

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Т.Г. Зорина, д-р экон. наук, доц.,

С.Г. Прусов, канд. экон. наук,

О.А. Любчик

РНПУП «Институт энергетики национальной академии наук Беларуси», Минск

В области устойчивого развития на период до 2030 года вопросы энергетики вынесены отдельно и сгруппированы в Цель «Обеспечение доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех». Как и все 17 Целей устойчивого развития, данная цель направлена на борьбу с нищетой, неравенством, изменениями климата, на обеспечение, экономического роста и сохранение природных ресурсов [1].

Для достижения данных целей как на глобальном, так и национальном уровне поставлен набор задач. Показатели оценки выполнения каждой задачи на глобальном уровне сформулированы в общем виде, на национальном же уровне они адаптированы под особенности страны и могут быть несколько конкретизированы или видоизменены. Задачи в области энергетики представлены в таблице 1.

Таблица 1. – Задачи и показатели цели в области устойчивого развития до 2030 года [2]

	Глобальные показатели	Национальные показатели
	1	2
Цель №7 «Обеспечение доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех»	Задача 7.1. К 2030 году обеспечить всеобщий доступ к недорогому, надежному и современному энергоснабжению	
	7.1.1. Доля населения, имеющего доступ к электроэнергии	7.1.1. Доля населения, имеющего доступ к электроэнергии
	7.1.2. Доля населения, использующего в основном чистые виды топлива и технологии	7.1.2 Доля населения, использующего в основном чистые виды топлива и технологии
	Задача 7.2. К 2030 году значительно увеличить долю энергии из возобновляемых источников в мировом энергетическом балансе	
	7.2.1. Доля возобновляемых источников энергии в общем объеме конечного энергопотребления	7.2.1.1. Отношение объема производства (добычи) первичной энергии из возобновляемых источников энергии к объему валового потребления ТЭР
	Задача 7.3. К 2030 году удвоить глобальный показатель повышения энергоэффективности	
	7.3.1. Энергоемкость, рассчитываемая как отношение расхода первичной энергии к ВВП	7.3.1.1. Энергоемкость ВВП
	Задача 7.a. К 2030 году активизировать международное сотрудничество в целях облегчения доступа к исследованиям в области экологически чистой энергетики, включая возобновляемую энергетику, повышение энергоэффективности и передовые и более чистые технологии использования ископаемого топлива, и поощрять инвестиции в энергетическую инфраструктуру и технологии экологически чистой энергетики	
	7.a.1. Объем международных финансовых потоков, поступающих в развивающиеся страны для поддержки исследований и разработок в области «чистой» энергии и развития энергетики на возобновляемых источниках, включая комбинированные системы	Неактуально для Республики Беларусь
	ЗАДАЧА 7.b. К 2030 году расширить инфраструктуру и модернизировать технологии для современного и устойчивого энергоснабжения всех в развивающихся странах, в частности в наименее развитых странах, малых островных развивающихся государствах и развивающихся странах, не имеющих выхода к морю, с учетом их соответствующих программ поддержки	

Окончание таблицы 1

	1	2
	7.б.1. Капиталовложения в обеспечение энергоэффективности в процентном отношении к ВВП и доля прямых иностранных инвестиций в финансовых средствах, поступающих в отрасли обслуживания, обеспечивающие устойчивое развитие, на цели расширения их инфраструктуры и модернизации технологии	7.б.1.1. Объем инвестиций в основной капитал в энергетике в процентном отношении к общему объему инвестиций в основной капитал

Динамика изменения показателей 7.2.1.1, 7.3.1.1 и 7.б.1.1. представлена на рисунках 1-3.

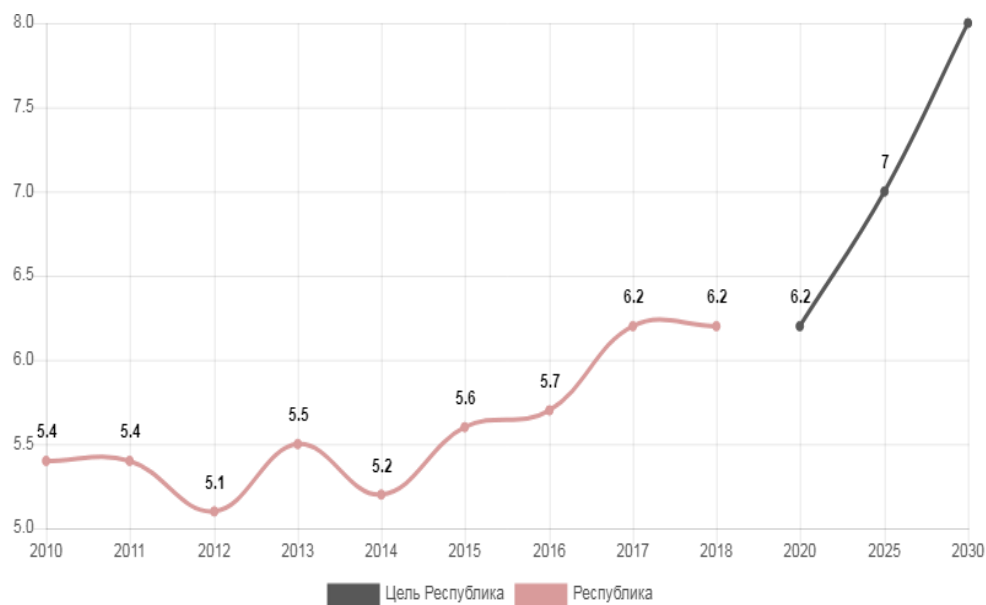


Рисунок 1. – Динамика показателя 7.2.1.1 Отношение объема производства (добычи) первичной энергии из возобновляемых источников энергии к объему валового потребления ТЭР [31]

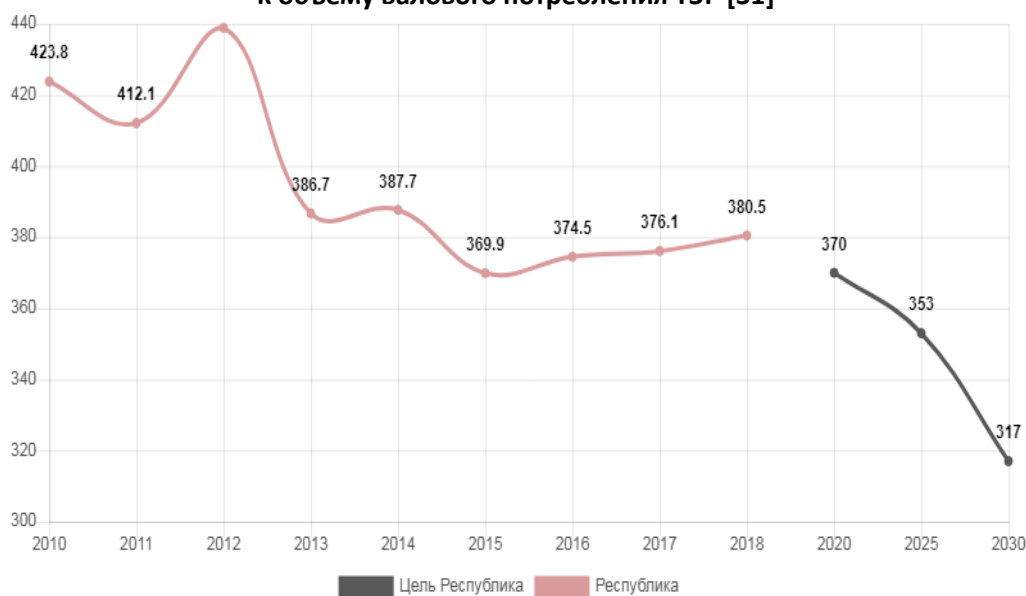


Рисунок 2. – Динамика показателя 7.3.1.1. Энергоемкость ВВП [31]

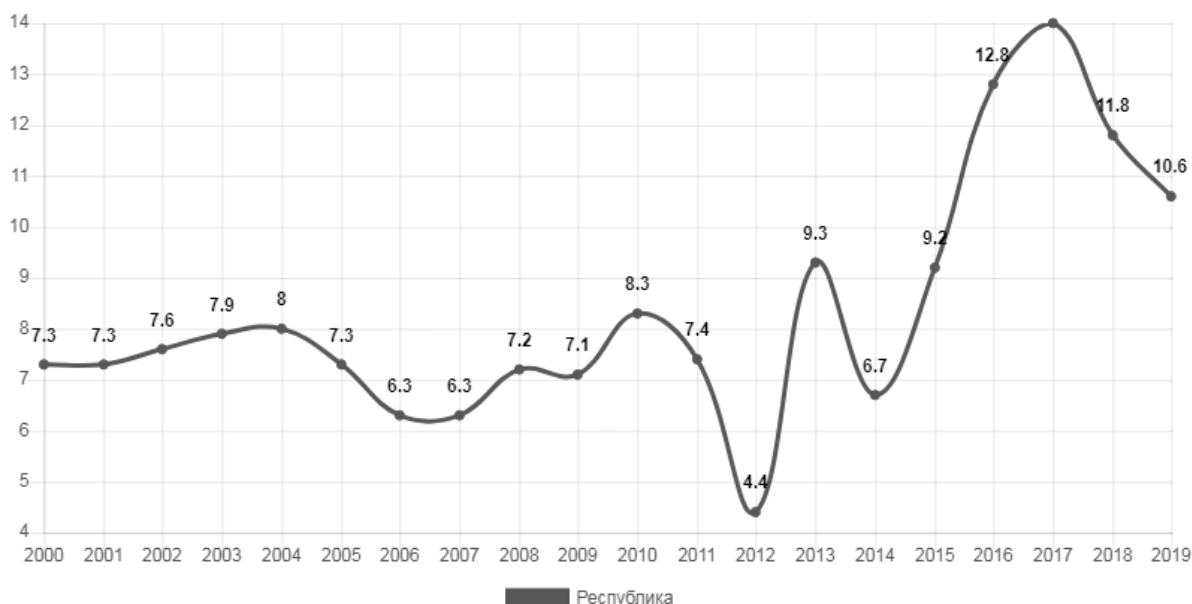


Рисунок 3. – Динамика показателя 7.b.1.1. Объем инвестиций в основной капитал в энергетике в процентном отношении к общему объему инвестиций в основной капитал [2]

Выполнение задачи 7.1 описывается двумя показателями 7.1.1 Доля населения, имеющего доступ к электроэнергии и 7.1.2 Доля населения, использующего в основном чистые виды топлива и технологии. Первый показатель имеет своим максимумом 100%, чему и продолжает быть равен для Республики Беларусь. Положительная динамика здесь может наблюдаться только в электрификации нового жилого фонда, что позволит и далее поддерживать показатель на максимальном уровне.

Мониторинг показателя 7.1.2 Доля населения, использующего в основном чистые виды топлива и технологии в качестве основных для приготовления пищи, обогрева и освещения как части задачи 7.1 проводится только с 2019 года (к чистым видам топлива и технологиям относят газ и электроэнергию). По состоянию на 2019 год он составил почти 85%. Прогноз для данного показателя отсутствует, однако с учетом ввода в эксплуатацию атомной электростанции и расширением использования возобновляемых источников энергии, имеются предпосылки для роста.

Выполнение задачи 7.2 характеризуется показателем 7.2.1.1. Отношение объема производства (добычи) первичной энергии из возобновляемых источников энергии к объему валового потребления ТЭР.

Значимое развитие возобновляемой энергетики в Республике Беларусь началось после принятия в 2010 году Закона Республики Беларусь «О возобновляемых источниках энергии» № 204-З, публикации Постановление Совета министров Республики Беларусь № 1838 «Об утверждении государственной программы строительства в 2011-2015 годах гидроэлектростанций в Республике Беларусь», а также установления тарифного регулирования в виде повышающего коэффициента на закупку энергии у поставщика государством. Однако рост доли ВИЭ в валовом потреблении ТЭР можно заметить на несколько лет позже, когда запроектированные установки начали вводиться в эксплуатацию (рисунок 1). В связи с появлением в перечне энергоисточников БелАЭС

электрической мощностью около четверти мощности, существующей на данный момент, не проводится активных мер по интенсификации развития возобновляемой энергетики. До 2030 года прогнозируется вполне закономерный, но плавный рост выработки энергии на как уже существующих установках на ВИЭ, так и новых. К концу рассматриваемого временного промежутка доля ВИЭ в объеме валового потребления ТЭР ожидается на уровне 8 %.

Показатель 7.3.1.1. Энергоемкость ВВП оценивает эффективность выполнения задачи 7.3. В отличие от рассмотренных ранее показателей, целью в данном случае является не рост, а снижение значения данного показателя. Динамика энергоемкости внутреннего валового продукта представлены на графике (рисунок 2). Если рассматривать промежуток 2010-2018 гг. целиком, то имеется тенденция к снижению энергоемкости. Однако при более детальном рассмотрении виден небольшой рост, начиная с 2015 года. Прогнозные значения на период с 2020 по 2030 год также идут вниз.

Последний показатель 7.b.1.1. Объем инвестиций в основной капитал в энергетику в процентном отношении к общему объему инвестиций в основной капитал отражает решение задачи 7.b. Начиная с 2010 года график (рисунок 3) имеет резкий волнообразный характер, но общая тенденция – возрастание, что положительно сказывается на устойчивости развития.

Волнообразность инвестиций можно связать со спецификой энергетической отрасли. Строительство новых энергоисточников, в особенности крупных, требует значительных финансовых вложений. Так интенсивный рост объема инвестиций в последние несколько лет характеризует вложения в строительство Белорусской АЭС и ряда гидроэлектростанций.

Интегральный подход к оценке устойчивого развития энергетики был предложен в работе [3]. Здесь присутствуют технологический, экономический, экологический и социальный блоки. Каждый блок включает четыре индикатора с назначенными ему весами, здесь веса не равны друг другу и выставляются после оценки важности показателя в блоке (таблица 2).

Таблица 2. – Показатели устойчивого развития по методике [3]

Показатели	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Экономические	0,20	0,23	0,24	0,20	0,26	0,27	0,26	0,26	0,25
Доля собственных энерго-ресурсов в общем энерго-потреблении	0,15	0,15	0,13	0,15	0,27	0,30	0,32	0,30	0,29
Доля энергетики в ВВП	0,18	0,22	0,22	0,16	0,11	0,12	0,11	0,11	0,11
Рентабельность энергетики	0,07	0,11	0,15	0,08	0,12	0,10	0,09	0,09	0,08
Доля недоминирующих энергоресурсов	0,49	0,51	0,53	0,46	0,60	0,62	0,58	0,58	0,56

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Технологические	0,56	0,56	0,53	0,55	0,57	0,58	0,64	0,69	0,66
Доступность кредитных ресурсов	0,91	0,86	0,81	0,81	0,79	0,74	0,77	0,88	0,89
Доля инвестиций в энергетику	0,11	0,15	0,12	0,12	0,37	0,43	0,57	0,62	0,53
Энергоемкость ВВП	0,79	0,79	0,79	0,81	0,81	0,82	0,81	0,81	0,81
Доля резервных мощностей в общих мощностях энергетики	0,34	0,34	0,35	0,38	0,17	0,18	0,29	0,28	0,26
Социальные	0,63	0,62	0,62	0,61	0,61	0,61	0,62	0,62	0,62
Уровень занятости	0,99	0,99	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	1,00	1,00
Уровень образования	0,81	0,82	0,82	0,82	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
Доступность топлива и энергии для населения	0,10	0,09	0,08	0,06	0,05	0,05	0,06	0,07	0,06
Уровень электрификации населения	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Экологические	0,56	0,56	0,56	0,56	0,58	0,58	0,57	0,57	0,57
Уровень озеленения страны	0,43	0,43	0,43	0,43	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
Уровень здоровья	0,76	0,77	0,77	0,77	0,82	0,83	0,83	0,84	0,84
Коэффициент сокращения потребления энергоресурсов	0,00	0,00	0,00	0,01	0,08	0,08	0,01	0,00	0,00
Уровень выбросов CO ₂ от потребления энергии на душу населения	0,93 4	0,93 5	0,93 4	0,93 4	0,93 5	0,93 6	0,93 5	0,93 6	0,93 5
Индекс	0,48 8	0,49 2	0,48 9	0,48 0	0,50 6	0,51 1	0,52 3	0,53 3	0,52 5

Как видно из таблицы 3 и графически представленной информации (рисунок 4), экономический блок – наиболее слабое место в энергетике. Большой объем используемого природного газа, импортируемого от одного поставщика, негативно отражается сразу два показателя: Доля собственных энергоресурсов в общем энергопотреблении и Доля недоминирующих энергоресурсов. Технологический блок в целом показывает рост, за исключением последнего 2018 года, в основном за счет инвестиций в область энергетики. Социальный блок является наиболее стабильным в данной системе и почти не изменяется на протяжении рассматриваемого промежутка лет. Экологический блок в последние несколько лет не проявляет тенденцию к росту: возросший уровень здоровья компенсировался отсутствием сокращения потребления энергоресурсов.

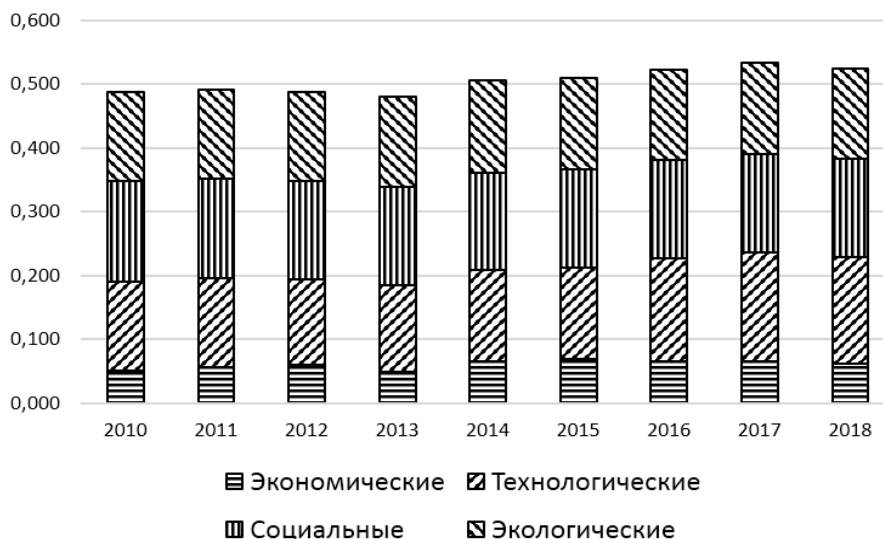


Рисунок 4 – Интегральный индикатор устойчивого энергетического развития по методике [3]

Стоит отметить, что системы, где анализ проводится с различных сторон, наиболее комплексно и наиболее реально описывают устойчивость энергосистемы.

Согласно результатам кластерного и дискриминантного анализов было определено, что наиболее перспективными направлениями достижения устойчивого развития энергетики Республики Беларусь с точки зрения мирового опыта являются энергосбережение, использование энергоэффективных технологий, снижение выбросов парниковых газов, использование ВИЭ, диверсификация энергоисточников.

Список использованных источников

1. Цели устойчивого развития Беларуси // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sdgs.by/> [Дата доступа 06.08.2020].
2. Цель устойчивого развития Беларуси №7 // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sdgplatform.belstat.gov.by/> [Дата доступа 11.08.2020].
3. Устойчивое энергетическое развитие Республики Беларусь: теория, методология, экономический механизм. / Зорина Т.Г. Диссертация на соискание степени доктора экономических наук. Минск, 2016 г.
4. Отчет о научно-исследовательской работе «Мониторинг состояния энергетической безопасности Республики Беларусь за 2019 год» / Национальная академия наук Беларуси, Республиканское научно-производственное унитарное предприятие «Институт энергетики Национальной академии наук Беларуси» – Минск, 2020.

Министерство образования Республики Беларусь
Полоцкий государственный университет

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

Электронный сборник статей
IV Международной научно-практической online-конференции

(Новополоцк, 26 ноября 2020 г.)

Текстовое электронное издание

Новополоцк
Полоцкий государственный университет
2020

Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты [Электронный ресурс] : электронный сборник статей IV Международной научно-практической online-конференции, Новополоцк, 26 ноября 2020 г. / Полоцкий государственный университет. – Новополоцк, 2020. – 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.

№ госрегистрации 3061815625

ISBN 978-985-531-720-4

© Полоцкий государственный университет, 2020

2 – дополнительный титульный экран – производственно-технические сведения

Для создания электронного сборника статей IV Международной научно-практической online-конференции «Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты» использованы текстовый процессор Microsoft Word и программа Adobe Acrobat XI Pro для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF.

Компьютерный дизайн обложки *М. С. Мухоморовой*
Технический редактор *С. Е. Рясова, А. А. Прадидова*
Компьютерная верстка *Т. А. Дарьянова*

Подписано к использованию 27.01.2021.
Объем издания: 18,8 Мб. Заказ 019.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Полоцкий государственный университет».

Свидетельство о государственной регистрации
издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/305 от 22.04.2014.

ЛП № 02330/278 от 08.05.2014.

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