

Интернет-журнал «Наукovedение» ISSN 2223-5167 <http://naukovedenie.ru/>

Том 8, №5 (2016) <http://naukovedenie.ru/index.php?p=vol8-5>

URL статьи: <http://naukovedenie.ru/PDF/53EVN516.pdf>

Статья опубликована 07.11.2016.

Ссылка для цитирования этой статьи:

Шнайдерман А.В. Анализ влияния экономического роста на экосистему России // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 8, №5 (2016) <http://naukovedenie.ru/PDF/53EVN516.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 338.1

Шнайдерман Анжела Вадимовна

ГОУ ВПО «Башкирский государственный университет»

Филиал в г. Стерлитамак, России, Стерлитамак¹

Старший преподаватель

E-mail: kotkovaav@gmail.com

Анализ влияния экономического роста на экосистему России

Аннотация. В современных условиях потребности общества растут в двух направлениях: качественно и количественно. Общество не может перестать потреблять, не может и перестать производить. Постоянная необходимость производства порождает непрерывную потребность в ресурсах. При этом даже простое (не расширенное) воспроизводство возможно только в том случае, когда его результат количественно и качественно соответствует понесенным в процессе затратам. На сегодняшний день сформировалось понимание необходимости обеспечить процесс воспроизводства возобновляющимися ресурсами. При этом определены механизмы возобновления трудовых и капитальных ресурсов. Однако долгое время «природные» факторы производства воспринимались как неизменная данность. Учитывая устойчивую тенденцию роста мировой экономики, а так же определение в качестве приоритетного направления программ социально-экономического развития всех стран повышение уровня и качества жизни, наиболее остро встает вопрос о возможности обеспечить реализацию намеченных целей «природными» факторами производства. Особенностью современного взгляда на поставленную проблему является поиск решений на сверхдолгосрочную перспективу. Несмотря на богатство природных запасов, особо актуальна проблема долгосрочной обеспеченности природно-ресурсным потенциалом для России, поскольку отечественную модель хозяйствования можно охарактеризовать как сырьевую и ресурсоемкую. В статье представлен анализ негативного влияния экономического роста на окружающую среду. На основе данных государственной статистики автором произведен расчет и анализ таких показателей как темп роста ВВП и темп роста отходов производства и потребления, показатель удельной экологической нагрузки, соотношение объема инвестиций направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов и объема использованных и обезвреженных отходов производства и потребления и др. Проведенный анализ доказывает наличие корреляционной связи между экономическим развитием и ухудшением экологического состояния в России.

¹ 453115, Россия, респ. Башкортостан, г. Стерлитамак, Проспект Ленина 25-20

Ключевые слова: экономический рост; экономическое развитие; эколого-экономическая система

Основой существования человечества является потребление. Потребности населения Земли растут в двух направлениях: качественно и количественно. Качественный рост потребностей обусловлен историческим законом возвышения потребностей. Количественный рост потребностей человечества вызван постоянным ростом численности населения планеты. На сегодняшний день численность мирового населения достигла 7,3 млрд. человек согласно данным ежегодного доклад ООН о мировой демографической ситуации и перспективах ее развития.

Общество не может перестать потреблять, не может и перестать производить. Постоянная необходимость производства порождает непрерывную потребность в ресурсах. При этом даже простое (не расширенное) воспроизводство возможно только в том случае, когда его результат количественно и качественно соответствует понесенным в процессе затратам. Адам Смит определил в качестве факторов производства три основных экономических ресурса: капитал, землю и труд.

Для обеспечения непрерывности процесса необходимо обеспечить наличие определяющих его факторов, то есть, вовлекая каждый раз в процесс воспроизводства труд, капитал и природные ресурсы, необходимо обеспечить их неисчерпаемость. С этой целью предприниматель, к примеру, платит заработную плату рабочему. Суть заработной платы состоит в том, что в процессе производства происходит расходование физической и умственной энергии человека, для восстановления которой необходимы материальные и духовные блага. Стоимость этих благ, обеспечивающих жизнедеятельность рабочего и членов его семьи, и составляет стоимость рабочей силы, которая принимает форму заработной платы.

С той же целью сделать для себя возможным процесс воспроизводства непрекращаемым, предприниматель формирует амортизационные фонды – денежные средства, накопленные за счет амортизационных отчислений основных средств (основных фондов) и предназначенные для восстановления изношенных основных средств и приобретения новых.

Таким образом, на сегодняшний день сформировалось понимание необходимости обеспечить процесс воспроизводства возобновляющимися ресурсами. При этом определены механизмы возобновления трудовых и капитальных ресурсов. Однако долгое время «природные» факторы производства воспринимались как неизменная данность. Несмотря на то, что уже в XVIII веке многие представители экономической мысли (Д. Рикардо, Т. Мальтус, Дж. Ст. Милль и др.) отмечали в качестве ограничивающего фактора масштабов экономической деятельности общества исчерпаемость природно-ресурсного потенциала, на протяжении более двух столетий хозяйствующие субъекты продолжают воспринимать природу с позиции экономической необходимости, как потребительскую стоимость².

Учитывая устойчивую тенденцию роста мировой экономики, а так же определение в качестве приоритетного направления программ социально-экономического развития всех стран повышение уровня и качества жизни, наиболее остро встает вопрос о возможности обеспечить реализацию намеченных целей «природными» факторами производства.

² Николаева Е.Е. «Эколого-экономическое взаимодействие хозяйствующих субъектов в условиях экологически ориентированного экономического роста», Казань, 2011 г., с. 14.

Особенностью современного взгляда на поставленную проблему является поиск решений на сверхдолгосрочную перспективу.

Несмотря на богатство природных запасов, особо актуальна проблема долгосрочной обеспеченности природно-ресурсным потенциалом для России. Отечественную модель хозяйствования можно охарактеризовать как сырьевую и ресурсоемкую. Становлению подобной модели способствовал ряд обстоятельств:

- отсутствие адекватной экономической оценки природных ресурсов страны;
- неопределенность долгосрочной экологически сбалансированной социально-экономической стратегии развития и методик анализа ее эффективности;
- ориентир на преимущественно экстенсивный тип экономического развития;
- несбалансированность инвестиционной политики, усугубляющей дисбаланс отраслевой структуры экономики;
- непонимание преимуществ устойчивого социально-экономического развития;
- сверхдоходность ресурсодобывающих отраслей.

С целью определения влияния экономического развития на состояние экологической системы страны можно провести сравнительный анализ динамики ВВП и темпов роста отходов производства и потребления³.

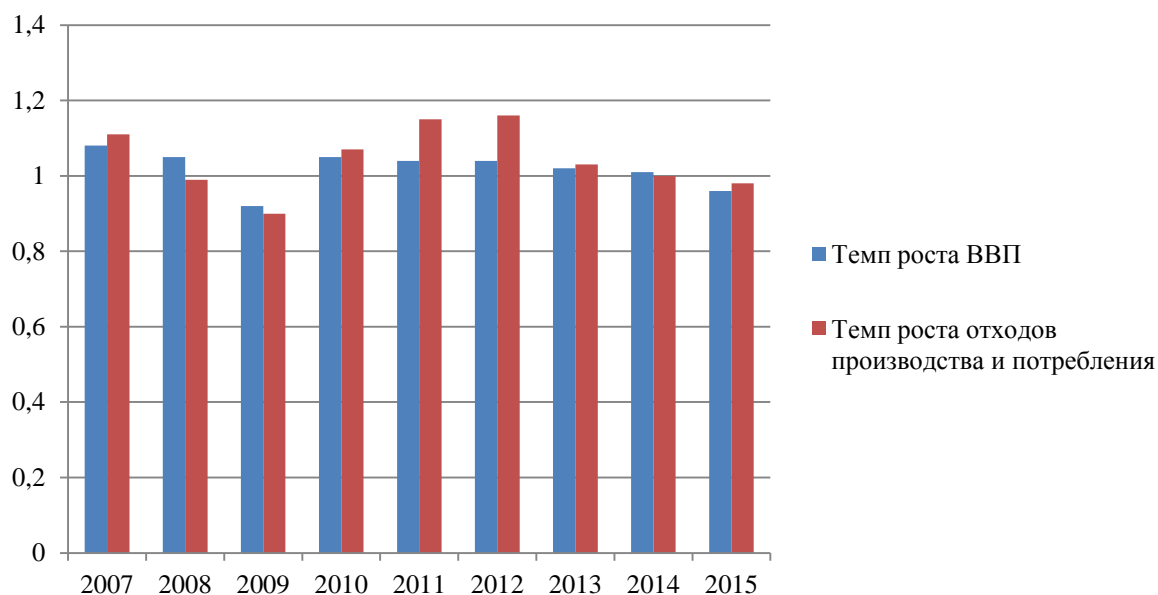


Рисунок 1. Темпы роста ВВП и темпы роста образования отходов производства и потребления (составлено автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики⁴)

³ Шеломенцев А.Г., Беляев В.Н., Илинбаева Е.А. «Оценка взаимосвязи экономического роста и экологической нагрузки в регионах Урала». Вестник ОГУ №6 (67) / июнь 2014, с. 158 – 163.

⁴ Годовые данные ВВП – данные Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/#.

Образование, использование, обезвреживание и размещение отходов производства и потребления в Российской Федерации – данные Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/oxrana/tab1/oxr_otxod3.xls.

По данным, представленным на рис. 1 можно отметить тесную взаимосвязь между темпами роста ВВП и темпами роста отходов производства и потребления.

До 2007 года наблюдался стабильный рост экономики, прежде всего, обусловленный благоприятно складывающийся ситуацией на мировых рынках энергоресурсов.

С 2007 по 2009 гг. темп роста ВВП сначала снижается, а потом приобретает значение меньше 1 в связи с падением абсолютного значения номинального ВВП. Соответствующее изменение демонстрирует изменение темпа роста отходов производства и потребления. При этом следует отметить, что снижение объема отходов опережает снижение ВВП: при общем снижении ВВП на 3,0% в период с 2007 по 2009 гг., снижение отходов составило 10%.

Оживление экономики, начавшееся в 2010 г., характеризуется значительным увеличением темпа роста ВВП, которому соответствует еще больший темп роста объемов отходов. Далее, несмотря на стабильность относительного роста показателя номинального ВВП, набирает обороты темп роста отходов производства и потребления. В период 2009 - 2011 г. при увеличении объемов отходов производства и потребления на 22,8% общий экономический рост составляет 9%. Замедление темпов экономического роста в период 2011 – 2014 гг. до 5,6% практически не снижает темпов роста негативного влияния на экологию (увеличение отходов составляет 20,1%).

Влияние экономического роста, характеризующегося количественным показателем валового внутреннего продукта, на состояние экологической системы, можно определить с помощью коэффициента корреляции Пирсона. Данный показатель рассчитывается по формуле:

$$r_{xy} = \frac{\sum_{t=1}^m (x_t - \bar{x})(y_t - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{t=1}^m (x_t - \bar{x})^2 \sum_{t=1}^m (y_t - \bar{y})^2}}$$

где: x_t – значение ВВП в t-ом году;

y_t – значение объема отходов производства и потребления в t-ом году.

В связи с тем, что по данным государственной статистики представлена динамика ВВП в период 2006 – 2011 г. в ценах 2008 г., а в период 2011 – 2015 гг. в ценах 2011 г., было рассчитано два коэффициента Пирсона для соответствующих временных периодов (таблица 1).

Таблица 1

**Коэффициент корреляции ВВП и объема отходов производства и потребления Пирсона
(составлено автором)**

2006 – 2011 гг.	2011 – 2015 гг.
0,8216	0,8336

Значение коэффициента Пирсона близкое к 1 доказывает наличие взаимосвязи между экономическим ростом и негативным влиянием на экологическую систему.

Важным направлением оценки влияния экономической деятельности на состояние экологии является анализ показателя удельной экологической нагрузки. Данный показатель характеризует объем сбросов и выбросов в окружающую среду, приходящихся на тыс. руб. ВВП.

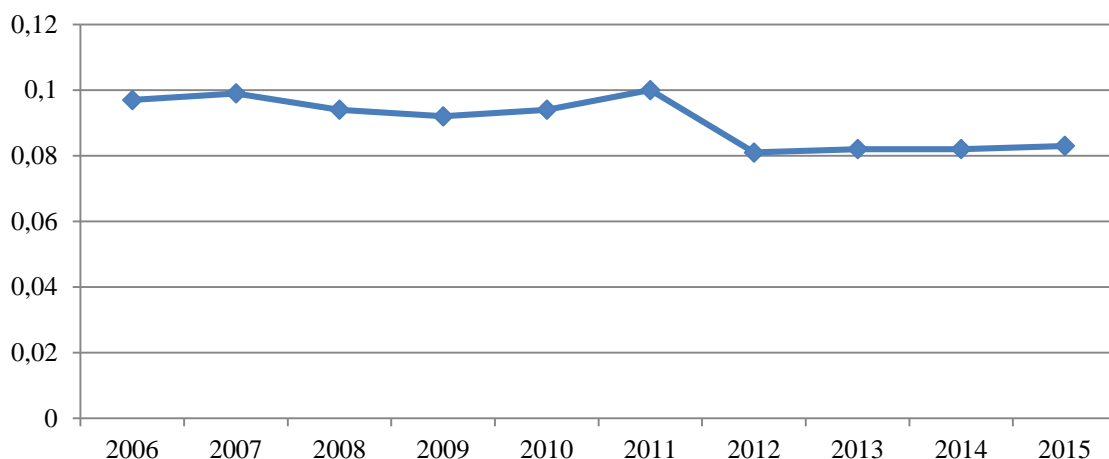


Рисунок 2. Динамика удельной экологической нагрузки, т/тыс. руб. (составлено автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики⁵)

Несмотря на то, что данный показатель не отражает сложность экологических процессов (например, состав вредных веществ, ареал распространения, характер источников воздействия и т.д.), он характеризует в целом масштабы и тенденции изменений, происходящих в данной сфере при относительно постоянной отраслевой структуре экономики. Анализ динамики показателя, представленный на рис. 2, демонстрирует, что на 1 тыс. руб. ВВП приходится 0,082 до 0,1 т отходов. При этом наибольшие значения удельной экологической нагрузки приходятся на 2007 г. (0,099 т/тыс. руб.) и 2011 г. (0,1 т/тыс. руб.). Кроме этого 2007 и 2011 гг. объединяет наиболее высокие значения показателя темпа роста ВВП, связанные благоприятной конъюнктурой на мировых рынках энергоресурсов. Напрашивается вывод о том, что экономическое развитие России остается определяемым, прежде всего, состоянием добывающих отраслей и влияющими на их состояние факторами.

Еще одним важным направлением анализа влияния роста экономики на состояние экологии является сопоставление динамики образования и переработки отходов на основе данных, представленных в таблице 2.

Таблица 2

Образование, использование и обезвреживание отходов производства и потребления в Российской Федерации (составлено автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики⁶)

Год	Образование отходов производства и потребления	Использование и обезвреживание отходов производства и потребления
2006	3519,4	1395,8
2007	3899,3	2257,4
2008	3876,9	1960,7

⁵ Годовые данные ВВП – данные Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/#.

Образование, использование, обезвреживание и размещение отходов производства и потребления в Российской Федерации – данные Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/oxrana/tab1/oxr_otxod3.xls.

⁶ Образование, использование, обезвреживание и размещение отходов производства и потребления в Российской Федерации – данные Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/oxrana/tab1/oxr_otxod3.xls.

Год	Образование отходов производства и потребления	Использование и обезвреживание отходов производства и потребления
2009	3505,0	1661,4
2010	3734,7	1738,1
2011	4303,3	1990,7
2012	5008,0	2348,0
2013	5152,8	2043,6
2014	5168,3	2357,2
2015	5060,2	2685,1

Растущее негативное влияние экономического роста на социо-экологическую систему определило понимание общества важности защиты природной среды от деструктивного воздействия экономической деятельности. Однако объемы негативного воздействия все еще несоизмеримо велики в сравнении с защитными мероприятиями. По данным таблицы 2 следует отметить, что объем образования отходов значительно превышает объем использованных и обезвреженных. В среднем за анализируемый период 2006 – 2015 гг. доля использованных и обезвреженных отходов не превышает 47,0%.

Проведем анализ корреляции инвестиций в охрану окружающей среды и изменения объемов сбросов и выбросов. На рис. 3 представлена динамика объема инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов.

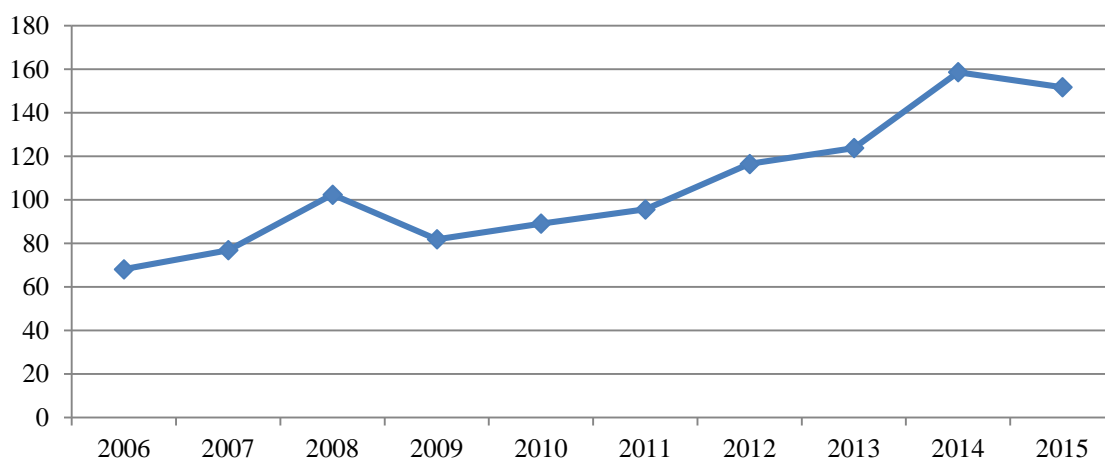


Рисунок 3. Динамика инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, млрд. руб. (составлено автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики⁷)

Объем инвестиций, направленных на охрану окружающей среды за последнее десятилетие вырос в 2,23 раза. Динамика данного показателя, на первый взгляд, отражает повышение интереса общества к состоянию окружающей среды, но, в то же, время, объем инвестиций является абсолютным показателем, который отражает лишь количественное изменение. Оценка доли инвестиций в ВВП показала, что, не смотря на стремительный рост капитальных вложений направленных на охрану окружающей среды, их доля не превышает 2,5% за весь рассматриваемый период.

⁷ Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов Российской Федерации – данные Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/oxrana/tab1/oxr_zatr4.xls.

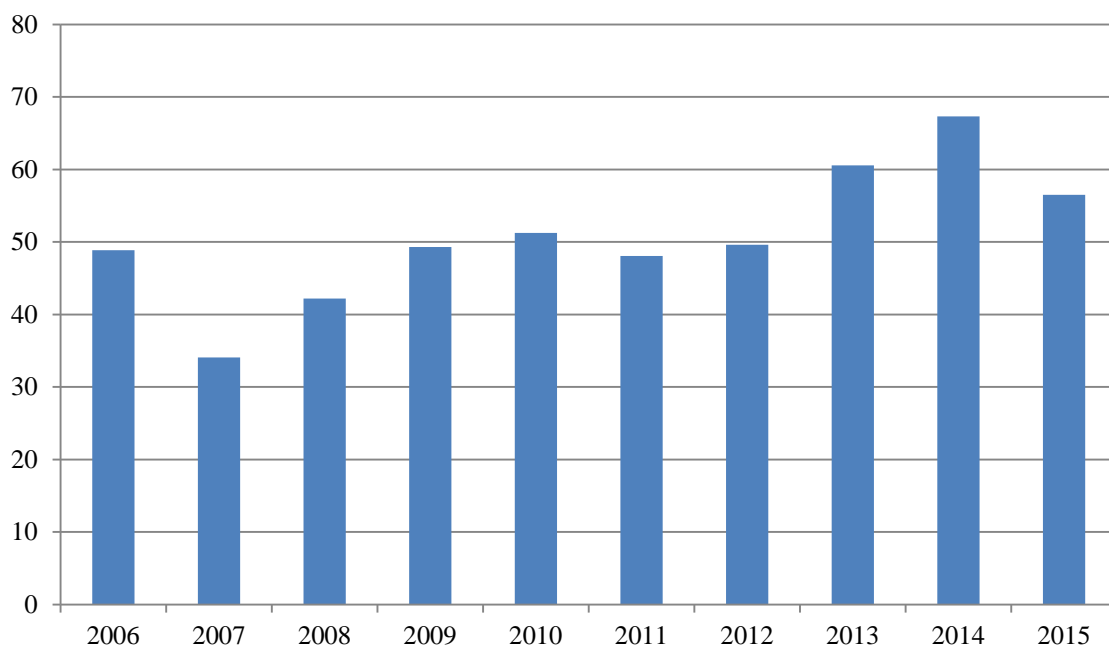


Рисунок 4. Соотношение объема инвестиций направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов и объема использованных и обезвреженных отходов производства и потребления, руб. (составлено автором)

Проведем анализ объема инвестиций, приходящихся на 1 тонну использованных и обезвреженных выбросов и сбросов. Результаты представлены на рисунке 4.

Таким образом, экономическое развитие, необходимость которого, прежде всего, определяется растущими потребностями общества, усаливает нагрузку на экологическую систему, при этом негативные последствия необратимы при заданных масштабах производства. Показатели, характеризующие влияние экономического роста на окружающую среду в отечественной практике, не учитываются при оценке социально-экономического развития страны. В связи с этим возникает необходимость применения экологических показателей, среди которых наибольшее значение будут иметь: абсолютное и относительное изменение объемов отходов производства и потребления, показатель удельной экологической нагрузки и доля использованных и (или) обезвреженных отходов производства и потребления⁸. При этом необходимо определить и установить целевые значения указанных показателей в концепциях и программах социально-экономического развития России.

⁸ Илинбаева Е.А. Экологические показатели в региональных стратегиях социально-экономического развития // Инновационный фактор освоения минерально-сырьевых ресурсов северных территорий и контексте регионального развития: монография / авторский коллектив. – Екатеринбург. Институт экономики УрО РАН, 2013., с. 146 – 151.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахметшина А.Р. Эколого-экономическое взаимодействие в аспекте классической политической экономии // Экономические науки №12 (73), 2010 – с. 61-64.
2. Данные Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа: <http://www.gks.ru/>.
3. Илинбаева Е.А. Экологические показатели в региональных стратегиях социально-экономического развития // Инновационный фактор освоения минерально-сырьевых ресурсов северных территорий и контексте регионального развития: монография / авторский коллектив. – Екатеринбург. Институт экономики УрО РАН, 2013., с. 146 – 151.
4. Клыпин А.В. «Экономические противоречия взаимодействия природы и общества» дис. канд. экон. наук. Волгоградский гос. университет, Волгоград, 2010.
5. Магомадова Х.А. «Проблемы социально-эколого-экономической эффективности взаимодействия общества и природы» Инженерный вестник Дона №1, 2012 г.
6. Николаева Е.Е. «Эколого-экономическое взаимодействие хозяйствующих субъектов в условиях экологически ориентированного экономического роста», Казань, 2011 г.
7. Порфирьев Б.Н. Природа и экономика: риски взаимодействия. (Эколого-экономические очерки). Под редакцией академика РАН В.В. Ивантера. – М.: «Анкил», 2011, 352 с.
8. Центр новостей ООН - Доклад ООН: численность мирового населения выросла на миллион человек. Режим доступа: <http://www.un.org/russian/news/story.asp?NewsID=24171#.VINBSXbhDIV>.
9. Шеломенцев А.Г., Беляев В.Н., Илинбаева Е.А. «Оценка взаимосвязи экономического роста и экологической нагрузки в регионах Урала». Вестник ОГУ №6 (67) / июнь'2014, с. 158 – 163.
10. Шнайдерман А.В. «Эколого-экономическое взаимодействие в трактовках ученых первых научных школ экономической мысли». Начало в науке: материалы Всероссийской научно-практической конференции школьников, студентов, магистрантов и аспирантов (16-17 апреля 2015 г., г. Уфа) в 2 ч. Ч.2 / отв. ред. Р.Р. Ахунов. - Уфа: Аэтерна, 2015. – 370 с. С. 114 – 116
11. Шнайдерман А.В. "Зарубежный опыт формирования экономических механизмов экологоориентированного хозяйствования". «Современная экономика: теоретические и практические подходы». Уфа: АЭТЕРА. 2015 г. 181 - 184 с.

Shnaiderman Anzhela Vadimovna

Bashkir state university
Sterlitamak branch, Russia, Sterlitamak
E-mail: kotkovaav@gmail.com

Analysis of the impact of growth on the ecosystem of the Russian Federation

Abstract. In modern conditions of society's needs grow in two directions: qualitative and quantitative. Society can not stop consuming, and can not stop producing. The constant need for continuous production creates the need for resources. However, even a simple (non-extended) reproduction is possible only in the case where the result quantitatively and qualitatively with the costs incurred in the process. To date, formed understanding of the need to ensure the reproduction of renewable resources. At the same mechanisms identified the resumption of labor and capital resources. However, for a long time "natural" factors of production were seen as immutable reality. Given the steady growth trend of the world economy, as well as the definition of a priority directions of socio-economic development of all countries, and improving the quality of life, the most urgent problem of the possibility to ensure the realization of the set goals, "natural" factors of production. The peculiarity of the modern view on the problem posed is to find on the super long-term solutions. Despite a wealth of natural resources, particularly acute problem of long term security of natural-resource potential of Russia as a domestic business model can be described as raw materials and resource-intensive. The article presents an analysis of the negative impact of economic growth on the environment. On the basis of state statistics the author calculated the data and the analysis of indicators such as GDP growth rate and the growth rate of production and consumption waste, measure specific environmental load, the ratio of the volume of investments aimed at environmental protection and rational use of natural resources and the volume of used and neutralized waste production and consumption and others. The analysis proves the existence of a correlation between economic development and environmental degradation in Russia.

Keywords: economic growth; economic development; ecological and economic system

REFERENCES

1. Ahmetshina A.R. Ecological and economic cooperation in the aspect of classical political economy // Economic sciences number 12 (73), 2010 - p. 61-64.
2. The data of the Federal State Statistics Service. Access: <http://www.gks.ru>.
3. E.A. Ilinbaeva Environmental indicators in the regional strategies of socio-economic development // Innovative factor of development of mineral resources of the northern territories and the context of regional development: monograph / author team. - Ekaterinburg. Institute of Economics, Ural Branch of Russian Academy of Sciences, 2013, p. 146 - 151.
4. A.V. Klypin "The economic contradictions of the interaction between nature and society" dis. cand. ehkon. Sciences. Volgograd State. University, Volgograd, 2010.
5. H.A. Magomadov "The problems of socio-environmental and economic efficiency of interaction between society and nature" Engineering Don Gazette number 1, 2012.
6. Nikolaeva E.E. "Environmental and economic interaction of managing subjects in the conditions of environmentally oriented economic growth", Kazan, 2011.

7. Porfiriev B.N. Nature and the economy: the risk of interaction. (Ecological and economic essays). Edited by Academician V.V. Ivanter. - M.: "Ankil" 2011, 352 pp.
8. UN News Centre – UN report: world population has increased by a million people. Access: <http://www.un.org/russian/news/story.asp?NewsID=24171#.VINBSXbhDIV>.
9. Shelomentsev A.G., V.N. Belyaev, EA Ilinbaeva "Assessment vaimosvyazi economic growth and environmental load in the regions of the Urals." Last number №6 (67) / iyun'2014 with. 158 – 163.
10. A. Schneiderman "Environmental and economic interaction in the interpretation of the first scientists of scientific schools of economic thought." Beginning in science: Proceedings of All-Russian scientific-practical conference of pupils, students, undergraduates and graduate students (April 16-17, 2015 in Ufa) in 2 hours Part2 / hole. Ed. R.R. Akhunov. - Ufa: Aeterna, 2015. - 370 p. 114 – 116.
11. A. Schneiderman "Foreign experience of formation of economic mechanisms ekologoorientirovannogo management". "The modern economy: theoretical and practical approaches". Ufa: AETERA. 2015. 181 - 184 c.