

¹ Институт экономики
и организации промышленного производства СО РАН
пр. Акад. Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090

² Новосибирский государственный университет
ул. Пирогова, 2, Новосибирск, 630090, Россия

E-mail: midav@ieie.nsc.ru; klk@ieie.nsc.ru;
tagaeva@ieie.nsc.ru

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРА НА УХУДШЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ

Представлен обзор современной научной литературы по проблемам влияния окружающей среды на общественное здоровье и оценки экономического ущерба вследствие экологически обусловленных заболеваний. Изложены основные результаты работ, проводимых в секторе межотраслевых исследований народного хозяйства ИЭОПП СО РАН.

Ключевые слова: общественное здоровье, факторы риска, рост заболеваемости, загрязнение окружающей среды, экологический фактор, оценка экономического ущерба.

С середины 1990-х гг. в научных публикациях появился термин «общественное здоровье», или «популяционное здоровье». В литературе встречается много определений этого понятия. Например, коллектив специалистов в области социальной медицины, возглавляемый профессором В. А. Фроловым, определяет его как состояние, характеризующееся комплексом демографических показателей – рождаемостью, смертностью, средней продолжительностью жизни и другими социально-биологическими показателями [1. С. 33–40]. Ю. П. Лисицын предлагает определить его как «здоровье населения, обусловленное комплексным воздействием социальных и биологических факторов окружающей среды, оцениваемое социально-экономическими, демографическими показателями, характеристиками физического развития, заболеваемости и инвалидности при определяющем значении экономического и политического строя, зависящем от условий общественной жизни» [2]. А. А. Шабунова характеризует общественное здоровье как «свойство населения определенной территории, обеспечивающее демографическое развитие, максимально возможную продолжительность жизни и трудовую активность, формирующееся при комплексном воздействии биологических, социально-экономических, социокультурных и экологических факторов» [3]. В. П. Казначеев трактует здоровье популяции как процесс сохранения и развития биологических, физиологических и психических функций, оптимальной трудоспособности, социальной активности при максимальной продолжительности жизни [4]. Н. М. Римашевская подчеркивает, что общественное здоровье существенным образом определяет характер всех демографических процессов в стране не только в части смертности и продолжительности предстоящей жизни, но и в не меньшей степени от него зависит уровень рождаемости и детности. Сложившееся в России общественное здоровье всех групп населения формирует и настоящее, и будущее качество людских ресурсов [5].

Обобщим основную суть предлагаемых в литературе определений: общественное здоровье означает характеристику общества как единого функционирующего организма на основе анализа медико-демографических показателей, динамики заболеваемости, уровня физиче-

ского развития населения, представляющего это общество. Общественное здоровье оказывает значительное влияние на качество трудовых ресурсов, производительность труда и, следовательно, на экономическое развитие общества. Крепкое здоровье экономически выгодно как для конкретного индивида, так и для государства в целом, увеличение продолжительности жизни граждан и укрепление их здоровья ведут к повышению уровня экономического развития территории. Ослабленное здоровье, приводящее к росту заболеваемости, инвалидности и смертности населения, напротив, несет значительные экономические потери. По мнению исследователей рассматриваемой проблематики, в современных условиях, при возросших требованиях к качеству трудового потенциала, здоровье становится ведущим фактором экономического роста [3. С. 44].

По обобщенным оценкам экспертов ВОЗ, средний удельный вес влияния отдельных факторов на состояние здоровья населения в процентном выражении выглядит так: образ жизни (характер питания, условия труда и отдыха, гиподинамия, материально-бытовые условия, семейное положение, курение, употребление алкоголя, злоупотребление лекарствами и др.) – 49–53 %; генетические и биологические факторы – 18–22; окружающая среда (качество окружающей среды, природно-климатические факторы) – 17–20; состояние здравоохранения (своевременность и качество медицинской помощи, эффективность профилактических мероприятий) – 8–10 [6. С. 6].

С нашей точки зрения, экологический фактор играет первостепенную роль в процессах ухудшения здоровья, так как может влиять как непосредственно, так и косвенно на прочие факторы риска общественного здоровья. Тяжелые металлы (ртуть, свинец, кадмий и др.), загрязняющие воду и почву, приводят не только к заболеваниям, но и воздействуют на хромосомные связи в организме, которые могут привести к нарушению памяти и способностей к обучению. Эти и другие загрязняющие вещества, имеющие способность проникать во все ткани и органы живого организма, в том числе и в человеческий мозг, вызывают сильнейшие расстройства нервной системы, что ведет к увеличению психозов и суицидов. Даже в случае крепкой нервной системы в условиях длительного воздействия неблагоприятных экологических факторов организм человека вынужден постоянно мобилизовывать свои приспособительные механизмы, резервы которых со временем истощаются, вследствие чего наступает преждевременное перенапряжение и разрушение адаптационных механизмов, а также развитие болезненных процессов и состояний.

В последнее время значительно увеличилось количество данных, указывающих на зависимость развития разных форм психозов, умственной отсталости, шизофрении, социальной апатии от воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды. Это в свою очередь приводит к неумению приспособляться к динамичным экономическим условиям, найти достойное место в экономической жизни общества, реализовать свои потенциальные возможности, применить полученные знания и, как следствие, к низкому уровню жизни большей части населения. Получается, что экологические факторы оказывают влияние на психологические и экономические факторы риска возникновения заболеваний.

Существуют также исследования, доказывающие наличие связи экологических и культурных факторов. Например, наряду с нервно-психическими болезнями, климатические условия и неблагоприятные экологические факторы приводят к снижению популяционной устойчивости к алкоголю, которая, по мнению медиков, влияет на заболеваемость алкоголизмом в большей степени, чем высокое потребление алкогольных напитков на душу населения. Интересные и оригинальные исследования о связи алкоголизма с загрязненностью окружающей среды описаны А. В. Яблоковым: эксперимент заключался в том, что в нормальную экологическую среду поместили крыс, поставив перед ними чистую воду и воду, разбавленную слабым раствором спирта. Крысы выбрали чистую воду. Затем изменили экологическую среду, загрязнив ее углекислым газом в нормах, которые приближены к крупным городам. Крысы стали пить не воду, а спиртовой раствор [7]. Результаты этого биологического эксперимента наводят на мысль, что ухудшение экологической обстановки может способствовать развитию алкоголизма, наркомании и других вредных привычек.

Характер влияния экологии на здоровье анализируется многими авторами [8–10], однако количественные оценки этого влияния либо не предлагаются, либо выполнены на теоретическом уровне, либо на региональной статистике.

Например, некоторые ученые на примере отдельных городов с использованием регрессионных методов исследовали связь между повышениями температуры и концентрации загрязняющих веществ и заболеваемостью и смертностью населения [11–13]. В работах В. Зайцева и А. Михайлуца обоснованы оценки риска заболеваемости от экологического фактора на предприятиях и в городах Кемеровской области [14]. Интересный опыт макроэкономической оценки ущерба здоровью населения России от загрязнения окружающей среды представлен в работе ряда авторов, где были предложены минимальные (10 %) и максимальные (45 %) доли вклада экологического фактора в заболеваемость и смертность [10; 15; 16]. По мнению российского ученого П. Г. Олдака, около 95 % всей патологии прямо или косвенно связано с окружающей средой. В соответствии с некоторыми прогнозными заключениями долевого вклада загрязнения окружающей среды в ухудшение состояния здоровья населения в промышленных городах и регионах России будет превышать 60 % [17. С. 5].

В зарубежной литературе встречаются регрессионные модели, описывающие зависимости между качеством окружающей среды и уровнем жизни населения, который измеряется как комплексный индекс благосостояния, отражающий наряду с прочими показателями (уровень доходов, образования и др.) и продолжительность жизни населения [18]. В работе К. Rehdanz и D. Maddison высказано утверждение, что загрязненный воздух значительно снижает благосостояние населения, в том числе уровень здоровья [19]. Исследуя зависимость между удовлетворенностью жизнью и загрязнением атмосферы на макроэкономическом уровне, Н. Welsch [20] показал, что загрязнение воздуха является статистически значимым параметром, объясняющим межстрановые и межвременные различия в благосостоянии населения европейских стран. Исследователь R. Veenhoven [21] предложил в регрессионных моделях в качестве зависимой переменной брать индекс ожидаемой продолжительности счастливой жизни (*the happy life-expectancy index*), который является комбинацией индексов ожидаемой продолжительности жизни и субъективных оценок благосостояния, полученных в результате опросов (ожидаемая продолжительность жизни, измеряемая в годах, умножается на средний уровень счастья, измеряемый от 0 до 1). Индекс был апробирован на данных 1990-х гг. для 48 стран. Было выявлено, что улучшение качества окружающей среды повышает индекс ожидаемой продолжительности счастливой жизни. Однако недостатком вышеперечисленных исследований является субъективность оцениваемых переменных. Не совсем понятно, насколько корректно определенные субъективные индикаторы могут быть использованы для оценки здоровья и качества жизни.

Обратимся теперь к проблеме оценки ущерба национальной и региональной экономике от заболеваемости населения. Исследования в направлении решения данной проблемы являются чрезвычайно актуальными, так как потери здоровья населения (заболеваемость, инвалидность, смертность) имеют помимо гуманитарного и чисто экономического аспекта, связанный с уменьшением количества произведенной продукции, снижением производительности труда из-за дезорганизации производства при массовой заболеваемости, расходами на медицинское обслуживание заболевших, выплатами по больничным листам и т. д.

К сожалению, расчеты «цены здоровья» и, следовательно, вклада в «человеческий капитал» проводятся очень редко и недостаточно известны [22]. Гораздо чаще выполняется расчет экономических эквивалентов трудовых дней и их потерь вследствие нетрудоспособности по болезни и другим причинам. Указанная задача особенно важна сегодня, в условиях недостаточного финансирования сферы здравоохранения (в РФ – 4 % ВВП в 2009 г.), не обеспечивающего потребности населения в охране здоровья и адекватные возможности здравоохранения вклада в «человеческий капитал».

Проблема оценки стоимости «груза болезней» возникла достаточно давно. Еще в 1866 г. А. Малаксианов писал, что «1 800 человек земских врачей ... сберегут капитал в 1 млн руб. серебром» [23. С. 159]. Разрабатывал эти вопросы и С. Г. Струмилин. Согласно его расчетам,

на каждые 100 рублей, затрачиваемые на здравоохранение, создается 220 руб. национального дохода [24. С. 28].

В настоящее время для определения стоимостных показателей воздействия загрязненной окружающей среды на здоровье населения все чаще используется показатель «экономической оценки жизни среднестатистического человека». По оценкам Е. М. Аксель и И. А. Горбачевой [25. С. 165], от смерти из-за злокачественных новообразований в 1989 г. населением России было потеряно 4,9 млн человеко-лет жизни, с учетом «стоимости года жизни», равной 20,5 тыс. руб., общие потери составили 100,4 млрд руб.

По мнению Ю. П. Лисицина, сокращение непредотвращенной смертности, инвалидности, заболеваемости в состоянии дать 30–40 млрд руб. в год экономического эффекта [26. С. 10]. В. П. Корчагин в 1996 г. оценивает «груз болезней» населения России в 193,3 млрд долларов, что составило 18,9 % ВВП страны в данном году [27]. Если количество заболевших в 1996 г. составило 95 013 тыс. человек, а ВВП был равен 10082,6 млрд руб. (в сопоставимых ценах 2003 г.), то одну болезнь можно «оценить» в 20 056 руб. (в ценах 2003 г.).

Во многих работах остаются «за кадром» методики оценки «стоимости болезней», в том числе и из-за экологических факторов. Однако можно выделить несколько подходов к определению стоимости жизни.

Подход, основанный на концепции «человеческого капитала». «Стоимость среднестатистической жизни» можно рассчитать, суммировав затраты на ее поддержание на протяжении цикла человеческой жизни от рождения до смерти. Они включают средние доходы, затраты муниципальных и федеральных властей на образование и медицинское обслуживание, различные выплаты органов медико-социальной защиты, расходы самих граждан на поддержание жизнедеятельности (питание, жилище, одежда, отдых, культурный досуг), лечение (покупка лекарств, оплата медицинских услуг), воспитание детей и проч. [28]. Пользуясь таким способом, Б. Б. Прохоров и Д. И. Шмаков получили «оценку жизни» в 1999 г., равную 303 тыс. долларов США, В. П. Корчагин и В. Л. Нарожная – 276 тыс. долларов в 1996 г. и 278 тыс. долларов в 1997 г. [22; 29].

Субъективный подход. Согласно этому подходу, наиболее распространенному среди западных экономистов, «стоимость жизни» выражается суммой, которую люди согласны платить за снижение риска заболеть и умереть, или суммой, за которую они готовы пойти на дополнительный риск. Недостаток подхода – в наличии множества субъективных оценок: «ценность жизни» колеблется от 38 тысяч долларов до 8,4 млн долларов США [28].

Более детально оценка «стоимости жизни среднестатистического человека» на основе социологических исследований рынка труда была выполнена зарубежными исследователями из США и стран ЕС. Агентство окружающей среды США использует значение «стоимости жизни», равное 4,8 млн долларов. В Европе на основе результатов проекта ExternE применяется оценка в 3,1 млн евро, т. е. 3,7 млн долларов США. При распространении опыта США и стран ЕС на другие страны, где на национальном уровне не установлены значения рассматриваемого показателя, предлагается использовать предложенные значения с поправочным множителем, равным отношению значений душевого ВВП разных стран с учетом паритета покупательной способности [30. С. 12]. По расчетам А. Быкова, при соотношении ВВП на душу населения, равном 11,04 в 2005 г., «стоимость условной средней статистической жизни в России» составила 1,28 млн долларов США, или 36,843 млн руб.

Страховой подход. Это очень простой способ оценки человеческой жизни, основанный на величине компенсационных выплат семьям, потерявшим кормильца. Недостаток данного подхода заключается в стремлении занижения таких выплат страховыми компаниями и государством. В Декларации Российского научного общества анализа риска «Об экономической оценке среднестатистического человека» приведена оценка «стоимости жизни» от 30 до 40 млн рублей. Для установления государственных или корпоративных выплат семьям погибших при чрезвычайных ситуациях и установления страховых сумм возмещения в системе государственного или негосударственного страхования жизни от несчастных случаев для профессиональной деятельности рекомендована сумма на уровне 7–10 млн рублей [31].

Ограничения вышеприведенных подходов заключаются в том, что величина «стоимости жизни» достигает наибольших значений в странах с высоким уровнем социально-экономического развития и является минимальной для самых бедных стран.

Теперь перейдем к возможным оценкам ущерба, наносимого здоровью вследствие загрязнения окружающей природной среды. Определив «стоимость среднестатистической жизни», воспользовавшись одним из приведенных выше подходов, можно оценить стоимость 1-го человеко-года. В последние годы в мире для стоимостной оценки вреда для населения в период активной жизни от болезней широко стал использоваться показатель, характеризующий потери лет здоровой жизни вследствие временной нетрудоспособности, инвалидности или преждевременной смерти. Например, на один случай смерти от рака, вызванного воздействием ионизирующей радиации или химического загрязняющего вещества, средняя потеря жизни составляет примерно 15 лет. Преждевременная смерть, вызванная воздействием взвешенных частиц, приводит в среднем к потере 14 лет жизни [30. С. 7]. Далее остается умножить количество потерянных лет из-за смерти или количество потерянных человеко-лет из-за нефункционирования больных людей на стоимость 1-го человеко-года и получить стоимостную оценку ущерба, наносимого здоровью загрязнением окружающей природной средой.

Существуют и другие подходы к оценке «стоимости жизни» и заболеваемости, основанные на прямых расчетах затрат общества, связанных с конкретным видом смерти или заболевания. При проведении денежных оценок рассчитываются затраты и потери самого заболевшего человека и его семьи в связи с утратой здоровья или жизни, а также затраты и потери, которые несет в этом случае общество. Большинство авторов предлагают следующую структуру затрат [32]:

- затраты на оказание населению медицинской помощи, включая амбулаторное, стационарное, санаторно-курортное лечение и реабилитационные мероприятия;
- затраты на компенсацию временной или постоянной нетрудоспособности людям, потерявшим свое здоровье;
- дополнительная компенсация пострадавшему (или его семье), если это заболевание или смерть доказательно связаны с воздействием окружающей среды;
- упущенная выгода для общества из-за постоянной или временной нетрудоспособности в результате заболевания (или смерти).

При установлении значений ущерба от загрязнения окружающей природной среды необходимо учитывать как непосредственные прямые затраты, так и косвенные, а также отдаленные [33. С. 6]. Непосредственные прямые затраты включают затраты на медицинское обслуживание, реабилитационные мероприятия и оплату больничных листов. Отдаленные затраты – это дополнительные потери в результате снижения трудоспособности в отдаленном периоде и другие остаточные явления после лечения, т. е. снижение качества жизни человека, в связи с чем возникает необходимость оценки морального ущерба для заболевшего. К сожалению, отдаленные и косвенные затраты, а также упущенная выгода для общества из-за нетрудоспособности по причине болезни плохо поддаются денежному измерению и оценке.

В России впервые этот подход был использован группой исследователей под руководством профессора С. Н. Бобылева, при этом учитывались в основном заболевания дыхательных путей, органов пищеварения и онкологические заболевания. Экономические потери от заболеваемости складывались из оценки потерь ВВП от невыхода на работу, стоимости лечения в стационаре, расходов на медикаменты и госпитализацию. Не удалось оценить издержки, связанные с моральным ущербом, готовностью населения платить за предотвращение риска, не учитывались расходы на медицинское страхование. Поэтому оценку стоимости заболевания можно рассматривать как ее нижнюю границу.

Существуют также смешанные подходы, использующие методы «оценки жизни среднестатистического человека» и методы, основанные на прямых расчетах затрат общества из-за деградации общественного здоровья. Исследователи МГУ им. М. В. Ломоносова совместно с экспертами из Штудгартского университета в рамках проекта Всемирного банка и россий-

ского Центра подготовки и реализации международных проектов для оценки вреда России от загрязнения атмосферного воздуха использовалась модель «Экосенс». В России данная модель впервые была применена В. Н. Сидоренко для исследования нескольких российских регионов. Результаты расчетов представлены в табл. 1.

Таблица 1

Стоимостная оценка ущерба здоровью населения в российских регионах от загрязнения окружающей среды в 2002 г.
(вклад в заболеваемость и смертность)

Субъект РФ	Оценка ущерба		
	общий ущерб (млн евро)	на душу населения (евро)	Доля в ВРП (%)
Республика Башкортостан	1 477	360,9	7
Республика Татарстан	1 076	285,5	4
Нижегородская область	1 133	315,0	6
Пермская область	731	249,9	4
Самарская область	955	293,2	4
Свердловская область	1 743	383,6	8
Челябинская область	1 405	387,2	8
Новосибирская область	648	238,2	5
Томская область	241	227,3	3

Источник: результаты расчетов по модели «Экосенс», проведенных В. Н. Сидоренко [31. С. 14]

Из табл. 1 видно, что доли ущерба здоровью в ВРП в некоторых регионах превышают темпы роста этого показателя, например, в Свердловской и Челябинской областях (4,2 и 1 % соответственно). В расчетах по модели «Экосенс» учитывался только ущерб для здоровья от загрязнения воздуха. С учетом опыта международных исследований можно предположить, что минимальный вклад загрязнения воды в оценку ущерба здоровью населения составляет 1–2 % ВРП. Таким образом, суммарный ущерб для здоровья населения в результате воздействия загрязненной окружающей среды может достигать 10 % ВРП, в частности, например, для уральских регионов.

Смешанный метод экономической оценки был применен рабочей группой Научного совета по экологии человека и гигиене окружающей среды РАМН и Минздравсоцразвития РФ при разработке Методических рекомендаций по экономической оценке показателей ущерба здоровью населения, обусловленного воздействием факторов обитания человека. Приведем примеры значений экономических параметров оценки риска здоровью из данных рекомендаций: одно летальное злокачественное новообразование вследствие воздействия радиации или химического загрязнителя «стоит» 7 млн рублей, смерть в результате воздействия взвешенных частиц «оценивается» в 6,5 млн руб., 1 человеко-день обострения астмы без госпитализации – 700 рублей, госпитализация по поводу астмы – 140 тыс. рублей, госпитализация по поводу сердечно-сосудистого заболевания в среднем обходится в 130 тыс. рублей (цены 2004 г.) и т. д. [34].

Работы по оценке экономического ущерба вследствие роста заболеваемости по причине загрязнения окружающей среды ведутся также сотрудниками сектора межотраслевых исследований народного хозяйства Института экономики и организации промышленного производства СО РАН. Для оценки влияния загрязнения окружающей среды на рост заболеваемости населения России были использованы результаты базового сценария прогноза эколого-экономического развития РФ на период 2011–2014 гг. [35]. Полученные нами оценки загрязнения атмосферного воздуха по прогнозным расчетам за 2011 г. совпадают с

реальными статистическими данными. Сравнить прогноз со статистикой для 2012 г. не представляется возможным, так как экологическая статистика, как правило, запаздывает.

Прогнозируемые оценки загрязнения атмосферных ресурсов были взяты в качестве значений объясняющих переменных в построенном ранее уравнении регрессии, моделирующем уровень заболеваемости населения России в целом:

$$SICK = 980,64 - 5,28BUD - 23,63HEALTH - 6,67POOR + 1,45MED + 0,92AIR,$$

где SICK – общая заболеваемость (количество регистрируемых случаев на 1000 человек населения);

POOR – доля населения с доходами ниже прожиточного минимума в общей численности населения (%);

BUD – доля расходов на здравоохранение в консолидированном бюджете региона (%);

HEALTH – отношение потребительских расходов на медицинские цели к прожиточному минимуму (%);

MED – численность врачей на 10 000 человек населения (чел.);

AIR – накопление парниковых газов на душу населения (тонн на душу населения CO₂-эквивалента).

Методика построения данного уравнения и его статистические характеристики изложены авторами в [36]. С помощью этого уравнения построена интервальная оценка вклада загрязнения окружающей среды в заболеваемость населения.

Оцененное значение коэффициента при переменной «Накопление парниковых газов на душу населения» составляет 0,92, его стандартная ошибка равна 0,1187. Это означает, что прирост на 1 тонну накопленных парниковых газов на душу населения приведет к увеличению уровня заболеваемости населения России на величину от 0,724 до 1,116 зарегистрированных случаев на тысячу человек населения при доверительной вероятности 90 %. Учитывая полученную в результате эколого-экономического прогноза развития РФ оценку динамики атмосферных выбросов в 2011–2014 гг., оценим изменение уровня заболеваемости населения под воздействием экологических факторов за указанный период, принимая условно численность населения России неизменной в рассматриваемый период (табл. 2). По базовому сценарию с 2011 по 2014 г. прогнозируется прирост объема накопленных парниковых газов на душу населения в размере 7,25 тонн CO₂-эквивалента в среднем по стране, что может привести к росту заболевших от 750,6 тыс. до 1 156 тыс. человек с 2011 по 2014 г.

Таблица 2

Динамика накопления атмосферных выбросов и численности заболевших в России в 2011–2014 гг. (по базовому сценарию)

Значение	2011	2012	2013	2014
Прирост объема накопленных парниковых газов (тонн CO ₂ -эквивалента на душу населения к предыдущему году)	1,29	1,53	1,85	2,58
Прирост заболевших за счет экологических факторов в сравнении с предыдущим годом, человек на 1 тыс. человек населения				
Минимальное значение	0,934	1,109	1,340	1,869
Максимальное значение	1,440	1,707	2,064	2,879
Прирост заболевших за счет экологических факторов в сравнении с предыдущим годом, тыс. человек				
Минимальное значение	133,5	158,5	191,5	267,1
Максимальное значение	205,8	243,9	294,9	411,4

Источник: собственные расчеты.

Учитывая общее количество всех заболевших в 2010 г., которое составило 111 428 тыс. человек [37], и полученную нами среднюю по регионам оценку вклада экологического фактора в заболеваемость, равную 11,8 % [38], условно примем количество заболевших в 2010 г. за счет экологических факторов на уровне 13148,5 тыс. человек. По результатам прогнозных расчетов максимальный прирост заболевших за счет экологических факторов может составить в 2011 г. 205,8 тыс. человек и в 2012 г. – 243,9 тыс. человек, таким образом, прогнозируемый уровень «экологически обусловленных» болезней составит в 2012 г. 13598,2 тысяч. Воспользуемся приведенной выше, сделанной В. П. Корчагиным, средней оценкой «стоимости» болезни, которая равна 20 056 руб. (в ценах 2003 г). Тогда по базовому сценарию максимальный экономический ущерб от экологических заболеваний в России в 2012 г. составил 272,7 млрд руб. в ценах 2003 г., или 1,4 % ВВП. Отметим, что среди экологических факторов на данном этапе исследования принималось во внимание только загрязнение атмосферных ресурсов (накопление парниковых газов), а помимо ухудшения природных свойств атмосферного воздуха существуют и другие виды загрязнений: токсичные отходы, радиационное, шумовое загрязнение, загрязнение водных ресурсов и т. д. В целом экологические факторы играют еще более значимую роль и оказывают еще более негативное влияние на здоровье российского населения, чем в полученных нами оценках. Таким образом, можно сказать, что мы определили нижнюю границу оценки экономического ущерба от экологических заболеваний.

Проведенный обзор исследований, посвященных оценкам рисков заболеваний от загрязнения окружающей природной среды, показал, что даже их приближенные значения весьма значительны, а для России сопоставимы с ростом ВВП за последние годы. Это является весомым аргументом, доказывающим необходимость улучшения экологической ситуации в стране и экологизации экономической политики.

Список литературы

1. Фролов В. А., Дроздова Г. А., Казанская Т. А. и др. Патологическая физиология. М.: Экономика, 1999. 623 с.
2. Лисицин Ю. П. Общественное здоровье и здравоохранение. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 512 с.
3. Шабунова А. А. Здоровье населения в России: состояние и динамика. Вологда: ИСЭРТ РАН, 2010. 408 с.
4. Казначеев В. П., Акулов А. И., Кисельников А. А., Мингазов И. Ф. Выживание населения России. Проблемы «Сфинкса XXI века». Новосибирск, 2002. 463 с.
5. Здоровье и здравоохранение в гендерном измерении / Под общ. ред. Н. М. Римашевской. М.: Социальный проект, 2007. 204 с.
6. Ревич Б. А. Изменения климата в России как фактор риска здоровью населения России // Стокгольм, Рио, Йоханнесбург: вехи кризиса. М.: Наука, 2004. 331 с.
7. Яблоков А. В. Иного не дано. М.: Прогресс, 1988. С. 253.
8. Прохоров Б. Б. Динамика социально-экономического реформирования России в медико-демографических показателях // Проблемы прогнозирования. 2006. № 5. С. 124–137.
9. Яблоков А. В. Россия: здоровье природы и людей. М., 2007. 224 с.
10. Бобылев С. Н., Сидоренко В. Н., Сафонов Ю. В., Авалиани С. Л., Струкова Е. Б., Голуб А. А. Макроэкономическая оценка издержек для здоровья населения России от загрязнения окружающей среды. М.: Ин-т Всемирного банка: Фонд защиты природы, 2002. 32 с.
11. Revich B., Shaposhnikov D. High Summer Temperatures and Environmental Health // The Future for Our Children: ISEE meeting. Budapest: Press of ISEE, 2003. P. 40–42.
12. Новиков С. М., Аксенова О. И., Семутникова Е. Г. и др. Оценка ущербов здоровью населения г. Москвы, связанных с загрязнением атмосферного воздуха летом 2002 г. // Угрозы здоровью человека: современные гигиенические проблемы и пути их решения. М.: Наука, 2002. С. 171–172.

13. Ревич Б. А., Шапошников Д. А. Изменения климата, волны жары и холода как факторы риска повышения смертности // Проблемы прогнозирования. 2012. № 2. С. 136–138.
14. Зайцев В., Михайлуц А. и др. Гигиеническая оценка загрязнений окружающей среды при многолетней эксплуатации сосредоточенных химических предприятий. Кемерово, 2001. 192 с.
15. Акимова Т. А., Кузьмин А. П., Часкин В. В. Экология: природа – человек – техника. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. 343 с.
16. Василенко В. А. Устойчивое развитие регионов: подходы и принципы / Под ред. А. С. Новоселова. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2008. 208 с.
17. Гичев Ю. П. Состояние рекреационно-оздоровительного потенциала России в связи с современной экологической ситуацией // Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье человека: Материалы I Всерос. науч. конф. с междунар. участием (9–11 декабря 2002 г., г. Новосибирск) / Под ред. Ю. П. Гичева; ГУ НЦ КЭМ СО РАМН. Новосибирск, 2002. С. 5.
18. Van Praag B. M. S., Baarsma B. E. Using Happiness Surveys to Value Intangibles: the Case of Airport Noise // Economic Journal. 2005. № 115 (500). P. 224–246.
19. Rehdanz K., Maddison D. Local Environmental Quality and Life-satisfaction in Germany // Ecological Economics. 2008. № 64. P. 787–797.
20. Welsch H. Preferences Over Prosperity and Pollution: Environmental Valuation Based on Happiness Surveys // Kyklos. 2002. № 55 (4). P. 473–494.
21. Veenhoven R. Happy Life-expectancy a Comprehensive Measure of Quality-of Life in Nations // Social Indicators Research. 1996. № 39. P. 1–5.
22. Прохоров Б. Б., Шмаков Д. И. Оценка стоимости статистической жизни и экономического ущерба от потерь здоровья // Проблемы прогнозирования. 2002. № 3. С. 125–135.
23. Архив судебной медицины и общественной гигиены. 1866. № 5.
24. Струмилин С. Г. О народнохозяйственной эффективности здравоохранения // Экономические науки. 1966. № 5. С. 28–34.
25. Трапезников Н. Н., Аксель Е. М. Заболеваемость злокачественными новообразованиями и смертность от них населения стран СНГ. М.: ОНЦ, 2000. С. 165–167.
26. Лисицин Ю. П. Здоровье и смертность в России // Медицинская газета. 2001. № 30. С. 10.
27. Корчагин В. П. Экономическая оценка медико-демографической ситуации // Экономика здравоохранения. 1998. № 2. С. 10–14.
28. Ретин Е. Н. Стоит ли жизнь миллион? // Энергия. 1990. № 1. С. 13–15.
29. Корчагин В. П., Нарожная В. Л. Экономическая оценка ущерба от людских потерь // Проблемы прогнозирования. 1998. № 5. С. 109–120.
30. Ревич Б. А., Сидоренко В. Н. Экономические последствия воздействия загрязненной окружающей среды на здоровье населения / Под ред. В. М. Захарова, С. Н. Бобылева. М.: Акрополь, ЦЭПР, 2007. 56 с.
31. Декларация об экономической оценке жизни среднестатистического человека // Проблемы анализа риска. 2007. Т. 4. № 2. С. 16–23.
32. Мекуш Г. Е. Экологическая политика и устойчивое развитие: анализ и методические подходы / Под ред. С. Н. Бобылева. М.: МАКС Пресс, 2007. 336 с.
33. Ревич Б. А. Загрязнение окружающей среды химическими веществами и экологически обусловленные изменения состояния здоровья населения в городах России // Экологическая безопасность России / Под ред. В. В. Куценко, А. В. Яблокова: Материалы Всерос. конф. по экол. безопасности. М., 2003. 264 с.
34. Абалкина И. Л., Демин В. Ф., Иванов С. И., Новиков С. М., Порфирьев Б. Н. Экономические параметры оценки риска для расчета ущерба, обусловленного воздействием на здоровье населения разных факторов вреда // Проблемы анализа риска. 2005. № 2. С. 132–138.
35. Баранов А. О., Гильмундинов В. М., Павлов В. Н., Тагаева Т. О. Перспективы развития экономики России в 2012–2014 гг. // ЭКО. 2011. № 12. С. 4–21.

36. Гильмундинов В. М., Казанцева Л. К., Тагаева Т. О., Кугаевская К. С. Загрязнение природной среды и общественное здоровье в России // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Социально-экономические науки. 2012. Т. 12, вып. 3. С. 63–74.
37. Российский статистический ежегодник. 2011: Стат. сб. / Росстат. М., 2011. 795 с.
38. Гильмундинов В. М., Казанцева Л. К., Тагаева Т. О., Кугаевская К. С. Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье населения регионов России // Регион: экономика и социология. 2013. № 1. С. 209–228.

Материал поступил в редколлегию 14.05.2013

V. M. Gilmundinov, L. K. Kazantseva, T. O. Tagaeva

**THE ESTIMATION OF ECOLOGICAL FACTOR INFLUENCE
ON DETERIORATION OF PUBLIC HEALTH**

The article represents the review of modern scientific literature about problems of ecological factor influence on deterioration of public health and estimation of economic damage due to ecological sicknesses. There are main results of research that is conducted in the Intersectoral economic research department of Economic Institute SB RAS.

Keywords: public health, factors of risk, increase of morbidity, environmental pollution, ecological factor, estimation of economic damage