

КРИТЕРИИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ РЕГИОНОВ КАК РЕЗЕРВ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ

REGIONAL ENERGY EFFICIENCY CRITERIA AS A RESERVE FOR THE DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL POLICY

**S. Galeev
N. Kireeva
V. Dremov**

Summary: The Russian economy currently exists in the most difficult conditions. The subjects of the Russian economy operate under the influence of a number of negative factors, such as the lack of cheap sources of financing, high costs, a fairly high level of competition, and the restrictions of unfriendly countries of the collective West.

The fulfillment of the state defense order by industrial enterprises creates a high demand for energy-intensive products. The energy sector must ensure the fulfillment of the state defense order, supply industrial consumers with energy resources in a timely manner, at prices that make it possible to ensure the competitiveness of products, works, and services in the market. The energy efficiency of the region is an important reserve for the development of industrial policy, one of the main factors for ensuring it is the accuracy of energy consumption planning.

The task of energy efficiency should be implemented at the state level. To do this, it is necessary to develop targets for the leaders of the regions, for all branches of executive power, for example, regional governments, as well as to apply other methods of state influence on economic entities. Based on this, there is a need to obtain a certain quantitative criterion by which economic entities will be evaluated, and by which a decision can be made on the possibility of providing incentives.

Keywords: development of industrial policy, energy efficiency, public administration, quality of energy consumption planning.

Галеев Сергей Павлович

Соискатель, Уральский социально-экономический институт (филиал) Образовательного учреждения профсоюзов высшего образования «Академия труда и социальных отношений», г. Челябинск
avega74@bk.ru

Киреева Наталья Владимировна

доктор экономических наук, профессор, Уральский социально-экономический институт (филиал) Образовательного учреждения профсоюзов высшего образования «Академия труда и социальных отношений», г. Челябинск
veo.chel@gmail.com

Дремов Владимир Владимирович

кандидат экономических наук, директор, ООО «ММК-ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ПАРК»
dremov.vladimir@gmail.com

Аннотация. Российская экономика в данный момент времени существует в сложнейших условиях. Субъекты российской экономики функционируют при воздействии целого ряда негативных факторов, таких как отсутствие дешевых источников финансирования, высокая себестоимость, достаточно высокий уровень конкуренции, ограничения недружественных стран коллективного запада.

Выполнение гособоронзаказа промышленными предприятиями формирует высокий спрос на энергоемкие виды продукции. Сфера энергетики должна обеспечивать выполнение гособоронзаказа, своевременно снабжать промышленных потребителей энергетическими ресурсами, по ценам, позволяющим обеспечить конкурентоспособность продукции, работ, услуг на рынке. Энергоэффективность региона является важным резервом развития промышленной политики, один из главных факторов ее обеспечения является точность планирования энергопотребления.

Задача энергоэффективности должна реализовываться на государственном уровне. Для этого необходимо разрабатывать целевые показатели для руководителей регионов, для всех ветвей исполнительной власти, например, региональных правительств, а также применять иные методы государственного воздействия на хозяйствующих субъектов. Исходя из этого возникает потребность получения некоего количественного критерия, по которому хозяйствующие субъекты будут оцениваться, и по которому может приниматься решение о возможности предоставления стимулирования.

Ключевые слова: развитие промышленной политики, энергоэффективность, государственное управления, качество планирования потребления энерго-ресурсов.

Современная российская экономика существует в сложных условиях. Агрессивная внешняя среда накладывает экономические санкции [1]. Субъекты российской экономики функционируют при воздействии целого ряда негативных факторов, таких как отсутствие дешевых источников финансирования, высокая себестоимость, достаточно высокий уровень конкуренции.

В сложных условиях функционирует также государственный механизм управления экономикой. На сегодняшний день высока нагрузка на предприятия на выполнение гособоронзаказа, существует высокий спрос на энергоемкие виды продукции. Сфера энергетики, а в частности — поставки электроэнергии и газа, должны обеспечивать выполнение гособоронзаказа, своевре-

менно снабжать промышленных потребителей энергетическими ресурсами, по ценам, позволяющим обеспечить конкурентоспособность продукции, работ, услуг на рынке. Энергоэффективность региона является важным резервом развития промышленной политики.

По данным российского статистического сборника, добыча и производство энергоресурсов в нашей стране увеличивается. Если в 2020 году объем отгруженной продукции в сфере обеспечения электрической энергией, газом и паром; кондиционирования воздуха составлял 3938 млрд руб., то в 2021 году эта цифра увеличилась до 4383 млрд руб. Рост к 2020 году составил 11,3 %. Добыча угля идет еще более высокими темпами: объемы 2020 года составили 1100 млрд руб., в 2021 году — 2144 млрд руб., рост к 2020 году составил 94,9 %, добыча нефти и природного газа в 2020 году составила 8946 млрд руб., в 2021 году — 16211 млрд руб., рост составил 81 %.

Доля энергетических ресурсов занимает значительный удельный вес в структуре себестоимости организаций различных сфер деятельности.

Таблица 1.

Сведения о доле затрат на топливо и энергию за 2020–2022 год, % к общей сумме затрат (по видам экономической деятельности)

Показатели	2020	2021	2022
1. Сельское хозяйство:			
а) энергия	2,2	2,2	2,2
б) топливо	6,7	6	6,1
итого энергетических ресурсов	8,9	8,2	8,3
2. Добыча полезных ископаемых:			
а) энергия	2,8	2,9	2,3
б) топливо	2,6	2,7	2,3
итого энергетических ресурсов	5,4	5,6	4,6
3. Обрабатывающие производства			
а) энергия	2,5	2,6	2,2
б) топливо	1,7	1,7	1,8
итого энергетических ресурсов	4,2	4,3	4
4. Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха			
а) энергия	8,6	9,5	11,8
б) топливо	18,3	17,5	18,4
итого энергетических ресурсов	26,9	27	30,2
5. Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений			
а) энергия	6,6	7	5,9

Показатели	2020	2021	2022
б) топливо	2,4	2,3	2,1
итого энергетических ресурсов	9	9,3	8
6. Строительство			
а) энергия	0,8	0,6	0,6
б) топливо	3,9	3,5	3,8
итого энергетических ресурсов	4,7	4,1	4,4
7. Транспортировка и хранение			
а) энергия	3	2,9	1,6
б) топливо	9,3	7,2	8,1
итого энергетических ресурсов	12,3	10,1	9,7

Как видно из таблицы 1, в разрезе отдельных отраслей, доля энергетических затрат различна. Наибольшее потребление наблюдается в сфере обеспечения электрической энергией, газом и паром; кондиционировании воздуха, а также в сфере водоснабжения; водоотведения, организации сбора и утилизации отходов, деятельности по ликвидации загрязнений. Наибольшее потребление топлива зафиксировано в сфере сельского хозяйства, транспортировки и хранения, обеспечения электрической энергией, газом и паром; кондиционировании воздуха. Все этого говорит о том, что современная промышленная политика должна быть энергоэффективной.

На рисунке представлены суммарные данные о доле энергетических затрат за период 2020–2022 годов.

Как видно на рисунке, наибольший удельный вес в себестоимости продукции, работ, услуг наблюдается в сфере обеспечения электрической энергией, газом и паром; кондиционировании воздуха. Это самый энергоемкий вид деятельности в экономике. Кроме того, состав себестоимости в данной сфере во многом определяется показателем загрузки производственных мощностей у потребителей энергетических ресурсов, а точнее — у потребителей газа и электроэнергии.

Оптимальный уровень загрузки предприятий энергетической сферы наблюдается в случае, если у потребителей равномерный график производственного процесса. Тогда в каждую единицу времени можно поставлять на рынок одинаковое количество энергоресурсов, заранее известно, сколько единиц производственных мощностей должно быть выведено на рабочий режим, каждая единица мощности работает с максимальной загрузкой, и нет расходов на подключение дополнительных производственных мощностей (в случае появления дополнительных заявок на поставку энергоресурсов).

По факту неравномерный график загрузки приводит к появлению в себестоимости продукции непроизо-

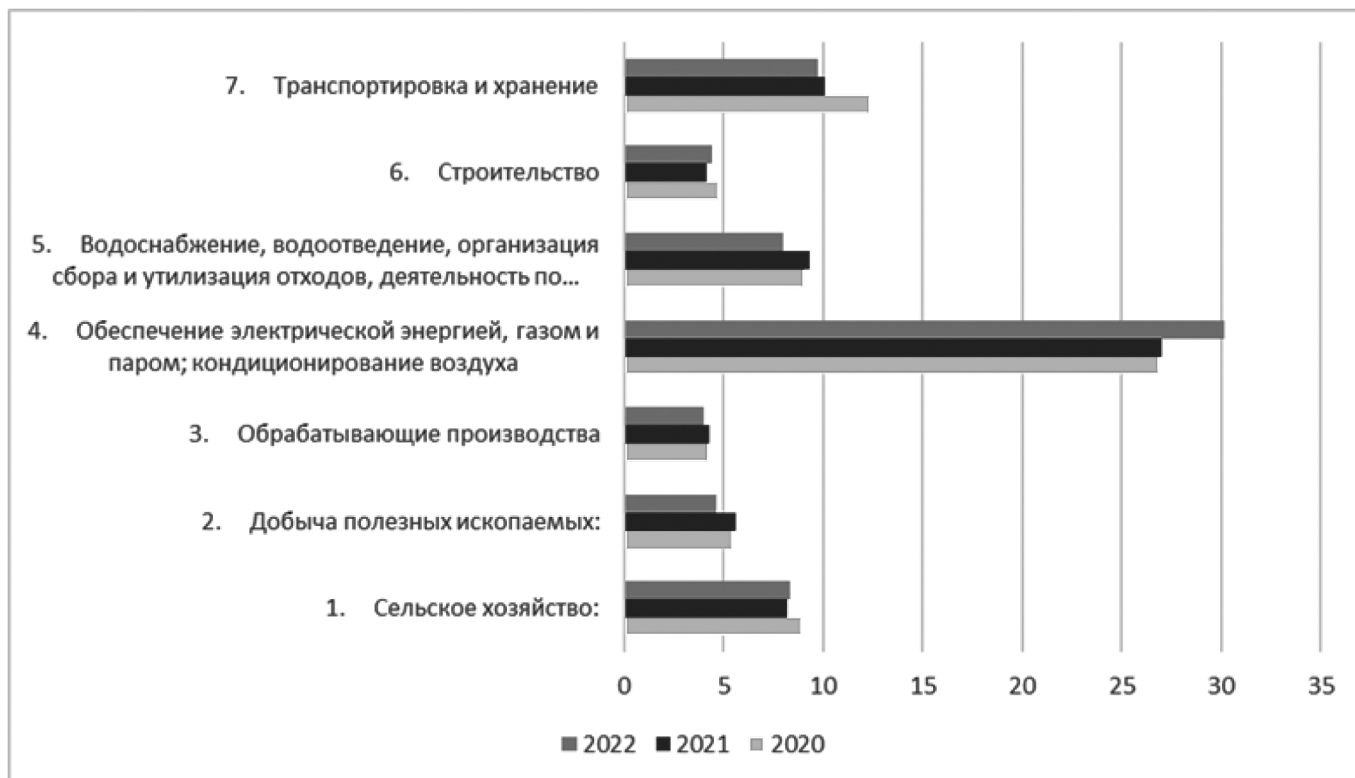


Рис. 1. Доля энергетических затрат в структуре себестоимости продукции, работ, услуг (в %)

дительных затрат. Как отмечается в исследованиях современных авторов [2], к таким затратам можно отнести повышение цены на газ в случае выхода фактического потребления газа за пределы плановой заявки (с учетом так называемого «коридора отклонений»). Кроме того, при покупке электроэнергии и газа как на оптовом, так и на розничном рынке, потребители энергетических ресурсов должны планировать свое потребление (на розничном рынке планированием в ряде случаев занимается розничный продавец, а по некоторым категориям — непосредственно потребитель). На оптовом рынке электроэнергии, помимо потерь при отклонении фактического энергопотребления от планового, на участников рынка накладывают штрафы за так называемый «небаланс» [2]. На розничном рынке переплата происходит за счет выбора более дорогих ценовых категорий, не предполагающих планирования собственного энергопотребления.

По данным тех же авторов, в ходе исследования, проведенного в Челябинской области за период с 2010 по 2014 год, суммарные потери, связанные с неточностью энергопотребления, составили более 25 трлн руб. по газу. По электроэнергии, по первой и второй ценовым зонам, в целом по РФ, потери составили 1514766 млн руб [2].

Масштаб потерь (или непроизводительных затрат в экономике) говорит о безусловной актуальности задачи сокращения неравномерного потребления энергоресурсов,

или, при объективной невозможности решения этой задачи для некоторых организаций — о необходимости сокращения отклонений фактического энергопотребления от планового.

Для целей данного исследования мы предлагаем ввести в научный оборот понятие «непроизводительных энергозатрат по фактору планирования». Под этим термином мы будем понимать увеличение стоимости электроэнергии и газа, связанное с увеличением поставщиком цены в случае отклонения фактического потребления электроэнергии от планового.

Мы полагаем, что решение такой задачи должно реализовываться на государственном уровне. Для этого необходимо разрабатывать целевые показатели для руководителей регионов, для всех ветвей исполнительной власти, например, региональных правительств, а также применять иные методы государственного воздействия на хозяйствующих субъектов.

Некоторые методы государственного регулирования имеют факультативный характер — например, субсидии. Они имеют заявительный характер, субъекты экономики не обязаны участвовать в конкурсах на получение субсидий, они добровольно принимают решения, использовать этот механизм государственного регулирования или нет. Мы полагаем, что необходимо вместо факультативных методов использовать обязательные — такие, как налогообложение.

Организациям, участвующим в решении поставленной государством задачи, можно предоставлять льготы в части налогообложения — например, по налогу на прибыль. Эта льгота будет компенсирована сокращением себестоимости за счет уменьшения непроизводительных расходов, как следствие, будет увеличена прибыль у потребителя энергоресурсов, соответственно, возрастет налог на прибыль. Эта льгота может быть реализована в том случае, если соблюдается условие о минимизации отклонений фактического энергопотребления от планового.

Исходя из данной идеи, и потенциальной возможности ее реализации, возникает потребность получения некоего количественного критерия, по которому хозяйствующие субъекты будут оцениваться, и по которому может приниматься решение о возможности предоставления налоговых льгот.

Прежде всего, необходимо понимать, что механизм возникновения подобного рода непроизводительных потерь различен. В частности, по электроэнергии, штрафы возникают при наличии почасовых отклонений у участников рынка, в первую очередь, участников оптового рынка электроэнергии.

Рассмотрим возможность оценки почасовых отклонений для участников оптового рынка. Поскольку речь идет о ритмичности хозяйственного процесса, имеет смысл рассмотреть показатели ритмичности. Причем отметим, что понятие «ритмичность» и «равномерность» не являются тождественными. Как отмечает Н.В. Киреева, равномерность означает производство или реализацию одинакового количества продукции за определенную единицу времени, а ритмичность — производство заданного (например, в соответствии с договорами) количества продукции в единицу времени [4]. Другими словами, ритмичное производство может не быть равномерным: например, если по договору требуется выпускать в первый день десять машин, во второй день семь машин, в третий день — девять машин, и предприятие по факту так и выпускало машины, в заданном количестве, то такой выпуск продукции следует считать ритмичным. Равномерным мы бы назвали выпуск одинакового количества машин в сутки.

Опираясь на данную позицию, можно экстраполировать понятия равномерности и ритмичности на ситуацию с планированием энергопотребления и фактическим потреблением энергоресурсов [3].

График производственного процесса, для экономии непроизводительных энергетических затрат, не обязательно должен быть равномерным. Очень часто производители товаров, особенно промышленной продукции, имеют позаказный метод загрузки производственных

мощностей. Это означает, что продукцию начинают производить только в том случае, и только в том количестве, какое содержится в заказе покупателя. Этот процесс практически всегда характеризуется неравномерной загрузкой производственных мощностей. Но это не отменяет возможности экономии на непроизводительных энергозатратах. Предприятию необходимо максимально точно планировать энергопотребление в соответствии с заказами покупателя — в этом случае есть реальная возможность избежать, или, по крайней мере, минимизировать непроизводительные энергетические затраты.

Возвращаясь к используемым в экономическом анализе показателям ритмичности, отметим, что к прямым показателям ритмичности, как правило, относят: коэффициент ритмичности, коэффициент вариации, числа аритмичности [2].

Коэффициент ритмичности, характеризующий уровень выполнения договорных условий по реализации продукции, рассчитывается по формуле 1:

$$K_p = \frac{\sum (Xi_0 - Xi_n)}{\sum Xi_0}, \quad (1)$$

где K_p — коэффициент ритмичности реализации продукции,

Xi_0 — стоимость реализованной продукции i -го вида по плану,

Xi_n — сумма невыполнения планового задания по продукции i -го вида.

Можно ли экстраполировать данную формулу для контроля энергопотребления? Как видно из формулы 1, при расчете коэффициента ритмичности реализуется принцип: превышение планового задания не принимается в расчет при анализе ритмичности. Это видно из числителя дроби.

В рамках процесса реализации продукции такую позицию можно понять, так, как например, если производитель продукции превышает плановый объем производства в заданные сутки, рассчитывая поставить продукцию раньше срока, обозначенного покупателем, может возникнуть ситуация, когда покупатель откажется принимать продукцию, поставленную раньше срока. Подобные примеры возникают при приемке, например, скоропортящейся продукции, либо в случаях, когда у покупателя на момент получения товара раньше срока отсутствуют свободные складские площади.

Но в случае контроля энергопотребления такой подход нецелесообразен. Положительные отклонения факта от плана должны приниматься в расчет, так как они, также как и отрицательные отклонения, формируют непроизводительные энергетические затраты.

Второй показатель, используемый для оценки ритмичности — это коэффициент вариации, стандартный показатель из общей теории статистики.

Коэффициент вариации, рассчитываемый для процесса реализации продукции, характеризует, на сколько в среднем фактические показатели объемов реализованной продукции отклоняются от графика, заданного потребителем — формула 2 [4]:

$$K_v = \frac{\sqrt{\sum (X_{\phi} - \bar{X}_{\phi})^2 / n}}{\bar{X}_{пл}}, \quad (2)$$

где K_v — коэффициент вариации,

X_{ϕ} — фактическая стоимость реализованной продукции,

\bar{X}_{ϕ} — средняя за период стоимость реализованной продукции (фактически),

$\bar{X}_{пл}$ — средняя за период стоимость реализованной продукции (по плану),

n — число периодов.

Как видно из формулы 2, в расчете участвуют средние показатели. Они присутствуют как в числителе, так и в знаменателе дроби. Однако средние величины не показательны при оценке абсолютной величины потерь от неточного планирования энергопотребления. Два предприятия с одинаковым коэффициентом вариации могут иметь существенно отличающиеся друг от друга абсолютные цифры непроизводительных энергетических затрат. Следовательно, данный показатель также нецелесообразно использовать для расчета точности планирования энергопотребления.

Третий показатель, используемый для анализа ритмичности — числа аритмичности. Для их оценки предлагается следующий алгоритм — таблица 2. Как видно из таблицы 2, в данном случае при оценке ритмичности в расчет принимается не только невыполнение плана, но и его выполнение — что выгодно отличает данный подход от коэффициента ритмичности. Однако, в расчете, как и в случае с коэффициентом вариации, также участвуют средние показатели (графы 1 и 2 таблицы). Именно на основе средних показателей определяются отклонения от плана (графы 4 и 5 таблицы).

Таблица 2.

Расчет чисел аритмичности реализации продукции (Число аритмичности определяется как сумма итогов граф 4 и 5 в табл. 2) [4-5]

Периоды (n)	Средние показатели за период		Уровень выполне- ния плана	Отклонение в долях единицы в связи	
	по плану ($\bar{X}_{пл}$)	фактиче- ски (\bar{X}_{ϕ})		с невы- полнением плана (если гр. 3 меньше единицы)	с перевы- полнением плана (если гр. 3 больше единицы)
A	1	2	3	4	5
	$X_{пл}/n$	X_{ϕ}/n	гр.2/гр.1	единица — гр. 3	гр. 3 — единица

Соответственно, данный подход также нецелесообразно применять в рамках исследуемой нами проблемы управления энергопотреблением.

Таким образом, исследование действующей практики оценки ритмичности хозяйственных процессов показало, что имеющиеся подходы к оценке ритмичности не учитывают специфику процесса управления энергопотреблением, и не в полной мере решают задачу минимизации непроизводительных энергозатрат.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеева Н.А., Абашева О.Ю., Редников В.Л. Макроэкономические параметры российской экономики в период экономических санкций // Russian Economic Bulletin. 2022. Т. 5. № 3. С. 67–74.
2. Дремов В.В., Киреева Н.В. Промышленная политика РФ в условиях обострения мировых экономических отношений: монография / Дремов В.В., Киреева Н.В. — Челябинск: Издательство ОУП ВО УрСЭИ (филиал) АТиСО, 2022. — 106 с.
3. Мигел А.А., Шаурина О.С., Лесина Т.В. Проблемы и перспективы рынка энергетических ресурсов России с учетом трендов глобальной экономики // Russian Economic Bulletin. 2022. Т. 5. № 1. С. 153–158.
4. Киреева Н.В. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебное пособие. — М. — Издательский дом «Социальные отношения», 2007. — 512 с.
5. Российский статистический ежегодник. — 2022 год. — Электронный ресурс. — Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ejegovodnik_2022.pdf.

© Галеев Сергей Павлович (avega74@bk.ru); Киреева Наталья Владимировна (veo.chel@gmail.com);

Дремов Владимир Владимирович (dremon.vladimir@gmail.com)

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»