

Министерство образования Республики Беларусь  
Полоцкий государственный университет

**УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ:  
МЕЖДУНАРОДНЫЕ И НАЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ**

Электронный сборник статей  
III Международной научно-практической online-конференции

(Новополоцк, 18–19 апреля 2019 г.)

Новополоцк  
Полоцкий государственный университет  
2019

**Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты**  
[Электронный ресурс] : электронный сборник статей III Международной научно-практической online-конференции, Новополоцк, 18–19 апреля 2019 г. / Полоцкий государственный университет. – Новополоцк, 2019. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Впервые материалы конференции «Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты» были изданы в 2012 году (печатное издание).

Рассмотрены демографические и миграционные процессы в контексте устойчивого развития экономики; обозначены теоретические основы, практические аспекты управления человеческими ресурсами; выявлены и систематизированы драйверы инклюзивного экономического роста в Беларуси и за рубежом; раскрыты актуальные финансовые и экономические аспекты развития отраслей; приведены актуальные проблемы и тенденции развития логистики на современном этапе; отражены современные тенденции совершенствования финансово-кредитного механизма; освещены актуальные проблемы учета, анализа, аудита в контексте устойчивого развития национальных и зарубежных экономических систем; представлены новейшие научные исследования различных аспектов функционирования современных коммуникативных технологий.

Для научных работников, докторантов, аспирантов, действующих практиков и студентов учреждений высшего образования, изучающих экономические дисциплины.

*Сборник включен в Государственный регистр информационного ресурса. Регистрационное свидетельство № 3061815625 от 23.05.2018.*

Компьютерный дизайн обложки М. С. Мухоморовой.  
Технический редактор Т. А. Дарьянова, О. П. Михайлова.  
Компьютерная верстка И. Н. Чапкевич.

211440, ул. Блохина, 29, г. Новополоцк, Беларусь  
тел. 8 (0214) 53 05 72, e-mail: a.lavrinenko@psu.by

## «ЗЕЛЁНАЯ» ЭКОНОМИКА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

**М.П. Шкляр,**

Научно-исследовательский институт теории и практики государственного управления,  
Академия управления при Президенте Республики Беларусь, Минск

Одной из основных характерных черт современного общества является зарождение «новой экономики» XXI века. Такая трансформация традиционных экономических систем порождает необходимость пересмотреть как мировую, так и национальные стратегии развития в быстро изменяющейся среде.

Во многом зарождение «новой экономики» связано с переходом от индустриальной стадии развития к постиндустриальной, в которой роль основных факторов производства принадлежит информации и знаниям. Белорусские учёные И.В. Войтов и И.В. Новикова под «новой экономикой» подразумевают формирование геоэкономики и переход к новым организационными моделям развития [1]. Вышеназванные авторы во многом связывают данную экономику с VI технологическим укладом и немецкой технологической платформой «Индустрия 4.0».

В свою очередь, отечественные учёные Г.Г. Головенчик и М.М. Ковалёв представляют «новую экономику XXI века как равноправные явления и процессы, характерные для современной экономики» [2, с. 103]. Данные процессы и явления представлены в таблице.

Таблица. – Системообразующие элементы «новой экономики»

Процесс	Определение (характеристика) процесса
Цифровая глобализация	новые экономические возможности глобальной сетевой инфраструктуры, обеспечиваемой интернетом, мобильной связью и блокчейн-децентрализацией
Сетевая экономика	экономика, способная работать как единая система в режиме реального времени в масштабе всей планеты
Интеллектуализация	ускорение распространения и внедрения новых технологий – строительство экономики знаний
Устойчивое развитие	развитие, при котором потребности настоящего поколения должны удовлетворяться без риска того, что будущие поколения не смогут удовлетворить свои потребности
Изменение центра экономической активности	переход лидерства от евроатлантической цивилизации к азиатской, т.е. от стран Европейского Союза и США к Китаю и Индии

Источник: собственная разработка на основе [2, с. 103–105]

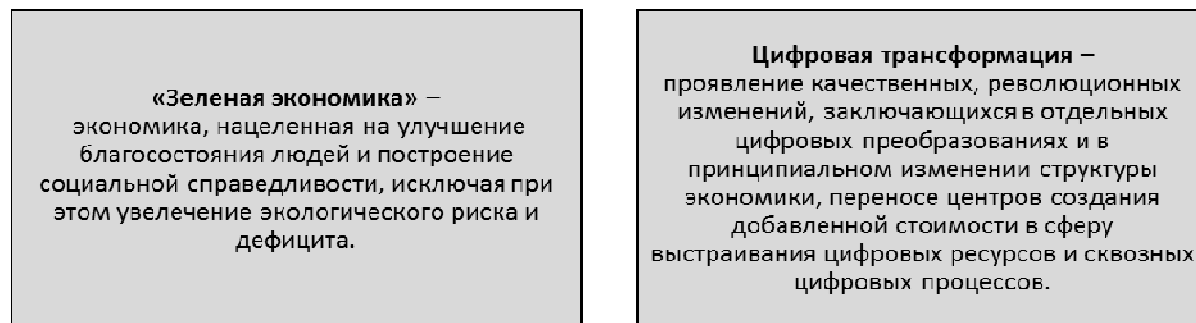
Следовательно, все процессы «новой экономики» не только протекают параллельно, но и взаимодополняют друг друга, охватывая все уровни экономической системы и все виды экономической деятельности и образуя при этом качественно новый этап развития общества.

Однако утверждение о том, что все процессы «новой экономики» протекают одновременно и затрагивают все сферы человеческой деятельности, не ново по своей сути. В трудах авторов концепции постиндустриального общества (к примеру, Э. Тоффлера и Д. Белла) можно заметить переплетение характеристик как цифровой, так и «зелёной» экономик [3, 4].

Так, Э. Тоффлер представлял постиндустриальное общество в качестве «третьей волны цивилизации», «основу которой составляют высокие технологии, новые методы производства, замена массового, стандартизированного производства индивидуальным» [3, с. 33]. В то же время характерными чертами такого общества являются использование преимущественно возобновляемых источников энергии, уменьшение количества отходов, повсеместное внедрение ресурсосберегающих технологий [3, с. 233].

Д. Бэлл утверждал, что центральное место в постиндустриальном обществе принадлежит знаниям как стержню, вокруг которого будут организованы новые технологии, экономический рост и социальная стратификация [4, с. 152]. Он также заметил, что развитие третичного сектора (сектора услуг) послужило мощным импульсом к переориентации общества с производства товаров массового потребления на иные блага (охрану окружающей среды, доступность и полноту информации, развитие культуры и бытовых услуг).

Следовательно, в постиндустриальном обществе параллельно протекает цифровизация и «озеленение» экономики (рисунок) как основополагающей сферы жизнедеятельности общества.



**«Зеленая экономика»** – экономика, нацеленная на улучшение благосостояния людей и построение социальной справедливости, исключая при этом увеличение экологического риска и дефицита.

**Цифровая трансформация** – проявление качественных, революционных изменений, заключающихся в отдельных цифровых преобразованиях и в принципиальном изменении структуры экономики, переносе центров создания добавленной стоимости в сферу выстраивания цифровых ресурсов и сквозных цифровых процессов.

**Рисунок – Определения концепций «зелёной экономики» и «цифровой трансформации»**

Источник: собственная разработка на основе [5, 6]

Переплетаясь воедино, оба явления представляют собой качественно новую платформу для достижения сбалансированного экономического роста в масштабе как мировой, так и национальных экономических систем.

При этом синергетический эффект от осуществления трансформации традиционной экономической модели в «зелёную экономику» и формирования информационного (цифрового общества) выражается в снижении ресурсоёмкости, сокращении

антропогенного воздействия на окружающую среду и повышения уровня и качества жизни человека. Данный аспект означает, что цифровая трансформация в сочетании с переходом к «зеленой экономике» будет содействовать выигрышу для трёх компонентов: экономики, общества и экологии.

Приоритетным направлением развития «зелёной экономики» и цифровой экономики является разработка и внедрение во многие виды экономической деятельности «зелёных» информационных технологий (далее – ИТ) (green informational technologies), либо «зелёных вычислений» (green computing). Под такими информационными технологиями, либо вычислениями, понимается «совокупность стратегических и тактических инициатив, которые полностью сокращают углеродный след вычислительной деятельности организации» [7, р. 4]. Речь идёт не просто о разработке ИТ, а о минимизации их негативного воздействия на окружающую среду на протяжении всего жизненного цикла (проектирование, производство, эксплуатация и утилизация). Следовательно, как отмечает С.Ф. Тюрин в «Обзоре технологий зелёного компьютеринга» основными целями «зелёных» ИТ являются:

- уменьшение использования опасных материалов в ИТ-изделиях;
- увеличение жизненного цикла ИТ-изделий;
- максимизация энергоэффективности на протяжении всего жизненного цикла ИТ-изделий;
- способствование экономически и экологически эффективной утилизации ИТ-изделий [8, с. 44].

Однако следует различать «зелёные» ИТ и ИТ, способствующие развитию «зелёной экономики». Автором было установлено, что разработчики ИТ, способствующих развитию «зелёной экономики», предполагают, что такие технологии прямо или косвенно облегчают решение отдельных эколого-экономических проблем. В то же время они не преследуют цель снижения негативного воздействия на окружающую среду на протяжении всего жизненного цикла технологии. Например, многие ИТ-устройства, которые в период эксплуатации обеспечивают развитие отдельных направлений «зелёной экономики», в конце жизненного цикла трансформируются в электронные отходы.

Следовательно, ИТ, способствующие развитию «зелёной экономики», можно разделить на два вида технологий: те технологии, которые на определённом этапе жизненного цикла создают предпосылки экологических проблем, и те технологии, которые способствуют решению проблем окружающей среды на протяжении всего жизненного цикла («зелёные ИТ»).

Примером организаций, разрабатывающих и продвигающих «зелёные ИТ», может выступить Apple. Одним из принципов функционирования компании является использование только возобновляемых источников энергии. Так, в 2018 году 100 процентов энергии, которую использует Apple для своих объектов (офисы, магазины, дата-центра, расположенные в 43 странах), поступало из возобновляемых источников энергии [9 р. 7]. Также с 2008 года компания сократила среднее потребление энергии на 68 процентов посредством внедрения в продукцию (iMac, 12-inch MacBook, iPhone X, HomePod) энергосберегающих компонентов (к примеру, iMac потребляет

до 96 процентов меньше энергии в режиме сна, чем первое поколение) [9, р. 17]. Особое внимание Apple обращает и на упаковку продукции. Так, в 2017 году в производстве компании, расположенном в США, для упаковки продукции использовалось в среднем на 29 процентов меньше пластика, чем в 2016 году [9, р. 26]. Например, для упаковки EarPods использовался материал из бумаги, который намного легче переработать, чем пластик.

В качестве примеров ИТ для «зелёной экономики» могут быть представлены продукцией белорусских компаний-резидентов Парка высоких технологий ООО «Реватт Электро» и R-NOX.

ООО «Реватт Электро» (Rewatt) занимается разработкой и производством зарядных систем для электромобилей, которые представлены зарядными станциями и информационной системой (мобильное приложение и Web Interface для управления процессом заряда электротранспорта). Приложение работает следующим образом: пользователь скачивает приложение, регистрирует в нём свой автомобиль, и по приезде на парковку система сама распознаёт транспорт, начинает зарядку и автоматически списывает оплату («pay as you go») [10].

R-NOX, в свою очередь, является разработчиком дозиметра ZIVE – устройства, синхронизируемого со смартфоном и создающим карту радиоактивных зон. Создатель дозиметра В. Радзивилл отмечает: «Наша цель состоит в том, чтобы выпускать устройства максимально удобные и понятные для пользователей, при этом с наиболее высокими техническими характеристиками. Тем самым мы стараемся вывести наши приборы в нишу повседневной ИТ-техники. Рынок товаров для эко-контроля только формируется, и появление массового спроса — дело времени» [11].

Таким образом, в настоящий момент происходит формирование качественно нового этапа развития общества – постиндустриальной стадии. В постиндустриальном обществе гармонично развивается «новая экономика» XXI века, охватывающая множество равноправных явлений и процессов современности, в частности цифровую экономику и «зелёную экономику». Тем самым, можно отметить, что данные экономики не просто развиваются параллельно, а взаимодействуют и взаимодополняют друг друга, создавая предпосылки для разрешения нарастающих в геометрической прогрессии противоречий между экономической и экологической сферами.

Следовательно, на уровне государства должно оказываться содействие развитию не только цифровой экономики, но и «зелёной экономики» посредством стимулирования развития «зелёных» инициатив, в частности разработки и эксплуатации «зелёных» ИТ. Для этого предлагается, во-первых, внедрить институт экологического образования как действенного механизма воспитания экологически ответственных людей. Такое образование должно охватывать всю систему образования, поскольку построение «зелёной экономики» – это комплексная задача, охватывающая все сферы жизнедеятельности человека. Во-вторых, необходима государственная поддержка предпринимателей, осуществляющих деятельность по разработке, производству и сбыту «зелёной» продукции (дополнительные льготы, субсидии, методическая и иные виды помощи). К такой продукции можно отнести органические продукты питания, экологиче-

ски чистые игрушки, услуги по эко-дизайну, эко-маркировке и другое. В-третьих, необходимо создание платформ для развития «зелёных ИТ», которые в эпоху развития цифровой экономики и трансформации в «зелёную экономику» могут способствовать решению сразу двух вышеобозначенных задач.

#### Список использованных источников

1. Войтов, И. В. «Новая экономика» – основа трансформаций в Беларуси / И. В. Войтов, И. В. Новикова // Новости науки и технологий. – 2017. – № 2. – С. 58–61.
2. Головенчик, Г. Г. Цифровая трансформация и экономический рост (на примере белорусской экономики) / Г. Г. Головенчик, М. М. Ковалев // Журнал Белорусского гос. ун-та. Экономика. – 2018. – № 1. – С. 102–121.
3. Тоффлер, Э. Третья волна / Э. Тоффлер. – М. : ООО «Фирма “Издательство АСТ”», 1999. – 784 с.
4. Белл, Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования: пер. с англ. / Д. Белл. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Academia, 2004. – 788 с.
5. Why does green economy matter? // UNEP. – Mode of access: <https://www.unenvironment.org/explore-topics/green-economy/why-does-green-economy-matter>. – Date of access: 15.03.2019.
6. Об Основных направлениях реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 года [Электронный ресурс] : решение Высшего Евразийского экономического совета, 11 окт. 2017 г., № 12 // ЭТАЛОН. Международные договоры / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2019.
7. O’Neill, M. G. Green IT for sustainable business practice. An ISEB Foundation Guide [Electronic resource] / M. G. O’Neill. – Swindon : BCS The Chartered Institute for IT, 2010. – Mode of access: <https://www.bcs.org/upload/pdf/greenit-promo-ebook.pdf>. – Date of access: 29.03.2019.
8. Тюрин, С. Ф. Обзор технологий зелёного компьютеринга / С. Ф. Тюрин // Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления. – 2015. – № 13. – С. 40–74.
9. Environmental Responsibility Report [Electronic resource] // Apple. – Mode of access: [https://www.apple.com/ru/environment/pdf/Apple\\_Environmental\\_Responsibility\\_Report\\_2018.pdf](https://www.apple.com/ru/environment/pdf/Apple_Environmental_Responsibility_Report_2018.pdf). – Date of access: 20.02.2019.
10. Эти ребята придумали, как конкурировать с Илоном Маском – в чем фишка их идеи для электромобилей [Электронный ресурс] // «Про бизнес». – Режим доступа: <https://probusiness.io/experience/3416-eti-rebyata-pridumali-kak-konkurirovat-s-ilonom-maskom-v-chem-fishka-ikh-idei-dlya-elektromobiley.html>. – Дата доступа: 21.02.2019.
11. ZIVE: Белорусский стартап разработал дозиметр нового поколения [Электронный ресурс] // Дев Бай Медиа. – Режим доступа: <https://dev.by/news/zive-beloruskiy-startap-razrabotal-dozimetr-novogo-pokoleniya>. – Дата доступа: 21.02.2019.