

Интернет-журнал «Наукоедение» ISSN 2223-5167 <https://naukovedenie.ru/>

Том 9, №6 (2017) <https://naukovedenie.ru/vol9-6.php>

URL статьи: <https://naukovedenie.ru/PDF/79EVN617.pdf>

Статья опубликована 14.12.2017

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Евтянова Д.В., Тиранова М.В. Цифровая экономика как механизм эффективной экологической и экономической политики // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 9, №6 (2017)

<https://naukovedenie.ru/PDF/79EVN617.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

**УДК 33**

**Евтянова Дарья Вячеславовна**

ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», Россия, Москва<sup>1</sup>

Аспирант, факультет «Государственного управления»

E-mail: [evtyanova@mail.ru](mailto:evtyanova@mail.ru)

РИНЦ: [https://elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=943832](https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=943832)

**Тиранова Мария Викторовна**

ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», Россия, Москва

Аспирант, факультет «Государственного управления»

E-mail: [miriel7@mail.ru](mailto:miriel7@mail.ru)

РИНЦ: [https://elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=884390](https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=884390)

## **Цифровая экономика как механизм эффективной экологической и экономической политики**

**Аннотация.** Целью данной работы является выделение критериев для реализации цифровой экономики и конкретизации принципов вмешательства государства в эколого-экономическую политику. Статья посвящена выявлению проблем в части разработки и внедрения автоматизированных информационных систем, взаимодействию информационных систем и автоматизированного управления экономическими процессами. На основании анализа данных о текущих подходах к цифровой экономике в Российской Федерации сделан вывод, что цифровая экономика – это автоматизированное управление хозяйством на основе передовых информационных технологий. Для реализации цифровой экономики и контроля за экологической обстановкой, а также выработки эффективной эколого-экономической политики необходимо внедрение автоматизированной системы управления (АСУ), соответствующей определенным критериям. В процессе разработки на сегодняшний день находятся только автоматизированные информационные системы (АИС), регулирующие отношения объектов информатизации, а также контролирующие действия субъектов управления. АИС и АСУ не исключают друг друга и могут взаимодополнять. Помимо общих критериев, предъявляемых к автоматизированным системам, в работе выделены частные, необходимые для техно-рабочего проектирования АИС. В дальнейшем эти критерии должны трансформироваться в интеграционные шлюзы между элементами АИС.

**Ключевые слова:** автоматизированная система управления; автоматизированная информационная система; экологическая политика; экономическая политика; информационная безопасность; экологическая безопасность; цифровая экономика

---

<sup>1</sup> 119991, Москва, Ломоносовский проспект, д. 27, корпус 4

## Введение

В современном информационно зависимом обществе, любые вопросы решаются только через информационные системы, а прогресс требует перехода на новейшие технологии. О необходимости осуществлять экономическую деятельность с помощью цифровых технологий уже никто не спорит, но вопрос о том, как это реализовать и какой должна быть цифровая экономика остается открытым. Имея тесную взаимосвязь с информационными системами, простая экономика уже преобразовалась в «цифровую экономику», но это произошло лишь частично, так как цифровизация затронула лишь осуществление услуг, но не согласование производственных процессов.

Ни одна сфера общественной жизни не может остаться без вовлечения в глобальную автоматизацию. Этот процесс затрагивает не только научно-технические отрасли, но и социально-экономические. В контексте обсуждения инноваций и внедрения цифровых технологий из поля зрения зачастую выпадает важный вопрос о выработке и осуществлении экологической политики.

Так как в Российской Федерации в социально-экономическую доктрину включена глобальная экологическая проблема современности и, связанная с этим, экологоэкономическая безопасность, необходимо также рассмотреть «цифровую экологию» в разрезе осуществления проекта «цифровой экономики».

Целью данной работы является выделение критериев для реализации цифровой экономики и конкретизации принципов вмешательства государства в экологоэкономическую политику. Работа доказывает минимизацию вреда для экологии и упрощение системы государственного регулирования в этой сфере за счет внедрения цифровых технологий. Научная новизна заключается в обобщении накопленного опыта, конкретизации мер и алгоритма внедрения автоматизированной системы управления экономикой и впоследствии экологией. Также к научной новизне данной работы следует отнести использование критериального подхода к рассмотрению цифровых экосистем, а также использование механизма амальгамации в экономической науке и создание спресе-анализа с целью визуализации стратегического положения и дальнейшей оценки действий от взаимосвязи цифровой экономики и экологии.

## Цифровая экономика как механизм управления экономикой и экологической безопасностью

Цифровая экономика – это автоматизированное управление хозяйством на основе передовых информационных технологий; уклад, основанный на эффективном информационном управлении системой производства. Цифровая экономика позволяет конкретизировать принципы вмешательства государства, в том числе в выработку экологической политики. Автоматизированный механизм позволит не только осуществить научно-технический прогресс, но и контролировать инвестиции, в том числе в научно-технический прогресс и создание экологичного продукта, финансирование контроля состояния окружающей среды.

Основная проблема заключается в том, что пока государство видит цифровую экономику лишь как виртуальную среду для хранения и обмена данными, тогда как с помощью информационных технологий можно управлять реальными экономическими процессами.

Цифровая экономика в техническом смысле является матрицей, позволяющая согласовать интересы всех субъектов хозяйственной деятельности, привести к балансу производственные связи и грамотно распределить инвестиции по отраслям.

Автоматизированное управление экономикой способно значительно повысить производительность труда за счет распределения инвестиций в нужном направлении, согласовать производственные отношения и сохранить баланс между отраслями, так как здоровая экономика создаст адекватную базу для формирования и осуществления экологической политики. Для охраны природы требуется производство конечного продукта, без централизованного управления производством и координации действий со стороны государства и предприятий вопрос экологической безопасности решить невозможно (это связано с хаотичным функционированием на рынке и противодействием собственников).

Планирование экономической деятельности на основе автоматизированной системы будет способствовать снижению транспортных, транзакционных и трансакционных издержек, перераспределению рабочих ресурсов, что в конечном итоге скажется и на снижении загрязнения окружающей среды. При планировании государство и предприятия смогут в режиме реального времени влиять на все процессы загрязнения и его предотвращения.

Государство может управлять процессами в направлении улучшения экологии в стране, контроля за деятельностью основных акторов и выработать эффективную экономико-экологическую политику. Приоритетом для перехода к цифровому управлению экологическими процессами является создание системы контроля экологической обстановки и общей автоматизированной системы управления экономическими процессами.

Создание систем невозможно без выделения критериев, на которых они должны базироваться. К общим критериям можно отнести: соответствие целям и стратегии государства, простоту использования, безопасность, динамичность и сбалансированность.

Что касается безопасности, то это очень важный пункт для выработки и осуществления экономико-экологической политики, так как некоторые данные могут меняться и пропадать, а внешнее вмешательство и кибератаки со стороны хакеров ставят всю систему под угрозу. Так, например, технология Blockchain, позволяющая делать последовательные записи без возможности удаления, представляет сейчас значительный интерес. Эта технология позволяет значительно сократить затраты и время при проведении транзакций, а главное – обеспечить безопасность хранения и использования информации. Именно на основе Blockchain возможно хранение информации об осуществлении деятельности субъектов, влияющей на экологию.

Создание единой автоматизированной системы управления экономикой возможно на основе динамической модели межотраслевого баланса (МОСБ) [4], которая представляет собой алгоритмы с прямой и обратной связью [5]. Безусловно, в экологической сфере система управления и контроля требует серьезной нормативно-правовой базы и собственных дополнительных критериев.

### **Критерии создания эколого-экономической консолидированной системы**

Начиная рассмотрение эколого-экономической консолидированной системы (системы, имеющей, как и экономические качественные и количественные характеристики, но и экологические, которые соединяются без потери индивидуализации каждой сферы по отдельности, но и более не могут функционировать без друг друга), следует уточнить, что данная совокупность, включенных в работу процессов и субъектов в рамках безопасности, очень четко проводит границу совместного взаимодействия национальной экономики и окружающей ее экологии. Данные постулаты создают буферную зону в части, не противоречащей законодательным и общественным нормам и принципам.

Для информатизации общества, Правительством создаются Автоматизированные информационные системы (АИС), регулирующие отношения объектов информатизации, а

также контролирующие действия субъектов управления. На этот счет существует много точек зрения. Так одно из них, гласит, что на сегодняшний день они не способны эффективно осуществлять деятельность по управлению экономикой, так как не соответствуют понятию цифровой экономики и представляют собой "мертвые" информационные базы данных [3]. Данная идея эффективно характеризует общий потенциал и современность, но следует также добавить к полному раскрытию рабочей картины действительности следующее: если АИС может существовать как обособленная структура, то АСУ является частью АИС и без общей АИС, смысла в АСУ нет, а быть независимой системой АСУ не может быть, так как является прикладным сервисом в системе. Полная информация о АИС представлена в ГОСТ 34.

Для научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы в части создания информационной системы эколого-экономической безопасности главную роль должна играть идея обдуманых и разработанных пределов нарушений со стороны хозяйственных субъектов (и их экономических интересов) и общества (и их социальных интересов). А барьерным рифом между данными сторонами должно быть Государство.

Так Правительство Российской Федерации от 28 июля 2017 года утвердило Программу «Цифровая экономика Российской Федерации» (далее – Программа), которая разработана в рамках Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. №203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» (далее – Указ). Данная Программа преобразует в официальный вид желание о создании системы знаний с целью повышения развития общественной мысли, уровня и качества жизни.

Целями Программы выделены следующие постулаты:

1. Создание всеобщей цифровой системы экономики РФ.
2. Разработка минимальных и максимальных необходимых условий институционального и инфраструктурного участия, а также разрушение уже существующих и возможных барьеров для формирования высокотехнологичного уровня во всех отраслях экономики и рынках.
3. Увеличение конкурентоспособности Российской экономики, в виде частных и общих представителей хозяйственной деятельности.<sup>2</sup>

Как описывает Программа, «Цифровая экономика» имеет 3 уровня влияния на общественную жизнь. Первый уровень – это сфера реальных взаимодействий любых субъектов экономики. Второй уровень – это надстройка, платформы, технологические пласты, где информация преобразуется в компетенцию всех сфер деятельности (отраслей экономики). Третий уровень – обобщенность, которая созидает платформу для взаимодействий всех систем, а также контролирует и регулирует новообразованные отношения. Эти же уровни можно использовать как механизмы интерференции, которые на этапе техно-рабочего проектирования должны трансформироваться в интеграционные шлюзы между элементами АИС. Для подготовительного этапа техно-рабочего проектирования была выбрана методика создания срассе-анализа, которая наглядно продемонстрирует стратегический взгляд и возможное положение дел. Учитывая, что выбранную методику используют в определении бизнес-стратегий, авторами произведена работа по преобразованию модели в соответствии с заявленными требованиями.

---

<sup>2</sup> Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 N 1632-рОб утверждении программы "Цифровая экономика Российской Федерации".

Так для проектирования матрицы, необходимо уточнить элементы. Элементами упрощенной матричной системы проектирования АИС будут использоваться 4 сферы:

1. Бизнес (все виды хозяйственной деятельности).
2. Человек (все представители потребителей, общества, граждане).
3. Государство (все уровни и любые органы законодательной и исполнительной власти).
4. Институт Знаний (наука и околонаучная деятельность человеческого разума, выведенная извне простого потребителя, которая способствует развитию и освоению новых технологий) и Среда (неопределенное субъективное понятие).

Следующим шагом для построения, необходимо, на основе критериального подхода, выделить соответствующие 4-м элементам особенности связей (далее – критерии) [1]. Данные критерии должны отвечать на вопрос «что даст АИС для рассматриваемых элементов?».

1 элемент – Человек. Критерии:

- a) Упрощение экономических отношений с бизнесом. (Б)<sup>3</sup>
- b) Прозрачность в отношении с государством. (Ч)
- c) Интеграция новых технологий в сферы жизни. (ИЗ)
- d) Увеличение качества и уровня жизни. (Ч)

2 элемент – Государство. Критерии:

- a) Улучшение процесса контроля и мониторинга за счет новых технологий. (ИЗ)
- b) Увеличение бюджетных средств за счет прозрачности налогообложения. (Б)
- c) Упрощение патентной системы, внедрение современных методик. (Б)
- d) Внедрение упрощенной схемы законотворческого процесса. (Г)

3 элемент – Бизнес. Критерии:

- a) Рост потребителей. (Ч)
- b) Модернизация производства. (ИЗ)
- c) Введение упрощений и прозрачности в систему финансового, налогового и управленческого учета. (Г)
- d) Увеличение прибыли. (Б)

4 элемент – Институт знаний. Критерии:

- a) Повышения уровня жизни за счет внедрения новых технологий. (Ч)
- b) Разработка, модернизация и использование новых систем, сервисов в государственной сфере. (Г)
- c) Гонка научно-технического прогресса. (ИЗ)
- d) Разработка уникальных ресурсов для упрощения работы по ведению бизнеса. (Б)

---

<sup>3</sup> Здесь и далее по тексту после критерия в скобках устанавливается связь в отношении какого-то из 3-х остальных элементов идет взаимосвязь.

Для построения спресе-анализа на основе экспертных оценок формируем таблицы удельных весов и значений по каждому из критериев.

- 1) Максимальное экспертное значение = 5.

№	Удельный вес	Экспертная оценка
A)	0,2	2
B)	0,2	3
C)	0,2	4
D)	0,4	5
	1	$\Sigma=3,8$

Численный показатель элемента «Человек» в проектируемой системе АИС = 3,8.

- 2) Максимальное экспертное значение = 5.

№	Удельный вес	Экспертная оценка
A)	0,3	4
B)	0,4	5
C)	0,1	2
D)	0,2	3
	1	$\Sigma=4$

Численный показатель элемента «Государство» в проектируемой системе АИС = 4.

- 3) Максимальное экспертное значение = 5.

№	Удельный вес	Экспертная оценка
A)	0,2	3
B)	0,2	3
C)	0,2	3
D)	0,4	5
	1	$\Sigma=3,8$

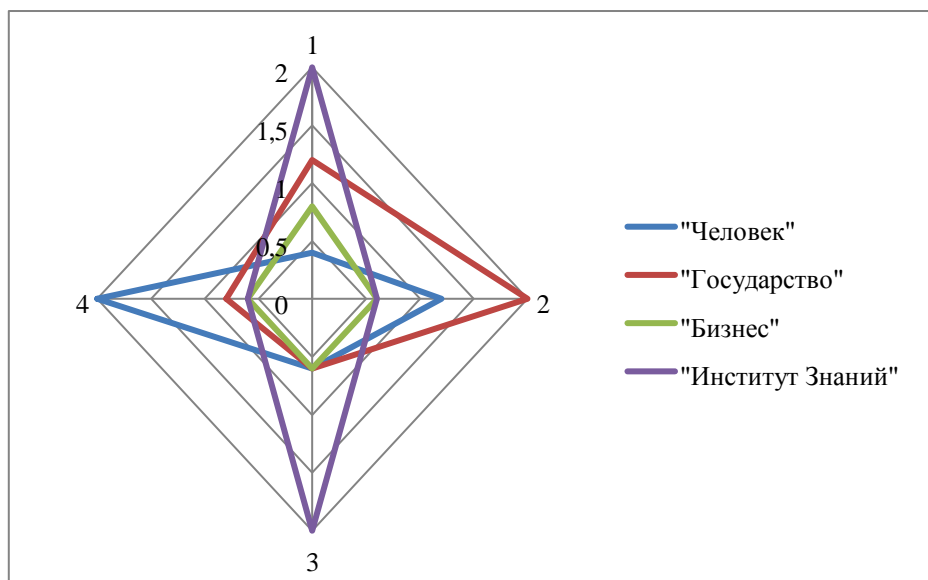
Численный показатель элемента «Бизнес» в проектируемой системе АИС = 3,8.

- 4) Максимально экспертное значение = 5.

№	Удельный вес	Экспертная оценка
A)	0,4	5
B)	0,2	4
C)	0,2	3
D)	0,2	3
	1	$\Sigma=4$

Численный показатель элемента «Институт знаний» в проектируемой системе АИС = 4.

Следующим шагом является умножение удельного веса на экспертную оценку. По полученным точкам на оси ХУ построить графики по полученным координатам. Предварительно, стоит отметить, что схема построения следующая: из каждой таблицы берутся схожие критерии (А, В, С, D), тем самым происходит интегрирование единичных критериев между собой. Далее при амальгамации 4 полученных графиков в один, получается следующий объединенный график (см. рисунок).



**Рисунок**

По данному графику возможно сформулировать следующие выводы о целесообразности и реальности создания АИС «Эколого-экономическая безопасность»:

1. Исходящие вводные данные у 4 элементов системы одинаковы.
2. Элемент «Государство» частично или полностью включил в себя остальные элементы.
3. Особенно следует выделить поглощение Элементом «Государство» Элемента «Бизнес».
4. Точкой опоры в формировании АИС должно быть «Государство», так как данный элемент системы имеет наибольший объем и максимальное количество точек соприкосновения с остальными элементами системы.
5. Данный график наглядно отражает необходимость плавного разворачивания возможностей каждого элемента, как по отдельности, так и совместно.

Для осуществления научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы в части создания информационной системы эколого-экономической безопасности на базе проведенного исследования возможно построение матрицы, на основе которой возможно преобразование массива данных в АИС.

### Заключение

Вопрос реализации проекта цифровой экономики требует комплексного подхода. И экология не может оставаться на вторых ролях, так как от благополучия окружающей среды во многом зависит осуществление основной экономической деятельности. Цифровая экономика должна перейти на новый уровень, перейдя к управлению реальными экономическими процессами, что позволит существенно облегчить контроль над экологией и перейти от "ручного управления" к автоматизированному.

Для создания автоматизированной системы управления необходимо учитывать важнейшие критерии, без которых невозможно эффективное внедрение и реализация самой системы. К общим критериям можно отнести: целесообразность, простоту и компактность, динамичность, безопасность, сбалансированность. А для автоматизированной

информационной системы должны быть выделены следующие критерии: многофункциональность, гибкость и высокая проходимость (проницаемость) в смежные области (динамическая приспособленность, интеграция), прозрачность и открытость, а также ежесекундный мониторинг работоспособности и поиск саморешений. Точки пересечения двух систем должны сформировать общую целостность, основанную на критериях каждой системы единолично и созданных новых уникальных критериев, которые способствуют преобразовать АИС и АСУ как взаимодополняющие, но не взаимоисключающие системы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Арутюнова Д. В. «Стратегический менеджмент» Учебное пособие. Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2010. 122 с.
2. Ведута Е. Н. Стратегия и экономическая политика государства. Учебное пособие для вузов. ГРИФ. 2004. – 84x108/32, пер. ISBN 5-8291-0410-5. 456 с.
3. Ведута Е. Н., Джакубова Т. Н. (2016). Экономическая наука и экономикоматематическое моделирование // Государственное управление. Электронный вестник факультета государственного управления МГУ им. М.В. Ломоносова. Выпуск №57. 287-307 с.
4. Ведута Н. И. Социально эффективная экономика / Под общей ред. докт. экон. наук. Ведута Е. Н. – М.: Издательство РЭА, 1999. 254 с.
5. Евтянова Д. В. Взаимосвязь хозяйствующих субъектов и государства в процессе антикризисного управления. Журнал Символ науки. Выпуск №10-1. Уфа: Омега Сайнс, 2015. 40-45 с.
6. Евтянова Д. В. Взаимосвязь экономического и финансового кризиса в контексте государственного регулирования экономики. Журнал Экономические системы. Том 10, выпуск 2 (37), 2017. 79-83 с.
7. Тиранова М. В. Ошибки принципов формирования экологической политики Российской Федерации // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. – 2017. – № 5. 39-41 с.
8. Тиранова М. В. Кризис Парижского соглашения // Сборник научных статей по результатам конференции VI Международная научно-практическая конференция Стратегическое антикризисное управление: глобальные вызовы и роль государства. – Издательство Перо Москва, 2016. – С. 589-592.



**Evtyanova Daria Vyatcheslavovna**

M. V. Lomonosov Moscow state university, Russia, Moscow  
E-mail: [evtyanova@mail.ru](mailto:evtyanova@mail.ru)

**Tiranova Maria Viktorovna**

M. V. Lomonosov Moscow state university, Russia, Moscow  
E-mail: [miriel7@mail.ru](mailto:miriel7@mail.ru)

## **Digital economy as a mechanism for effective environmental and economic policy**

**Abstract.** The purpose of this work is to identify the criteria for the implementation of the digital economy and to specify the principles of state intervention in environmental and economic policy. The article is devoted to identify problems in the development and implementation of automated information systems, the interaction of information systems and the automated management of economic processes. Based on the analysis of data on current approaches to the digital economy in the Russian Federation, it was concluded that the digital economy is automated management of the economy on the basis of advanced information technologies. To implement the digital economy and control the environmental situation, to develop an effective environmental and economic policy, it is necessary to implement an automated management system (AMS) that meets certain criteria. Only automated information systems (AIS) are in the process of development, which are aimed to regulate the relations of objects of informatization as well as control actions of subjects of management. AIS and AMS do not exclude each other, but can complement each other. In addition to the general criteria for automated systems, the work is dedicated to the private ones that are necessary for the technical and operational design of the AIS. In the future, these criteria should be transformed into integration gateways between AIS elements.

**Keywords:** automated management system; automated information system; environmental policy; economic policy; information security; environmental safety; digital economy