

УДК 574.2:57.045:616-002.5

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР КАК ВЕДУЩАЯ КОМПОНЕНТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ, РЕАБИЛИТАЦИИ И ОЗДОРОВЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОГО САНАТОРИЯ

© Т.И. Сокольская, А.В. Гулин, И.В. Сокольский

Ключевые слова: экологические факторы; техногенное загрязнение окружающей среды; туберкулез; санаторное лечение.

Дана оценка экологической напряженности на территории региона, проанализирована эпидемиологическая ситуация по заболеваемости туберкулезом в условиях техногенного прессинга. Сообщаются результаты анализа оценки отдыхающими противотуберкулезного санатория факторов, влияющих на восстановление и укрепление здоровья в период пребывания в санатории.

В последнее время все чаще проводятся исследования, посвященные изучению воздействия среды обитания на здоровье человека, оценке влияния антропогенных факторов на показатели заболеваемости на региональном уровне [1–3]. Долевой вклад урбоэкологических факторов в формирование популяционного здоровья в промышленно развитых регионах достигает 20–30 % [4]. Как известно, в городах с повышенной антропогенной нагрузкой, с развитой металлургической, перерабатывающей и угольной промышленностью отмечаются высокие концентрации вредных примесей в атмосферном воздухе, влияющие на уровень заболеваемости населения [2–3]. Основными источниками антропогенного загрязнения воздушной среды городов являются промышленные предприятия, транспорт и объекты коммунального хозяйства [3; 5–6].

Липецкая область относится к территориям с высоким уровнем общей заболеваемости населения. Население региона и г. Липецк проживает в условиях комплексного воздействия химических факторов окружающей среды, обусловленного загрязнением токсичными веществами атмосферного воздуха, питьевой воды, почвы, продуктов питания [7]. По данным социально-гигиенического мониторинга за 2009–2013 гг., ведущими загрязнителями атмосферного воздуха в г. Липецк являются взвешенные вещества, фенол, формальдегид, сероводород, бенз(а)пирен, диоксид азота [7–8].

В последние 12 лет в РФ отмечается тенденция к росту ряда инфекционных заболеваний, которые, не занимая первых мест в структуре заболеваемости, имеют большое значение при оценке состояния здоровья населения в социальном плане [9, с. 103]. К таким заболеваниям относится туберкулез.

Около трети населения мира к настоящему времени инфицированы *Mycobacterium tuberculosis* (МБТ) [3; 10–11]. Каждый год 1 % населения планеты, что составляет примерно 8,4 млн новых случаев, инфицируется туберкулезом, и примерно 2 млн человек умирают от этого заболевания [3, 12]. Рост заболеваемости туберкулезом в нашей стране вызывает особую тревогу: с 35,8 случая на 100 тыс. населения в 1998 г. до максимального роста 86,1 случая в 2008 г. и до 63 случаев в

2013 г. [3, с. 23; 9, с. 103]. В структуре первичной инвалидности туберкулез занимает шестое место (3,6 %) [9, с. 103]. В Липецкой области за последние 10 лет заболеваемость туберкулезом снизилась на 32 % и составляет 46,6 на 100 тыс. населения, распространенность – на 58 % до 80,9 на 100 тыс. населения, смертность – в 3,2 раза до 4,2 на 100 тыс. населения [7, с. 6].

Резервуар туберкулезной инфекции в стране остается большим: инфицировано около 80 % населения страны. При этом снижение заболеваемости, выявление и лечение больных влияют быстро на одну часть резервуара инфекции (больные туберкулезом), а другая часть резервуара (число здоровых, но инфицированных людей) может уменьшиться только за длительный период социально-экономического и эпидемического благополучия [3; 13–15].

В работах ряда исследователей установлено отрицательное влияние экологически неблагоприятных факторов среды обитания на эпидемиологию и течение туберкулеза среди взрослого и детского населения, обосновывается наличие причинно-следственных связей между эпидемиологическими, клиническими и лабораторными показателями туберкулеза и техногенным загрязнением атмосферного воздуха [1–3; 15–16]. Ряд авторов показывает в своих работах, что число больных фиброзно-кавернозным туберкулезом в экологически неблагополучных районах превышает таковое в относительно благополучных [1; 16–18].

Техногенное загрязнение окружающей среды является одной из причин ухудшения социально-бытовых условий, иммунодепрессии как факторов риска развития туберкулеза. Так, изменения показателей иммунологической реактивности даже у практически здоровых людей, проживающих в условиях промышленного региона, находятся в фазе расстройств регуляции [3; 19] и являются одним из существенных факторов, приводящих к снижению сопротивляемости организма при туберкулезной инфекции. В условиях ухудшающейся экологической ситуации иммунная система вовлекается в процесс адаптации к факторам окружающей среды, а инфицирование МБТ на этом фоне приводит к более существенным сдвигам [3; 19–23].

Целью данной работы является изучение эпидемиологических показателей туберкулеза в условиях техногенного прессинга и анализ оценки отдыхающими противотуберкулезного санатория факторов, влияющих на восстановление и укрепление здоровья в период пребывания в санатории.

Методом анкетирования 340 отдыхающих противотуберкулезного санатория определялась роль экологического фактора в комплексе лечебных, реабилитационных и оздоровительных мероприятий в санаторных условиях. Для оценки санитарно-эпидемиологической ситуации по туберкулезу и уровня загрязнения атмосферного воздуха территорий области использовались данные государственных докладов Управления Роспотребнадзора по Липецкой области «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Липецкой области» и данные государственных докладов Управления экологии и природных ресурсов Липецкой области о состоянии и охране окружающей среды региона.

Гигиеническая оценка качества среды обитания в Липецкой области проводится с учетом региональных особенностей по комплексному показателю антропогенной нагрузки, который включает показатели химического загрязнения атмосферного воздуха, питьевой воды, почвы, пищевых продуктов, пестицидной нагрузки и уровня гамма-фона [7, с. 50].

Учитывая различия комплексных показателей антропогенной нагрузки (КПАТН) на территориях Липецкой области, можно говорить о различной на-

пряженности эколого-гигиенической ситуации на этих территориях [7; 24]. Так, к самым неблагоприятным в экологическом плане территориями за период 2011–2013 гг. относятся г. Липецк, г. Елец, Липецкий и Лебедянский районы (рис. 1).

Как видно из рис. 1, средний ранг по уровню КПАТН имеют Грязинский, Данковский, Добринский, Елецкий, Задонский, Измалковский, Краснинский, Лев-Толстовский, Становлянский, Чаплыгинский и Хлевенский районы.

К минимальному рангу отнесены 5 районов области, наиболее удаленные от промышленного центра. В Липецке и Ельце ведущим фактором риска для здоровья населения является загрязнение атмосферного воздуха, обеспечивающего наибольший вклад в суммарную антропогенную нагрузку [7, с. 51, 149].

Согласно данным доклада о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Липецкой области, установлена корреляционная зависимость заболеваемости населения от КПАТН и отдельных показателей загрязнения атмосферного воздуха, питьевой воды, продуктов питания, почвы. При увеличении КПАТН наблюдается рост показателей заболеваемости населения [7, с. 52].

Как показано в ряде исследований [3], техногенное загрязнение окружающей среды является значимой детерминантой в развитии инфекционного и эпидемиологического процессов. На территориях с высоким и очень высоким уровнем загрязнения воздушного бассейна основной вклад в эпидемиологическую ситуацию по ту-

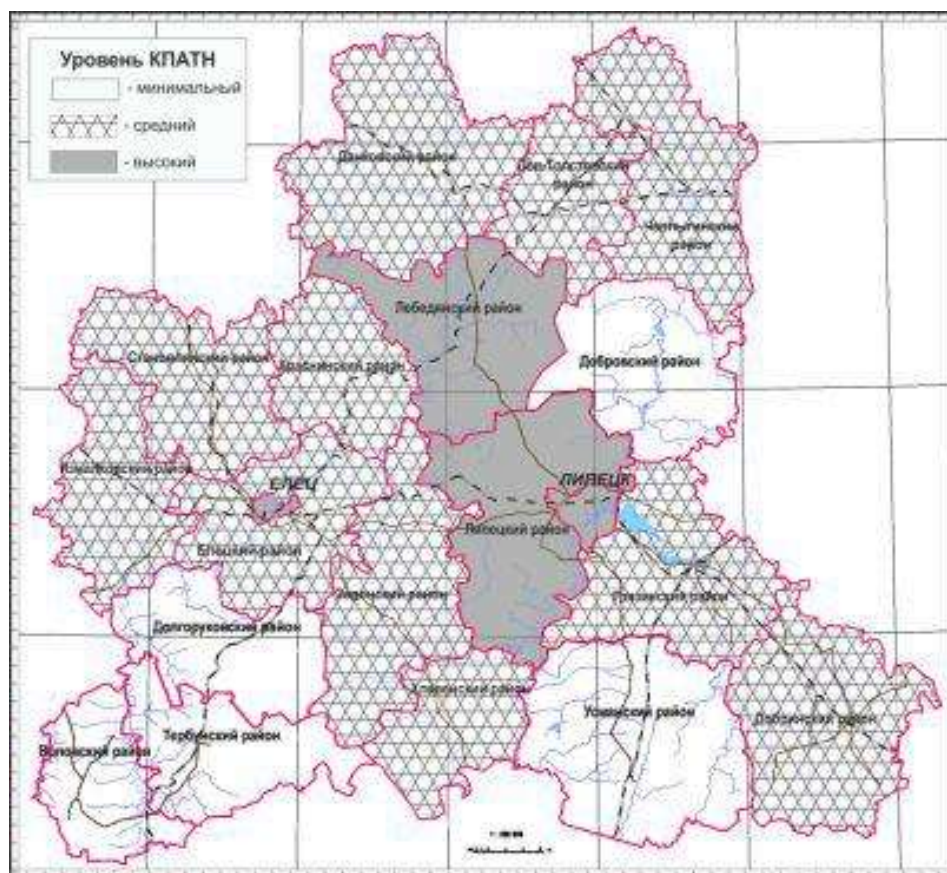


Рис. 1. Ранжирование территорий Липецкой области по комплексному показателю антропогенной нагрузки за период 2011–2013 гг. [7, с. 51]

беркулезу вносит воздействие промышленных ксенобиотиков [3].

В структуре инфекционной заболеваемости (без гриппа и ОРВИ) Липецкой области за 2012–2013 гг. социально значимые инфекции, к которым относится туберкулез, представлены большой долей (24,1 %) [7]. По итогам 2013 г. региональные показатели инфекционной заболеваемости по большинству нозологий ниже республиканских. Можно говорить о стабилизации и снижении показателей заболеваемости по 50 нозоформам, в т. ч. и по туберкулезу [7, с. 100].

Однако, несмотря на это, согласно данным доклада о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в Липецкой области, заболеваемость населения туберкулезом превышает эпидемиологически благополучный уровень (30 на 100 тыс. населения). Так, в 2013 г. зарегистрирован 541 случай впервые выявленного активного туберкулеза, показатели заболеваемости – 46,6 на 100 тыс. населения, смертности от туберкулеза – 4,2 на

100 тыс. населения, показатели ниже уровня 2012 г. на 1,9 и 2,3 % соответственно (рис. 2).

Как видно из рис. 2, наиболее неблагоприятный показатель по заболеваемости туберкулезом в Липецкой области за период 2004–2013 гг. был установлен в 2007 и 2008 гг. Начиная с 2008 г., отмечается позитивная динамика показателей, характеризующих снижение интенсивности эпидемического процесса по туберкулезу (рис. 2).

Заболеваемость туберкулезом постоянно проживающего в области населения составила 33,7 на 100 тыс. населения в 2013 г., что ниже уровня 2012 г. на 7,9 % (36,6 на 100 тыс. населения). Также необходимо отметить, что заболеваемость туберкулезом сельского населения в 2013 г. превысила заболеваемость городских жителей в 1,2 раза (50,7 на 100 тыс. сельских жителей).

Данные об эпидемиологической ситуации по отдельным районам Липецкой области представлены на рис. 3.

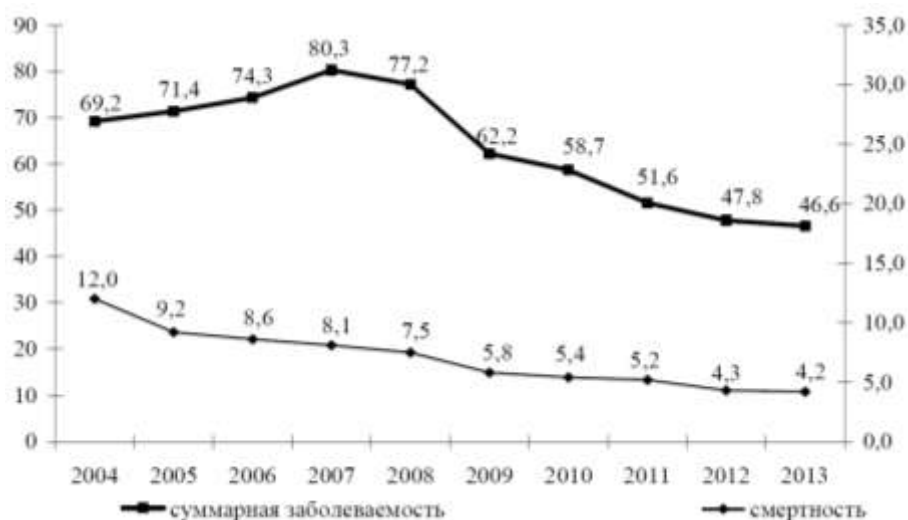


Рис. 2. Динамика заболеваемости туберкулезом и смертности от туберкулеза за 2004–2013 гг. (на 100 тыс. населения) [7, с. 149]

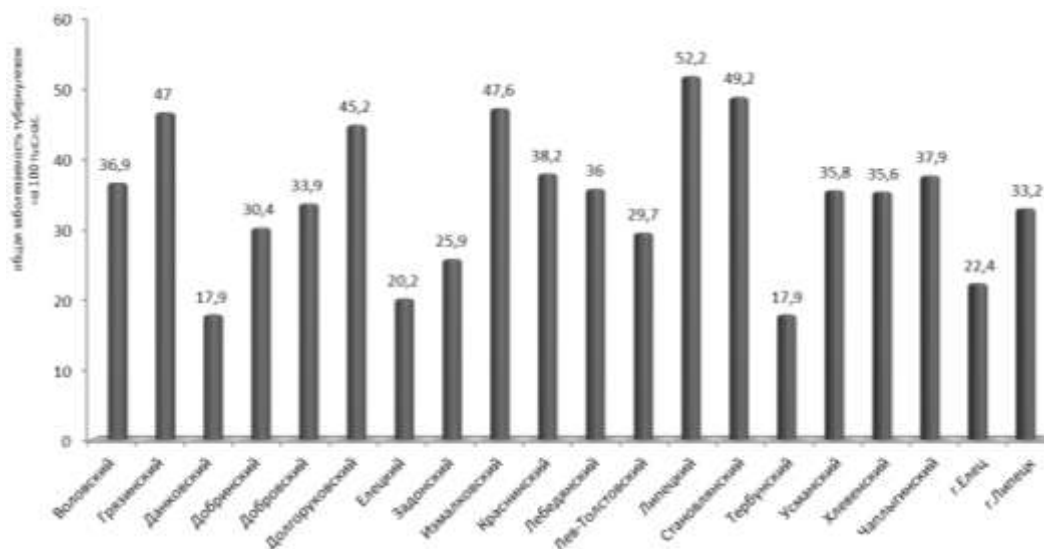


Рис. 3. Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу в 2013 г. по отдельным территориям Липецкой области

Анализ полученного материала позволил условно выделить три группы районов по уровню благополучия эпидемиологической ситуации по туберкулезу в районах Липецкой области: благополучная (умеренный уровень заболеваемости), переходная (повышенный уровень заболеваемости) и неблагополучная (высокий уровень заболеваемости).

На рис. 3 видно, что к территориям с умеренным уровнем заболеваемости (ниже 32,0 на 100 тыс. населения) можно отнести 7 административных территорий. Повышенный уровень заболеваемости наблюдается на 8 территориях региона. К неблагополучным территориям с высоким уровнем заболеваемости (показатель более 45,0 на 100 тыс. населения) относятся Грязинский, Долгоруковский, Измалковский, Липецкий, Становлянский районы (рис. 3).

Для выявления корреляционной связи между уровнем загрязнения атмосферного воздуха в Липецкой области (показатели выражены значениями удельного веса годовых превышений ПДК) и показателями многолетних данных по заболеваемости туберкулезом в регионе был проведен корреляционный анализ. В результате выяснилось, что выраженная зависимость между указанными показателями отсутствует ($r = 0,273$).

Тем не менее, учитывая полученные результаты, мы решили провести исследование, в котором целью ставилось изучение мнения населения, а именно, лиц, получающих лечебные, реабилитационные и оздоровительные процедуры в условиях специализированного областного противотуберкулезного санатория «Лесная сказка».

Работа основана на анализе данных, полученных при обследовании 340 отдыхающих (210 мужчин и 130 женщин) – лиц, лечившихся в условиях стационара областного противотуберкулезного диспансера и направленных на долечивание; лиц, контактных (бытовой и производственный контакт) по туберкулезу, а также перенесших ранее туберкулез, в т. ч. снятых с диспансерного учета. Из них 69 % мужчин в возрасте до 60 лет; 43 % женщин в возрасте до 55 лет.

Изучалась субъективная оценка отдыхающими факторов, влияющих на улучшение общего состояния здоровья в период пребывания в противотуберкулезном санатории. Исследование проводилось среди мужчин и женщин, проживающих в городской и сельской местностях.

Среди 340 опрошенных отдыхающих противотуберкулезного санатория 70 испытуемых (20,6 %), среди которых 57 % лиц женского пола и 43 % – мужского, являются городскими жителями (1-я группа). Из них

28,6 % находятся на санаторном лечении впервые. Почти 43 % городских больных получают санаторное лечение как контактные по туберкулезу, столько же – как перенесшие туберкулез ранее, 14 % – в качестве долечивания после стационара.

В районных центрах области проживает 110 человек из обследуемых (2-я группа), среди которых 63,6 % представители мужского пола. Впервые на санаторном лечении находятся 36,4 % из всех испытуемых второй группы.

Третью группу составили 160 человек (47 % всех анкетированных), постоянно проживающих в сельской местности (3-я группа), т. е. на удаленных от основных промышленных зон области территориях. Повторное санаторное лечение получают 56,3 % из них. В третьей группе 68,8 % лиц мужского пола, 31,2 % – женского пола.

Оздоровительные мероприятия в противотуберкулезном санатории как контактные по туберкулезу получают 9 % больных из 2-й группы и 6,25 % – из 3-й группы; 36,4 и 37,5 % из 2-й и 3-й групп, соответственно, – как перенесшие туберкулез ранее. Долечиваются в санатории после стационарного лечения 54,5 % отдыхающих из 2-й группы и 56,25 % – из 3-й.

Из отдыхающих, являющихся городскими жителями, 57,1 % считают, что условия их проживания являются неблагополучными в экологическом плане (табл. 1).

При этом в качестве ведущих негативных факторов, оказывающих экологический прессинг на организм человека, называют загазованность воздушной среды (57,1 %), повышенный уровень шума (71,4 %), плохое качество воды (42,9 %). Необходимо отметить, что 43 % испытуемых из первой группы отметили все перечисленные негативные средовые воздействия как комплексно влияющие на здоровье человека.

Как видно из табл. 1, испытуемые 2-й и 3-й групп отметили в основном плохое качество воды как неблагоприятный фактор внешней среды в месте проживания (36,3 % опрошенных из 2-й группы и 43,8 % – из 3-й). В сравнении с 1-й группой, лишь 18,2 и 6,3 % из 2-й, 3-й групп, соответственно, считают, что проживают в местах негативного аэрогенного воздействия.

Как видно из табл. 2, в качестве фактора, позитивно влияющего на восстановление и укрепление здоровья в период пребывания в санатории, 85,7 % обследованных 1-й группы отметили возможность нахождения в условиях отсутствия шума, в окружении природы, на свежем чистом воздухе. Аналогично считают 72,7 % опрошенных из 2-й группы и 56,3 % – из 3-й.

Таблица 1

Результаты исследования оценки экологического прессинга отдыхающими в противотуберкулезном санатории

Неблагоприятные факторы внешней среды в месте проживания	Группы испытуемых		
	1 – 20,6 %	2 – 32,4 %	3 – 47 %
	Количество испытуемых, %	Количество испытуемых, %	Количество испытуемых, %
Загазованность воздуха	57,1	18,2	18,8
Запыленность воздуха	57,1	27,3	6,3
Повышенный уровень шума	71,4	18,2	0
Плохое качество воды	42,9	36,3	43,8

Таблица 2

Результаты исследования оценки отдыхающими в противотуберкулезном санатории факторов, восстанавливающих и укрепляющих здоровье

Факторы, повышающие эффективность реабилитационных и оздоровительных мероприятий	Группы испытуемых		
	1 – 20,6 %	2 – 32,4 %	3 – 47 %
	Количество испытуемых, %	Количество испытуемых, %	Количество испытуемых, %
Возможность отдыхать, не заниматься бытовыми заботами, готовить пищу и др.	71,4	36,4	25
Получение лечебных процедур	85,7	90,9	81,25
Возможность нахождения в условиях отсутствия шума, в окружении природы, на свежем чистом воздухе	85,7	72,7	56,25

Обращает на себя внимание тот факт, что для лиц, проживающих в условиях техногенной нагрузки, важной компонентой комплексного воздействия на организм в период пребывания в санатории, наряду с лечебными процедурами и постоянным медицинским наблюдением, является возможность нахождения в гипополлютантной среде. В то же время для пациентов, проживающих в районных центрах и сельской местности, где нет интенсивного загрязнения атмосферы примесями, концентрации которых превышают ПДК, приоритетным во время пребывания в санатории является получение лечебных процедур (табл. 2).

Стоит заметить, что все отдыхающие отмечают хороший реабилитационный и укрепляющий эффект от санаторного лечения. При этом у 85,7 % испытуемых из 1-й группы, у 54,5 % – из 2-й группы и 31,3 % обследованных из 3-й группы самочувствие улучшилось значительно.

Таким образом, создание благоприятных экологических условий в период пребывания в санатории можно рассматривать как важную составляющую процесса реабилитации больных туберкулезом, особенно проживающих на территориях экологического неблагополучия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Миронова С.А. Эколого-популяционный анализ заболеваемости туберкулезом населения Самарской области: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Тольятти, 2012.
2. Климова Ю.В. Экологические особенности распространения туберкулеза легких в Астраханской области: автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 2012.
3. Эпидемиологические и клинические проявления туберкулеза в условиях техногенного загрязнения окружающей среды: монография / Е.Д. Савилов, В.С. Семечкина, Е.Ю. Зоркальцева и др. Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2012. 124 с.
4. Оценка влияния среды обитания на здоровье населения Липецкой области: информационный бюллетень. URL: <http://www.cge48.ru/socialno-gigienicheskii-monitoring/analiticheskaya-informaciya-po-dannym-sgm/> (дата обращения: 18.10.2014).
5. Иваненко А.В., Волкова И.Ф., Корниенко А.П. Выбросы автотранспорта, качество атмосферного воздуха и здоровье населения Москвы // Гигиена и санитария. 2007. № 6. С. 20-22.
6. Воробьева И.Б. Эколого-геохимические аспекты состояния природно-антропогенного комплекса (на примере иркутского Академгородка) // Сиб. мед. журн. 2007. № 5. С. 74-76.
7. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Липецкой области в 2013 г.: государственный доклад Управления Роспотребнадзора по Липецкой области, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области» / под ред. В.А. Бондарева. Липецк, 2014. 263 с.
8. Оценка влияния факторов среды обитания на здоровье населения г. Липецка: информационно-аналитический бюллетень. URL: <http://www.cge48.ru/socialno-gigienicheskii-monitoring/analiticheskaya-informaciya-po-dannym-sgm/> (дата обращения: 18.10.2014).
9. Хулхачев О.Б. Медико-социальные аспекты инвалидности вследствие туберкулеза легких на современном этапе // Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. 2012. С. 103-105.
10. Справочник-путеводитель практикующего врача. 2000 болезней от А до Я / под ред. И.Н. Денисова, Ю.Л. Шевченко. 2-е изд. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003. 1128 с.
11. Шаповаловский В.В. Система критериев выбора тактики лечения больных фиброзно-кавернозным туберкулезом легких в современных эпидемиологических условиях: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2005.
12. Dye C., Williams B.G. Criteria for the control of drug-resistant tuberculosis // Proc. Nat. Acad. Sci. USA. 2000. V. 97. № 14. P. 8180-8185.
13. Сельцовский П.П., Словоцкая Л.В. Эпидемическая ситуация по туберкулезу и основные противотуберкулезные мероприятия в Москве за 1934–2003 гг. // Проблемы туберкулеза. 2005. № 9. С. 17-22.
14. Савилов Е.Д. Техногенное загрязнение окружающей среды – новый фактор риска инфекционной патологии // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2011. № 2. С. 4-8.
15. Сазыкин В.Л., Сон И.М. Комплексная оценка эпидемиологической ситуации по туберкулезу в России // Проблемы туберкулеза и болезни легких. 2006. № 10. С. 65-69.
16. Казимирова Н.Е. Эпидемиология и особенности течения туберкулеза в регионах с разной степенью экологического неблагополучия: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / РАМН, ЦНИИ туберкулеза. М., 2000.
17. Соколов В.А., Голубев Д.Н., Никонов Б.И. и др. Влияние антропогенного загрязнения атмосферного воздуха на туберкулез // Тез. докл. 4 съезда науч.-мед. ассоц. фтизиатров. Йошкар-Ола, 1999. С. 41.
18. Ленский Е.В. Эпидемиологические особенности туберкулеза легких в сельских районах с низкой плотностью населения: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Иркутск, 2007.
19. Грицова Н.А. Влияние экологических факторов на состояние иммунологической реактивности детей, инфицированных микобактериями туберкулеза // Проблемы туберкулеза. 2005. № 9. С. 27-31.
20. Пяткина Е.С. Влияние урбоэкологических факторов на развитие туберкулезной инфекции у детей и подростков в условиях промышленно развитого центра: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Саратов, 2001.
21. Плетнева Н.А. Анализ эпидемиологических показателей туберкулеза и их зависимость от социально-экологических факторов в регионах России: автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 2003.
22. Григорьева Е.А. Инфильтративный туберкулез легких в условиях крупного промышленного центра Сибири // Туберкулез и болезни легких. 2006. № 6. С. 17-20.
23. Дмитриева М.П. Клинико-эпидемиологические особенности туберкулеза органов дыхания у больных в трех регионах крупного города: автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2007.
24. Состояние и охрана окружающей среды Липецкой области в 2013 г.: государственный доклад Управления экологии и природных ресурсов Липецкой области / под ред. Е.В. Бадулиной. Липецк, 2014. 232 с.

Поступила в редакцию 27 января 2015 г.

Sokolskaya T.I., Gulin A.V., Sokolsky I.V. ENVIRONMENTAL FACTOR AS THE MAIN COMPONENT OF DETERMINING EFFECTIVENESS OF TREATMENT, REHABILITATION AND HEALTH IMPROVEMENT IN CONDITIONS OF ANTITUBERCULAR SANATORIUM

Was given an assessment to environmental tension on the territory of the region, was analyzed the epidemiologic situation

on being infected by tuberculosis in conditions of technogenic pressure. Reported new results of analysis of assessment by vacationers of antitubercular sanatorium of factors, influencing on the recovery and improving of health in the period of being in sanatorium.

Key words: environmental factors; technogenic pollution of the environment; tuberculosis; sanatorium treatment.

Сокольская Тамара Игоревна, Липецкий филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Липецк, Российская Федерация, кандидат биологических наук, доцент кафедры гуманитарных и естественнонаучных дисциплин, e-mail: sokolskaya.t.i@gmail.com

Sokolskaya Tamara Igorevna, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Branch in Lipetsk, Lipetsk, Russian Federation, Candidate of Biology, Associate Professor of the Humanitarian and Natural Disciplines Department, e-mail: sokolskaya.t.i@gmail.com

Гулин Александр Владимирович, Липецкий государственный педагогический университет, г. Липецк, Российская Федерация, доктор медицинских наук, профессор кафедры медико-биологических дисциплин, почетный работник науки и техники РФ, e-mail: gulin49@yandex.ru

Gulin Alexander Vladimirovich, Lipetsk State Pedagogical University, Lipetsk, Russian Federation, Doctor of Medicine, Professor of Medical and Biological Disciplines Department, Honored Worker of Science and Technics of Russian Federation, e-mail: gulin49@yandex.ru

Сокольский Игорь Вячеславович, Областное казенное учреждение Липецкий противотуберкулезный санаторий «Лесная сказка», г. Липецк, Российская Федерация, главный врач, заслуженный врач РФ, e-mail: lska@lipetsk.ru

Sokolsky Igor Vyacheslavovich, Regional State Establishment Lipetsk Tuberculosis Sanatorium "Wood fairy tale", Lipetsk, Russian Federation, Head Doctor, Honored Doctor of Russian Federation, e-mail: lska@lipetsk.ru