

УДК 338.45

**ЭНЕРГОЕМКОСТЬ ВВП НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ****Талатин Е.А.**

Аннотация. В статье выявлены особенности развития энергетической отрасли в национальной экономике России и определены основные направления изменения энергоёмкости ВВП на современном этапе развития страны. Установлено, что из всех произведенных в 2021 году в стране энергоресурсов наибольший удельный вес принадлежит природному топливу (составляет 65,3%), продукты переработки топлива составляют 14,2%, электроэнергия – 13,4%, теплоэнергия – 6,4%. В 2012-2020 гг. отмечалось снижение энергоёмкости ВВП в России (уровень показателя в 2020 году к уровню 2012 года уменьшился на 36,2%). В 2023 году была принята и в перспективе будет поэтапно реализовываться государственная программа РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2035 года», в результате чего к 2035 году (относительно уровня 2019 года) энергоёмкость ВВП должна уменьшиться на 35%.

Ключевые слова: топливно-энергетические ресурсы, энергоёмкость ВВП, энергоэффективность, энергосбережение.

**ENERGY INTENSITY OF GDP AT THE PRESENT STAGE OF DEVELOPMENT
OF THE RUSSIAN ECONOMY****Talatin E.A.**

Abstract. The article identifies the features of the development of the energy industry in the national economy of Russia and identifies the main directions of changes in the energy intensity of GDP at the current stage of the country's development. It was found that of all energy resources produced in the country in 2021, the largest share belongs to natural fuels (65,3%), fuel processing products account for 14,2%, electricity – 13,4%, heat – 6,4%; in 2012-2020, there was a decrease in the energy intensity of GDP in Russia (the level of the indicator in 2020 compared to the level of 2012 the indicator decreased by 36,2%. In 2023, the state program of the Russian Federation «Energy Saving and energy Efficiency improvement for the period up to 2035» was adopted and will be gradually implemented in the future, as a result of which by 2035 (relative to the level of 2019) the energy intensity of GDP should decrease by 35%.

Keywords: fuel and energy resources, energy intensity of GDP, energy efficiency, energy saving.

В соответствии со «Стратегией национальной безопасности Российской Федерации», в качестве одной из задач, решение которой обеспечивает национальную безопасность страны, выступает «обеспечение энергетической безопасности РФ, в том числе, обеспечение устойчивого тепло- и энергоснабжения населения и субъектов национальной экономики, повышение энергетической эффективности эко-

номики и эффективности государственного управления в сфере топливно-энергетического комплекса» [1]. Эта задача (положение) предопределило актуальность выполнения данного исследования и его цель.

Цель исследования

Цель исследования – выявить особенности развития энергетической отрасли в системе национальной экономики России и определить основные направления развития энергоёмкости ВВП на современном этапе развития.

Материалы и методы

Для подготовки статьи были использованы материалы Федеральной службы государственной статистики. Автор применяет общенаучные и специальные методы научного познания, в частности, методы статистики – табличный, графический, анализ показателей структуры динамики.

Результаты и их обсуждение

В таблице 1 представлена ресурсная часть баланса энергоресурсов Российской Федерации в 2021 году.

Таблица 1

Баланс энергоресурсов в 2021 году в РФ (млн. т условного топлива) по разделу «ресурсы» (составлено автором по [2])

	Природное топливо	из него:			Продукты переработки топлива	Горючие побочные энергоресурсы	Электроэнергия	Теплоэнергия
		нефть	газ природный	уголь				
Добыча (производство), всего	1949,0	748,1	880,9	314,8	422,6	21,2	399,4	191,7
Запасы у поставщиков на конец года	148,0	6269	62,7	22,0	461	-	-	-
Запасы у потребителей на конец года	16,9	1,0	1,1	1465	27,0	0,2	-	-
Импорт	26,9	0,0	9,4	17,4	1,7	-	0,9	-
Итого ресурсов	1919,2	744,6	885,4	284,0	414,1	2163	400,3	191,7
Экспорт	738,4	331,2	237,3	167,8	204,5	-	9,2	-
Удельный вес экспорта, %	38,5	44,5	26,8	59,1	49,4	-	2,3	-

Из таблицы 1 можно сделать вывод о том, что:

– из всех энергоресурсов страны в 2021 году 38,5% было экспортировано в зарубежные страны, в том числе 44,5% – добытой нефти; 26,8% – газа природного; 59,1% – угля, 49,4% – продуктов переработки топлива;

– из всех произведенных в 2021 году в стране энергоресурсов (составивших 2983,9 млн. т условного топлива) наибольший удельный вес принадлежит природному топливу (составляет 65,3%), продукты переработки топлива составляют 14,2%, электроэнергия – 13,4%, теплоэнергия – 6,4%, горючие побочные энергоресурсы – 0,7%;

– в структуре добычи природного топлива первое место занимает газ природный (его доля составляет 45,2%), далее – значительная доля принадлежит нефти (38,4%), доля угля составляет 16,2%.

Перейдем к рассмотрению динамики объема добычи природного газа (включая попутный газ) и нефти (включая газовый конденсат) в Российской Федерации в 2017-2021 гг. в сравнении с отдельными странами мира (табл. 2,3).

По данным таблицы 2 можем сделать вывод, что в 2021 году первое место по добыче природного газа занимает США, второе – Российская Федерация. В РФ 2021 году по сравнению с 2017 годом добыча природного газа возросла на 10,4%.

В ряде представленных в таблице 2 стран наблюдается существенный прирост добычи газа природного в 2021 году по сравнению с 2017 годом – в Азербайджане (на 51,7%), в Китае (на 27,7%), США (на 24,6%), Туркмения (на 27,4%).

В тоже время нельзя не отметить, что в некоторых странах отмечается значительное снижение добычи природного газа в анализируемый период времени – в Италии, Германии, Великобритании (хотя в указанных странах и в базовом 2017 году объем добычи был несущественным).

Говоря о добыче нефти (включая газовый конденсат), заключаем, что на первом месте по добыче нефти в 2017 году находились США (569 млн. т), на втором – Саудовская Аравия (555 млн. т), на третьем – РФ (547 млн. т); к 2021 году ситуация несколько изменилась: на первом месте США (703 млн. т), на втором месте – РФ (513 млн. т), на третьем – Саудовская Аравия (491 млн. т).

Таблица 2

Добыча природного газа (включая попутный газ) в отдельных странах мира, млрд. м³ (составлено и рассчитано автором по [2])

Страна	Год					Темп роста 2021 г. к 2017 г., %
	2017	2018	2019	2020	2021	
РФ	691	726	739	694	763	110,4
Азербайджан	29	31	36	37	44	151,7
Беларусь	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	100,0
Германия	8	6	6	5	5	62,5
Индия	33	33	32	29	33	100,0
Италия	6	6	5	4	3	50,0
Казахстан	53	56	57	55	54	101,9
Канада	191	195	188	184	190	99,5
Китай	155	162	173	190	198	127,7
Великобритания	42	41	40	39	33	78,6
США	775	873	964	950	966	124,6
Туркмения	62	65	63	66	79	127,4
Узбекистан	57	62	61	50	54	94,7
Франция	0,1	0,1	0,1	0,01	0,02	20,0
Япония	3	3	4	4	4	133,3

Таблица 3

**Добыча нефти (включая газовый конденсат) в отдельных странах мира, млн. т
(составлено и рассчитано автором по [2])**

Страна	Год					Темп роста 2021 г. к 2017 г., %
	2017	2018	2019	2020	2021	
РФ	547	556	561	513	523	93,8
Азербайджан	39	39	38	35	35	89,7
Беларусь	2	2	2	2	2	100,0
Германия	2	2	2	2	...	100,0
Индия	41	39	37	35	...	85,4
Италия	4	5	4	-
Казахстан	86	90	91	86	86	100,0
Канада	187	206	206	196	209	104,8
Китай	192	189	191	195	...	101,6
Великобритания	47	51	53	48	41	102,1
США	569	665	741	703	703	123,6
Туркмения	12	12	12	10	12	83,3
Узбекистан	3	3	3	3	2	100,0
Франция	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	87,5
Япония	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	100,0
Саудовская Аравия	555	562	535	491	...	88,5

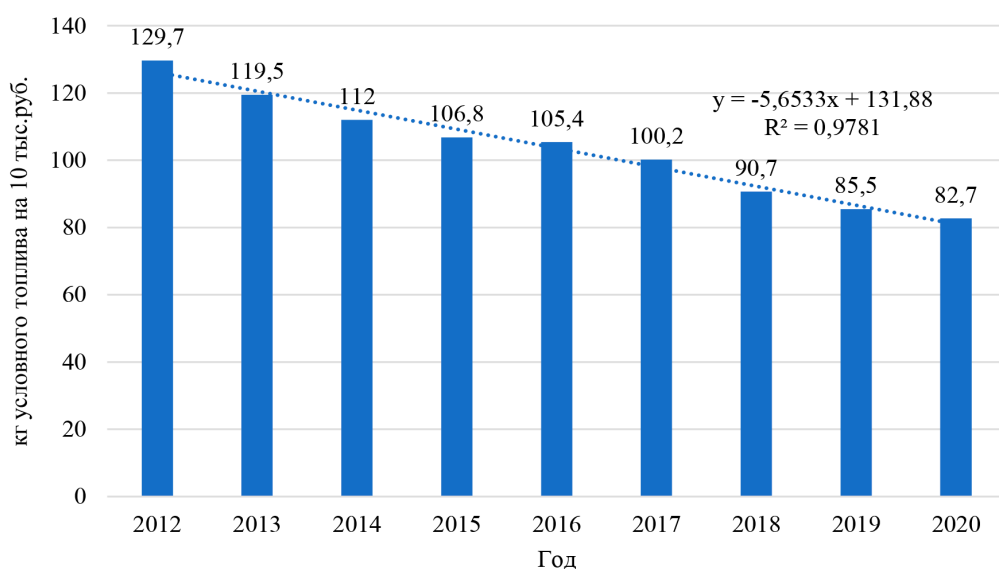


Рис. 1. Динамика энергоемкости ВВП в 2012-2020 гг. в РФ, кг условного топлива / 10 тыс. руб.) (составлено автором по [2])

Однако в 2021 году в РФ по сравнению с 2017 годом добыча нефти немного уменьшилась – на 4,4 % (что составляет 24 млн. т). Сокращение добычи нефти в 2021 году по сравнению с 2017 годом наблюдается в таких странах как: Азербайджан (на 10,3%), Индия (на 14,6%), Туркмения (на 16,7%), Саудовская Аравия (на 11,5%).

Существенный рост добычи нефти в 2021 году к уровню 2017 года имел место только в США (на 23,6%, что составляет 134 млн. т).

На рисунке 1 представлена динамика изменения показателя энергоёмкости в ВВП в Российской Федерации в 2012–2020 гг. При этом под энергоёмкостью понимают отношение объема потребления топливно-энергетических ресурсов к объему ВВП в текущих ценах.

Отметим, что снижение энергоёмкости производства ВВП означает повышение энергоэффективности национальной экономики. Российской экономике присуща достаточно высокая степень энергоёмкости ВВП, что обуславливает необходимость сокращения удельного потребления топлива и энергии посредством совершенствования их использования.

Важнейшими факторами, определяющими высокую степень энергоёмкости ВВП в России, принято считать износ (как физический, так и моральный) оборудования, существенные потери энергии.

В анализируемом периоде времени отмечалась неуклонное сокращение энергоёмкости ВВП в России при анализе, осуществляемом в текущих ценах. Так, в 2020 году относительно 2012 года показатель сократился на 36,2% или на 47 кг условного топлива в расчете на 10 тыс. руб. ВВП. Кроме того, внутри периода 2012–2020 гг. сокращение энергоёмкости наблюдалось все годы.

Полагаем, что это не является случайным явлением, а связано с принятием в 2010 году государственной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» [3]. В рамках указанной государственной программы предполагалось, что за счет ее мероприятий энергоёмкость ВВП РФ должна снизиться на 13,5 %.

Установлено, что снижение энергоёмкости за 2012 –2020 гг. было даже более существенным. При этом на реализацию мероприятий указанной государственной программы затрачено 70 млрд. руб. за весь период ее реализации.

Однако согласно «Государственному докладу о состоянии энергосбережения и повышении энергетической эффективности в Российской Федерации за 2021 год» [6] энергоёмкость ВВП в ценах 2016 года (а не в текущих ценах, как было рассмотрено нами выше на рисунке 1) в 2021 г. была на 2,3% выше уровня 2020 г., что, прежде всего, обусловлено особенностями 2020 года (когда сокращение энергоёмкости можно объяснить сокращением потребления ресурсов, хотя технологическая энергоэффективность существенно не изменилась).

Подчеркнем, что в 2021 году потребление топливно-энергетических ресурсов по совокупности составляло 888,7 млн. условных т. (в то время как 2020 году – 829,5 млн. условных т.); при этом структура потребления энергии распределяется следующим образом: 27,4% – электроэнергетика и производство тепловой энергии, 20% – обрабатывающая промышленность, 17,2% – население, 15,2% – транспорт [6].

По состоянию на начало 2022 года из 85 регионов РФ в 71 – приняты и реализуются программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности [6]. Динамика финансирования указанных региональных программ в 2018–2021 гг. представлена на рисунке 2.



Рис. 2. Динамика финансирования региональных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в РФ в 2018-2021 гг. [6]

Для сокращения энергоёмкости ВВП Правительством РФ в лице Министерства экономического развития РФ были реализованы целый ряд мероприятий, получивших свое воплощение, в частности, в распоряжении Правительства РФ от 19.04.2018 г. № 703-р [4].

В 2023 году была принята и в перспективе будет реализована государственная программа РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2035 года» [5]. Данная государственная программа направлена на реализацию мер государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, которые имеют межотраслевой и общесистемный характер. Указанная программа ставит перед собой цель снижения энергоёмкости ВВП на 35% к 2035 году по сравнению с уровнем 2019 года.

Кроме того, отметим, что в настоящее время Министерством экономического развития РФ разрабатываются: обновленный вариант справочника по наилучшим доступным технологиям в области энергоэффективности, а также «Методика установления расчетно-измерительным способом объема потребления энергетического ресурса в натуральном выражении для реализации мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности».

Министерство экономического развития РФ представило итоги изучения результативности реализуемой в 2022 году в субъектах РФ государственной политики в сфере снижения энергоёмкости ВВП и увеличения энергоэффективности. Максимальные баллы были присвоены 21 субъекту РФ (высокий класс энергоэффективности «А+»), 25 регионов получили класс «А», 17 – класс «В», 14 регионов получили класс «С», 5 – класс «D», 3 региона – класс «Е» (низший). Иными словами, только 24,7% регионов страны получили с высокий класс энергоэффективности. Вместе с тем самого большого уровня энергоэффективности (класса «А++») не достигнут ни одним регионом страны.

«Лучшим» регионом с точки зрения:

- энергоэффективности в области дорожной и уличной инфраструктуры (освещение дорог) в 2022 году являлась – Белгородская область;
- энергоэффективности многоквартирных домов – г. Санкт-Петербург;
- энергоэффективности государственных (муниципальных) учреждений – Мурманская область [7].

Выводы

Таким образом, по результатам проведенного исследования установлено следующее:

– из всех энергоресурсов в РФ в 2021 г. 38,5% было экспортировано в зарубежные страны (в том числе 44,5% – нефти; 26,8% – газа природного; 59,1% – угля, 49,4% – продуктов переработки топлива);

– из всех произведенных в 2021 году в стране энергоресурсов наибольший удельный вес принадлежит природному топливу (составляет 65,3%), продукты переработки топлива составляют 14,2%, электроэнергия – 13,4%, теплоэнергия – 6,4%;

– российская экономика характеризуется высокой степенью энергоемкостью ВВП, что обуславливает необходимость сокращения удельного потребления топлива и энергии посредством совершенствования их использования;

– в 2012-2020 гг. отмечалось снижение энергоемкости ВВП в России – в 2020 году относительно 2012 года показатель сократился на 36,2% или на 47 кг условного топлива в расчете на 10 тыс. руб. ВВП;

– результативность реализуемой в 2022 году в регионах РФ государственной политики в сфере снижения энергоемкости ВВП характеризуется следующим распределением: класс «А++» – 0%, класс «А+» – 24,7%, класс «В» – 20,0%, класс «С» – 16,5%, класс «D» – 5,6%, класс «E» – 3,5%;

– в 2023 году была принята и в перспективе будет поэтапно реализовываться государственная программа РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2035 года», направленная на осуществление мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, в результате чего к 2035 году (относительно 2019 года) энергоемкость ВВП должна уменьшиться на 35%.

Литература

1. Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 г. №400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389271/?ysclid=lsc1j3hb8d95798526 (дата обращения: 01.02.2024).

2. Промышленное производство в России. 2023: Стат. сб. / Росстат. М., 2023. 259 с.

3. Распоряжение Правительства РФ от 27.12.2010 г. «Об утверждении Государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55070341/?ysclid=lsbw4drage463330825> (дата обращения: 01.02.2024).

4. Распоряжение Правительства РФ от 19.04.2018 г. № 703-р. «Об утверждении Комплексного плана мероприятий по повышению энергетической эффективности экономики Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201804240019> (дата обращения: 01.02.2024).

5. Постановление Правительства РФ от 09.09.2023 г. №1473 «Об утверждении комплексной государственной программы Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/940a6e8a3daa0d2c8c110175afbd8091/1473_09092023.pdf (дата обращения: 01.02.2024).

6. Государственный доклад о состоянии энергосбережения и повышении энергетической эффективности в Российской Федерации за 2021 год. [Электронный ресурс]. url: https://www.economy.gov.ru/material/directions/investicionnaya_deyatelnost/povyshenie_energoeffektivnosti/gosudarstvennyu_doklad/gosudarstvennyu_doklad_o_sostoyanii_energoberezeniya_i_povyshenii_energeticheskoy_effektivnosti_v_rossiyskoy_federacii_za_2021_god.html?ysclid=lsbvalengw814087268 (дата обращения: 01.02.2024).

7. В Минэкономразвития назвали регионы-лидеры по энергоэффективности. [Электронный ресурс]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/v_minekonomrazvitiya_nazvali_regiony_lidery_po_energoeffektivnosti.html?ysclid=lsc0rzvgl8565798690 (дата обращения: 01.02.2024).