

УДК 332.1 (004)

DOI: 10.21209/2227-9245-2019-25-8-99-108

## ОЦЕНКА ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ БАЗОВЫХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РФ И ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ С ПОЗИЦИИ КОНЦЕПЦИИ «ЗЕЛЕНОГО» РОСТА

### ESTIMATION OF THE BASIC INDUSTRIES DEVELOPMENT TRENDS OF THE RUSSIAN FEDERATION AND TRANSBAIKAL REGION FROM THE PERSPECTIVE OF «GREEN» GROWTH CONCEPT

**И. А. Забелина,**

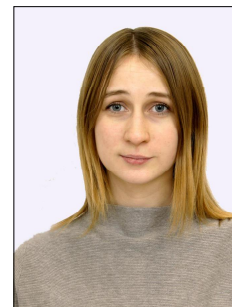
Институт природных ресурсов,  
экологии и криологии СО РАН,  
г. Чита  
i\_zabelina@mail.ru

**I. Zabelina,**

Institute of Natural Resources,  
Ecology and Cryology SB RAS, Chita

**А. В. Делюга,**

Институт природных ресурсов,  
экологии и криологии СО РАН,  
г. Чита  
n.delyuga@gmail.com



**A. Delyuga,** Institute of Natural  
Resources, Ecology and Cryology  
SB RAS, Chita

Проанализированы тренды эколого-экономического развития базовых отраслей промышленности РФ и Забайкальского края в контексте концепции «зеленой» экономики. В качестве инструментария использовалась спроектированная и разработанная авторами информационная система, позволяющая оценивать динамику эколого-экономического развития российских регионов с позиции концепции «зеленого» роста в доступной для конечного пользователя форме и с высокой степенью достоверности выходной информации. Основой для оценки послужила модель, основанная на концепции П. Виктора и адаптированная к условиям перехода России к «зеленой» экономике. Данная модель позволяет в динамике оценивать экономические показатели в сопоставлении с общей и удельной экологической нагрузкой. В соответствии с названной концепцией выделяют несколько эколого-экономических зон. В качестве исходных расчетных параметров рассмотрены выбросы загрязняющих атмосферу веществ от стационарных источников (как в целом по экономике, так и в разрезе основных видов экономической деятельности) и показатель, характеризующий экономическое развитие – ВРП (в ценах 2005 г., с учетом разницы цен). Исследование охватывало период 2005–2017 гг., выявлены следующие тенденции: в отношении выбросов по экономике в целом наблюдаются позитивные сдвиги как в РФ, так и в модельном регионе – Забайкальском крае, однако в отраслевом разрезе наиболее благополучное положение занимает только добывающая отрасль. В Забайкальском крае в последние годы отмечен рост объемов эмиссий от ВЭД «Обрабатывающие производства» и «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды», что непосредственно сказалось на траекториях эколого-экономического развития приграничного региона. Разработанная информационная система в дальнейшем может быть использована для проведения эколого-экономических исследований в регионах РФ. Сопоставление полученных с помощью информационной системы результатов с обозначенными приоритетами развития региона может приниматься во внимание в процессе планирования управленческих решений, направленных на повышение уровня качества жизни в регионе, а также при разработке планов, программ и проектов стратегического характера

**Ключевые слова:** экономическое развитие; негативное воздействие на окружающую среду; «зеленая» экономика; эколого-экономическая зона; экоинтенсивность; информационная система; вид экономической деятельности; Россия; Забайкальский край; регион

This article analyzes the basic industries development trends of the Russian Federation and Transbaikal region from the perspective of “green” growth concept. The information system designed and developed by the authors was used as a tool to assess the dynamics of ecological and economic development of Russian regions in an accessible form for the end user and with a high degree of output information reliability. Our research was based on the colours of growth framework of P. Victor which was adapted to the conditions of Russia’s transition to a “green” economy. This model makes it possible to assess the dynamics of economic indicators in comparison with the total and specific environmental pressure values. In accordance with “green” growth concept, there are

several ecological and economic zones. Emissions of air pollutants from stationary sources (both in the economy as a whole and by basic industries) and the indicator of economic development – GRDP (in 2005 prices; taking into account price differences) were considered as initial calculation parameters. The study was conducted from 2005 to 2017. The analysis of development trends of economic systems of the Russian Federation and Transbaikalian region showed positive changes in relation to the negative impact on the atmosphere. Among the considered sectors of economy, only the mining and quarrying occupies a prosperous position. There was an increase in air pollution emissions from the activities “Manufacturing” and “Electricity, gas and water supply” in Transbaikalian region in recent years, which has directly affected the trajectories of ecological and economic development of the border region. The developed information system can be further used for ecological and economic research in the Russian regions. Comparison of the results obtained by means of the information system with the designated priorities of the regional development can be used in the process of making management decisions aimed at improving the quality of life in the region, as well as in the development of plans, programs and projects

**Key words:** economic development; environmental pressure; “green” economy; ecological and economic zone; eco-intensity; information system; economic activity; Russia; Transbaikalian region; region

**В**ведение. Развитие хозяйственной деятельности и достижение высоких макроэкономических показателей во многих регионах РФ могут привести к негативным экологическим последствиям, например, к истощению природных ресурсов, загрязнению атмосферы, почвы и водных объектов. Особенно это актуально для природно-ресурсных регионов Сибири и Дальнего Востока, в которых исторически сложившаяся сырьевая специализация экономики обуславливает высокую антропогенную нагрузку на природные среды, а расширение трансграничного сотрудничества на Востоке страны в отдельных случаях только усиливает негативную тенденцию [2]. Так, в Забайкальском крае в 2005–2017 гг. наблюдался существенный рост количества отходов производства и потребления в расчете на душу населения (80,8...179,0 т/чел.), основным источником поступления которых являются предприятия горнодобывающей промышленности (98 % от общего объема отходов приходится на добывающую отрасль) [4]. Негативная тенденция характерна и для выбросов загрязняющих атмосферу веществ от стационарных источников – объем эмиссий от ВЭД «Обрабатывающие производства» увеличился в 3,2 раза (2005–2016); наибольший вклад в общий объем загрязнения атмосферы на территории данного региона вносят предприятия топливно-энергетического комплекса.

В современных условиях особое значение приобретает стремление государства к трансформации сложившейся системы хозяйствования и переходу к «зеленой» экономике, которая способствует повышению благосостояния людей, при этом существен-

но снижая риски для окружающей среды и ее деградации [7]. В научных кругах значительное внимание уделяется вопросам развития «зеленой» экономики, существует большое количество работ в этой области. Так, многие отечественные авторы фокусируются на изучении вопросов реализации «зеленого» курса экономического развития России и разработки критериев оценки «зеленого» роста экономики регионов РФ [9; 13; 15]. Складывающаяся на сегодняшний день сложная экологическая ситуация в различных регионах РФ обуславливает необходимость оценки эколого-экономических трендов с целью обоснования приоритетных направлений развития региональных хозяйственных систем и совершенствования экологической политики.

*Методы исследования и источники информации.* Для учета экологической составляющей при оценке результатов экономической деятельности широко применяются различные экономико-математические модели и методы. Особое положение среди них занимает концепция П. Виктора [17], используемая для определения направленности и «цвета» экономического роста. Она позволяет оценивать качество экономического роста, сопоставляя экономические показатели с общей и удельной экологической нагрузкой.

Модель «зеленого» роста П. Виктора широко использовалась в ряде публикаций [2; 3, 10; 11; 14; 16], особенно необходимо отметить работу, в которой авторы применили концепцию для временного анализа качества экономического роста в приграничных регионах Востока РФ [2]. Далее рассмотрим методику подробнее (рис. 1).

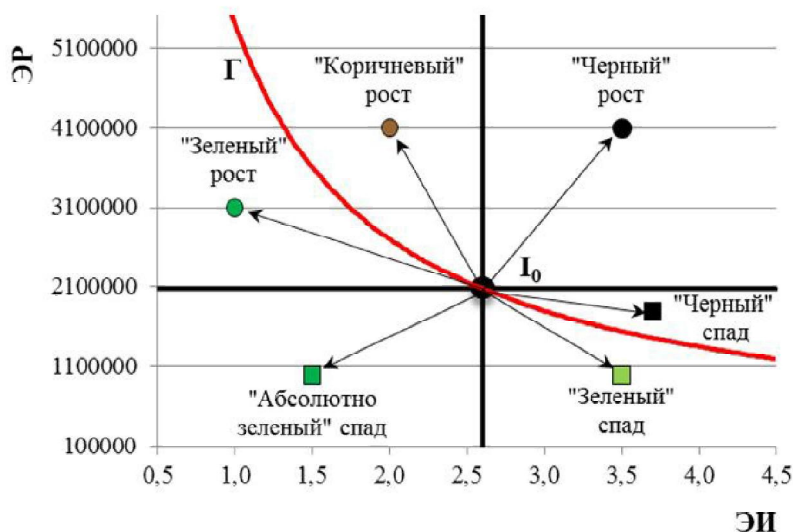


Рис. 1. Концепция оценки «цвета» экономического роста [3] /  
Fig. 1. The colours of growth framework [3]

На горизонтальной оси отложены показатели негативного воздействия на природную среду в расчете на единицу экономического результата (экоинтенсивность, ЭИ). По вертикальной оси откладывается показатель экономического результата (ЭР). Точкой  $I_0$  на графике обозначено соотношение удельного показателя экологической нагрузки и показателя экономического результата в начальный момент времени. Кривая  $\Gamma$  представляет собой геометрическое место точек, характеризующих постоянное негативное воздействие

на окружающую среду, при построении кривой выполняется следующее условие:

$$\text{ЭИ} * \text{ЭР} = \text{const.} \quad (1)$$

Точки, расположенные ниже кривой  $\Gamma$ , определяют такие соотношения между ЭИ и ЭР, при которых общее негативное воздействие на окружающую среду меньше, чем в точке  $I_0$ ; выше кривой – негативное воздействие, соответственно, больше. В соответствии с данной концепцией выделяют несколько эколого-экономических зон, характеристика которых представлена в табл. 1.

Таблица 1 / Table 1

Характеристика эколого-экономических зон / Characteristics of ecological and economic zones

Зона / Zone	Экономический результат / Economic result	Общая экологическая нагрузка / Total ecological load	Удельная экологическая нагрузка / Specific environmental load
Зона «зеленого» роста / Green growth zone	Увеличение / Increase	Снижение / Decrease	Снижение / Decrease
Зона «коричневого» роста / Brown growth zone	Увеличение / Increase	Увеличение / Increase	Снижение / Decrease
Зона «черного» роста / Black growth zone	Увеличение / Increase	Увеличение / Increase	Увеличение / Increase
Зона «черного» спада / Black decline zone	Снижение / Decrease	Увеличение / Increase	Увеличение / Increase
Зона «зеленого» спада / Green decline zone	Снижение / Decrease	Снижение / Decrease	Увеличение / Increase
Зона «абсолютно зеленого» спада / Absolutely green zone	Снижение / Decrease	Снижение / Decrease	Снижение / Decrease

На основе рассмотренной модели выполнена оценка тенденций развития базовых отраслей Забайкальского края и РФ с позиции концепции «зеленого» роста. Информационную базу исследования составили данные, размещенные на сайте Федеральной службы государственной статистики [12]. Анализ охватывал период 2005–2017 гг.; в качестве исходной точки ( $I_0$ ) выбран 2005 г. Характеристикой экономического результата выступает ключевой макроэкономический показатель – ВРП (в ценах 2005 г.), также выполнена его переоценка с использованием следующей формулы [6]:

$$YC_{i,t} = Y_{i,t} * \frac{C_t}{C_{i,t}}, \quad (2)$$

где  $C_t$  – среднее арифметическое стоимостей фиксированного набора потребительских товаров и услуг по стране на конец года  $t-1$  и на конец года  $t$ ;

$C_{i,t}$  – среднее арифметическое стоимостей фиксированного набора потребительских товаров и услуг в  $i$ -м регионе на конец года  $t-1$  и на конец года  $t$ ;

$Y_{i,t}$  – ВРП  $i$ -го региона в году  $t$ .

В качестве показателя экологической нагрузки выбран объем выбросов загрязняющих атмосферу веществ от стационарных

источников как в целом по экономике, так и в разрезе следующих видов экономической деятельности (ВЭД): «Добыча полезных ископаемых», «Обрабатывающие производства» и «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды». Поскольку статистические данные по негативному воздействию на атмосферу в отраслевом разрезе за 2013, 2015 и 2017 гг. отсутствуют, данные периоды исключены из анализа.

*Результаты исследования и их обсуждение.* В табл. 2 приведены абсолютные значения выбросов загрязняющих атмосферу веществ от стационарных источников в отраслевом разрезе как в целом по стране, так и в Забайкальском крае, также представлено их изменение. Можно заключить, что в РФ наблюдается позитивная тенденция уменьшения экологической нагрузки на атмосферу по всем рассматриваемым отраслям. В Забайкальском крае отмечался рост объема эмиссий от ВЭД «Обрабатывающие производства» и «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды», при этом наиболее сложная ситуация сложилась именно на предприятиях обрабатывающих производств (объем выбросов увеличился более чем в 3 раза).

Таблица 2 / Table 2

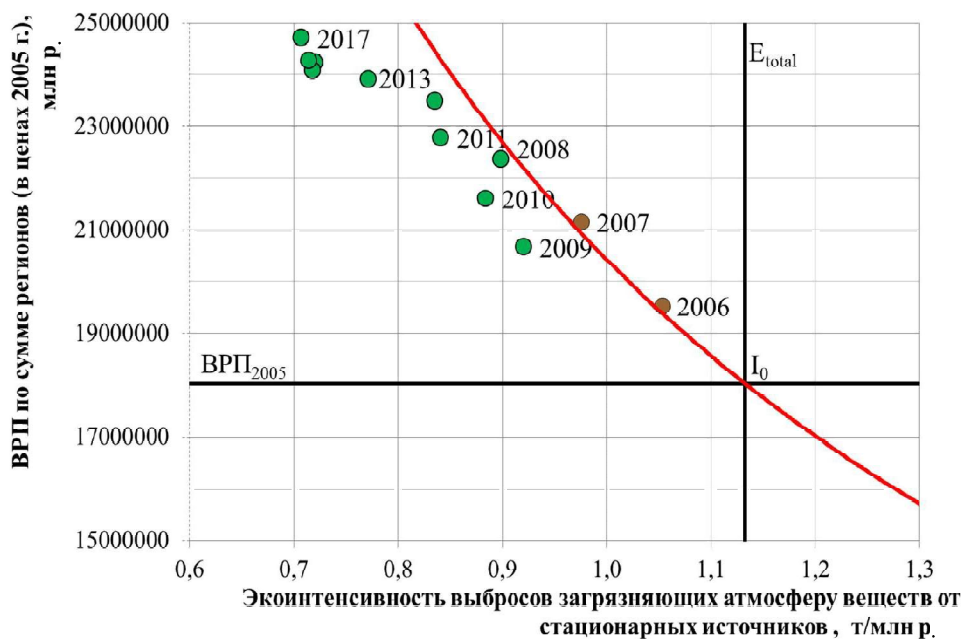
*Выбросы загрязняющих атмосферу веществ от стационарных источников в отраслевом разрезе, тыс. т /  
Air pollutant emissions from stationary sources by industries, thousand t*

Отрасль / Industry	Регион / Region	2005 г.	2016 г.	Изменение к 2005 г., % / Change compared to 2005, %
Добыча полезных ископаемых / Mining and quarrying	РФ в целом / Russian Federation	6148,1	4911,9	-20,1
	Забайкальский край / Transbaikal Region	35	11,6	-66,9
Обрабатывающие производства / Manufacturing	РФ в целом / Russian Federation	7249,8	5777,7	-20,3
	Забайкальский край / Transbaikal Region	6,2	19,7	217,7
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды / Electricity, gas and water supply	РФ в целом / Russian Federation	3982,6	3645,9	-8,5
	Забайкальский край / Transbaikal Region	44,5	70,6	58,7

На рис. 2 представлены результаты оценки трендов эколого-экономического развития для РФ и Забайкальского края по экономике в целом. В последние годы развитие РФ соответствовало вектору «зеленого»

роста (рис. 2а), похожая ситуация характерна и для Забайкальского края (рис. 2б) – экономический рост сопровождался снижением как общей, так и удельной экологической нагрузки.

а) РФ



б) Забайкальский край

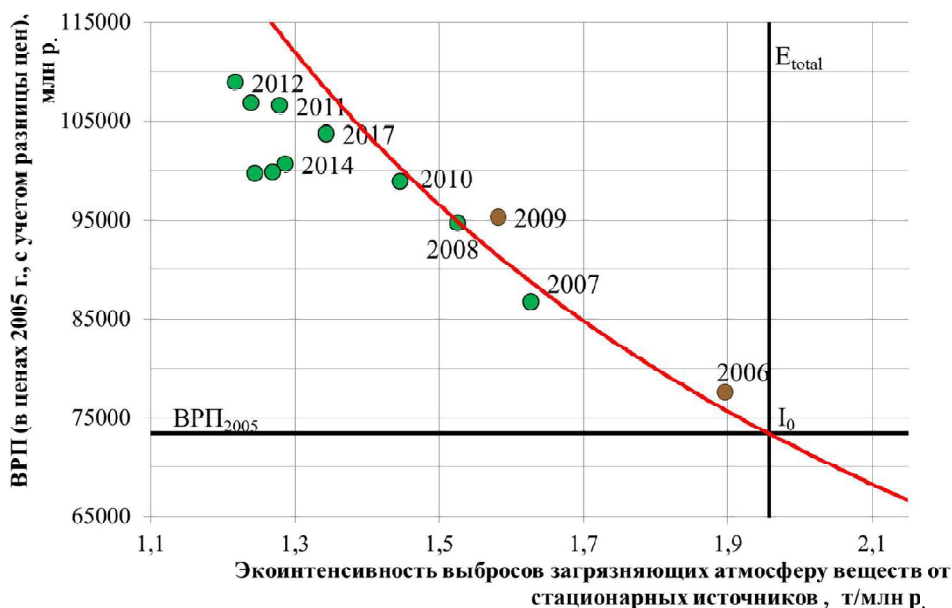


Рис. 2. «Цвет» экономического роста в период 2005–2017 гг.: экоинтенсивность выбросов загрязняющих атмосферу веществ от стационарных источников по экономике в целом, т/млн р.: а) РФ; б) Забайкальский край / Fig. 2. "Colour" of economic growth from 2005 to 2017: eco-intensity of air emissions from stationary sources for the economy as a whole, t/million rubles: a) Russian Federation; b) Transbaikal region

Благоприятная ситуация в Забайкальском крае отмечается по ВЭД «Добыча полезных ископаемых», что характерно и для РФ в целом (за исключением 2007 г.) (табл. 3). Схожей динамикой характеризовалась и об-

рабатывающая отрасль, однако в 2009 г. в РФ на фоне кризисных явлений произошло снижение объема выбросов загрязняющих веществ, в Забайкальском крае такая же тенденция наблюдалась в 2014 г., поэтому точки,

характеризующие эти годы, находятся в зоне «абсолютно зеленого» спада. В 2016 г. в Забайкальском крае заметно увеличилось негативное воздействие данной отрасли на ат-

мосферу (с 4,7 до 19,7 тыс. т в 2014 и 2016 гг. соответственно), поэтому этот год находится в зоне «черного» спада.

Таблица 3 / Table 3

*Эколого-экономические зоны в Забайкальском крае и РФ в исследуемые годы: выбросы загрязняющих атмосферу веществ от стационарных источников в отраслевом разрезе / Ecological and economic zones in the Transbaikal Region and the Russian Federation in the studied years: air pollutant emissions from stationary sources in the sectoral context*

Отрасль / Industry	Зона / Zone	РФ / Russian Federation	Забайкальский край / Transbaikal Region
Добыча полезных ископаемых / Mining and quarrying	Зона «зеленого» роста / Green growth zone	2006, 2008–2012, 2014, 2016	2006–2012, 2014, 2016
	Зона «коричневого» роста / Brown growth zone	2007	
Обрабатывающие производства / Manufacturing	Зона «зеленого» роста / Green growth zone	2006–2008, 2010–2012, 2014, 2016	2006–2012
	Зона «черного» спада / Black decline zone		2016
	Зона «абсолютно зеленого» спада / Absolutely green zone	2009	2014
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды / Electricity, gas and water supply	Зона «зеленого» роста / Green growth zone	2014, 2016	
	Зона «коричневого» роста / Brown growth zone	2007, 2009–2012	2014, 2016
	Зона «черного» роста / Black growth zone	2006, 2008	2006–2012

В Забайкальском крае производство электрической и тепловой энергии осуществляется на угольных станциях, которые оказывают существенное негативное воздействие на природную среду. В последние годы в данном регионе наблюдается снижение экоинтенсивности, что позволяет говорить о позитивной тенденции: 2014 и 2016 гг. находились в зоне «коричневого» роста, в то время как предыдущие годы характеризовались увеличением как общей, так и удельной экологической нагрузки. В отличие от Забайкальского края, развитие электроэнергетической отрасли РФ в последние годы соответствовало вектору «зеленого» роста.

Далее рассмотрим информационную систему для оценки развития регионов РФ в контексте концепции «зеленой» экономики. Проведение различных научных исследований связано с использованием и обработкой большого объема статистических данных, при этом реализация расчетов, как правило, выполняется в среде MS Excel. В настоящее время существуют информационные решения, позволяющие выполнять оценку

и анализ эколого-экономического развития российских регионов [1; 5; 8], однако их функциональность ограничена спецификой решаемых задач. С целью повышения эффективности аналитических исследований спроектирована и разработана информационная система, позволяющая выполнять оценку эколого-экономических трендов развития российских регионов с позиции концепции «зеленой» экономики в доступной для конечного пользователя форме и с высокой степенью достоверности выходной информации. Реализация системы осуществлена с помощью средств PHP и MySQL в виде веб-приложения, для импорта и экспорта данных в MS Excel использовалась библиотека PHPExcel, для построения графиков – плагины jqPlot. Информационная система позволила решить следующие задачи:

- 1) организовать хранение данных, необходимых для расчета;
- 2) реализовать подсчет необходимых показателей;
- 3) организовать графическое представление и оперативную выгрузку полученных результатов в MS Excel.



Методологической основой информационной системы послужила модель, основанная на концептуальной схеме П. Виктора [17] и адаптированная к условиям перехода России к «зеленой» экономике. Исходными расчетными параметрами модели выступают показатели экономического развития и экологической нагрузки. В качестве характеристики уровня экономического развития используется основной макроэкономический показатель – ВРП (приведенный к сопоставимым ценам; по экономике в целом и в разрезе основных ВЭД). Показателями экологической нагрузки выступают:

1) объем выбросов в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных источников, в том числе в разрезе как наиболее распространенных загрязнителей (твердые частицы, диоксид серы, углеводороды, оксиды азота и оксид углерода), так и следующих ВЭД («Добыча полезных ископаемых», «Обрабатывающие производства» и «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды»);

2) сброс загрязненных сточных вод;

3) объемы образования отходов производства и потребления.

Входными данными для информационной системы послужили сведения, получен-

ные из базы данных Федеральной службы государственной статистики [12] и ее территориальных подразделений, а также аналитическая информация, представленная в государственных докладах об охране окружающей среды.

Процедура оценки начинается с выбора региона, интересующих показателей экологической нагрузки и экономического результата (рис. 3). Результатом работы системы является автоматически сформированный массив данных по региону, результаты которого представляются пользователю в графическом виде и могут быть экспортированы в формат MS Excel. Автоматически сформированная диаграмма позволит охарактеризовать характер эколого-экономического развития региона в терминах «зеленого» роста (рис. 4).

С помощью разработанного инструментария можно выявить тренды эколого-экономического развития регионов РФ. Результаты оценки могут быть использованы в качестве исходных данных при составлении докладов о состоянии окружающей среды, социально-экономических программ и стратегий развития территории, а также при принятии управленческих решений.

Рис. 3. Форма выбора параметров для построения диаграммы /  
Fig. 3. Form of parameters in interest selection for chart construction

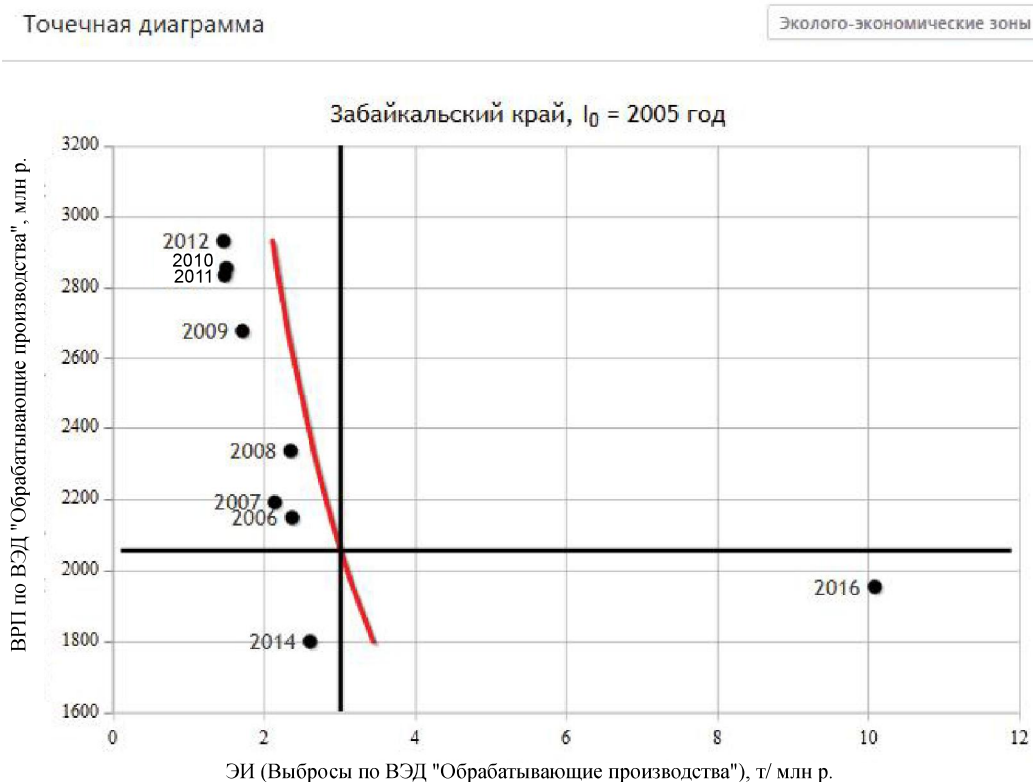


Рис. 4. Графическое представление результатов оценки в информационной системе /  
Fig. 4. Graphical representation of the estimation results in the information system

**Заключение.** В процессе исследования выполнена оценка наметившихся тенденций развития экономики Забайкальского края и РФ, в том числе в разрезе базовых отраслей промышленности с позиции концепции «зеленого» роста. В последние годы развитие РФ соответствовало вектору «зеленого» роста, данный тренд характерен и для Забайкальского края, в отраслевом разрезе наиболее благополучное положение занимает только добывающая отрасль. В Забайкальском крае в последние годы отмечен рост объемов

эмиссий от ВЭД «Обрабатывающие производства» и «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды», что непосредственно сказалось на траекториях развития данных отраслей промышленности. Разработанная информационная система направлена на решение проблемы обеспечения исследователей современной методикой и надежными инструментальными средствами автоматизированной обработки эколого-экономических показателей и позволит повысить эффективность работы исследователей.

#### Список литературы

1. Борелко М. В., Новикова А. В. Применение информационных технологий в исследовании социо-эколого-экономических проблем // Аспирант. 2013. № 2. С. 47–51.
2. Глазырина И. П., Забелина И. А. Перспективы «зеленого» роста на востоке России и Новый Шелковый путь // ЭКО. 2016. № 7. С 5–20.
3. Глазырина И. П., Фалейчик Л. М., Яковлева К. А. Социально-экономическая эффективность и «зеленый» рост регионального лесопользования // География и природные ресурсы. 2015. № 4. С. 17–25.
4. Доклад об экологической ситуации в Забайкальском крае за 2017 год. URL: <http://www.minpriir.75.ru/deyatelnost/ohrana-okrujayushchey-sredy/ekologicheskaya-situaciya-v-zabaykalskom-krae> (дата обращения: 15.03.2019). Текст: электронный.



5. Забелина И. А., Клевакина Е. А. Оценка и сравнительный анализ показателей качества экономического роста в разрезе экологических тем // Вестник Забайкальского государственного университета. 2014. № 8. С. 103–115.
6. Мельников Р. М. Анализ динамики межрегионального экономического неравенства: зарубежные подходы и российская практика // Регион: экономика и социология. 2005. № 4. С. 3–18.
7. Навстречу «зеленой» экономике: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности: обобщающий доклад для представителей властных структур. Найроби; М.: ЮНЕП, 2011. 738 с.
8. Нечушкина Е. В. Разработка информационной системы для автоматизации проведения эколого-экономических исследований // Молодежь и XXI век – 2016: материалы междунар. науч. конф.: в 4 т. Т. 3. Курск, 2016. С. 88–91.
9. Рюмина Е. В. Экологически скорректированный ВВП: сферы использования и проблемы оценки // Экономика региона. 2013. № 4. С. 107–115.
10. Тихонова Т. В. Экологическая оценка экономического роста северного региона // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2018. Т. 11, № 3. С. 162–178.
11. Третьякова Е. А. Экологическая интенсивность экономического развития регионов Северо-Запада // Балтийский регион. 2019. Т. 11, № 1. С. 14–28.
12. Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 15.06.2019). Текст: электронный.
13. Bobylev S. N., Kudryavtseva O. V., Yakovleva Ye. Yu. Regional priorities of green economy // Economy of Region. 2015. No. 2. P. 148–160.
14. Glazyrina I. P., Zabelina I. A. Spatial heterogeneity of Russia in the light of the concept of a green economy: the social context // Geography and Natural Resources. 2018. Vol. 39, No. 2. P. 103–110.
15. Pyzhev A. I., Syrtsova E. A., Pyzheva Yu. I., Zander E. V. Sustainable development of Krasnoyarsk krai: new estimates // Журнал Сибирского федерального университета. Серия «Гуманитарные науки». 2015. Т. 8, № 11. С. 2590–2595.
16. Shang Y., Si Y., Zeng G. Black or green? Economic growth patterns in China under low carbon economy targets // Journal of Resources and Ecology. 2015. No. 6. P. 310–317.
17. Victor P. The Kenneth E. Boulding memorial award 2014: ecological economics: a personal journey // Ecological Economics. 2015. Vol. 109. P. 93–100.

## References

1. Borelko M. V., Novikova A. V. *Aspirant* (Postgraduate student), 2013, no. 2, pp. 47–51.
2. Glazyrina I. P., Zabelina I. A. *EKO* (Eco), 2016, no. 7, pp. 5–20.
3. Glazyrina I. P., Faleyshchik L. M., Yakovleva K. A. *Geografiya i prirodnye resursy* (Geography and Natural Resources), 2015, no. 4, pp. 17–25.
4. *Doklad ob ekologicheskoy situatsii v Zabaykalskom krae za 2017 god* (Report on the environmental situation in the Transbaikal Territory for 2017). URL: <http://www.minpriir.75.ru/deyatel-nost/ohrana-okrujayushchey-sredy/ekologicheskaya-situatsiya-v-zabaykalskom-krae> (Date of access: 15.03.2019). Text: electronic.
5. Zabelina I. A., Klevakina E. A. *Vestnik Zabaykalskogo gosudarstvennogo universiteta* (Bulletin of the Transbaikal State University), 2014, no. 8, pp. 103–115.
6. Melnikov R. M. *Region: ekonomika i sotsiologiya* (Region: economics and sociology), 2005, no. 4, pp. 3–18.
7. *Navstrechu “zelenoy” ekonomike: puti k ustoychivomu razvitiyu i iskoreneniyu bednosti: obobshchayushchiy doklad dlya predstaviteley vlastnyh struktur* (Towards a green economy: paths to sustainable development and poverty eradication: a synthesis report for government officials). Nairobi; Moscow: UNEP, 2011. 738 p.
8. Nechushkina E. V. *Molodezh i XXI vek – 2016: materialy mezhdunar. nauch. conf.: v 4 t. T. 3* (Youth and the XXI Century – 2016: international materials. scientific conf. : in 4 vols. Vol. 3). Kursk, 2016, pp. 88–91.
9. Ryumin E. V. *Ekonomika regiona* (Economy of the region), 2013, no. 4, pp. 107–115.
10. Tikhonova T.V. *Ekonomicheskie i sotsialnye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* (Economic and social changes: facts, trends, forecast), 2018, vol. 11, no. 3, pp. 162–178.
11. Tretyakova E. A. *Baltiyskiy region* (Baltic Region), 2019, vol. 11, no. 1, pp. 14–28.
12. *Federalnaya sluzhba gosudarstvenny statistiki* (Federal State Statistics Service). URL: <http://www.gks.ru> (Date of access: 15.03.2019). Text: electronic.
13. Bobylev S. N., Kudryavtseva O. V., Yakovleva Ye. Yu. *Economy of Region* (Economy of Region), 2015, no. 2, pp. 148–160.

14. Glazyrina I. P., Zabelina I. A. *Geography and Natural Resources* (Geography and Natural Resources), 2018, vol. 39, no. 2, pp. 103–110.
15. Pyzhev A. I., Syrsova E. A., Pyzheva Yu. I., Zander E. V. *Zhurnal Sibirskogo federalnogo universiteta. Seriya "Gumanitarnye nauki"* (Journal of the Siberian Federal University. Series "Humanities"), 2015, vol. 8, no. 11, pp. 2590–2595.
16. Shang Y., Si Y., Zeng G. *Journal of Resources and Ecology* (Journal of Resources and Ecology), 2015, no. 6, pp. 310–317.
17. Victor P. The Kenneth E. *Ecological Economics* (Ecological Economics), 2015, vol. 109, pp. 93–100.

#### Коротко об авторах

---

*Забелина Ирина Александровна*, канд. экон. наук, доцент, ст. науч. сотрудник, Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН; доцент, Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия. Область научных интересов: экономика природопользования, региональная экономика, экологическая экономика, межрегиональное неравенство, экологическая нагрузка  
i\_zabelina@mail.ru

*Делюга Анастасия Васильевна*, инженер, Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН, г. Чита, Россия. Область научных интересов: региональная экономика, экологическая экономика, информационные системы  
n.delyuga@gmail.com

#### Briefly about the authors

---

*Irina Zabelina*, candidate of economic sciences, associate professor, senior researcher, Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology SB RAS; associate professor, Transbaikal State University, Chita, Russia. Sphere of scientific interests: environmental economics, regional economics, environmental economics, interregional inequality, environmental burden

*Anastasia Delyuga*, engineer, Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology SB RAS, Chita, Russia. Sphere of scientific interests: regional economics, environmental economics, information systems

---

Работа выполнена по проекту Программы фундаментальных исследований СО РАН (XI.174.1).

---

#### Образец цитирования

---

*Забелина И. А., Делюга А. В. Оценка тенденций развития базовых отраслей промышленности РФ и Забайкальского края с позиции концепции «зеленого» роста // Вестник Забайкальского государственного университета. 2019. Т. 25, № 8. С. 99–108. DOI: 10.21209/2227-9245-2019-25-8-99-108.*

*Zabelina I., Delyuga A. Estimation the Basic Industries Development Trends of the Russian Federation and Transbaikal Region from the Perspective of «Green» Growth Concept // Transbaikal State University Journal, 2019, vol. 25, no. 8, pp. 99–108. DOI: 10.21209/2227-9245-2019-25-8-99-108.*

Статья поступила в редакцию: 27.06.2019 г.  
Статья принята к публикации: 21.10.2019 г.