

УДК 338.23

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ В РЕГИОНЕ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

¹Юзбеков М.А., ²Юзбеков А.К.

¹*Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого,
Великий Новгород, e-mail: uma77@mail.ru;*

²*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва,
e-mail: uak2003@mail.ru*

Путем анализа динамики состояния атмосферного воздуха выявлено неблагоприятное влияние хозяйственной деятельности промышленных производств на экологическую ситуацию в Новгородской области. Основными загрязнителями окружающей среды являлись химическое производство, производство огнеупоров, обработка древесины и топливно-энергетический комплекс. Установлено, что демографическая ситуация в регионе характеризуется высоким уровнем общей смертности, высоким уровнем заболеваемости и низкой ожидаемой продолжительностью жизни населения. Рассчитаны величины экономического ущерба от загрязнения атмосферы промышленными производствами и ущерба от заболеваемости населения. Одной из приоритетных задач экологической политики в регионе является уменьшение негативного влияния на окружающую среду. Для регулирования экологических процессов предложен алгоритм комплексной оценки качества жизни населения. Оценка выполнена методом ранжирования с использованием ограниченного набора статистических показателей.

Ключевые слова: загрязнение, атмосфера, промышленное производство, заболеваемость, экономический ущерб, качество жизни

DEVELOPMENT OF THE ENVIRONMENTAL POLICY IN THE REGION ON THE BASES OF ASSESSMENT OF THE INDUSTRIAL PRODUCTION EFFECT ON THE QUALITY OF LIVING

¹Yuzbekov M.A., ²Yuzbekov A.K.

¹*The Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Velikiy Novgorod, e-mail: uma77@mail.ru;*

²*Lomonosov Moscow State University, Moscow, e-mail: uak2003@mail.ru*

Analysis of the dynamics of the state of atmospheric air revealed adverse effects of the business activities of industrial productions on the environmental situation in the Novgorod region. The main pollutants of the environment are the chemical industry, the manufacture of refractory products, the wood production and the fuel and energy complex. It was established that the demographic situation in the region is characterized by a high total mortality level and a low life expectancy of the population. There were measured the values of the economic damage from air pollution of industrial productions and the damage from population diseases. The priority task of the environmental policy in the region is to reduce the negative impact on the environment. The algorithm of the quality of population life assessment was generated to regulate ecological processes. The assessment was conducted by the ranking method with the usage of limited statistical indicators.

Keywords: pollution, atmosphere, industrial production, mortality, economic damage, life quality

За последние десятилетия экологическая ситуация, как в мире, так и в России изменилась в худшую сторону. Исследование основных экологических показателей свидетельствует об увеличении негативного воздействия на окружающую среду: рост суммарных выбросов в атмосферу от стационарных источников и автотранспорта, объемов отходов; увеличение в сбросах в водные объекты концентрации ряда опасных веществ. Около 15 процентов территории России по экологическим показателям находятся в критическом или околочитическом состоянии [2]. В свою очередь, загрязнение окружающей среды оказывает непосредственное влияние на здоровье населения: увеличилось количество экологически об-

условленных заболеваний, наблюдается высокий уровень смертности [3].

Анализ демографической ситуации в Новгородской области показал, что в течение последних лет она характеризовалась высоким уровнем заболеваемости, высоким уровнем общей смертности и низкой ожидаемой продолжительностью жизни населения. Показатель ожидаемой продолжительности жизни населения Новгородской области при рождении в 2011 году составил для мужчин – 59,71 лет; женщин – 73,61 лет, оба пола – 66,46 лет, оставаясь ниже аналогичного показателя по Российской Федерации. По ожидаемой продолжительности жизни Новгородская область находилась на 71 месте в Российской Федерации. По

коэффициенту смертности область входила в 10 самых неблагоприятных регионов Российской Федерации – 81 место.

В этих условиях одной из приоритетных задач экологической политики является уменьшение негативного влияния на окружающую среду.

Президент Российской Федерации В.В. Путин в своем ежегодном Послании Федеральному Собранию на 2013 год определил тему соблюдения высоких экологических стандартов жизни как одну из основных, имеющих отношение к переходу России к инновационной экономике и устойчивому развитию: «Мы также должны уделить самое пристальное внимание вопросам экологии, экологического оздоровления территорий. Наш ориентир – это высокие экологические стандарты развития».

В современных условиях управленческая деятельность в регионе в сфере экологической политики должна строиться на базе основополагающих принципов, главным из которых является принцип приоритета безопасности жизни и здоровья людей. В связи с этим исследование влияния загрязнения атмосферы на здоровье населения является актуальным. С учетом того, что промышленные производства являются одними из основных загрязнителей, весьма важно оценить их влияние на экологическую ситуацию в регионе и выработать рекомендации по совершенствованию экологической политики в регионе.

Материалы и методы исследования

Объектом нашего исследования выступают промышленные производства Новгородской области.

Экономический ущерб от загрязнения атмосферы промышленными производствами был определен согласно «Методике определения предотвращенного экономического ущерба» [1]. Экономический ущерб от заболеваемости населения, обусловленной загрязнением атмосферы, рассчитывали по методологии «стоимости здоровья» [4].

Для оценки воздействий производственной деятельности промышленных предприятий на качество жизни населения использовали метод ранжирования.

Источниками информации о социо-эколого-экономических характеристиках Новгородской области за 2005–2011 годы послужили статистические материалы Федеральной службы государственной статистики, Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Новгородской области, Комитета по охране здоровья населения Администрации Новгородской области, Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Новгородской области.

Цель исследования – разработка рекомендаций по совершенствованию экологической политики в Новгородской области на основе оценки воздействий промышленных производств на качество жизни населения.

Результаты исследования и их обсуждение

Основными отраслями промышленности в Новгородской области являются химическая, производство пищевых продуктов, обработка древесины, производство прочих неметаллических минеральных продуктов, металлургическое производство, производство и распределение электроэнергии, газа и воды. Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от этих производств составил в 2011 году 28,8 тыс. т (68% выбросов от всех стационарных источников в регионе). Наибольшее влияние на экологическую ситуацию в регионе оказывали предприятия химического производства, производства продуктов из нерудных материалов, деревообработки и топливно-энергетического комплекса, на долю которых приходилось 14; 12; 8 и 20% выбросов от стационарных источников области соответственно.

Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от промышленных производств по видам экономической деятельности представлена на рисунке.

Как видно на рисунке, за годы наблюдений увеличились поступления вредных веществ от химического производства (на 20%), лесоперерабатывающего и топливно-энергетического комплексов (на 58 и 75%), металлургического производства (на 700%). В связи с проблемами экономического характера на предприятиях производства прочих неметаллических минеральных продуктов выбросы в атмосферу уменьшились на 31%. Для объемов загрязняющих веществ пищевого производства характерны небольшие изменения во времени. При этом в 2009 году для всех производств отмечались минимальные объемы выбросов, обусловленные кризисными явлениями в экономике.

Структура выбросов в атмосферу определялась видом производства и номенклатурой выпускаемой продукции. В выбросах присутствовали как наиболее распространенные, так и специфические вещества:

- *химическое производство* – оксиды азота и углерода, диоксид серы, аммиак, бензин, сероводород, толуол, ацетон, бензол, ксилол, формальдегид, дихлорэтан, этилацетат, серная кислота, метанол, капролактамы, фенол, хлористый водород, бенз(а)пирен, шестивалентный хром, марганец и его соединения, оксид меди, свинец;

- *производство прочих неметаллических минеральных продуктов* – оксиды азота и углерода, диоксид серы, фенол, формальдегид, аммиак, углеводороды предельные C₁₂–C₁₉, оксиды алюминия и железа, марганец, взвешенные вещества; пыль неорга-

ническая, содержащая двуокись кремния; карбонат калия;

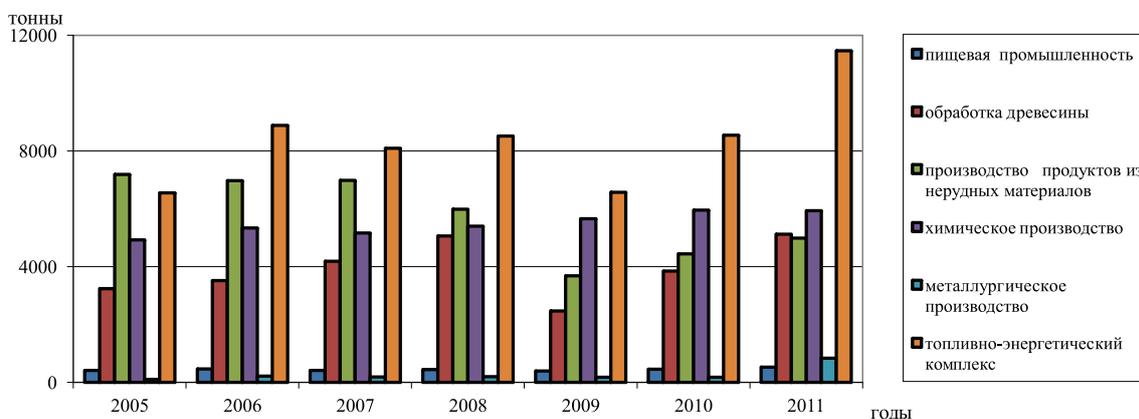
- *обработка древесины* – фенол, формальдегид, аммиак, ксилол, винилбензол, толуол, бутилацетат, этилацетат, марганец, взвешенные вещества; пыль неорганическая;

- *металлургическое производство* – диоксид серы; оксиды азота и углерода, оксид меди, марганец, сажа;

- *пищевая промышленность* – оксиды азота и углерода, диоксид серы, фенол, формальдегид, аммиак, метанол, этанол, ацетальдегид, бенз(а)пирен, оксид железа, марганец и его соединения, взвешенные вещества; пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния;

- *топливно-энергетический комплекс* – диоксид серы, оксиды азота и углерода, аммиак, бенз(а)пирен, сажа.

Расчеты экономического ущерба от загрязнения атмосферы промышленными производствами Новгородской области показали, что они оказывали неодинаковое воздействие на окружающую среду. Доли отраслевого ущерба в суммарном ущербе обрабатывающих производств составили: химическое производство – 45%; обработка древесины – 21%; производство огнеупоров – 20%; пищевая промышленность и металлообработка – по 2% каждое производство. Таким образом, более 85% ущерба в обрабатывающих производствах приходилось на три отрасли – химическое производство, обработка древесины и производство прочих неметаллических минеральных продуктов. Количественные значения ущерба по отраслям промышленности приведены в табл. 1.



Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников

Таблица 1

Влияние промышленных производств на окружающую среду и заболеваемость населения

Показатель	Производство	Ущерб, млн. руб./год	
		от загрязнения атмосферы	от заболеваемости населения
Химическое производство		34,8	2,2
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов		15,2	23,0
Обработка древесины		16,6	16,3
Производство пищевых продуктов		1,7	1,8
Металлургическое производство		1,1	0,6
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды		45,0	35,4

Качество атмосферного воздуха является одним из важнейших факторов среды обитания человека и зависит от интенсивности его загрязнения выбросами вредных веществ от стационарных источников и автомобильного транспорта. В работе нами был определен экономический ущерб от

нарушений здоровья населения Новгородской области (болезни органов дыхания), обусловленных загрязнением атмосферного воздуха промышленными производствами (табл. 1). Ущерб рассчитывали согласно алгоритму расчета ущерба от заболеваемости населения, разработанному авторами [6].

В результате расчетов установили, что за годы наблюдений суммарный экономический ущерб от загрязнения атмосферы вышеуказанными отраслями составил 800 млн. руб.; ущерб здоровью населения от загрязнения атмосферы в связи с производственной деятельностью промышленных предприятий – 556 млн руб. (40% ущерба по области).

Итак, исследование натуральных и стоимостных показателей воздействий промышленных производств на окружающую среду и здоровье населения доказало их неблагоприятное влияние на экологическую ситуацию в регионе. В этих условиях уменьшение их негативного влияния на окружающую среду является одной из основных задач экологической политики в регионе.

С нашей точки зрения, при принятии решений в сфере экологической политики в регионе целесообразно учитывать влияние загрязнения атмосферы промышленными производствами на уровень благо-

получия населения в общем воздействии социо-эколого-экономических показателей.

Для решения задачи авторами была предложена комплексная оценка в сфере качества жизни населения Новгородской области методом ранжирования с использованием ограниченного количества статистических показателей, что способствует применению методики в широком масштабе.

Методика комплексной оценки качества жизни населения, разработанная авторами, представлена пошаговым алгоритмом:

1 шаг: Мониторинг состояния муниципальных образований (статистическая информация).

2 шаг: Выбор ограниченного набора характерных статистических показателей, влияющих на качество жизни населения.

В работе результирующий индекс качества жизни населения объединяет 4 группы, которые включают 16 характерных показателей (табл. 2).

Таблица 2

Показатели, влияющие на качество жизни в муниципальных образованиях

Группа	Показатель
Здоровье населения и демографическая ситуация	рождаемость; смертность общая; общая заболеваемость населения; заболеваемость взрослых и детей болезнями органов дыхания; заболеваемость взрослых болезнями системы кровообращения
Система здравоохранения	расходы на здравоохранение; численность врачей и среднего медицинского персонала
Социально-экономическое развитие	инвестиции в основной капитал; среднемесячная номинальная начисленная заработная плата; расходы на образование; количество общей жилой площади на 1 жителя
Экологические условия	плотность выбросов загрязняющих атмосферу веществ от стационарных источников и автомобильного транспорта; суммарные экологические затраты

3 шаг: Ранжирование муниципальных образований.

Ранжирование показателей осуществлялось с учетом направленности вектора их воздействия на здоровье. Внутри каждой группы баллы складывались с весами, определяющими вклад показателя в итоговый критерий. Позиция муниципального района была определена путем агрегирования ранговых мест (баллов) по всем анализируемым группам.

4 шаг: Определение приоритетных направлений для принятия решений в сфере регулирования экологических процессов муниципального развития.

Выбор осуществляется:

а) «по вертикали» (на уровне региона) – на основе ранга муниципального образования в группе экологических показателей;

б) «по горизонтали» (на уровне муниципального образования) – на основе определения роли техногенного фактора (влияния промышленного производства) в общем воздействии показателей на уровень благополучия населения муниципального образования (положительное решение принимается, если показатель < 25%).

5 шаг: Принятие (на региональном и муниципальном уровне) решений в сфере экологической политики и их исполнение соответствующими структурами.

6 шаг: Оценка эффективности принятых решений путем сравнения предыдущих и достигнутых результатов. Выполняется на основе мониторинга социо-эколого-экономических показателей и ранжирования муниципальных образований.

В работе комплексную оценку качества жизни населения муниципальных образований выполнили по средним значениям социо-эколого-экономических показателей за 2005–2011 годы [5]. В качестве экологического индикатора воздействия промышленного производства на окружающую среду и человека использовали плотность выбросов загрязняющих веществ. На основе анализа полученных данных определили, что наиболее благоприятные условия проживания населения наблюдались в Маревском, Пестовском и Поддорском районах (менее 5% населения области); самые неблагоприятные условия – в Со-

лецком и Парфинском районах; Великом Новгороде и Боровичском районе (49,6% населения области).

Исследование территориального распределения показателей в группе «Экологические условия» позволило установить наиболее благоприятные (Любытинский, Маловишерский и Поддорский районы) и неблагоприятные (Великий Новгород, Пестовский и Солецкий районы) в экологическом отношении муниципальные образования. В районах, неблагоприятных по состоянию атмосферного воздуха, проживало 39,5% населения Новгородской области. Результаты расчетов приведены в табл. 3.

Таблица 3

Ранжирование муниципальных образований по группе «Экологические условия»

Район	Количество баллов по группе	Доля баллов в общей сумме баллов, %	Район	Количество баллов по группе	Доля баллов в общей сумме баллов, %
Батецкий	11,3	24,0	Окуловский	9,7	20,7
Боровичский	9,0	22,0	Парфинский	9,3	33,0
Валдайский	11,0	24,7	Пестовский	8,0	14,3
Волотовский	9,0	20,9	Поддорский	15,3	28,8
Демянский	13,0	26,7	Солецкий	8,0	30,9
Крестецкий	10,0	19,8	Старорусский	12,0	24,6
Любытинский	14,7	28,5	Хвойнинский	12,0	23,4
Маловишерский	15,3	32,8	Холмский	13,3	27,9
Маревский	14,3	25,0	Чудовский	12,7	29,8
Мошенской	13,7	25,9	Шимский	12,3	24,8
Новгородский	11,0	26,6	Великий Новгород	8,0	19,6

Исходя из результатов ранжирования муниципальных образований, при принятии решений в сфере экологической политики необходимо: на региональном уровне – принять меры по улучшению экологической ситуации в Пестовском и Солецком районах и Великом Новгороде; на муниципальном уровне – снизить роль техногенного фактора в общем воздействии эколого-социально-экономических показателей на уровень благополучия населения в 11 муниципальных образованиях, при этом в трех районах (Крестецком, Пестовском и Великом Новгороде) рассчитанные доли баллов по группе «Экологические условия» в общей сумме баллов являются минимальными. С учетом территориального распределения промышленных производств и объемов выбросов вредных веществ в атмосферу от стационарных источников существует возможность регулирования их негативного воздействия на окружающую среду.

Заключение

На основе выполненного исследования были сделаны следующие выводы и предложения:

1. Доказано неблагоприятное воздействие промышленных производств на экологическую обстановку в Новгородской области. Основными загрязнителями окружающей среды являлись химическое производство, производство огнеупоров, обработка древесины и топливно-энергетический комплекс. Суммарный экономический ущерб от загрязнения атмосферы промышленными производствами за 2005–2011 годы составил 800 млн руб., ущерб от заболеваемости населения – 556 млн руб.

2. Для регулирования на региональном уровне экологических процессов муниципального развития предложен разработанный авторами алгоритм комплексной оценки качества жизни населения методом ранжирования с использованием ограниченного набора статистических показателей.

Список литературы

1. Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба. – М.: Госкомэкологии РФ, 1999. – 45 с.

2. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. № 1662-р) // Справочная правовая система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru>.

3. Папенков К.В. Экономика природопользования. – М.: ТЕИС ТК Велби, 2010. – 926 с.

4. Ревич Б.Н., Сидоренко В.Н. Экономические последствия воздействия загрязненной окружающей среды на здоровье населения: пособие по региональной экологической политике / под ред. В.М. Захарова, С.Н. Бобылева. – М.: ЦЭПР, 2007. – 56 с.

5. Юзбеков М.А., Юзбеков А.К. Комплексная оценка качества жизни населения в регионе // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 3 (часть 2). – С. 349–355.

6. Юзбеков М.А., Юзбеков А.К. Основные направления экологизации промышленного производства в регионе // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10 (часть 6). – С. 1321–1328.

References

1. *Vremennaya metodika opredeleniya predotvrashchennogo ekologicheskogo uscherba*. M.: Goskomekologii RF, 1999. 45 p.

2. *Kontseptsiya dolgosrochnogo sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii na period do 2020 goda* (utv. rasporяжением Правительства РФ от 17 noyabrya 2008 g. no. 1662-r) // Spravochnaya pravovaya sistema Konsultant Pljus <http://www.consultant.ru>.

3. Papenov K.V. *Ekonomika prirodopolzovaniya*. M.: TEIS TK Velbi, 2010. 926 p.

4. Revich B.N., Sidorenko V.N. *Ekonomicheskie posledstviya vozdeystviya zagryaznennoy okruzhayushey srede na zdorove naseleniya. Posobie po regionalnoy ekologicheskoy politike*. Pod redaktsiyey V.M. Zaharova, S.N. Bobyleva. M.: TsEPR, 2007. 56 p.

5. Yuzbekov M.A., Yuzbekov A.K. *Kompleksnaya otsenka kachestva zhizni naseleniya v regione* // Fundamentalnye issledovaniya. no. 3 (chast 2). 2014. pp. 349–355.

6. Yuzbekov M.A., Yuzbekov A.K. *Osnovnye napravleniya ekologizatsii promyshlennogo proizvodstva v regione* // Fundamentalnye issledovaniya. no. 10 (chast 6). 2013. pp. 1321–1328.

Рецензенты:

Егоров Е.В., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой экономики социальной сферы экономического факультета, МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва;

Никифоров П.В., д.э.н., профессор кафедры аграрной экономики Института экономики и управления, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород.

Работа поступила в редакцию 15.10.2014.