

УДК 33

Зорихина Ольга Андреевна,

студент,

Институт экономики и управления,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого
Президента России Б.Н.Ельцина»
г.Екатеринбург, Российская Федерация

Набиева Гузель Ринатовна,

студент,

Институт экономики и управления,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого
Президента России Б.Н.Ельцина»
г.Екатеринбург, Российская Федерация

Пестрикова Анастасия Денисовна,

студент,

Институт экономики и управления,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого
Президента России Б.Н.Ельцина»
г.Екатеринбург, Российская Федерация

Рожина Екатерина Андреевна,

студент,

Институт экономики и управления,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого
Президента России Б.Н.Ельцина»
г.Екатеринбург, Российская Федерация

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ В РЕГИОНАХ РОССИИ

Аннотация:

В статье выявлены ключевые факторы, влияющие на загрязнение окружающей среды в регионах Российской Федерации, в частности в Свердловской области, а также выявлена степень влияния этих факторов на совокупный экологический индекс в субъектах РФ.

Ключевые слова:

Уровень загрязнения воздуха, вторичная переработка, утилизации отходов, промышленные предприятия, предприятия по переработке и утилизации отходов

Вопрос загрязнения окружающей среды крайне важен в наши дни, так как в связи с увеличением производственных мощностей, ростом населения современное общество находится в состоянии постоянного потребления и производства отходов своей жизни и деятельности. С каждым годом, по мере развития промышленности и технологий, выбросов в атмосферу и других факторов загрязнения становится все больше и больше. Поэтому сейчас особо актуальна тема переработки и правильной утилизации отходов, которую мы более подробно будем рассматривать в данной работе.

В работе Е. О. Долгих исследуется проблема российского рынка утилизации и переработки отходов. По собранным данным в России на сегодняшний день переработке подвергается лишь около 6% всех производимых отходов. Автор приходит к выводу, что сейчас главной тенденцией развития экономики становится синтез с охраной окружающей

среды: производства стараются избежать загрязнения природы и применять технологии повторной переработки сырья. [1]

А. Н. Панченко исследует организации переработки отходов производства и потребления. Автор подмечает, что в современной экономической науке уделяется все больше внимания, в конце автор приходит к выводу, что несмотря на начало развития технологий по переработке отходов, эта проблема все еще требует разработки современных комплексных мер. [2]

Кажется, что постройка предприятий и создание специальных очистных сооружений довольно затратное занятие для производителей. Но кроме пользы для окружающей среды это повышает конкурентоспособность региона. В работах Дьячковой А.В. [3], Ануфриева В. П. и др. [4] особое внимание уделяется тому, что предприятия, расположенные на территории Свердловской области, выбрасывают большое количество отходов, при этом в регионе достаточно потенциала для начала реализации программы «зеленой экономики». «Зеленая экономика» обеспечивает более рациональное потребление истощающихся природных ресурсов и повышает энергоэффективность.

Рассматривая проблему загрязнений, следует обратиться к причинам загрязнения окружающей среды. Если предприятия по очистке помогают восстановить окружающую среду, то нужно выяснить какие факторы негативно влияют на ее состояние. В работе Звонова И.А. и др. подчеркивают, что на уровень загрязнения в городской среде влияют такие факторы, как местные природно-климатические условия, количество предприятий промышленности, транспорта, коммунального хозяйства [5]. Продолжая исследования, Пепина Л.А. и др. выделили зависимость между уровнем загрязнения воздуха и количеством автомобилей на дорогах. [6]

Таким образом, следует отметить, что на чистоту окружающей среды оказывает влияние множество факторов. Среди основных: численность населения, количество автомобилей на дорогах, промышленных заводов, площадь лесов, а также число предприятий по переработке и утилизации отходов. Мы предполагаем, что такие факторы, как количество предприятий по переработке и площадь леса, будут положительно влиять на экологический индекс. Остальные же будут снижать его.

Нами были собраны данные с сайтов Росстата регионов РФ, а также из дополнительных источников. Все данные датированы 2019 годом. После были получены взвешенные величины некоторых показателей, путем деления на площадь соответствующего региона для того, чтобы учесть размеры регионов и получить более корректные результаты:

- Index – Совокупный экологический индекс [7]
- People - Численность населения на 1 км² площади соответствующего региона [8]
- Recycling - Количество предприятий по вторичной переработке отходов на 1000 км² площади соответствующего региона [10]
- Metallurgy – Количество металлургических заводов в регионе на 1000 км² площади соответствующего региона [9]
- Car - Число собственных легковых автомобилей по субъектам Российской Федерации (на 1000 чел.) [11]
- Forest - Площадь земель, на которых расположены леса на 1 км² площади соответствующего региона [12]

В ходе эмпирического анализа нами была построена регрессионная модель, результаты которой представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты эмпирического исследования

Number of obs =	85
Prob > F =	0.0070
R-squared =	0.1799
Adj R-squared =	0.1280

<i>Index</i>	<i>Coef.</i>	<i>T</i>	<i>P>t</i>
People	.0009899	0.46	0.648
Recycling	.0796458	0.08	0.939
Metallurgy	-13.72988	-2.78	0.007
Car	-.0001575	-0.02	0.987
Forest	-69.09815	-2.41	0.018
_cons	54.83345	17.91	0.000

Как можно заметить, модель, построенная нами, в целом значима, а также значимы на 10% уровне все коэффициенты, что говорит о том, что полученные результаты вполне реальны.

Коэффициент численности населения имеет положительное значение, что говорит о том, что при росте количества людей, проживающих на территории, уровень экологического индекса повышается. Это противоречит поставленным ранее гипотезам, возможно из-за того, что в густозаселенных регионах не обязательно должен быть высокий уровень загрязнения, так как предприятия, сильно загрязняющие окружающую среду, как правило, располагаются не в крупных мегаполисах, а наоборот, за городом.

Также не подтвердил наши предположения показатель площади лесов, он имеет отрицательный знак перед коэффициентом, то есть при увеличении площади лесов экологический индекс снижается. Это может быть объяснено тем, что основная часть лесного массива расположена в Сибири и на Дальнем Востоке, при этом существуют степные южные регионы, в которых площадь, засаженная деревьями очень мала, но загрязнение может быть повышенным как в промышленных городах Сибири, так и в южных мегаполисах.

Отрицательное влияние на окружающую среду оказывают металлургические заводы, именно они производят наиболее опасные выбросы. Чем больше их количество, тем выше загрязнение на данной территории. Также подтвердилась гипотеза о пагубном влиянии автомобилей на окружающую среду. Исследование показало, что при увеличении количества автомобилей экологический индекс снижается.

Положительный знак имеет коэффициент перед показателем, характеризующим количество предприятий по переработке и утилизации отходов. При росте количества таких предприятий уровень загрязнения будет становиться ниже, а экологический индекс соответственно принимать значение больше. Это подтверждает нашу гипотезу о том, что переработка и правильная утилизация отходов имеет важную роль в снижении уровня загрязнения регионов.

В ходе исследования было выявлено, что Свердловская область на 2019 год имела самое низкое значение экологического индекса в РФ (36%), это говорит о том, что уровень загрязнения в нашей области самый высокий среди всех регионов РФ. На данной территории расположено очень большое количество металлургических, химических и других заводов, которые очень сильно вредят окружающей среде. Однако несмотря на это, можно отметить то, что в регионе проводится очень много проектов и мероприятия для того, чтобы улучшить показатели чистоты воздуха, почвы и воды. Так, например, регион участвует в федеральном проекте «Чистая страна» [13], в ходе которого разрабатываются и контролируются национальные экологические стандарты сортировки и переработки отходов, внедряется раздельный сбор отходов и многое другое. Активисты данного проекта проводят субботники, призывают жителей нашего региона к разумному потреблению и правильной утилизации отходов [14].

Также Свердловская область является участником национального проекта «Экология» [15]. Данный проект реализуется на территории региона с 2019 года. В ходе данного проекта реализуются программы «Чистый воздух», «Сохранение лесов», «Сохранение уникальных водных объектов». Например, в деревне Унже-Павинская начался организованный сбор твердых коммунальных отходов. А на территории Ивдельского городского округа создана

особо охраняемая природная территория областного значения – государственный зоологический охотничий заказник «Тошемский».

Как отметил министр природных ресурсов и экологии России Д. Кобылкин: «Екатеринбург занимает первое место в России по сбору вторсырья и вторичной переработке. Туда вторичный пластик привозят даже из очень отдаленных территорий – только для того, чтобы переработать в гранулы, а из гранул изготовить то или иное сырье. Екатеринбург – это одна из лучших практик», – сказал министр. [15] На данный момент в области идёт строительство предприятий по переработке отходов, во многих общественных местах устанавливаются мусорные баки для раздельного сбора отходов, увеличилось число людей, которые стали осознанно подходить к потреблению, а также к дальнейшей утилизации отходов.

В России проблема загрязнения на протяжении многих лет остается одной из главных. Количество предприятий в России с каждым днем растет, отходов становится больше. При этом стоит понимать, что лишь малый процент из этих предприятий могут позволить себе безотходное производство. В данной статье мы утверждаем, что вопрос переработки отходов в нашей стране стоит очень остро. В ходе исследования мы выявили факторы, которые влияют на загрязнение окружающей среды. Далее для проверки гипотезы, была построена регрессионная модель, результаты которой показали, что выбранные факторы действительно воздействуют на окружающую среду.

При росте численности населения уровень экологического индекса повышается, так как предприятия, которые загрязняют окружающую среду, как правило, располагаются не в крупных городах, а наоборот, за городом, где живет соответственно меньше людей. При увеличении площади лесов экологический индекс снижается, потому что лесной массив в России расположен неравномерно и в некоторых регионах загрязнение может быть повышенным как в промышленных городах Сибири, так и в южных мегаполисах. При увеличении числа металлургических предприятий экологический индекс увеличивается, так как технологические процессы на металлургических предприятиях сопровождаются большим выделением газов, пыли, шлаков, сточных вод, мусора, окалина и других выбросов. При росте числа количества автомобилей экологический индекс снижается, потому что из-за быстрого роста автотранспортных средств возрастает изъятие кислорода из атмосферного воздуха. Это уже сегодня приводит к нарушению состава атмосферы. При росте количества предприятий по переработке и утилизации отходов экологический индекс увеличивается, потому что эти предприятия позволяют сократить количество используемых ресурсов, а также снизить выбросы парниковых газов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Долгих Е. О. Особенности российского рынка утилизации и переработки отходов // Вектор экономики. – 2019. – №. 11. – С. 24-24.
2. Панченко А. Н. Проблемы переработки вторичных материальных ресурсов в России // Российское предпринимательство. – 2010. – №. 12-1.
3. Дьячкова А.В. Industrial pollution in Sverdlovsk region // Российские регионы в фокусе перемен Сборник докладов XIV Международной конференции. 2020. С. 718-720.
4. Ануфриев В. П., Ануфриева Е. И., Петрунько Л. А. Повышение конкурентоспособности регионов и предприятий за счет зеленой экономики (на примере Свердловской области) // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. – 2014. – № 3. Т. 3. – С. 134-145.
5. Звонов И. А., Корнилова Д. Л., Нарезная Т. К. Оценка влияния производственных и коммунальных предприятий на экологию современного города // Управление городским хозяйством и модернизация жилищно-коммунальной. – 2013. – С. 59.
6. Пепина Л. А., Созонтова А. Н. Загрязнение атмосферного воздуха автомобильно-дорожным комплексом // Alfabuild. – 2017. – №. 1. – С. 99-110

7. Национальный экологический рейтинг [Электронный ресурс]. Получено из greenpatrol: <https://www.greenpatrol.ru/ru/stranica-dlya-obshchego-reytinga/ekologicheskiy-reyting-subektov-rf?tid=388> (accessed 12 April 2021)
8. Численность населения [Электронный ресурс]. Получено из russia.duck.consulting: <https://russia.duck.consulting/maps/31/2019> (accessed 12 April 2021)
9. Металлургия России – список крупнейших предприятий [Электронный ресурс]. Получено из заводы.рф: <https://заводы.рф/factories/metallurgiya> (accessed 12 April 2021)
10. География переработки вторичного сырья и отходов в России и других странах [Электронный ресурс]. Получено из pererabotkatbo <http://pererabotkatbo.ru/pererabotkaruss.html> (accessed 12 April 2021)
11. Транспорт [Электронный ресурс]. Получено из rosstat: <https://rosstat.gov.ru/folder/23455?print=1> (accessed 12 April 2021)
12. Социально-экономические показатели [Электронный ресурс]. Получено из gks: https://gks.ru/bgd/regl/b20_14p/Main.htm (accessed 16 April 2021)
13. Чистая страна [Электронный ресурс]. Получено из proekty: <https://proekty.er.ru/node/92478> (accessed 18 April 2021)
14. Депутаты, волонтеры, активисты «Единой России» проводят субботники [Электронный ресурс]. Получено из proekty: <https://proekty.er.ru/node/200139> (accessed 18 April 2020)
15. Национальный проект «Экология» [Электронный ресурс]. Получено из midural: <https://mprso.midural.ru/article/show/id/10030> (accessed 18 April 2021)
16. Глава Минприроды РФ назвал практику по переработке вторсырья в Свердловской области одной из лучших в стране [Электронный ресурс]. Получено из news.rambler: <https://news.rambler.ru/other/41490719-glava-minprirody-rf-nazval-praktiku-po-pererabotke-vtorsyrya-v-sverdlovskoy-oblasti-odnoy-iz-luchshih-v-strane/> (accessed 20 April 2021)

Zorikhna Olga,

Student,

Graduate school of economics and management,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education

"Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin"

Yekaterinburg, Russian Federation

Nabieva Guzel,

Student,

Graduate school of economics and management,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education

"Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin"

Yekaterinburg, Russian Federation

Pestrikova Anastasia,

Student,

Graduate school of economics and management,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education

"Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin"

Yekaterinburg, Russian Federation

Rozhina Ekaterina

Student,

Graduate school of economics and management,

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education

"Ural Federal University named after the first President of Russia B. N.

Yeltsin"

Yekaterinburg, Russian Federation

RESEARCH OF THE LEVEL POLLUTION IN THE REGIONS IN RUSSIA

Abstract:

The article identifies the key factors affecting environmental pollution in the regions of the Russian Federation, in particular in the Sverdlovsk region, and also reveals the degree of influence of these factors on the total environmental index in the subjects of the Russian Federation.

Keywords:

Air pollution, recycling, waste disposal, industrial plants