

# ЭКОНОМИКА: ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

УДК 330

JEL E60

DOI 10.26425/1816-4277-2019-10-139-146

**Аброскин Александр  
Сергеевич**

д-р экон. наук, ФГБОУ ВО  
«Российская академия народного  
хозяйства и государственной служ-  
бы при Президенте Российской  
Федерации», г. Москва,  
Российская Федерация  
**e-mail:** [abroskin@ranepa.ru](mailto:abroskin@ranepa.ru)

**Аброскина Наталья**

**Александровна**  
научный сотрудник, ФГБОУ ВО  
«Российская академия народного  
хозяйства и государственной  
службы при Президенте  
Российской Федерации»,  
г. Москва, Российская Федерация  
**e-mail:** [abroskina-na@ranepa.ru](mailto:abroskina-na@ranepa.ru)

**Abroskin Alexander**

Candidate of Economic Sciences,  
Russian Presidential Academy  
of National Economy and Public  
Administration, Moscow, Russia  
**e-mail:** [abroskin@ranepa.ru](mailto:abroskin@ranepa.ru)

**Abroskina Natalia**

Researcher, Russian Presidential  
Academy of National Economy  
and Public Administration,  
Moscow, Russia  
**e-mail:** [abroskina-na@ranepa.ru](mailto:abroskina-na@ranepa.ru)

## МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ УЧЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ПРИ КОРРЕКТИРОВКАХ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

**Аннотация.** Определены новые требования к системе макроэкономических показателей, соответствующие концепции устойчивости социально-экономического развития. Выявлены факторы, связанные с особенностями методологии построения валового внутреннего продукта, определяющие наблюдаемые в международной статистике тенденции корректировки или замещения валового внутреннего продукта другими аналитическими показателями. Рассмотрены актуальные проблемы учета экологических факторов при построении скорректированных значений валового внутреннего продукта. Представлены основные схемы построения модифицированных версий валового внутреннего продукта, используемые в современной международной статистике. Систематизированы подходы к отражению экологических компонентов в Системе национальных счетов. Систематизирован зарубежный опыт учета экологических факторов при корректировках базовых макроэкономических показателей. Представлены рекомендации по использованию перспективного международного опыта учета экологических факторов в российской статистике.

**Ключевые слова:** валовой внутренний продукт, зеленый валовой внутренний продукт, индексные построения, природный капитал, Система национальных счетов, экологические счета.

**Цитирование:** Аброскин А.С., Аброскина Н.А. Международный опыт учета экологических факторов при корректировках макроэкономических показателей // Вестник университета. 2019. № 10. С. 139-146.

## INTERNATIONAL EXPERIENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS ACCOUNTING IN ADJUSTING MACROECONOMIC INDICATORS

**Abstract.** New requirements to the system of macroeconomic indicators, corresponding to the concept of socio-economic development sustainability, have been determined. The factors, associated with the features of gross domestic product constructing methodology, determining the trends observed in international statistics for adjusting or replacing the gross domestic product with other analytical indicators, have been identified. Actual problems of environmental factors accounting in the construction of adjusted gross domestic product values have been considered. The basic schemes for constructing gross domestic product modified versions used in modern international statistics have been presented. Approaches to the reflection of environmental components in the System of National Accounts have been systematized. International experience of environmental factors accounting in adjusting macroeconomic indicators has been codified. Recommendations on the use of advanced international experience in accounting for environmental factors in Russian statistics have been presented.

**Keywords:** gross domestic product, green gross domestic product, index constructions, natural capital, System of National Accounts, environmental accounts.

**For citation:** Abroskin A.S., Abroskina N.A. International experience of environmental factors accounting in adjusting macroeconomic indicators (2019) Vestnik universiteta, I. 10, pp. 139-146. doi: 10.26425/1816-4277-2019-10-139-146

© Аброскин А.С., Аброскина Н.А., 2019. Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

The Author(s), 2019. This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Стратегия социально-экономического развития России предполагает достижение высоких и стабильных темпов роста российской экономики, которые могут быть обеспечены при наличии соответствующей ресурсной базы – производственного, человеческого и природного капитала.

В современных исследованиях основным объектом при анализе факторов, оказывающих влияние на динамику экономического роста, являются затраты ресурсов в виде труда и капитала, традиционно включаемые в состав учитываемых переменных при построении производственных функций. В меньшей степени такие исследования ориентированы на изучение взаимосвязей макроэкономических параметров с показателями, характеризующими масштабы и эффективность использования природного капитала в производстве.

Природный капитал (англ. *natural capital*) – часть национального богатства, и его использование в процессе производства по аналогии с использованием основного капитала приводит к снижению производственного потенциала при отсутствии или недостаточности соответствующих компенсационных (восстановительных) затрат. В экономической теории это понятие впервые было использовано в контексте ресурсного обеспечения устойчивого развития национальной экономики в 1990-х гг. В составе природного капитала был выделен возобновляемый (англ. *renewable*) или активный и невозобновляемый (англ. *nonrenewable*) природный капитал, принципиальное различие между которыми определялось их особенностями как экономических активов, используемых в процессах производства товаров и услуг.

Типичным примером товаров и услуг, производство которых связано с использованием возобновляемого природного капитала, являются так называемые экосистемные товары (деловая древесина, питьевая вода и др.) и экосистемные услуги (рекреационные, культурные и др.). По экономическому содержанию данный вид природного капитала в большей степени соответствует традиционным объектам основного производственного капитала в виде машин и оборудования и аналогично характеризуется свойствами обеспечения при использовании в процессе производства. Использование другого вида природного капитала, не возобновляемого в естественных условиях, ограничивается, преимущественно, товарами в виде добываемых ресурсов, учет которых на макроэкономическом уровне в большей степени соответствует принципам учета производственных запасов предприятий [7].

Для российской экономики, кроме снижения производственного потенциала и проблем обеспечения ее устойчивого развития, нерациональное использование природных ресурсов является фактором, оказывающим непосредственное влияние уровень экономической безопасности государства. Приоритеты национальных интересов России в этой области связаны с сохранением национального природного богатства на основе «контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических нормативов хозяйствующими субъектами» [3].

В соответствии с положениями Стратегии экономической безопасности до 2030 г. истощение ресурсной базы топливно-сырьевых отраслей «по мере исчерпания действующих месторождений» рассматривают, в том числе и с позиции угрозы экономической безопасности России. Данный тезис обосновывают высоким уровнем сырьевой зависимости российской экономики и относительно высокой долей теневой деятельности в сфере добычи полезных ископаемых [2].

Актуальность учета природного капитала в стратегических разработках определила необходимость включения соответствующего компонента в сферу макроэкономического учета и отражения в системе базовых макроэкономических показателей, в том числе в составе валового внутреннего продукта (далее – ВВП).

Необходимость включения природного капитала в сферу макроэкономического учета эксперты стали признавать, начиная с 1960-х гг. – периода, когда проблемы глобального загрязнения окружающей среды и экологические проблемы, связанные с деградацией природных ресурсов, стали фактором, препятствующим устойчивому развитию отдельных стран и регионов. К этому же периоду относятся и первые теоретические и методические разработки, предметной областью которых являлись проблемы измерений природного капитала и учета его использования в системе макроэкономических параметров.

Первые экспериментальные оценки влияния деградации природного капитала на динамику социально-экономического развития относят к началу 1970-х гг. и связаны с исследованиями экономистов из Йельского университета – У. Нордхауса (W. D. Nordhaus) и Дж. Тобина (J. Tobin). Соответствующие макроэкономические корректировочные элементы были включены в схему построения предложенного авторами Индикатора экономического благосостояния (англ. *measure of economic welfare*). В качестве исходной базы авторами был использован показатель валового национального продукта, который корректировался

на величину экологического ущерба, определяемого в неявной форме в виде негативных последствий урбанизации (англ. *disamenities of urbanization*) [11].

Впоследствии, в конце 1980-х гг., была разработана модифицированная версия данного показателя – Индекс устойчивого экономического благосостояния (англ. *index of sustainable economic welfare*, далее – ISEW), в котором в качестве самостоятельных элементов учтены экологические факторы, оказывающие негативное влияние на динамику социально-экономического развития – ущерб от загрязнения окружающей среды (англ. *environmental emission costs*) и обесценивание природного капитала (англ. *depreciation of natural capital*). В оригинальной версии (Daly, Cobb) данный показатель разрабатывали как альтернативу ВВП в виде агрегатной оценки, в составе которой, кроме традиционных компонентов ВВП, учитывали соответствующие корректировочные компоненты. Несмотря на отмечаемые экспертами недостатки (проблемы сбора, надежности и достоверности используемых первичных данных), расчеты ISEW в виде экспериментальных разработок осуществляли в статистике ряда стран – Австралии, Австрии, Бельгии и др. Параллельно в международной статистике разрабатывали и другие, альтернативные ВВП показатели, – Индекс развития человеческого потенциала (UNDP, 1990), Индекс устойчивости реальных экономических выгод (англ. *sustainable net benefit index*) (Lawn, Sanders, 1999) и др., в которых непосредственно или косвенно были учтены экологические компоненты [6].

Тенденция корректировки или замещения ВВП другими аналитическими показателями в международной статистике связана с его недостатками, которые определяются особенностями построения ВВП в соответствии с методологией Системы национальных счетов (далее – СНС). На практике его аналитические функции ограничиваются преимущественно процессами, связанными с рыночным производством, и не распространяются на другие процессы, относящиеся к социальной сфере, сфере экологии, инновационным процессам и др. Недостатки ВВП как базового аналитического показателя наиболее очевидны при анализе качественных характеристик экономического роста, дополняющих соответствующие динамические параметры показателями распределения и использования конечных результатов производства и изменения состояния используемой ресурсной базы. В совокупности эти характеристики определяют степень устойчивости развития, которая обеспечивается, в том числе при рациональном использовании природного капитала.

В контексте обеспечения устойчивости глобального экономического роста понятие «природного капитала» впервые было отражено в тексте Декларации, принятой по итогам Конференции ООН по устойчивому экономическому развитию (Рио-де-Жанейро, 1992) [1]. В качестве приоритетных в обеспечении устойчивого развития национальной экономики и эффективного управления соответствующими процессами в Декларации определены задачи, связанные в том числе с построением более надежных и достоверных оценок влияния состояния окружающей среды на формирование природного капитала. В Декларации также отражены наиболее перспективные и рекомендуемые для практической реализации подходы к интеграции социальных, экономических и экологических компонентов в рамках макроэкономического учета и системы национального счетоводства, включая построение соответствующих спутниковых счетов (англ. *satellite accounts*) [15].

Примером систематизации целей и задач учета компонентов природного капитала при определении стратегических параметров развития на уровне отдельных стран и регионов являются положения Программы Европейского союза в области защиты окружающей среды. Содержащиеся в Программе тезисы определяют комплекс основных мер, обеспечивающих решение наиболее актуальных для стран Европейского союза экологических проблем, включая разработку более эффективных подходов к мониторингу состояния компонентов природного капитала [10].

Для национальной статистики, как основной информационно-аналитической базы стратегических разработок, включение показателей формирования и использования природного капитала в систему макроэкономического учета является актуальной проблемой, прежде всего, в связи с отсутствием в методологии СНС 2008 г. соответствующего структурного компонента в составе выделяемых произведенных нефинансовых активов, являющихся частью основного капитала (англ. *fixed assets*). Аналогично это понятие в его исходной интерпретации не используют ни в разработанной в рамках ООН системе эколого-экономических счетов (англ. *system of environmental – economic accounting*, 2012, 2014), ни в руководстве по построению экспериментальных экосистемных счетов. В последнем документе как некоторый аналог природного капитала используется понятие экосистемных активов (англ. *ecosystem assets*). Данная группа активов, используется для целей учета так называемых биотических и абиотических факторов (факторы живой и неживой природы),

обеспечивающих их функционирование и представление экосистемных услуг. Основными характеристиками экосистемных активов, в отличие от природного капитала, являются специфические (экологические, климатические, гидрологические и др.) признаки, которые, кроме того, могут комбинироваться, что не позволяет обеспечить на практике их корректный учет в системе стоимостных показателей [12].

В этих условиях для национальной статистики проблематичным является и идентификация природного капитала как экономического объекта, для которого может быть реализован весь комплекс аналитических построений, предусмотренных методологией СНС. Эти обстоятельства определяют и особенности существующей практики, ограниченной учетом природного капитала в составе разрабатываемой системы макроэкономических показателей функциями представления так называемых экологических услуг, которые при построении ВВП могут учитываться в различных модификациях.

Неопределенность структуры и границ таких услуг является фактором, объясняющим наличие значительной вариации существующих оценок их влияния на формирование базовых макроэкономических показателей. Несмотря на эти обстоятельства, в международной статистике существуют примеры учета природного капитала при их корректировках, которые относятся в том числе к построениям скорректированных значений ВВП. Соответствующие перспективные разработки в этой области могут представлять интерес для российской статистики прежде всего в части решения основных методологических и методических проблем, связанных с уточнением объектов корректировки, выбором подходов к учету изменений состояния природного капитала при построении модифицированных версий макроэкономических показателей и согласованием корректировочных схем с существующей информационной базой.

К показателям, наиболее широко используемым в национальной статистике ряда стран в качестве характеристики устойчивости экономического роста, относится так называемый «зеленый ВВП» (далее – ЗВП). Этот показатель основывается на базовом ВВП, который корректируется с учетом ущерба от загрязнения окружающей среды и истощения природных ресурсов, связанных с производственной деятельностью в анализируемом периоде [4; 13].

Согласно существующим подходам к его построению в современной международной статистике выделяется «зеленый ВВП» первого (ЗВП-1) и второго (ЗВП-2) типов, которые являются скорректированными оценкам значения официального ВВП с учетом затрат, связанных с использованием природных ресурсов. В первом случае значение показателя определяется как разность между официальным ВВП и затратами, ассоциируемыми с загрязнением окружающей среды и истощением природных ресурсов. Его основным недостатком, по мнению экспертов, является исключение из сферы учета стоимости услуг, связанных с использованием природных экосистем (англ. natural ecosystem services).

В качестве альтернативы в рамках разрабатываемых систем национальных счетов экспертами были предложены методические подходы к включению в СНС отчетов о доходах и балансовых построений, отражающих стоимость экосистемных услуг. По определению следствием использования таких услуг является получение экономических выгод бенефициарами (производственными структурами, государственным сектором, домашними хозяйствами и др.) от природной окружающей среды и функционирования агро-, лесных, водных и др. экосистем. В совокупности выгоды от их использования определяются как выгоды от экосистемных услуг. Такой подход, в частности, используется в международной практике при корректировках ВВП и построениях комбинированного эколого-экономического продукта, ЭЭП (англ. subtotal ecological-economic product):

$$\text{ЭЭП} = \text{ВВП} + \text{ЭУ}, \quad (1)$$

где ЭУ – стоимость потребленных экосистемных услуг [14].

Концепцию экосистемных услуг используют и при построении интегрированных оценок состояния экосистем и уровня благосостояния населения, а экосистемные услуги признаны в качестве основного компонента экологического учета при разработке стратегии глобального развития [8].

Данная концепция также лежит в основе методологии расчета ЗВП-2, которая, несмотря на ряд отмечаемых экспертами недостатков (вероятность повторного счета, информационные ограничения и др.), широко используется в статистике ряда стран при корректировках официального ВВП.



Для российской статистики определенный интерес может представлять перспективный зарубежный опыт в области учета при построении показателя ЗВП услуг, связанных с функционированием отдельных экосистем. Например, в статистике ряда стран при корректировках ВВП в качестве дополнительного элемента учитывают услуги агросистемы в виде экологических затрат (англ. ecological cost), связанных с негативным влиянием производственной деятельности в сельском хозяйстве на окружающую среду. Формируемый с учетом данного элемента показатель определяется как экологический ВВП (далее – ЭВП). Для российской статистики также определенный интерес представляет классификация экосистемных услуг, которые целесообразно учитывать при корректировках ВВП [9].

Перспективным представляется и подход к построению ЗВП, основанный на учете так называемых конечных экосистемных услуг, которые по аналогии с традиционными товарами и услугами должны учитываться при построении ВВП и других показателей национальных счетов. Модификацией данного подхода является следующая расчетная формула ЗВП:

$$\text{ЗВП} = \text{ВВП} + \text{ИКЭУ}, \quad (2)$$

где ИКЭУ – индекс конечных экосистемных услуг, характеризующий их стоимость.

Последний показатель имеет рыночную основу и формируется с учетом спроса на данный вид услуг на определенном временном интервале и в рамках конкретных пространственных границ [5].

Построение ЗВП на основе подхода, учитывающего стоимостные параметры всей совокупности экосистемных услуг, основывается на их гармонизации с компонентами ВВП, включаемыми в соответствующие расчетные схемы. Такой подход предполагает адаптацию экологических процессов к рыночным принципам измерений для их включения в систему макроэкономического учета. В международной практике при построении ЗВП в целях исключения повторного учета экосистемных услуг в его структуре выделяют экономическую, социальную, ресурсную и экологическую составляющие. В расчетах ЗВП (2 версия) первые 3 компонента учитывают в соответствии с их долевыми пропорциями в официальном ВВП, последний компонент – как отдельное слагаемое, определяемое как «прямые экосистемные услуги».

Другим подходом к учету использования природного капитала при построении ВВП является подход, основанный на оценках влияния на базовые макроэкономические показатели динамики стоимости природных ресурсов как разновидности экономических активов. В соответствии с общей концепцией влияние использования природных активов на ВВП практически во всех случаях является отрицательным и соответствующие корректировки его значения должны осуществляться в сторону понижения на величину ущерба, наносимого природным ресурсам в результате производственной и иной деятельности.

Для производственного метода расчета ВВП соответствующая корректировка на использование природных активов для экономики в целом осуществляется на основе следующей формулы:

$$\text{ЭВП} = \text{ЭДС} - \text{ЭЗДХ}, \quad (3)$$

где ЭВП – экологический внутренний продукт, рассчитанный на нетто-основе (за минусом потребления основного капитала); ЭДС – суммарная чистая добавленная стоимость, полученная в отраслях национальной экономики и скорректированная на использование природной составляющей; ЭЗДХ – экологические затраты, относящиеся к сектору домашних хозяйств.

В соответствии с альтернативным подходом к расчету ВВП, основанному на методе использования, ЭВП также можно рассчитывать как сумму конечного потребления, экологически скорректированного чистого накопления основного капитала (далее – ЭЧНОК) и чистого экспорта в рамках отчетного периода. Показатель ЭЧНОК определяют на основе следующего выражения:

$$\text{ЭЧНОК} = \text{ВНОК} - \text{ППКК} - \text{ППКД}, \quad (4)$$

где ВНОК – валовое накопление основного капитала; ППКК – потребление природного капитала в коммерческом секторе; ППКД – потребление природного капитала в секторе домашних хозяйств.

Технически включение ресурсных показателей в расчеты корректируемого ВВП в качестве компонентов экономических активов основывается на построении экологических счетов. В международной практике такие счета могут строиться как с учетом, так и без учета природных ресурсов, не используемых в процессе производства. Основной проблемой учета природного капитала в этом случае является отсутствие в методологии СНС понятия природных активов, которые в макроэкономической статистике традиционно учитывают вне границ экономических активов. В частности, в Системе национальных счетов природные активы могут быть отнесены к экономическим активам только при условии получения экономических выгод их собственникам или пользователям.

Проблемы учета обесценивания природного капитала как меры влияния экологических процессов на формирование ВВП и перспективы устойчивого социально-экономического развития в настоящее время являются предметом особого внимания в международной статистике. Учет природного компонента как разновидности экономических активов, измерение его обесценивания в процессе хозяйственно-экономической деятельности позволяют включить соответствующие характеристики в систему стратегических и аналитических показателей. Соответствующие методологические разработки в этой области в настоящее время осуществляются как на уровне международных организаций, так и на уровне статистики отдельных стран, для которых проблемы экологии имеют особую актуальность. Результатами таких разработок являются экспериментальные оценки влияния состояния и изменений природных факторов на ключевые макроэкономические показатели.

Результаты анализа международного опыта учета экологических факторов при корректировках макроэкономических показателей позволяют сформулировать следующие выводы и рекомендации по его использованию в российской практике.

Построение ВВП, скорректированного на величину используемого природного капитала, в российской статистике по аналогии с международной практикой целесообразно рассматривать с позиций построения соответствующей нетто-версии данного показателя, скорректированной на величину потребления основного капитала. Аналогично в российской статистике целесообразно использование соответствующего международного опыта и в части учета природных ресурсов на основе применения к данному объекту традиционных балансовых построений, используемых в настоящее время в СНС. Реализация такого подхода позволяет структурировать данный объект по аналитическим признакам, например, с выделением активов, используемых в текущем периоде, и активов, представленных природным капиталом, имеющим перспективы использования в последующих периодах.

В практическом аспекте выделение структурных элементов природного капитала позволяет строить оценки текущего состояния его компонентов и учитывать соответствующие характеристики при формировании базовых макроэкономических показателей, включая ВВП.

Параллельное включение природного капитала в систему учета СНС также позволяет обеспечить формализацию механизмов влияния процессов его использования в производственной деятельности на формирование ВВП. Методологическая основа таких разработок, реализованных на уровне авторитетных международных организаций, в настоящее время представлена в Руководстве ООН по формированию системы учета природных ресурсов – Системе интегрированных экологических и экономических счетов (по другой терминологии – «зеленых счетов», «интегрированных ресурсно-экономических счетов»). Теоретически такие счета могут быть интегрированы в СНС в части принципов и форматов учета основного капитала и связанных с его формированием и использованием ресурсных потоков. Построение таких счетов также соответствует концепции обеспечения устойчивого развития (англ. sustainable development) как информационной базы, необходимой для дополнения традиционных макроэкономических показателей показателями, характеризующими потенциальные социально-экономические условия для будущего динамичного развития – инвестиционный, потребительский потенциал, демографическая ситуация, состояние окружающей среды и др.

Реализация системного учета природно-ресурсного капитала в формате Системы национальных счетов также позволяет обеспечить решение актуальных для российской макроэкономической статистики проблем, связанных с отражением в составе макроэкономических показателей (включая валовой внутренний продукт) ранее не учитывавшихся затрат природного капитала и формированием специальных балансов, отражающих состояние и движение соответствующих групп экономических активов.

Библиографический список

1. Декларация Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию (принята в г. Рио-де-Жанейро 14.06.1992) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/8308082> (дата обращения: 10.07.2019).
2. Указ Президента РФ от 13.05.2017 № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» п. 13, п. 12. // СПС «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/document/cons> (дата обращения: 06.07.2019).
3. Указ Президента РФ от 31.12.2015 № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» п. 84. // СПС «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/document/cons> (дата обращения: 10.07.2019).
4. Antal, M., Bergh, J. van den. Evaluating Alternatives to GDP as Measures of Social Welfare/Progress // Working Paper. – 2014. – I. 56, March. – 12 p.
5. Bazard, J., Banzhaf, S. What are ecosystem services? The needs for standardized environmental accounting units // Ecological Economics. – 2007. – V. 63, I. 2–3, August. – P. 616–626.
6. Chelli, F. M., Ciommi, M., Gigliarno, C. The index of sustainable economic welfare: A comparison of two italian regions / Procedia – Social and Behavioral Sciences – 2013. – V. 81. – P. 443–448.
7. Costanza, R., Daly, H. E. Natural Capital and Sustainable Development // Conservation Biology. – 1992. – V. 6. – I. 1. – P. 37–46.
8. Ecosystem and Human Well-being. A report of the millennium ecosystem assessment. – 2005. – P. 49, 71.
9. Fisher, B., Costanza, R., Turner, R. K., Morling, P. Defining and classifying ecosystem services for decision making / CSERGE. – P. 10–13.
10. Living well, within the limits of our planet. Proposal for a General Union Environment Action Program. – EC, Brussels, 2012. – P. 13–16.
11. Nordhaus, W., Tobin, J. Is Growth Obsolete? – NBER, 1972. – P. 4–5, 16–17, 60.
12. SEEA Experimental Ecosystem Accounting: Technical Recommendation. UNEP/UNSD/CBD. – 2017. – V. 4.1. – I. 6, March. – P. 36.
13. Stjepanovic, S., Tomic, D., Skare, V. A new approach to measuring green GDP: a cross-country analysis // Entrepreneurship and sustainability analysis. – 2017. – V. 4. – I. 4. – P. 574–590.
14. Sutton, P. C., Costanza, R. Global estimates of market and non-market values derived from nighttime satellite imagery, land cover, and ecosystem service valuation // Ecological Economics. – 2002. – V. 41. – I. 3. – P. 512.
15. United Nations Conference on Environment & Development Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 –June 1992. – par. 8.41.

References

1. Deklaratsiya Rio-de-Janeiro po okruzhayushchei srede i razvitiyu (prinyata v g. Rio-de-Janeiro 14.06.1992) [*Rio Declaration on environment and development (adopted in Rio de Janeiro 14.06.1992)*]. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/8308082> (accessed: 10.07.2019).
2. Ukaz Prezidenta RF ot 13.05.2017 № 208 «O Strategii ekonomicheskoi bezopasnosti Rossiiskoi Federatsii na period do 2030 goda» p.13, p.12 [*Decree of the President of the Russian Federation «On the strategy of economic security of the Russian Federation for the period till 2030» dated on 13.05.2017 No. 208, p. 12, 13*], SPS «Konsultant Plyus» [*Legal reference system «Consultant Plus»*]. Available at: <https://www.consultant.ru/document/cons> (accessed 06.07.2019).
3. Ukaz Prezidenta RF ot 31.12.2015 № 683 «O Strategii natsional'noi bezopasnosti Rossiiskoi Federatsii» p. 84 [*Decree of the President of the Russian Federation «On the strategy of national security of the Russian Federation» dated on 31.12.2015 No. 683, p. 84.*], SPS «Konsultant Plyus» [*Legal reference system «Consultant Plus»*]. Available at: <https://www.consultant.ru/document/cons> (accessed 10.07.2019).
4. Antal M., Bergh J. van den. Evaluating Alternatives to GDP as Measures of Social Welfare/Progress, Working Paper, 2014, I. 56, March, 12 p.
5. Bazard J., Banzhaf S. What Are Ecosystem Services? The Needs for Standardized Environmental Accounting Units, Ecological Economics, 2007, vol. 63, I. 2–3, August, pp. 616–626.
6. Chelli F. M., Ciommi M., Gigliarno C. The Index of Sustainable Economic Welfare: A Comparison of Two Italian Regions, Procedia – Social and Behavioral Sciences 2013, vol. 81, pp. 443–448.
7. Costanza R., Daly H. E. Natural Capital and Sustainable Development. Conservation Biology, vol. 6, I. 1, 1992, pp. 37–46.
8. Ecosystem and Human Well-being. A Report of the Millennium Ecosystem Assessment, WRI, 2005, pp. 49, 71.
9. Fisher B., Costanza, R., Turner, R. K., Morling, P. Defining and Classifying Ecosystem Services for Decision Making, CSERGE, pp. 10–13.

10. Living well, within the limits of our planet. Proposal for a general Union Environment Action Programme. EC, Brussels, 2012, pp. 13-16.
11. Nordhaus W., Tobin J. Is Growth Obsolete? NBER, 1972, pp. 4-5, 16-17, 60.
12. SEEA Experimental Ecosystem Accounting: Technical Recommendation, UNEP/UNSD/CBD, 2017, vol. 4.1, I. 6, March, 36 p.
13. Stjepanovic S., Tomic D., Skare V. A new approach to measuring green GDP: a cross-country analysis. Entrepreneurship and sustainability analysis, 2017, vol. 4, I. 4, pp. 574-590.
14. Sutton P. C., Costanza R. Global estimates of market and non-market values derived from nighttime satellite imagery, land cover, and ecosystem service valuation, Ecological Economics 2002, vol. 41, I. 3, 512 p.
15. United Nations Conference on Environment & Development Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992, par. 8.41.