

Пупкова Юлия Валентиновна**Pupkova Yulia Valentinovna**

кандидат социологических наук,
старший преподаватель кафедры социологии,
правоведения и работы с персоналом
Кубанского государственного
технологического университета

PhD in Social Science,
Senior Lecturer, Sociology,
Legal Science and Human Resources Department,
Kuban State Technological University

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНА

THE SOCIAL AND ECONOMIC FACTORS OF ENVIRONMENTAL BEHAVIOR IN THE REGION

Аннотация:

В статье рассматриваются факторы, влияющие на восприятие населением экологических рисков, связанных с загрязнением воздуха в Краснодарском крае. Проведен анализ данных государственной статистики по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу. Представлены результаты социологического опроса жителей города Краснодара, посвященного изучению моделей экологического поведения, актуализировавшихся в связи с массовой гибелью деревьев в городе после ледяного дождя 2014 г. Обосновывается, что спрос населения на экологическую составляющую среды обитания может незначительно повышаться в результате стихийных бедствий, не сопряженных с массовой угрозой жизни людей. Однако уровень жизни населения в Краснодарском крае далек от той переломной точки на экологической кривой Кузнеца, за которой со стороны социума в целом начинают формироваться более высокие требования к экологической обстановке региона.

Ключевые слова:

загрязнение воздуха, экологическая кривая Кузнеца, спрос на чистую окружающую среду, экологическое сознание, эколого-ориентированные модели поведения, Краснодарский край.

Summary:

The research examines the factors affecting the perception of environmental risks related to air pollution in Krasnodar Territory. The study analyzes the official statistics on air pollutant emissions. The author presents the results of a sociological survey of Krasnodar citizens on environmental behavior patterns having been updated due to the massive loss of trees in the city because of ice pellets in 2014. The research substantiates that there can be a slight increase in the population's demand for environmental quality as a result of natural disasters not posing a massive threat to people's lives. However, the living standards of people in Krasnodar Territory are far from the tipping point of the Environmental Kuznets Curve which demonstrates that the society is ready to impose heavy demands on the environmental situation in the region.

Keywords:

air pollution, Environmental Kuznets Curve, demand for a clean environment, ecological conscience, environment-oriented behavioral patterns, Krasnodar Territory.

Загрязнение воздуха принято считать основным источником риска для здоровья жителей современных городов. Согласно медицинским исследованиям последних лет, между техногенным загрязнением воздушного бассейна и заболеваемостью населения на отдельных территориях существует тесная взаимосвязь [1]. Болезни, вызванные неблагоприятной экологической обстановкой, приводят к прямым негативным экономическим последствиям в виде роста личных и общественных затрат на лечение, снижения заработка заболевшего человека, недополученной продукции. Превышение уровня предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе негативно влияет не только на здоровье человека, но и на состояние экосистемы в целом. Экономические потери от загрязнения воздуха в национальных масштабах могут быть огромны. Так, для Китая они составили 1,4 трлн долл., для Индии – около 0,5 трлн долл. [2, с. 15]. Мнения экспертов при оценке непосредственного экономического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха для Российской Федерации существенно различаются [3]. Однако общепризнано, что именно техногенное загрязнение воздушного бассейна является основным фактором снижения качества жизни населения многих российских городов. Это обуславливает необходимость поиска, разработки и совершенствования не только технологических и нормативно-правовых, но и социально-экономических механизмов решения данной экологической проблемы.

В масштабах Краснодарского края в последние годы можно выделить ряд тенденций, однозначно свидетельствующих об ухудшении экологической составляющей качества жизни его населения. В 2007–2016 гг. Кубань оказалась лидером в России по темпам роста выбросов загрязняющих веществ в атмосферу [4, с. 16]. В рассматриваемый период этот показатель составил 69 %. В 2016 г. общий объем выбросов составил 806,9 тыс. т загрязняющих веществ, что существенно выше, чем в среднем по Южному федеральному округу [5, с. 396].

За период с 2012 по 2016 г. объемы выбросов загрязняющих веществ от автомобилей в Краснодарском крае выросли в абсолютных величинах с 455 до 562 тыс. т, а в относительных – на 19,5 % [6]. В 2016 г. Кубань оказалась на третьем месте (после Москвы и Московской области) среди российских регионов по загрязнению атмосферного воздуха автотранспортом [7, с. 10].

Угрозой экономической безопасности региона можно считать и рост выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников. С 2010 по 2016 г. эти выбросы в целом по краю увеличились на 103,3 тыс. т, или на 74,3 % [8]. Безусловным «антилидером» среди городских округов и муниципальных районов Краснодарского края по загрязнению воздуха стационарными источниками является город Новороссийск. Согласно данным Краснодарстата, на его долю приходится 81,6 % от общего количества всех загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников, и 16 % всех загрязняющих веществ, которые не были уловлены и обезврежены на территории Кубани [9, с. 29].

Однако с позиций формальной статистической отчетности новороссийские предприятия в целом можно все-таки считать самыми эффективными на краевом уровне в плане санитарно-технических мероприятий по защите воздушного бассейна. В 2016 г. в городе Новороссийске было уловлено и обезврежено 96,8 % загрязняющих веществ, которые могли попасть в атмосферу от стационарных источников. По этому показателю в других административно-территориальных единицах Краснодарского края ситуация обстоит значительно хуже. Так, в 2016 г. доля уловленных и обезвреженных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в Краснодаре составила только 19,4 %, в Анапе – 11,5, Геленджике – 0,1, Горячем Ключе – 0,3, в Сочи – 25,4 % [10].

Таким образом, проблема загрязнения атмосферного воздуха из-за отсутствия или неудовлетворительной работы пылегазоочистных установок является актуальной и для краевой столицы, и для многих ведущих городов-курортов Краснодарского края. В свою очередь, отсутствие своевременных решений по предотвращению загрязнения воздушного бассейна туристско-рекреационных территорий детерминирует возникновение угроз развитию региональной экономики. Ведь современные российские курорты обычно позиционируются как экологически чистые, способствующие достижению лечебно-оздоровительного эффекта в значительной мере благодаря действию именно природных факторов. Поэтому расхождение декларируемых и фактических показателей экологической обстановки в городах-курортах Краснодарского края может в дальнейшем привести к потере конкурентных преимуществ и снижению спроса отдыхающих на услуги предприятий санаторно-курортного комплекса.

В конце XX в. Д. Гроссман и А. Крюгер предложили использовать перевернутую U-образную кривую, получившую название «экологическая кривая Кузнецца», для описания взаимосвязи между экономическим ростом и загрязнением окружающей среды [11]. В соответствии с этим подходом, рост доходов на душу населения в стране сопровождается на начальных этапах ухудшением экологии, а затем, после достижения определенного значения доходов, наоборот, улучшением экологической обстановки. Одним из объяснений такой нелинейной зависимости между доходами и уровнем загрязнения является изменение спроса населения на чистую окружающую среду. Чем выше становится уровень благосостояния людей, тем больше они начинают ценить экологическое качество жизни.

Можно ли считать, что уровень жизни населения в Краснодарском крае приближается к той переломной точке на экологической кривой Кузнецца, за которой со стороны социума в целом начинают формироваться более высокие требования к экологической обстановке региона? Результаты мониторинговых исследований общественного мнения, выполненные Службой специальной связи и информации ФСО России, свидетельствуют о том, что за время последнего экономического кризиса в России экологические проблемы стали реже называться жителями Краснодарского края в числе приоритетных. Так, в ноябре 2014 г. в списке проблем, требующих первоочередного решения, вариант ответа «плохая экологическая обстановка» выбрали 12,3 % респондентов, в июне 2015 г. – 9,2 %, в октябре 2015 г. – 7,7 %, а в мае 2016 г. – только 6,2 % респондентов [12, с. 290–291].

Конечно, можно предположить, что подобная динамика общественного мнения обусловлена объективно произошедшим улучшением состояния окружающей среды в регионе по каким-то значимым для респондентов параметрам. Однако, кроме рассмотренной ранее проблемы – загрязнения атмосферного воздуха, на краевом уровне существуют и другие. Так, по объему сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты Краснодарский край в 2014 г. занимал 4-е место в рейтинге регионов России [13, с. 66]. Как следует из данных государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2016 году», по сравнению с 2014 г. в 2016 г. ситуация по данному показателю только усугубилась: объем сбросов неочищенной или недостаточно очищенной воды увеличился еще на 67,21 млн м³ [14, с. 396]. Соответственно, основания для выводов о радикальном улучшении экологической обстановки на Кубани отсутствуют.

Таким образом, результаты мониторинга общественного мнения Службы специальной связи и информации ФСО России свидетельствуют не столько о решении реально существующих на территории Краснодарского края экологических проблем, сколько о своеобразном «откате назад» в восприятии экологических рисков его жителями на фоне актуализации проблем материального благополучия в период экономического кризиса. Поэтому с точки зрения экологической кривой Кузнеца на краевом уровне пока нет предпосылок для радикального изменения спроса населения на чистую окружающую среду.

Однако на формирование повышенных социальных требований к экологической обстановке региона может влиять не только рост уровня экономического благосостояния социума, но и другие факторы. Более того, можно предположить, что спрос на какой-то ресурс окружающей среды резко возрастает вследствие возникновения внезапного дефицита этого ресурса. Это может быть гибель леса в результате пожара или вырубки на достаточно больших территориях, загрязнение воздушного бассейна или поверхностных водных объектов в результате технологических аварий и т. п. Далее рассмотрим более подробно одну из таких ситуаций, когда стихийное бедствие нанесло существенный ущерб зеленому массиву Краснодара.

21 января 2014 г. несколько районов Краснодарского края и непосредственно Краснодар оказались во власти ледяного дождя – достаточно редкого для Юга России природного явления. В краевой столице стихийное бедствие оставило без света 135 тыс. человек, спровоцировало транспортный коллапс, стало причиной гибели 14 тыс. деревьев. Суммарный ущерб от удара стихии составил 538 млн р. [15].

Месяц спустя после рассматриваемых событий среди жителей Краснодара был проведен социологический опрос. Было выявлено, что деятельность коммунальных служб и администрации города по устранению последствий ледяного дождя в краевой столице оценивалась респондентами в целом невысоко: в среднем по выборке в 2,83 балла по 5-балльной шкале. При этом для подавляющего большинства краснодарцев субъективно оцениваемый масштаб стихийного бедствия был достаточно велик: 29,5 % респондентов считали, что в городе было повреждено большинство деревьев, 66,7 % – что деревьев было повреждено достаточно много и только 2,4 % респондентов утверждали, что были повреждены только единичные деревья.

Какие же модели экологического поведения могли актуализироваться у жителей Краснодара в ситуации, когда, с одной стороны, для них очевиден факт масштабного ущерба зеленому массиву города, а с другой – ярко проявилась неподготовленность административных структур к ликвидации последствий подобных стихийных бедствий? В таблице 1 представлены распределения ответов респондентов на два вопроса: «Как Вы считаете, можно ли назвать город Краснодар “зеленым городом”, в котором много деревьев?» и «Если бы был организован субботник, посвященный озеленению территории города Краснодара, то приняли бы лично Вы в нем участие?».

Таблица 1 – Степень готовности респондентов принять участие в субботнике по озеленению города в зависимости от оценки респондентами зеленого массива города, %

Если бы был организован субботник, посвященный озеленению территории города Краснодара, то приняли бы лично Вы в нем участие?	Как Вы считаете, можно ли назвать город Краснодар «зеленым городом», в котором много деревьев?				
	Сейчас в городе очень много деревьев	Сейчас в городе вполне достаточно деревьев	После ледяного дождя деревьев стало мало	Деревьев было мало уже и до ледяного дождя	Всего
Однозначно не приму участие в субботнике	12,5	7,4	7,1	2,9	7,1
Скорее всего не приму участие в субботнике	29,2	17,9	14,3	20,0	18,6
Может да, может нет	20,8	41,1	30,4	31,4	34,3
Скорее всего приму участие в субботнике	25,0	28,4	39,3	28,6	31,0
Обязательно приму участие в субботнике	12,5	5,3	8,9	17,1	9,0
Всего по столбцу	100	100	100	100	100

Из таблицы 1 видно, что респонденты, более оптимистично оценивающие состояние зеленого массива Краснодара, оказались менее мотивированы к участию в возможных экологических акциях по озеленению территории города. Это вполне объяснимо, поскольку у людей, удовлетворенных количеством деревьев в городской черте, в данной ситуации по существу отсутствует повод для личностной активности, так как у них нет противоречия между внутренне желаемыми и внешними условиями существования. Однако, как видно из представленных данных, даже среди респондентов, считавших, что и до ледяного дождя деревьев было мало (а после него их

стало еще меньше), далеко не все готовы лично участвовать в субботнике по озеленению города. И, напротив, среди респондентов, назвавших Краснодар очень «зеленым городом», было достаточно много тех, кто не исключал своего участия в будущем субботнике. Это свидетельствует о том, что эколого-ориентированные модели поведения зависят от целого комплекса факторов: гражданская активность личности, психологические установки, внешние условия среды обитания, особенности социализации и др.

Для того чтобы понять, мог ли удар стихии 21 января 2014 г. стать своеобразным «катализатором» для формирования каких-то эколого-ориентированных моделей поведения краснодарцев, рассмотрим распределение ответов респондентов в двух категориях: среди считавших, что деревья в Краснодаре вполне достаточно, и среди считавших, что ранее деревьев в городе было достаточно, но после ледяного дождя их стало мало. В целом по выборке в этих категориях оказалось соответственно 45,2 и 26,7 % респондентов. По сути, именно январские события 2014 г. привели к трансформации представлений части горожан о среде их обитания. Для 26,7 % опрошенных практически одновременно Краснодар перестал быть «зеленым городом». В этой категории респондентов было больше желающих пойти на субботник, чем в категории респондентов, оценивающих количество деревьев в городской черте как достаточное (таблица 1). Таким образом, в результате различных стихийных бедствий и природных катаклизмов могут актуализироваться существующие или формироваться новые эколого-ориентированные модели поведения.

Представленные результаты свидетельствуют о том, что спрос на экологическую составляющую жизни может изменяться достаточно быстро и формироваться не только под влиянием экономических факторов. Однако, как показал проведенный опрос, даже критикуя качество решения экологических проблем властными структурами, многие городские жители предпочитают оставаться в роли пассивных наблюдателей процессов деградации среды их обитания. Бесспорно, для массового сознания совсем не очевиден факт связи гибели большого количества деревьев в городе в результате ледяного дождя и усугубления проблемы загрязнения атмосферного воздуха. И одного, пусть даже чрезвычайного, события явно недостаточно для того, чтобы начали массово работать эколого-ориентированные модели поведения, способствующие решению рассматриваемой проблемы: покупка саженцев, участие в субботниках по озеленению города, отказ от использования личного автомобиля, приобретение электромобиля, велосипеда и т. п.

Процесс формирования экологического поведения потребителя начинается с осознания потребности изменить существующие способы взаимодействия человека и природной среды его обитания. Эти потребности могут актуализироваться под влиянием одного, нескольких или сразу целого комплекса самых разных факторов (таблица 2).

Таблица 2 – Факторы активизации экологически ориентированного поведения потребителя

Тип	Факторы	Примеры в контексте проблемы загрязнения воздуха Краснодара
1	2	3
Экологические	<ul style="list-style-type: none"> – внезапное ухудшение экологии и деградация экосистем в результате чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера; – постепенное ухудшение природной среды, нарушающее или ограничивающее привычную жизнедеятельность людей; – рост экологически обусловленных заболеваний на фоне ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки; – ухудшение экологической обстановки в регионе/городе на фоне улучшения или стабильно благополучной экологии в других регионах/городах 	<ul style="list-style-type: none"> – массовая гибель деревьев в результате ледяного дождя в г. Краснодаре в 2014 г.; – сокращение зеленых насаждений в городе и качественное ухудшение зон рекреации в результате бесконтрольной вырубки деревьев
Нормативные	<ul style="list-style-type: none"> – совершенствование государственного нормативно-правового обеспечения охраны окружающей среды; – совершенствование регионального и муниципального нормативно-правового обеспечения охраны окружающей среды; – включение экологических норм в формальные кодексы социальных организаций 	<ul style="list-style-type: none"> – введение запрета парковки автомобильного транспорта на зеленых зонах придомовых территорий

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Экономические	<p>Макроэкономические:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рост доходов населения до уровня, позволяющего использовать экологические инновации в повседневных практиках; – снижение стоимости конечной экологической продукции; – льготы и субсидии потребителям при приобретении дорогостоящих экотоваров; – экономические санкции за нарушение экологических норм поведения. <p>Микроэкономические:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рост личных затрат на лечение и профилактику экологически обусловленных заболеваний; – экономия средств в результате следования эколого-ориентированным моделям поведения 	<ul style="list-style-type: none"> – увеличение размера штрафов за незаконную вырубку деревьев; – снижение стоимости проезда в общественном транспорте
Социальные	<ul style="list-style-type: none"> – пропаганда экологического образа жизни средствами массовой коммуникации; – поддержка экологических общественных инициатив органами государственной власти; – программы экологической социализации личности, реализуемые образовательными организациями различных уровней; – эколого-просветительская и эколого-протестная деятельность общественных организаций; – привлечение различных слоев населения к участию в экологических акциях, общественным слушаниям и референдумам по благоустройству зеленых зон города 	<ul style="list-style-type: none"> – социальная реклама пользы велотранспорта для здоровья человека; – привлечение населения к принятию решений о создании и благоустройстве зеленых зон города; – привлечение населения к участию в субботниках по озеленению города
Инфраструктурные	<ul style="list-style-type: none"> – развитие эколого-ориентированной социально-бытовой инфраструктуры региона; – реконструкция существующих городских пространств с учетом экологических аспектов; – учет экологических факторов при планировке новых городских районов 	<ul style="list-style-type: none"> – сокращение парковочных мест для автотранспорта в черте города; – развитие велотранспортной инфраструктуры; – создание выделенных полос для движения общественного транспорта

В тех случаях, когда потребитель уверен, что эколого-ориентированные модели поведения будут выгодны лично ему, то переход к ним возможен независимо от того, насколько сформировано у человека экологическое сознание. Поэтому, столкнувшись с проблемой регулярных дорожных заторов, некоторые люди будут приобретать велосипед для того, чтобы минимизировать собственные затраты времени в городских поездках. Но когда речь идет о такой проблеме, как, например, высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом в масштабе города или региона, то эколого-ориентированные повседневные практики отдельных жителей не могут кардинально улучшить ситуацию. Поэтому, даже зная о вреде, наносимом окружающей среде его личным транспортным средством, автомобилист может не быть мотивирован искать альтернативы привычному способу передвижения. И аналогично, считая, что его индивидуальное экологическое поведение не сможет компенсировать гибель десятка тысяч деревьев в результате ледяного дождя, горожанин будет переносить ответственность за восстановление зеленых зон Краснодара на административные структуры города, вместо того чтобы самому приобрести и посадить хотя бы один саженец. В итоге подобная «недооценка» человеком своего личного вклада в повышение качества окружающей среды уже сама по себе является социально-психологическим барьером на пути распространения многих экологических инноваций.

Для того чтобы актуализировавшиеся экологические потребности в конечном итоге привели к формированию эколого-ориентированного поведения потребителя, он должен обладать уверенностью в том, что эти потребности могут быть удовлетворены. Однако для массового перехода жителей Кубани к таким повседневным практикам, которые гарантируют снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха в регионе, сейчас нет экономических предпосылок. Реальные располагаемые денежные доходы всего населения Краснодарского края за последние годы существенно не изменились: по отношению к 2013 г. их величина составила 103,9 % в 2014 г., 99,8 % в 2015 г. и 98,9 % в 2016 г. [16, с. 71]. Но доходы работающих граждан снизились заметно. Средняя начисленная зарплата по отношению к 2013 г. составила 98,1 % в 2014 г., 88,2 % в

2015 г. и 88,5 % в 2016 г. Это является одним из факторов, препятствующих формированию экологического сознания. Прямым экономическим результатом выступает снижение потребительского спроса вообще, и в частности спроса на такой экологически безопасный, но дорогостоящий вид транспорта, как электромобили.

Процесс экологизации транспортной системы Краснодарского края требует значительных финансовых вложений, поскольку на сегодняшний день в регионе практически не сформирована велотранспортная инфраструктура, не хватает электрозаправочных и газозаправочных станций. Однако валовой региональный продукт Краснодарского края за последние годы также не вырос. По сравнению с 2013 г. в 2014 г. индекс роста составлял 100,7 %, в 2015 и 2016 гг. – 99 % [17].

Таким образом, уровень жизни населения в Краснодарском крае далек от той переломной точки на экологической кривой Кузнеца, за которой социум в целом начинает выдвигать более высокие требования к экологической обстановке региона. Поэтому спрос на качество окружающей среды может кратковременно повышаться под влиянием неконтролируемых человеком факторов, но к формированию массовых эколого-ориентированных моделей поведения жителей Кубани, как показало проведенное исследование, это не приводит.

Ссылки:

1. Макоско А.А., Матешева А.В. О тенденциях распространенности экологически обусловленных заболеваний вследствие техногенного загрязнения атмосферы // *Инновации*. 2012. № 10 (168). С. 98–105.
2. О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2016 г. : гос. докл. М., 2017. 760 с.
3. О комментариях Роспотребнадзора к материалам ОЭСР о влиянии загрязненного воздуха на ВВП [Электронный ресурс] // Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. 2017. 25 июля. URL: http://rosпотребнадзор.ru/about/info/news/news_details.php?ELEMENT_ID=8697 (дата обращения: 23.03.2018).
4. Экология и экономика: сокращение загрязнения атмосферы страны [Электронный ресурс] : бюллетень о текущих тенденциях российской экономики / Аналитический центр при Правительстве РФ. 2017. № 28. Август. URL: <http://ac.gov.ru/files/publication/a/14132.pdf> (дата обращения: 10.02.2018).
5. О состоянии и об охране окружающей среды ... С. 396.
6. Там же.
7. Экология и экономика ... С. 10.
8. О состоянии и об охране окружающей среды ...
9. Краснодарский край. Статистический ежегодник – 2016 : стат. сб. / Краснодарстат. Краснодар, 2017. 426 с.
10. Там же. С. 29.
11. Grossman G., Krueger A. Economic Growth and the Environment // *The Quarterly Journal of Economics*. 1995. Vol. 110, no. 2. P. 353–377 ; Zambrano-Monserrate M., Troccoli-Quiroz A., Pacheco-Borja M. Testing the Environmental Kuznets Curve Hypothesis in Iceland: 1960–2010 // *Revista de Economía del Rosario*. 2016. Vol. 19, no. 1. P. 5–28.
12. Доклад об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений [Электронный ресурс] / Государственный совет Российской Федерации. URL: <http://ecoline.ru/wp-content/uploads/report-on-the-ecological-development-of-the-russian-federation-in-the-interests-of-future-generations-2016.pdf> (дата обращения: 10.02.2018).
13. Там же. С. 66.
14. О состоянии и об охране окружающей среды ... С. 396.
15. Ущерб от «ледяного дождя» в Краснодаре составил 538 млн р. [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал Администрации муниципального образования город Краснодар и городской думы Краснодара. 2014. 26 февр. URL: http://krd.ru/novosti/glavnye-novosti/news_26022014_170350.html (дата обращения: 10.02.2018).
16. Краснодарский край. Статистический ежегодник – 2016. С. 71.
17. Валовой региональный продукт [Электронный ресурс] // Управление Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея. URL: http://krsdstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/krsdstat/ru/statistics/krsndStat/grp/ (дата обращения: 23.03.2018).

References:

Ecology and economy: reduction of air pollution in the country: bulletin on current trends in the Russian economy 2017, Analytical Center under the Government of the Russian Federation, No. 28, August, viewed 10 February 2018, <<http://ac.gov.ru/files/publication/a/14132.pdf>>, (in Russian).

Grossman, G & Krueger, A 1995, 'Economic Growth and the Environment', *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 110, no. 2, pp. 353–377. <https://doi.org/10.2307/2118443>.

Krasnodar Territory. Statistical yearbook 2016: a statistical compilation 2017, Krasnodarstat, Krasnodar, 426 p., (in Russian). Makosko, AA & Matешева, AV 2012, 'On the trends of prevalence of environmental illnesses due to technogenic pollution', *Innovatsii*, no. 10 (168), pp. 98–105, (in Russian).

On the state and protection of the environment in the Russian Federation in 2016: a state report 2017, Moscow, 760 p., (in Russian).

Report on the environmental development of the Russian Federation for the benefit of future generations 2018, The State Council of the Russian Federation, viewed 10 February 2018, <<http://ecoline.ru/wp-content/uploads/report-on-the-ecological-development-of-the-russian-federation-in-the-interests-of-future-generations-2016.pdf>>, (in Russian).

Zambrano-Monserrate, M, Troccoli-Quiroz, A & Pacheco-Borja, M 2016, 'Testing the Environmental Kuznets Curve Hypothesis in Iceland: 1960–2010', *Revista de Economía del Rosario*, vol. 19, no. 1, pp. 5–28. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/economia/a.5239>.