

Цало Илья Маркович

*кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Экономическая безопасность» Южно-уральского государственного университета, г. Челябинск,
7863926@mail.ru*

Куяшева Аделина Альбертовна

студентка специальности «Экономическая безопасность» Южно-уральского государственного университета, г. Челябинск, Adelina23031@mail.ru

РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА НА ПРИМЕРЕ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. Целью системы обеспечения экономической безопасности региона является не только достижение устойчивого роста благосостояния экономики, но сбалансированного развития как в экономической, так и в социальной и экологической сферах. Подходы к оценке эколого-экономической безопасности должны опираться на показатели экономической безопасности, позволяющие определить угрозы в экологической, экономической и социальной сферах, а также оценивать в стоимостном выражении риски эколого-экономической безопасности.

Ключевые слова: экономическая безопасность региона, экологическая нагрузка, экономический ущерб, эколого-экономическая безопасность, устойчивое развитие региона.

Tsalo Ilya Markovich

Candidate of Science (Economics), Associate Professor of the Department of Economic Security of the South Ural State University, Chelyabinsk, 7863926@mail.ru

Kuyasheva Adelina Albertovna

Student of the specialty "Economic Security", South Ural State University, Chelyabinsk, Adelina23031@mail.ru

DEVELOPMENT OF PROPOSALS ON IMPROVING APPROACHES TO ASSESSMENT OF ECOLOGICAL AND ECONOMIC SECURITY OF THE REGION ON THE EXAMPLE OF THE CHELYABINSK REGION

Abstract. The goal of the system for ensuring the economic security of the region is not only to achieve sustainable growth in the welfare of the economy, but balanced development in both the

economic, social and environmental spheres. Approaches to assessing environmental and economic security should be based on indicators of economic security, which make it possible to identify threats in the environmental, economic and social spheres, as well as to assess in value terms the risks of environmental and economic security.

Keywords: economic security of the region, environmental load, economic damage, environmental and economic security, sustainable development of the region.

Экология является важной составляющей не только национальной экономической безопасности, но и региональной в частности.

Стабильное развитие региона невозможно без контроля состояния окружающей среды, так как состояние экологии влияет на социально-экономические показатели региона и, в итоге, уровень экономической безопасности. В частности, экологическая ситуация на территории во многом определяет потоки миграции в регионе, когда из регионов с неблагоприятной экологической обстановкой происходит миграция населения, несмотря на общую экономическую стабильность региона.

Печальным примером такого является Челябинская область, которая по данным территориального органа ФСГС по Челябинской области [1], с одной стороны показывает стабильный рост валового регионального продукта (ВРП), а с другой – стабильное сокращение населения. В таблице 1 представлены данные, показывающие сокращение населения Челябинской области.

Таблица 1

Показатели численности населения Челябинской области

Показатель	2017	2018	2019	2020	Темп прироста населения 2017-2018 гг.	Темп прироста населения 2018-2019	Темп прироста населения 2019-2020
Все население, человек	3502323	3493036	3475753	3466369	-0,27%	-0,49%	-0,27%
городское	2893639	2888662	2874978	2866135	-0,17%	-0,47%	-0,31%
сельское	608684	604374	600775	600234	-0,71%	-0,60%	-0,09%

Источник: составлено авторами на основе данных [1]

Многие специалисты данное сокращение связывают прежде всего с ростом напряженности экологической ситуации в регионе и активное развитие спорных, с точки зрения экологической ситуации, промышленных проектов в крупных городах. При этом экологическая ситуация ведет к сокращению населения как за счет роста миграции, так и за счет снижения продолжительности жизни. Все это может иметь длительные

дестабилизирующие последствия, которые в итоге приведут к падению экономических показателей региона и снижению уровня экономической безопасности.

Именно поэтому оценка эколого-экономической безопасности является важной составляющей оценки уровня экологической безопасности региона.

Оценка эколого-экономической безопасности Челябинской области была проведена по методике, предложенной Е.Б. Головановым, Л.М. Михалиной, К.В. Екимовой в статье «Роль и значение экологической нагрузки в системе региональной экономической безопасности» [2].

Для оценки уровня экологической нагрузки на регион авторы предлагают использовать метод комплексной агрегированной системы показателей, используя всего 37 показателей, из них 10 показателей, характеризующие воздушную подсистему, 4 – водную, 8 – земельную и 15 эколого-экономическую подсистему. [2]

Для определения обобщенного интегрального показателя все показатели были приведены в сопоставимый вид. Для этого был установлен характер влияния (позитивный или негативный) индикативного показателя на развитие экономики региона.

Обобщающий показатель подсистем находится по формуле 1:

$$I_j = \frac{1}{m+k} \cdot (\sum I_j + \sum(1 - I_j)), \quad (1)$$

где I – интегральный показатель j -й подсистемы (воздушная, земельная, водная, эколого-экологическая);

m – число позитивных показателей;

k – число негативных показателей;

I_j – стандартизированное значение j -го негативного i показателя для j -й подсистемы [2].

Интегральный показатель оценки уровня экологической нагрузки на региональную экономику рассчитывался по формуле 2:

$$I_{\text{инт}} = \sqrt[4]{I_{\text{возд}} \cdot I_{\text{зем}} \cdot I_{\text{водн}} \cdot I_{\text{экол-экон.}}} \quad (2)$$

где $I_{\text{возд}}$ – обобщающий показатель воздушной подсистемы;

$I_{\text{зем}}$ – обобщающий показатель земельной подсистемы;

$I_{\text{водн}}$ – обобщающий показатель водной подсистемы;

$I_{\text{экол-эконом.}}$ – обобщающий показатель эколого-экономической подсистемы.

Результаты расчетов уровня экологической нагрузки Челябинской области

представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели экологической нагрузки Челябинской области

Сфера	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Воздушная подсистема	0,373	0,404	0,578	0,656	0,600	0,600
Земельная подсистема	0,396	0,370	0,644	0,690	0,516	0,656
Водная подсистема	0,613	0,427	0,630	0,511	0,666	0,692
Эколого-экономическая подсистема	0,515	0,423	0,495	0,282	0,484	0,575
Интегральный показатель	0,465	0,405	0,584	0,505	0,562	0,629
Уровень экологической нагрузки региона	Выше среднего	Выше среднего	Средний	Средний	Средний	Средний

Источник: составлено авторами на основе данных [3]

Авторы статьи предлагают следующие пороговые значения индикаторов уровня экологической нагрузки:

- очень высокий – [0,00 до 0,10];
- высокий – [0,10 до 0,25];
- выше среднего – [0,25 до 0,5];
- средний – [0,50 до 0,65];
- низкий – [0,65 до 0,85];
- очень низкий – [0,85 до 1,00] [2].

Из таблицы 3 видно, что за период 2014-2019 гг. уровень экологической нагрузки на экономику Челябинской области был выше среднего или средним. Однако следует отметить, что экологическая нагрузка не достигла как очень низкого, так и не опускалась до очень высокого уровня.

Если анализировать результаты по каждой подсистеме, то можно сделать вывод о том, что в период 2016-2019 гг. наихудшие значения по эколого-экономической подсистеме, а также наблюдаются низкие значения показателей по воздушной подсистеме.

Как видно, экологическая нагрузка в Челябинской области нестабильна, к тому же не имеет положительной тенденции, следовательно, ухудшаются и социальная и экономическая сферы, которое выражается в росте заболеваемости населения данной области, следовательно, увеличиваются и расходы на здравоохранение, поэтому данную методику предлагаем дополнить стоимостной оценкой ущерба от экологической нагрузки на регион.

По мнению Т.Ю. Анопченко и А.Ю. Пашкова, наиболее подходящим методом стоимостной оценки ущерба от экологической нагрузки на регион является расчета стоимости болезни [4].

В стоимостном выражении эколого-экономический ущерб рассчитывался по формуле:

$$Y_i = N_i M_i Y_0 B_0, \quad (3)$$

где Y_i – экономический ущерб здоровью в регионе;

N_i – численность населения региона;

M_i – обобщенный показатель заболеваемости в регионе;

Y_0 – усредненная оценка ущерба от одного дня болезни;

B_0 – среднегодовая продолжительность болезни по региону [5].

Обобщенный показатель заболеваемости в регионе был рассчитан по формуле:

$$M_i = \frac{\sum_{r=1}^R T_r \cdot y_{ir}}{x_i}, \quad (4)$$

где T_r – доля класса болезни;

y_{ir} – число больных с r -м заболеванием в регионе;

x_i – общая численность населения в регионе [6].

При этом доля класса болезни определяется по формуле:

$$T_r = \frac{D_r}{D}, \quad (5)$$

где D_r – смертность вследствие заболевания r -го типа;

D – общая смертность населения в регионе.

За усредненную оценку ущерба от одного дня болезни был взят «подушевой» норматив финансовых затрат на единицу объема медицинской помощи. Данные по заболеваемости и смертности были взяты по таким классам болезней, как болезни кровообращения и болезни органов дыхания, так как «загрязнение атмосферного воздуха, питьевой воды считают одной из основных причин заболеваний болезни системы кровообращения, органов дыхания и ряда других заболеваний» [7].

Результаты проведенных расчетов эколого-экономического ущерба Челябинской области представлены в таблице 3.

Эколого-экономический ущерб Челябинской области

Год	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Обобщенный показатель заболеваемости	0,0170	0,0152	0,0141	0,0141	0,0112	0,0101
Экономический ущерб, млн. руб.	2 632,84	2 292,66	2 191,54	2 143,44	1 696,73	1 509, 68

Источник: составлено авторами на основе данных [1]

Из таблицы 3 видно, что показатель заболеваемости наиболее высокий в 2014 и в 2015 году, при этом следует отметить, что в эти годы наблюдается наиболее высокая экологическая нагрузка (таблица 2). И наоборот, в 2019 году экологическая нагрузка за анализируемый период была минимальной, при этом показатель заболеваемости также ниже, следовательно, экономический ущерб так же в этот год минимальный.

В 2019 году сумма экономического ущерба здоровью населения Челябинской области от загрязнения окружающей среды составила 1 509, 7 млн.руб.

Таким образом, подходы к оценке эколого-экономической безопасности региона должны основываться на показателях экономической безопасности, которые позволяют определить угрозы в экологической, экономической и социальной сферах, а также оценивать в стоимостном выражении риски эколого-экономической безопасности, поскольку «рост экологической нагрузки требует все возрастающих расходов как со стороны отдельных предприятий, так и региональных и федеральных органов власти в целом» [8].

Устойчивое развитие региона должно заключается в устранении противоречий между экономикой, обществом и экологией, при этом без нанесения ущерба экономическому потенциалу региона [2].

Проведенный анализ позволил сделать вывод об отсутствии существенного снижения экологической нагрузки в Челябинской области. Для сокращения затрат, связанных с ухудшением здоровья населения вследствие неблагоприятной экологической обстановки в регионе, данную проблему необходимо исследовать в совокупности с социальной, экономической и экологической составляющими.

Библиографический список

1. Население // Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Челябинской области: [официальный сайт]. [дата публ. 30.03.2021]. URL: <https://chelstat.gks.ru/population>. (дата обращения: 13.04.2021).

2. Голованов Е.Б. Роль и значение экологической нагрузки в системе региональной экономической безопасности / Е.Б. Голованов, Л.М. Михалина, К.В. Екимова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». 2018. Т. 12, № 4. С. 14–25. DOI: 10.14529/em180402.

3. Основные показатели охраны окружающей среды // Федеральная служба государственной статистики [официальный сайт]. URL: https://gks.ru/bgd/regl/b_oxr19/Main.htm (дата обращения: 10.04.2021).

4. Анопченко Т.Ю., Пашкова А.Ю. Разработка эконометрической модели оценки регионального экономического ущерба здоровью населения // Региональная экономика: теория и практика. 2008. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-ekonometricheskoy-modeli-otsenki-regionalnogo-ekonomicheskogo-uscherba-zdorovyyu-naseleniya> (дата обращения: 13.04.2021).

5. Лазарева Е. И., Пашкова А. Ю. Эконометрический выбор стратегических приоритетов региональной политики по укреплению экологического здоровья населения // Экология. Экономика. Информатика. – Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦ ВШ, 2005. С. 103–106.

6. Тихомиров Н.П., Тихомирова Т.М. Методологические основы оценки экономических потерь от заболеваемости населения. // Экономика природопользования, 2001, № 6. С. 2–15.

7. Касьяненко А.А. Современные методы оценки рисков в экологии Учебное пособие. – М.: Изд-во РУДН 2008. 271 с.

8. Phimphanthavong H. The Impacts of Economic Growth on Environmental Conditions in Laos // Int. J. Buss. Mgt. Eco. Res. 2013. – Vol 4(5). – P. 766–774. [website]. [October 15, 2013]. URL: <http://www.ijbmer.com/docs/volumes/vol4issue5/ijbmer2013040501.pdf> (дата обращения: 13.04.2021).