,7 (в 2,7 раза) и стабилизацией в первые годы нового столетия на уровне 82–85 на 100 тыс. населения (2009 г. – 82,6 на 100 тыс. населения). Снижение регистрируемой заболеваемости в предперестроечные годы Советского Союза вполне достоверно может отражать 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 [10].

В последние годы в России в целом наблюдалась стабилизация основных эпидемиологических показателей по туберкулезу. Это касалось, прежде всего, регистрируемой заболеваемости туберкулезом. Значения показателя колебались в пределах 82–84 на 100 тыс. населения. В 2008 г. зарегистрирован небольшой, но статистически значимый рост показателя до 85,1 на 100 тыс. населения. Но уже в 2010 г. отмечено существенное снижение регистрируемой заболеваемости до 82,6 на 100 тыс. населения, что вернуло величину регистрируемой заболеваемости до значений, наблюдавшихся до кризиса 1998 г.

Очень важным фактором, влияющим на уровень заболеваемости туберкулезом, является наличие так называемой пенитенциарной системы. Больные, выявленные медицинской службой Федеральной службы исполнения наказаний (ФСИН) среди заключенных и подследственных, продолжают оказывать существенное влияние на показатель заболеваемости туберкулезом в стране в целом. В 2009 г. доля больных туберкулезом, выявленных в учреждениях ФСИН, по-прежнему составляла 12,0%. Однако благодаря значительным усилиям по повышению эффективности противотуберкулезной работы в пенитенциарной системе показатель заболеваемости туберкулезом уменьшился с 4347 (1999 г.) до 1306 (2009 г.) на 100 тыс. подследственных, обвиняемых и заключенных (рис.1).

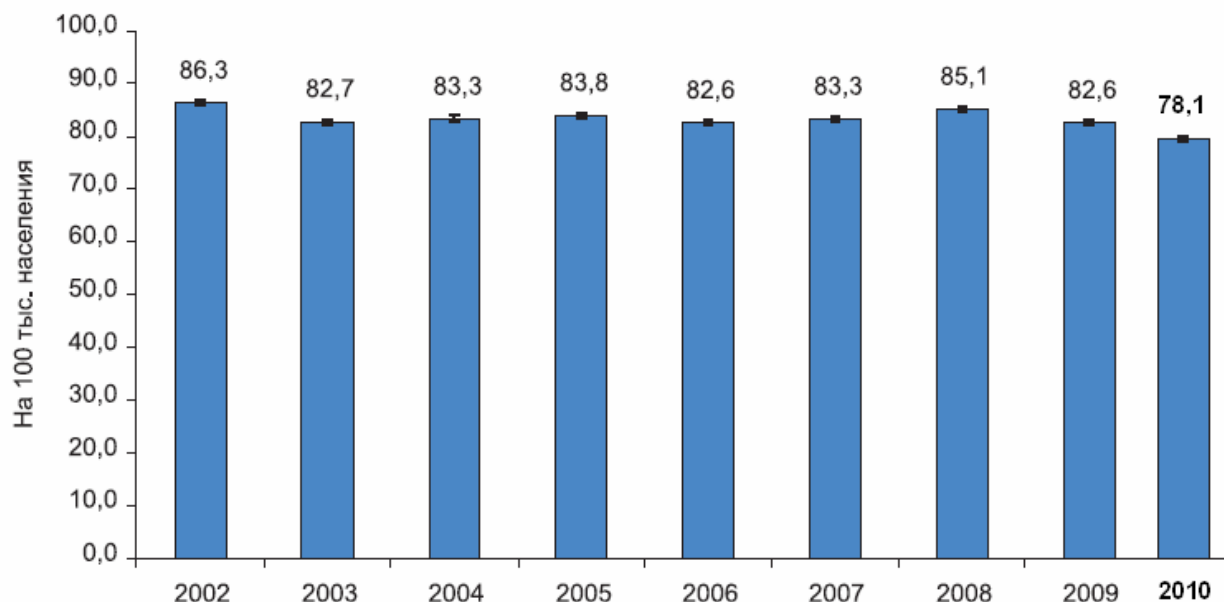


Рис.1. Регистрируемая заболеваемость туберкулезом в РФ

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 и субъектов РФ. Регистрируемая заболеваемость существенно различается в субъектах Российской Федерации. Наибольшие значения показателя (более 130 на 100 тыс. населения, 2009 г.) стабильно отмечают в ряде субъектов Сибири и Дальнего Востока: Республике Тыва (229,3), Приморском крае (208,3), Еврейской АО (169,4), Республике Бурятия (168,3), Кемеровской (147,1), Амурской (144,0) областях, Хабаровском крае (143,5), Курганской (134,3), Иркутской (133,7), Новосибирской (132,9), Омской (131,1) областях и в Алтайском крае (130,1). Наименьшие значения показателя (менее 50 на 100 тыс. населения) были зарегистрированы в Республике Ингушетия (39,8), Вологодской области (44,3), городах Москве (45,3) и Санкт-Петербурге (47,0), Ярославской области (47,2), республиках Башкортостан, Кабардино-Балкария и Карачаево-Черкесия (47,8, 48,0 и 48,0 соответственно). Такие низкие значения показателя заболеваемости могут быть связаны как с реально меньшим распространением туберкулеза на территории, так и с наличием проблем с выявлением, диагностикой и регистрацией новых случаев заболевания [8–12].

Показатель заболеваемости выше 100 на 100 тыс. населения зарегистрирован в 24 субъектах РФ, на долю которых приходится 28% населения страны и 41,8% впервые выявленных больных туберкулезом [13].

Если рассматривать заболеваемость постоянного населения без учета данных пенитенциарной системы, других ведомств, выявленных посмертно и не взятых под наблюдение лиц БОМЖ, то наибольшие значения показателя (более 120 на 100 тыс. населения) отмечаются в тех же субъектах Сибири и Дальнего Востока: Республике Тыва (180,9), Приморском крае (160,9), Еврейской АО (151,6), Республике Бурятия (136,4), Кемеровской (127,6) и Амурской (120,0) областях. Наименьшие значения заболеваемости постоянного населения (менее 40 на 100 тыс. населения) зарегистрированы в городах Москве и Санкт-Петербурге (28,3 и 36,6), Вологодской и Ярославской областях (35,7 и 36,2), а также в Республике Ингушетия (34,4) (рис. 2).

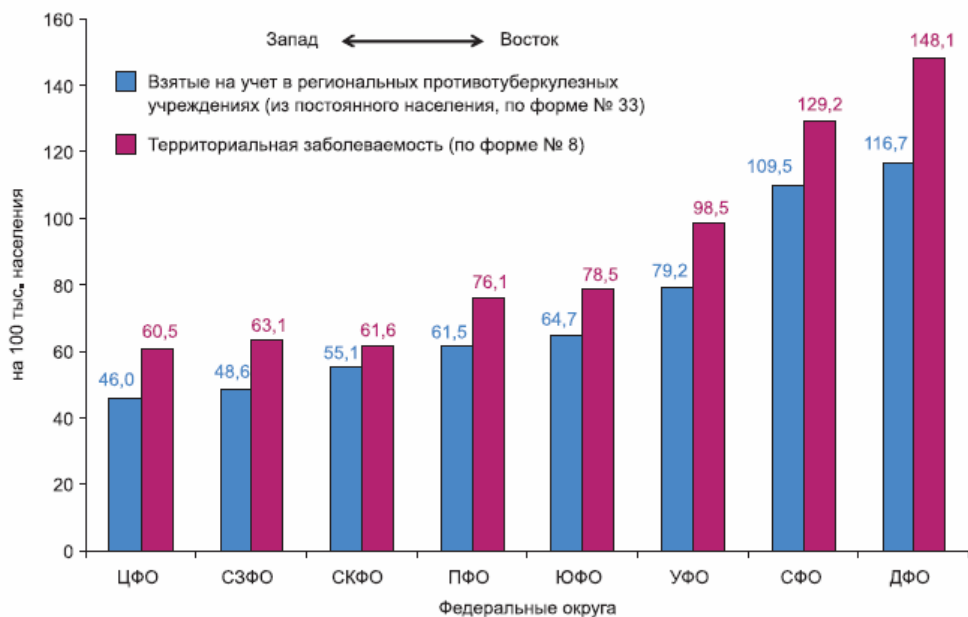


Рис. 2. Заболеваемость туберкулезом по федеральным округам

В области государственной политики была разработана национальная российская программа борьбы с туберкулезом. Целью национальной программы является максимально возможное снижение ущерба, наносимого туберкулезом человеку и обществу в целом. Эта программа является основой для региональных программ, создания правовых и нормативных документов, планирования научных исследований туберкулеза. Программа охватит вопросы эпидемиологии и статистики, выявления, диагностики, профилактики, контролируемого лечения туберкулеза, использования компьютерных технологий, образовательной работы среди населения. Она должна обеспечить рациональное использование ресурсов здравоохранения и объединение усилий правительственных и административных органов, неправительственных организаций, медицинской общественности, средств массовой информации.

Различия в долях населения, имевшего в 2008 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. 3).

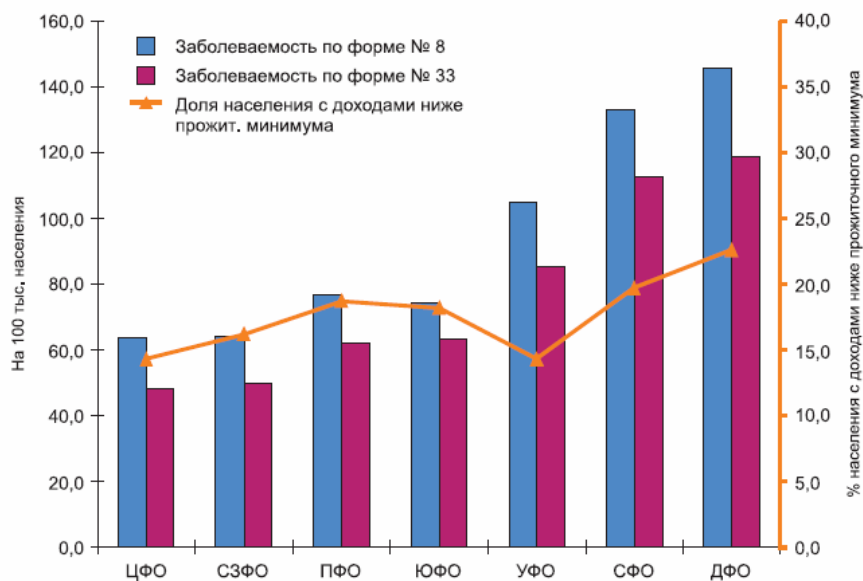


Рис.3. Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума и регистрируемая заболеваемость туберкулезом в федеральных округах Российской Федерации, 2010 г. (источники: формы № 8 и № 33)

Разница в уровне безработицы в округах в целом (за исключением ЮФО) также соответствует разнице в данных по заболеваемости (рис. 4). Особенно это заметно при сравнении округов, расположенных в европейской части России (ЦФО, СЗФО и ПФО) и на востоке страны (СФО и ДФО). Однако начиная с 2008 г. связь между публикуемыми уровнями безработицы в регионах и заболеваемостью туберкулезом становится не столь очевидной.

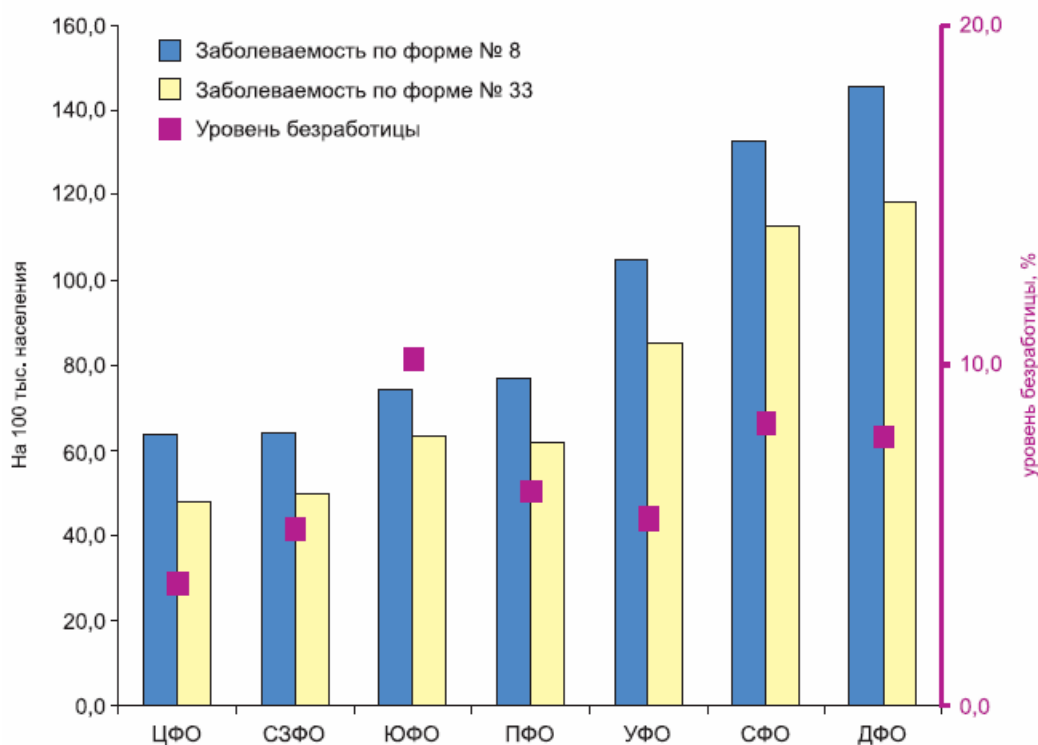


Рис.4. Уровень безработицы и заболеваемость туберкулезом по федеральным округам, 2010 г. (источники: формы № 8 и № 33)

Бесспорно, туберкулез является социальным заболеванием. В советское время его называли «болезнью пролетариата». И действительно, возбудителем является туберкулезная палочка, которая встречается человеку повсюду: на одежде, продуктах питания, в общественном транспорте и т.д. Человека от ее воздействия во многом защищает иммунитет, который в свою очередь напрямую зависит от хорошего питания, качества среды обитания, климатических особенностей территории, экологической ситуации.

Многие социальные проблемы Пермского края, в том числе высокий уровень заболеваемости туберкулезом, унаследованы из прошлого. Исследования С.В. Захарова по исторической демографии показали, что в конце XIX в. Пермская губерния была зоной максимальной младенческой смертности в России (400 умерших на 1000 рождений), при том, что и среднероссийский показатель был огромным (300 на 1000 рождений). Однозначных объяснений этого феномена нет, хотя можно отметить негативное влияние целого комплекса факторов: неблагоприятный климат, низкая урожайность зерновых и картофеля, устойчивый дефицит продуктов питания для сельских жителей; тяжелые и вредные условия труда при низкой его оплате у рабочих в горнозаводских поселках и небольших городах; недоступность медицинской помощи по причине больших расстояний между поселениями и плохих дорог и др.

Прошло более 100 лет, но состояние здоровья населения Прикамья по-прежнему одно из самых проблемных среди регионов Поволжья и Урала. В советские времена к этим причинам добавилась еще одна очень важная – возникновение в Прикамье пенитенциарной системы, которая и до сих пор не просто сохраняется в крае, но и выводит его в число субъектов – лидеров по количеству мест заключения. Все эти причины в совокупности приводят к весьма печальному результату.

Заболеваемость активным туберкулезом в Пермском крае составляет 77 на 100 тыс. населения, что отчасти обусловлено концентрацией в регионе пенитенциарных учреждений. Численность населения Пермского края, по данным Госкомстата России, на 1 января 2012 года составляла 2 631 073 жителей, а

количество заключенных, находящихся в этих учреждениях, составляет 30 780 человек. По данным противотуберкулезной службы России по Пермскому краю, число больных туберкулезом от общей численности населения на 2012 г. составляет 5 350 (0,2%) человек, а в пенитенциарных учреждениях 909 (3%) человек [11].

На рис. 5 изображено распределение пенитенциарных учреждений по муниципальным образованиям. Из диаграммы видно, что на долю Чердынского, Соликамского районов приходится более половины исправительных учреждений Пермского края, высокий показатель характерен и для Пермского, Кунгурского и Красновишерского районов. Именно в этих муниципальных образованиях отмечаются высокие показатели заболеваемости. На наш взгляд, здесь прослеживается некая зависимость числа заболевших людей от числа исправительных учреждений на данной территории. Чаще всего лица, отбывавшие долгий срок заключения, после освобождения «оседают» на близлежащей территории от исправительного учреждения. Другими словами, освободившиеся после истечения срока наказания больные туберкулезом становятся потенциально опасными переносчиками.

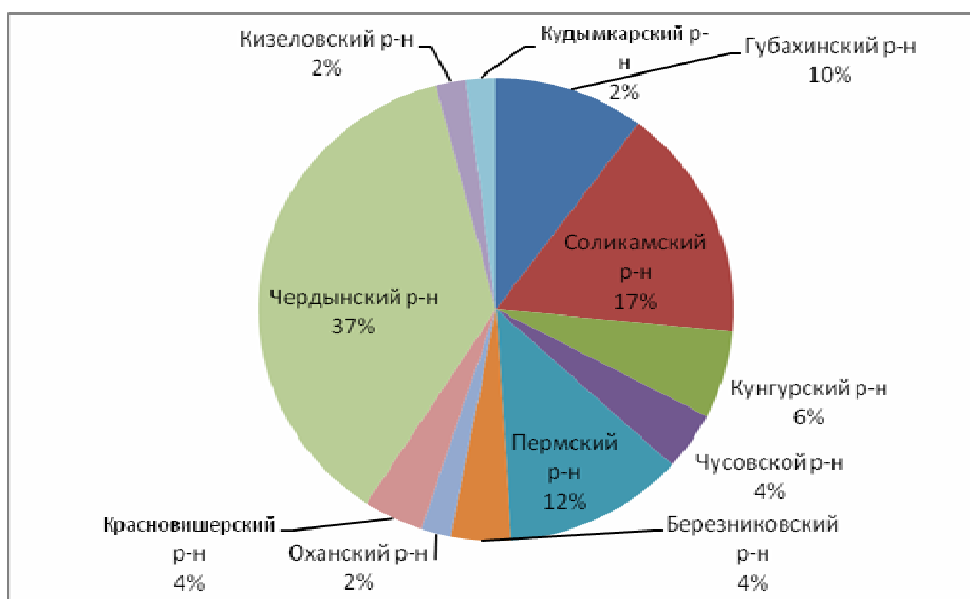


Рис. 5. Распределение пенитенциарных учреждений Пермского края на 2012 г. (составлено по данным ГУФСИН России по Пермскому краю)

Рассмотрим заболеваемость туберкулезом в городах Пермского края на 100 тыс. населения за 2011 г. На рис. 6 видно, что максимальный показатель был отмечен в г. Кизел и составил 172,6 на 100 тыс. человек населения. На втором месте по заболеваемости находится Кудымкар – 127,3 на 100 тыс., на третьем месте Чусовой – 90 случаев. Минимальные значения были зафиксированы в Соликамске и Перми.

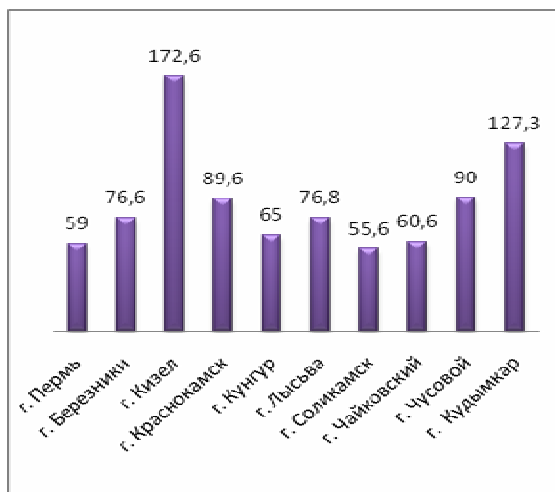


Рис. 6. Заболеваемость туберкулезом в Пермском крае на 100 тыс. населения в 2011 г.

На северных территориях Пермского края высокие показатели заболеваемости связаны не только с наличием исправительных учреждений. Холодный влажный климат со средней температурой января  $-18$  и июля  $+15$ , а годовое количество осадков от  $700-1000$  мм. Кроме того, влияет мелкодисперсное расселение населения, отсутствие дорог, слабоорганизованная специализированная медицинская помощь, недостаточная информированность населения и т.д. Самыми северными диспансерными отделениями являются КПД в Березниках и Кудымкаре. К северу от них муниципальные образования имеют лишь туберкулезные кабинеты в райцентрах и перевозной флюорограф. В Чердынском, Косинском, Юрлинском и Кудымкарском районах число заболевших в 2011 г. превышало 140 чел. на 100 тыс. чел., что в два раза превышает среднекраевой показатель. В Гайнском, Кочевском, Красновишерском районах ситуация немногим лучше: здесь количество заболевших варьирует от 100 до 120 на 100 тыс. (при среднем значении по краю 75 заболевших на 100 тыс. человек).

В западной части Пермского края показатель заболевших на 100 тыс. варьирует от 60 в Частинском и Оханском районах до 100 в Очерском, Большесосновском и Нытвенском районах. Диспансерное отделение расположено только в Чайковском районе; в других западных муниципальных образованиях туберкулезные кабинеты расположены в райцентрах и имеется только перевозной флюорограф.

В восточной части Пермского края выделяется Кизеловский район, число заболевших в котором на 2011 г. составляет более 140 на 100 тыс. А в Александровском, Гремячинском, Горнозаводском, Лысьвенском районах совпадает со средним значением по краю и составляет 75 чел. В Губахинском районе показатель немного ниже – менее 65. КПД расположены в Губахе и в Чусовом, в остальных районах противотуберкулезные кабинеты и привозной флюорограф.

В центральной и южной частях края лишь в некоторых районах показатель выше среднего, а именно в Пермском, Краснокамском, Куединском, Ординском и Суксунском районах показатель варьирует от 80 до 100 чел. на 100 тыс. Совпадают показатели заболеваемости со средними значениями по Пермскому краю (75) в Чайковском, Бардинском, Октябрьском районах. На оставшейся территории показатель не превышает 65 чел. на 100 тыс. Туберкулезные диспансеры расположены в Перми, Краснокамске, Кунгуре, Чайковском.

В целом по краю самый высокий показатель заболеваемости туберкулезом в 2011 г. был отмечен в Кизеловском районе и составил 172,6 чел. на 100 тыс. Минимальный показатель был отмечен в Уинском районе – 26,2 на 100 тыс. чел.

Проведенный анализ свидетельствует о довольно острой проблеме. Пермский край входит в число регионов с высоким уровнем заболеваемости туберкулезом, вследствие чего профилактические осмотры необходимо проводить не раз в два года, как в целом по России, а ежегодно. Но для этого необходимы соответствующие условия (наличие кабинетов и флюорографов, медицинских работников и др.) и систематическая работа с населением.

Основными принципами организации борьбы с туберкулезом являются:

- признание борьбы с туберкулезом важным направлением государственной политики в обеспечении безопасности населения;
- разработка региональных противотуберкулезных программ;
- совместная работа лечебных, санитарно-эпидемиологических и специализированных противотуберкулезных учреждений по профилактике и лечению туберкулеза;
- создание эффективной системы профилактики, лечения и мониторинга туберкулеза, в том числе обеспечение учреждений здравоохранения лекарствами, вакциной, медицинской техникой, обновление образовательных программ для студентов и медицинских работников;
- проведение разъяснительной работы с населением, создание системы информационного обеспечения и привлечения населения к борьбе с туберкулезом.

Основными задачами по сдерживанию распространения туберкулезной инфекции, на наш взгляд, следует считать:

- повышение качества активного выявления больных в учреждениях общемедицинской сети, переход от формального к действенному контролю за организацией учета населения, не проходившего флюорообследований два и более года, первоочередным привлечением его к осмотрам, регулярностью обследования людей, входящих в группы риска;
- совершенствование системы ежемесячного мониторинга реализации противотуберкулезных мероприятий на территории края;
- повышение эффективности лечения больных туберкулезом на основе стандартных и индивидуальных схем лечения с оптимальной длительностью их применения, исключение случаев прерывания курсов лечения;
- повышение информированности населения в вопросах профилактики и выявления туберкулеза.

Таким образом, уровень заболеваемости туберкулезом является индикатором уровня и качества жизни населения, имеет яркие территориальные различия, обусловленные спецификой регионального

развития, требует глубокого комплексного, в том числе географического, исследования и целенаправленной научно обоснованной государственной политики.

#### Библиографический список

1. Методика анализа статистических показателей диспансерного наблюдения больных туберкулезом: метод. рекомендации / сост. М.В. Шилова М., 1982. 37 с.
2. Медико-демографические показатели Российской Федерации, 2006 г.: стат. материалы, официальное издание Минздравсоцразвития Российской Федерации, ЦНИИОИЗ. М. 2007. 188 с.
3. Медико-демографические показатели Российской Федерации, 2007 г.: стат. материалы, официальное издание Минздравсоцразвития Российской Федерации, ЦНИИОИЗ. М. 2008. 177 с.
4. Медико-демографические показатели Российской Федерации, 2008 г.: стат. материалы. М. 2009. 169 с.
5. Медико-демографические показатели Российской Федерации, 2009 г.: стат. материалы. М. 2010.
6. Отраслевые показатели противотуберкулезной работы в 2007–2008 гг. Минздравсоцразвития России: стат. материалы / О.В. Кривонос, Г.С. Алексеева, Ю.В. Михайлова и др. М., 2009. 52 с.
7. Туберкулез в Российской Федерации, 2000 год. Ежегодник основных статистических показателей по туберкулезу, используемых в Российской Федерации. М., 2001. 126 с.
8. Туберкулез в Российской Федерации, 2001-2004 год. Ежегодник основных статистических показателей по туберкулезу, используемых в Российской Федерации. М., 2005. 357 с.
9. Туберкулез в Российской Федерации, 2005-2007 год. Ежегодник основных статистических показателей по туберкулезу, используемых в Российской Федерации. Москва, 2008. 367 с.
10. Туберкулез в Российской Федерации, 2008-2010 год. Ежегодник основных статистических показателей по туберкулезу, используемых в Российской Федерации. Москва, 2011. 402 с.
11. Фтизиатрическая служба Пермского края. URL: [http://tubdisp.tk/index/kraevoj\\_protivotuberkuleznoj\\_klinicheskij\\_dispanser/](http://tubdisp.tk/index/kraevoj_protivotuberkuleznoj_klinicheskij_dispanser/)
12. Федеральный центр мониторинга противодействия распространения туберкулеза URL: <http://mednet.ru/ru/statistika/protivotuberkuleznaya-sluzhba.html>.

#### **T.A. Balina, N.I. Morscovatih** **TUBERCULOSIS AS A SOCIAL PHENOMEN:** **GEOGRAPHICAL ASPECT OF RESEARCHING**

The problem of tuberculosis is a very relevant and top-priority in Russian Federation. In most European countries the disease can be considerate a «long-forgotten» and infections are very rare. However in Russia tuberculosis still is widespread and every year thousands of people die from the disease. Areas of distribution are so wide that cover almost the entire territory of our country. Actions against tuberculosis are carried out on the basis of evidence-based methodologies with the using of Russian and foreign experience for many years. The problem of tuberculosis is quite acute almost the entire territory of our country. It is expressed more clearly in the regions of Siberia, Ural and Far East. Perm region is no exception. More than 600 people die every year because this illness. Complex geographical research of incidence by tuberculosis is conducted in Russia and Perm region in a context of worldwide situation. The main directions of regional policy in the field of the solution of this problem are offered.

Key words: tuberculosis; the incidence population; prophylaxis; regional policy.

**Tatiana A. Balina**, Doctor of Geography, Lector of chief of social-economic geography, Perm State University; 15 Bukireva, Perm, Russia 614990; [seg@psu.ru](mailto:seg@psu.ru)

**Natalia I. Morscovatih**, Applicant of the chair of social-economic geography, Perm State University; 15 Bukireva, Perm, Russia 614990; [seg@psu.ru](mailto:seg@psu.ru)