

УДК 504(571.53)
ББК 28.081

А.П. КИРЕЕНКО
*проректор по научной работе Байкальского государственного университета
экономики и права, доктор экономических наук, профессор, г. Иркутск
e-mail: kireenko-ap@isea.ru*

Г.Д. РУСЕЦКАЯ
*доктор технических наук, профессор
Байкальского государственного университета экономики и права, г. Иркутск
e-mail: rusetskaya2010@yandex.ru*

О.И. ГОРБУНОВА
*кандидат технических наук, доцент
Байкальского государственного университета экономики и права, г. Иркутск
e-mail: Olga1968111@rambler.ru*

УЩЕРБ ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ БАЙКАЛЬСКОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ: ОПЫТ СРАВНИТЕЛЬНОГО СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА*

Рассмотрена экологическая ситуация, сложившаяся на Байкальской природной территории (Россия), и ее влияние на здоровье населения. Представлены результаты сравнительного статистического исследования состояния окружающей природной среды и здоровья населения в Байкальском регионе. Проанализирована возможность компенсации ущерба здоровью населения антропогенным воздействием. Обосновывается необходимость применения налогового механизма такой компенсации.

Ключевые слова: загрязнение окружающей среды; ущерб здоровью населения; Байкальская природная территория; налоговый механизм.

A.P. KIREENKO
*Vice-Rector for Research, Doctor of Economics, Professor,
Baikal State University of Economics and Law, Irkutsk
e-mail: kireenko-ap@isea.ru*

G.D. RUSetskAYA
*Doctor of Technical Sciences, Professor,
Baikal State University of Economics and Law, Irkutsk
e-mail: rusetskaya2010@yandex.ru*

O.I. GORBUNOVA
*PhD in Technical Sciences, Associate Professor,
Baikal State University of Economics and Law, Irkutsk
e-mail: Olga1968111@rambler.ru*

DAMAGE TO POPULATION HEALTH FROM ENVIRONMENTAL POLLUTION OF BAIKAL NATURAL AREA: EXPERIENCE OF COMPARATIVE STATISTICAL ANALYSIS

The ecological situation in the Baikal Natural Area (Russia) and its effects on population health are studied. The article presents the results of comparative statistical research of the natural environment's state and population health in the Baikal region. The authors have analyzed the possibility to compensate the damage to population health caused by anthropogenic influence and prove the necessity to apply a tax mechanism of such compensation.

Keywords: environmental pollution; damage to population health; Baikal Natural Area; tax mechanism.

* Работа выполнена при финансовой поддержке проекта ФБ-130 «Экономический механизм компенсации ущерба здоровью населения от загрязнений окружающей среды в целях устойчивого развития Байкальского региона» (соглашение № В37.21.0020).

На Байкальской природной территории (БПТ) расположены три субъекта Российской Федерации: Республика Бурятия, Иркутская область и Забайкальский край. Непосредственно к побережью Байкала примыкают 12 особо охраняемых природных территорий (ООПТ), в том числе три заповедника, два национальных парка, шесть заказников. Кроме них на БПТ расположено еще 23 ООПТ, находится более 400 памятников природы.

БПТ играет важную роль в социально-экономическом развитии образующих ее субъектов Российской Федерации. Ресурсы территории лежат в основе производственных циклов находящихся на ней предприятий, а сама БПТ обладает высоким рекреационным потенциалом.

Ведущую роль в структуре промышленности БПТ, с учетом ее природно-ресурсного потенциала, играют предприятия топливно-энергетического комплекса, химии и нефтехимии, металлургии, деревообрабатывающего и целлюлозно-бумажного производства, транспорт. Для предприятий этих сфер деятельности характерны значительные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и сбросы сточных вод в больших объемах.

В Советское время Байкальский регион развивался с ярко выраженной ориентацией на добычу и первичную обработку природного сырья без учета системного подхода в природопользовании, часто в интересах одного производства градообразующего

предприятия — моноспециализированных городов, источников негативного воздействия на экосистемы. Подход к решению проблем охраны окружающей среды формировался по «остаточному» принципу.

Командно-административный метод размещения производительных сил, нарушение технологической дисциплины, бесхозяйственность, слабая ответственность за выполнение законов, расхищение природных ресурсов явились предпосылкой формирования неблагоприятной экологической обстановки БПТ.

Наиболее острая проблема загрязнения атмосферы наблюдается в крупных городах БПТ, где расположены предприятия, обладающие водоемкими технологиями, которые оказывают наибольшее техногенное воздействие на природную среду, так как производят сбросы сточных вод в значительных объемах.

Данные о выбросах, загрязняющих атмосферу, полученные на базе материалов статистической отчетности предприятий по форме № 2-ТП (воздух) на БПТ, представлены в табл. 1.

Анализ состояния атмосферного воздуха по основным загрязняющим веществам в регионах БПТ показывает, что во всех трех регионах — высокий уровень загрязнения атмосферы (рис. 1). При этом наибольшее негативное воздействие проявляется в Иркутской области (2001–2010 гг.). Это можно объяснить высокой концентрацией промышленных предприятий.

Таблица 1

Динамика выбросов в атмосферу загрязняющих веществ в регионах Байкальской природной территории за 2001–2010 гг., тыс. т в год

Регион	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Забайкальский край	161,60	151,20	153,80	137,30	140,00	143,20	136,90	139,70	146,30	138,20
Иркутская область	505,00	487,00	520,00	490,00	502,00	532,00	554,00	632,00	560,00	597,00
Республика Бурятия	101,00	102,00	86,00	84,00	87,00	84,00	91,00	98,00	96,00	95,00



Рис. 1. Динамика выбросов в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных источников в регионах Байкальской природной территории за 2001–2010 гг., тыс. т

Существенно влияют на загрязнение атмосферного воздуха населенных мест выбросы автомобильного транспорта. Наибольшее количество выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта приходится, по статистическим данным, на автомобильный парк крупных городов и муниципальных образований БПТ (табл. 2).

Следует отметить, что количество автомобилей, прежде всего легковых, постоянно увеличивается. Так, с 2001 по 2010 г. количество автомобилей на 1 тыс. жителей практически удвоилось по всем регионам БПТ (рис. 2).

Выбросы от автомобильного транспорта относятся к выбросам от так называемых нестационарных источников, плата за загрязнение от которых взимается только со специализированных автотранспортных предприятий, мелкие предприятия и физические лица эти платежи, как правило, не уплачивают. При этом выбросы от автотранспорта составляют около 80% от объема выбросов от стационарных источников (предприятий-загрязнителей).

Оценка риска для здоровья населения и анализ качества среды (атмосфера, питьевая вода, почва, продукты питания) административных территорий Иркутской области по уровням химической нагрузки за последние пять лет показали, что санитарно-гигиеническое состояние характеризовалось как неудовлетворительное в промышленных центрах.

Наиболее высокая степень загрязнения наблюдается в девяти промышленных городах области. Уровень загрязнения атмосферы (по индексу ИЗА) оценивается как высокий (г. Ангарск, г. Саянск, г. Усолье-Сибирское, г. Усть-Илимск, г. Черемхово, г. Шелехов) и очень высокий (г. Братск, г. Зима, г. Иркутск). В приоритетный список городов России с самым высоким уровнем загрязнения воздуха на протяжении многих лет входят г. Братск и г. Иркутск, с 2003 г. в этот список регулярно входит г. Зима.

Основное загрязнение атмосферного воздуха в городах Иркутской области происходит вследствие выбросов промышленных предприятий, большого количества мелких котельных на территории области, а также жилого сектора с печным отоплением. Перечень предприятий — основных источников загрязнения атмосферы на территории Иркутской области за 2010 г. — представлен в табл. 3.

Список приоритетных атмосферных загрязнителей включает: формальдегид, бенз(а)пирен, диоксид азота, фтористый водород. Достаточно высокие концентрации тяжелых металлов отмечены в почвах городов. Так, среднее содержание свинца в районе г. Иркутска в среднем составило 1,7 предельно допустимой концентрации (ПДК), концентрация меди и цинка в 2,6 и 3,4 раза выше фоновых соответственно. В 2010 г. загрязнение атмосферного воздуха, превышающее

Таблица 2

Динамика числа собственных легковых автомобилей, приходящихся на 1 тыс. чел. населения за 2001–2010 гг. в регионах Байкальской природной территории, шт./ тыс. чел.

Регион	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Забайкальский край	114,10	124,80	131,90	140,20	144,30	152,20	162,80	188,80	202,80	208,90
Иркутская область	140,00	147,20	151,10	155,20	141,10	151,90	165,70	183,90	185,10	202,60
Республика Бурятия	81,70	90,80	91,00	98,80	109,00	137,70	142,60	174,00	174,00	182,60

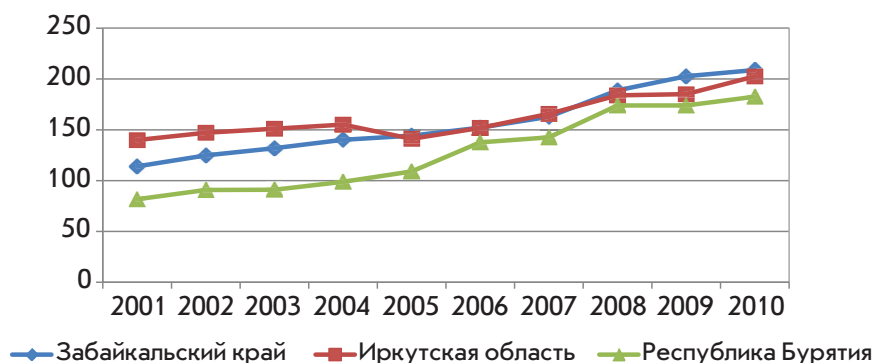


Рис. 2 Динамика числа собственных легковых автомобилей на 1 тыс. чел. населения за 2001–2010 гг. в регионах Байкальской природной территории, шт./тыс. чел.

гигиенические нормативы, регистрировалось на 13 административных территориях (в 2009 г. на 11 территориях) Иркутской области. Доля неудовлетворительных проб атмосферного воздуха, превышающая средний показатель по области в 1,16%, была зарегистрирована на 9 административных территориях (табл. 3).

Таблица 3

Предприятия — основные источники загрязнения атмосферы на территории Иркутской области за 2010 г., %

Предприятия	Процент
ОАО «Иркутскэнерго», г. Иркутск	48,06
ОАО «РУСАЛ Братский алюминиевый завод», г. Братск	14,82
ОАО «В-Сибпромтранс», г. Ангарск	6,98
ОАО «АНХК», г. Ангарск	4,65
ОАО «СУАЛ» филиал «ИркАЗ-СУАЛ», г. Шелехов	3,70
ОАО Группа «Илим», г. Усть-Илимск	2,75
ОАО «Саянскхимпласт», г. Саянск	1,11
ЗАО «Байкалэнерго», г. Иркутск	1,02
ОАО «Ангарский завод полимеров», г. Ангарск	0,98

Составлено по: [2].

В табл. 4 представлены данные по городам Иркутской области с интенсивным загрязнением атмосферы примесями, концентрации которых превышают ПДК с различной кратностью за 2010 г. Концентрация взвешенных веществ, оксидов серы, азота выше ПДК во всех городах области.

Таблица 4

Загрязняющие вещества, превышающие ПДК, в атмосфере города

Город	Загрязняющие вещества
Иркутск	Взвешенные вещества, оксид углерода, формальдегид, окислы азота, углеводороды
Ангарск	Гидроксibenзол и его производные, углеводороды алифатические, формальдегид, взвешенные вещества
Братск	Гидроксibenзол и его производные, дигидросульфид, фтористый водород, формальдегид
Усолье-Сибирское	Сера диоксид, гидроксibenзол и его производные, взвешенные вещества
Усть-Илимск	Метантиол
Черемхово	Взвешенные вещества, свинец
Шелехов	Углерод оксид, фтористый водород, формальдегид, гидроксibenзол и его производные

На территории сельскохозяйственных районов Иркутской области основной санитарно-гигиенической и экологической про-

блемой является низкое качество питьевой воды, неудовлетворительное состояние водоводов, что приводит к повышению частоты инфекционных заболеваний кишечной группы. Печное отопление способствует загрязнению приземного слоя воздушного бассейна населенных пунктов такими примесями, как оксиды углерода, серы, азота, взвешенными веществами, сажей и др.

Общепризнанно, что условия жизнедеятельности, бытовые факторы влияют на здоровье человека. Ряд исследователей полагает, что значимость социальных факторов растет, и они являются основной причиной высокой смертности, заболеваемости, низкой рождаемости и психических расстройств [1, с. 106]. По данным экспертов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), здоровье населения в среднем на 50–52% зависит от экономической обеспеченности и образа жизни людей и на 18–20% — от состояния окружающей среды. По более поздним данным ВОЗ, неблагоприятные условия окружающей среды обуславливают от 25 до 33% заболеваний, регистрируемых в мире.

Степень загрязнения воздушной среды населенных мест является одним из наиболее значимых факторов, влияющих на здоровье населения. В результате растет заболеваемость населения болезнями органов дыхания, пищеварения, новообразованиями.

В рамках проводимого исследования была проанализирована статистика роста заболеваемости по основным классам болезней на территориях БПТ (рис. 3).

Неравномерность хозяйственного освоения территории сопровождается неоднородным воздействием на природную среду и население (табл. 5). В результате наиболее негативному воздействию подвержены жители промышленных городов (до 70% всей численности населения области). Формирование экологической обстановки связано в наибольшей степени с количеством и качеством потребляемых топливно-энергетических ресурсов, преимущественно угля (до 75%).

Забайкальский край занимает второе место по выбросам в атмосферу загрязняющих веществ на БПТ. Наибольший уровень загрязнения воздушного бассейна наблюдается в городах: Чита (индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) — 22 (2010 г.), 19,6

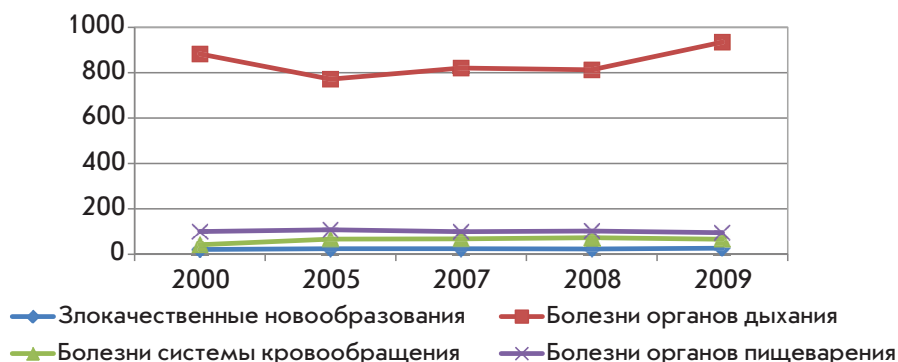


Рис. 3. Динамика заболеваемости населения по основным классам болезней в Иркутской области за 2000–2009 гг., тыс. чел.

Таблица 5

Заболеваемость населения отдельных территорий Иркутской области по отношению к среднеобластному уровню

Тип территории	Дети		Подростки		Взрослые		Все население	
	Распространенность	Первичная заболеваемость	Распространенность	Первичная заболеваемость	Распространенность	Первичная заболеваемость	Распространенность	Первичная заболеваемость
Промышленные центры	116,1	120,9	114,3	116,0	116,4	113,0	157,8	155,9
Промышленно-аграрные территории	79,2	65,4	87,8	82,2	69,9	73,0	74,4	72,5
Аграрные территории	70,7	68,3	62,3	62,5	66,4	79,5	68,7	76,9
Северные территории	76,5	76,6	78,5	78,7	72,4	77,9	74,5	79,6
Показатель по области	2 008,7	1 523,5	1 684,9	1 055,5	127,1	618,3	1 427,1	900,8

(2011 г.), Петровск–Забайкальский (ИЗА — 12,5 (2010 г.), 9,7 (2011 г.)), Краснокаменск (ИЗА — 5 (2010 г., 2011 г.)). Количество зарегистрированных в Забайкальском крае в 2010 г. стационарных источников выбросов загрязняющих веществ — 7,5 тыс. Перечень предприятий — основных источников загрязнения атмосферного воздуха в Забайкальском крае в 2011 г. представлен в табл. 6.

Таблица 6

Предприятия — основные источники загрязнения атмосферного воздуха на территории Забайкальского края за 2011 г., %

Предприятия	Процент
Филиал Читинская генерация ОАО «ТГК-14»	26,86
Филиал «Харанорская ГРЭС» ОАО «ОГК-3»	11,77
ОАО «Приаргунское производственное горно-химическое объединение»	10,43
Филиал «Дирекция по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги»	4,72
Филиал «Читинский энергетический комплекс» ДУ «Тепловик» ОАО «ТГК-14»	2,73
ООО «Тепловодоканал»	1,81
МУП ЖКХ г. Шилка	1,58
ОАО «Разрез Харанорский»	0,61

Составлено по: [3].

Наибольшая доля выбросов в 2010 г. приходится на предприятия топливно-энергетического комплекса и составила 55,2% от общего объема выбросов. На втором месте по выбросам в 2010 г. — предприятия, осуществляющие добычу полезных ископаемых, — 17,76%.

Из приведенных данных (рис. 4) следует, что продолжается рост болезней органов дыхания (бронхиальная астма, аллергические заболевания).

По республике Бурятия наблюдается аналогичная ситуация (рис. 5). В качестве основных загрязнителей окружающей среды выступают, в первую очередь, предприятия топливно-энергетического комплекса республики (Гусиноозерская ГРЭС), транспортные компании и предприятия целлюлозно-бумажной промышленности (Селенгинский ЦКК).

Изменение здоровья может быть результатом кратковременного (острого) и продолжительного (хронического) действия факторов окружающей среды, может возникать в различные сроки от начала воздействия этих факторов. Таким образом, можно

выдвинуть предположение, что возникновение и развитие таких заболеваний, как заболевания органов дыхания, пищеварения, системы кровообращения, злокачественные новообразования, связано с загрязнением окружающей среды, прежде всего, атмосферного воздуха.

Ущерб, наносимый здоровью населения в результате загрязнения окружающей среды, требует экономической оценки и возмещения. В общественной стоимости производства продукции, любого вида хозяйственной деятельности, связанной с негативным воздействием на окружающую среду, необходимо учитывать величину экономического ущерба здоровью населения, вызываемого этим воздействием. Пока ущерб от негативного воздействия на окружающую среду и здоровье не будет оценен в полной мере, качество жизни людей будет ухудшаться.

Таким образом, требуется создание эффективной системы взимания и распределения средств за нанесение ущерба здоровью

населения. Инструментом такого возмещения могут быть налоги и платежи.

В этой связи важно разработать эффективную систему налогов за загрязнение окружающей среды, которая бы, решая проблемы наполнения бюджетов и обеспечения финансирования мероприятий по охране и воспроизводству качества окружающей среды и реабилитации здоровья населения, являлась составной частью налоговой системы в целом.

В настоящее время налоговая система Российской Федерации с данной задачей не справляется. В российском законодательстве отсутствует понятие «экологический налог». В группу так называемых «экологических налогов» в Российской Федерации можно включить:

- налог на добычу полезных ископаемых;
- регулярные платежи за добычу полезных ископаемых при выполнении соглашений о разделе продукции;
- водный налог;

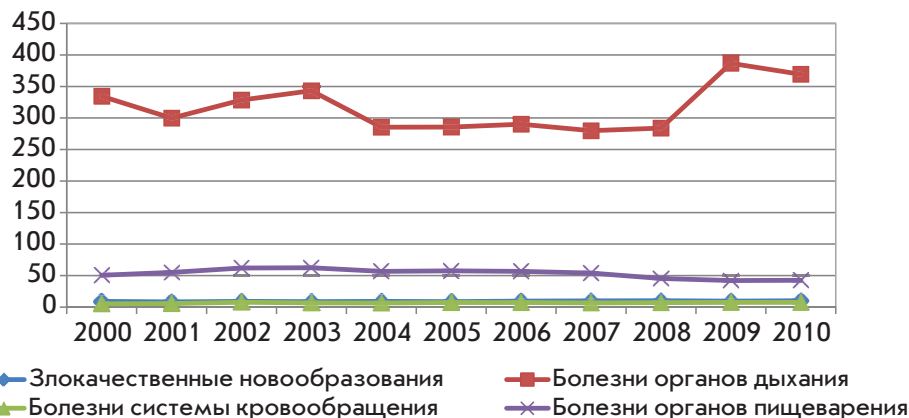


Рис. 4. Динамика заболеваемости населения Забайкальского края по основным классам болезней за 2000–2010 гг., тыс. чел.

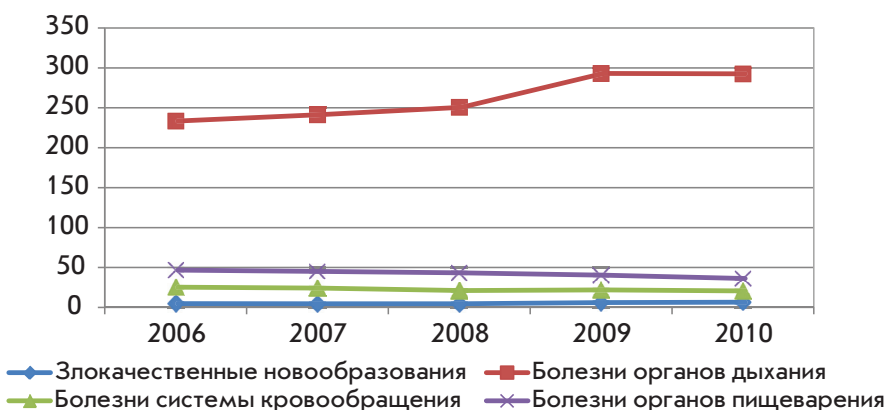


Рис. 5. Динамика заболеваемости населения республики Бурятия по основным классам болезней за 2006–2010 гг., тыс. чел.

- земельный налог;
- сборы за пользование объектами животного мира и за пользование объектами водных биологических ресурсов.

Кроме того, в состав доходов консолидированного бюджета РФ включены платежи за пользование природными ресурсами.

Все эти инструменты экономического механизма практически решают задачу наполнения бюджетов разного уровня России, а не компенсацию вредного воздействия на окружающую среду. В ресурсных налогах и платежах не учитывается вред, наносимый человеку. Транспортному налогу в РФ отводится лишь роль имущественного налога, пополняющего дорожные фонды. Экологических налогов на энергию в России нет.

Налогообложение прибыли хозяйствующих субъектов, эксплуатирующих природные ресурсы и окружающую среду, не зависит от их воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Платежи за загрязнение окружающей среды не имеют статуса налога и не носят целевой характер, т.е. не направляются в полном объеме на финансирование мероприятий по очистке и охране природной среды, так как в условиях дефицитности бюджетов средства направляются прежде всего на выполнение социальных обязательств, а природоохранная деятельность финансируется по остаточному принципу. Средства, собираемые государством от других указанных ранее, так называемых «экологических налогов», также растворяются в бюджетах разных уровней.

Таким образом, в РФ не развито природоохранное налогообложение в той степени, в какой оно реализовано в странах Западной Европы.

Важнейшим вопросом перехода к устойчивому типу развития является вопрос о механизмах реализации экологически ориентированного типа развития, формирование эффективного механизма природопользования. В мире продолжается формирование экономического механизма природопользования, включающего налогообложение, субсидирование, льготное кредитование природоохранной деятельности и пр. Особенно широко используемым и эффективным инструментом считаются налоги. Так называемые «зеленые» налоги способствуют

компенсации экологического ущерба самим загрязнителем, а не всем обществом, т.е. способствует реализации принципа «загрязнитель платит» и интернализации «замыканию затрат». Экологизация налогового законодательства дает возможность реализовать в полной мере не только принцип «загрязнитель платит», но и принцип последовательного улучшения производств и технологий. Примером является опыт ряда европейских стран, который связан с освобождением от налога на энергию при использовании технологий, основанных на возобновляемой энергии. Налоговые льготы во многих случаях реально стимулируют хозяйствующие субъекты снижать негативную нагрузку на окружающую среду.

Используемый в России механизм компенсации ущерба окружающей среде через платежи фактически направлен на борьбу с негативными экологическими последствиями, а не с причинами их возникновения (пассивный характер, так как не является стимулирующим предприятие инструментом). При этом основные загрязнители атмосферы относятся к платежеспособным субъектам экономики и, соответственно, могут платить больше за вред, наносимый окружающей среде и здоровью населения их деятельностью.

При рассмотрении мер налогового регулирования, которые могли бы стать фактором компенсации населению вреда здоровью, нами предложено введение регионального экологического вычета по подоходному налогу, сумма которого будет дифференцирована в зависимости от степени загрязненности территории.

Если происходит загрязнение воздуха, которым будут дышать все жители данного региона, а сборы не носят целевой характер, то в качестве компенсации за проживание населения в данном регионе необходимо применение мер налогового регулирования, за счет компенсации уплаты населением личных налогов, прежде всего налога на доходы физических лиц.

Таким образом, сумма подоходного налога, уплачиваемого населением, живущим на загрязненных территориях, будет меньше, а их совокупный располагаемый доход — выше. Это позволит частично компенсировать людям вред, наносимый их здоровью проживанием на загрязнен-

ных территориях. Однако предлагаемый экологический вычет может привести к сокращению поступлений налогов в бюджеты территорий. Сокращение доходов предлагается компенсировать за счет увеличения транспортного налога. Это обусловлено возрастающим количеством легковых автомобилей на рассматриваемой территории и, соответственно, ухудшающейся экологической ситуацией в связи с увеличением выбросов в атмосферу от этих автомобилей. В настоящее время в регионах БПТ не достигнуты предельные величины ставок по транспортному налогу, которые оговорены в федеральном законодательстве. Введение предлагаемого экологического вычета позволит населению Прибайкалья компенсировать вред, наносимый здоровью от сложной экологической ситуации в регионе.

Противостоять негативному воздействию хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в перспективе может индустрия страховых услуг. Международный опыт показывает, что на устоявшихся страховых рынках состав и стоимость экологического ущерба определяются как потери человеческого капитала, связанные со здоровьем, снижение продуктивности природных систем (нарушение природных процессов, таких как естественная очистка воды, например), потери качества и комфортности окружающей среды (состояние лесов, прозрачность воздуха, безопасность районов проживания). Вклад страховой отрасли в решение экологических вопросов в России в настоящее время совершенно недостаточен и с трудом поддается измерению. Работу в этом направлении необходимо продолжить с учетом мирового опыта.

Список использованной литературы

1. Батурин В.А., Батурина Е.Ю., Бычков И.В. Моделирование и оценка состояния медико-эколого-экономических систем / под ред. В.А. Батурина. Новосибирск, 2005.
2. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области за 2010 г. Иркутск, 2011.
3. Доклад об экологической ситуации в Забайкальском крае за 2010 г. URL: http://www.минприр.зabayкальскийкрай.рф/u/doklad_poslednie_ispravleniya.pdf.

References

1. Baturin V.A. Modelirovanie i otsenka sostoyaniya mediko-ekologo-ekonomicheskikh sistem / V.A. Baturin, E.Yu. Baturina, I.V. Bychkov; pod red. V.A. Baturina. Novosibirsk, 2005.
2. Gosudarstvennyi doklad o sostoyanii i ob okhrane okruzhayushchei sredy Irkutskoi oblasti za 2010 g. Irkutsk, 2011.
3. Doklad ob ekologicheskoi situatsii v Zabaikal'skom krae za 2010 g. URL: http://www.minprir.zabaikal'skiikrai.rf/u/doklad_poslednie_ispravleniya.pdf.