

## ЭНЕРГОСБАЛАНСИРОВАННОСТЬ РЕГИОНОВ РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

**Валерий Игоревич Белов**

Северо-Западный институт управления — филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Санкт-Петербург, Ленинградский государственный университет им. А. С. Пушкина, Санкт-Петербург, Российская Федерация, v.i.belov@bk.ru

**Аннотация.** Российское законодательство определяет сбалансированное пространственное развитие страны как государственную задачу, реализация которой связана в том числе с энергетической сбалансированностью российских регионов. В России наблюдается значительная межрегиональная дифференциация по уровню энергообеспеченности энергетическими активами, которая, в свою очередь, связана с внутренней энергетической несбалансированностью регионов. Целью исследования является осуществление анализа энергезависимости и энергообеспеченности регионов, которые создают региональные проблемы в области энергоразвития территорий, а также определение возможных путей их преодоления посредством принятия стратегических решений со стороны органов государственной власти.

**Ключевые слова:** энергезависимость, энергообеспеченность, устойчивое развитие, энергоёмкость региональной экономики, энергодефицитный регион, энергопотребление

**Для цитирования:** Белов В. И. Энергосбалансированность регионов России: проблемы и пути решения // Развитие территорий. 2024. № 3. С. 72—79. <https://doi.org/10.32324/2412-8945-2024-3-72-79>

Economic research

Original article

## ENERGY BALANCE OF RUSSIAN REGIONS: PROBLEMS AND SOLUTIONS

**Valeriy I. Belov**

Northwestern Institute of Management — Branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, St. Petersburg, Pushkin Leningrad State University, St. Petersburg, Russian Federation, v.i.belov@bk.ru

**Abstract.** Russian legislation defines balanced spatial development of the country as a state task, the realization of which is connected, among other things, with energy balance of Russian regions. There is a significant interregional differentiation in the level of energy supply with energy assets in Russia, which, in turn, is associated with the internal energy imbalance of the regions. The purpose of the study is to analyze the energy dependence and energy supply of regions, which create regional problems in the field of energy development of territories; to identify possible ways to overcome the abovementioned problems by means of strategic decision-making on the part of public authorities.

**Keywords:** energy dependence, energy supply, sustainable development, energy intensity of regional economy, energy-deficient region, energy consumption

**For citation:** Belov V.I. Energy balance of Russian regions: problems and solutions. *Territory Development*. 2024;(3):72—79. (In Russ.). <https://doi.org/10.32324/2412-8945-2024-3-72-79>

### Введение

В утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 207-р Стратегии пространственного развития России на период до 2025 г. обозначен ряд основных проблем, характеризующихся несбалансированностью и высокой межрегиональной дифференциацией субъектов Российской Федерации, среди которых отмечается несоответствие существующего уровня развития потребностям экономики и населения регионов России, а также наличие инфраструктурных ограничений в сфере энергетики. В целях ускорения темпов экономического роста и обеспечения сбалансированного

пространственного развития страны предполагается ликвидация инфраструктурных ограничений федерального значения и повышение доступности и качества энергетической инфраструктуры, которые к настоящему времени не реализованы. Аналогичные цели государственной политики регионального развития обозначены в Указе Президента Российской Федерации от 16 января 2017 г. № 13 «Об утверждении Основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года», согласно которому необходимо обеспечить сбалансированное и устойчивое социально-экономическое развитие субъектов Российской Федерации

посредством решения приоритетных задач: инфраструктурного обеспечения пространственного развития экономики, утверждения планируемого размещения федеральной, региональной и муниципальной инженерной, энергетической инфраструктуры. В Указе Президента Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 633 «Об утверждении Основ государственной политики в сфере стратегического планирования в Российской Федерации» в качестве целей государственной политики в сфере стратегического планирования обозначены обеспечение эффективного использования ресурсов (в том числе и энергетических), создание условий для долгосрочного устойчивого социально-экономического развития Российской Федерации.

Достижением поставленных целей и решением государственных задач обеспокоенно и научное сообщество, многочисленные публикации которого посвящены устойчивому развитию территорий [1—4]. Так, руководствуясь международными резолюциями и документами [5—7], а также национальной документацией в этой области, под устойчивым развитием чаще всего понимается баланс между экономическими, социальными и экологическими аспектами [8], т. е. определенный триединый подход, позволяющий учитывать разнообразие факторы, управление которыми отвечает принятым документам и потребностям развития регионов и экономики в целом [9 ; 10].

Другим подходом к анализу устойчивого развития региональных систем отличаются исследования, в которых такая триада (экономика, экология, социальная сфера) рассматривается по отдельности [11]. При этом особое внимание уделяется вопросам измерения устойчивого развития регионов [12—15]. Согласно принятым Генеральной Ассамблеей Организации Объединенных Наций (ООН) документам, устойчивое развитие страны предполагает достижение национальными государствами взаимосвязанных целей устойчивого развития (насчитывается 17 глобальных целей и 169 показателей-задач). Российская Федерация, следуя мировым трендам и глобальной повестке, ратифицировала международные конвенции и соглашения и помимо опубликования ежегодных отчетных статистических данных периодически представляет российскому и мировому сообществу различные доклады [16 ; 17] и коммюнике, отражающие происходящие изменения и эффективность достижения поставленных целей в области устойчивого развития.

При этом стоит заметить, что в научной литературе и в отдельных нормативных правовых документах понятия «устойчивое развитие» и «сбалансированное развитие» часто отождествляются или представляют синонимичными, хотя это не является бесспорным. Базируясь на некоторых общих для двух понятий принципах и постулатах, в содержательном плане они имеют определенные различия. Так, сбалансированное развитие предполагает поддержание необходимой пропорциональности — экономической, социальной,

инфраструктурной, при которой возможно устойчивое развитие социально-экономических систем [18]. По мнению других авторов, сбалансированное развитие связано с диверсификацией экономики, позволяющей изменять пропорции между различными отраслями экономики, тем самым обеспечивая устойчивость развития региональных систем [19]. Тогда можно заключить, что устойчивое развитие обеспечивается сбалансированным развитием, так как любая сбалансированная система приводит ее к устойчивому развитию, и любую систему можно считать устойчивой, если она характеризуется сбалансированным развитием.

Отличительным моментом можно считать и то обстоятельство, что применительно к субъектам Российской Федерации сбалансированное развитие предполагает сокращение уровня межрегиональной дифференциации в социально-экономическом состоянии регионов и качестве жизни [20], которая, как можно заключить, появляется «благодаря» возникновению различных диспропорций, т. е. несбалансированности отдельных отраслей и секторов региональной экономики как внутри конкретного региона, так и между региональными экономиками в целом. К причинам такой несбалансированности следует отнести несколько общеизвестных обстоятельств: во-первых, естественные различия природно-климатических условий, во многом формирующие ресурсно-производственный потенциал региона (объективные причины); во-вторых, нерелевантность принимаемых управленческих решений и несовершенство региональной политики в отдельных регионах страны (субъективные причины); в-третьих, различия в темпах роста (развития) ряда отраслей и секторов региональной экономики (имманентные причины).

Устойчивое развитие региональных экономик и страны в целом наряду с прочим предполагает достижение определенного баланса между наличествующими (собственными) энергетическими ресурсами региона и потребностями в них, т. е. предполагает достижение энергосбалансированности как внутри региона, так и между регионами. В этом отношении большинство субъектов Российской Федерации характеризуется крайней несбалансированностью.

Выделим две существенные проблемы.

Первая проблема связана со статической, вторая — с динамической энергосбалансированностью регионов. Так, например, при соотношении собственной генерации электроэнергии к ее потреблению в регионе, т. е. при определении внутренней энергообеспеченности (самодостаточности) региона в энергоресурсах (электроэнергии) наблюдается значительная межрегиональная дифференциация: между энергоизбыточными субъектами Российской Федерации, производство электроэнергии в которых, по расчетам автора и официальным данным Федеральной службы государственной статистики (Росстата), в 2—5 раз превышает собственные потребности (Костромская

и Амурская области, Ставропольский край и др.), и энергодефицитными субъектами Российской Федерации, потребность которых в электроэнергии в 25—30 раз превышает собственные энергетические мощности (Брянская, Калужская, Псковская области и др.).

Вторая проблема, отражающая энергетическую несбалансированность регионов, демонстрирует высокие темпы роста энергозависимости субъектов Российской Федерации. По данным электробаланса Российской Федерации, в региональном разрезе энергозависимость региона можно считать как отношение полученной электроэнергии из-за пределов субъекта Российской Федерации к потребленной на данной территории. Так, с 2010 по 2022 г. межрегиональная энергозависимость возросла от нескольких сотен раз (300—600 % в Самарской области, Республике Якутия, Пермском крае) до нескольких тысяч раз (1000—3000 % в Республике Дагестан, Иркутской и Рязанской областях), что, безусловно, требует пристального внимания со стороны научного сообщества и принятия срочных решений на базе анализа наблюдаемых тенденций развития со стороны органов государственной власти.

#### **Оценка внутри- и межрегиональной энергосбалансированности регионов (первая проблема)**

Согласно расчетным данным по электробалансу за 2022 г., представленным на официальном сайте Росстата, 59 (69,41 %) из 85 субъектов Российской Федерации не имеют собственных энергоресурсов (электроэнергии) в полном объеме, необходимых для осуществления и организации производственно-экономической деятельности и комфортной жизнедеятельности людей. Среди энергонеобеспеченных регионов выделяются Республика Ингушетия, полностью (на 100 %) являющаяся энергодефицитной, Еврейская автономная область, энергообеспеченность которой составляет 0,09 %. Самодостаточность в электроэнергии Брянской области составляет 3,05 %, Псковской области — 3,16 %, Калужской области — 3,80 %, Белгородской области — 7,21 %, Республики Тыва — 12,91 %.

Вместе с тем 24 региона (28,23 %) из 85 субъектов Российской Федерации обладают собственными энергетическими мощностями по генерации электроэнергии в объеме, превышающем свои собственные потребности (выработка составляет >100 %). Таким образом, они являются энергообеспеченными (к данной группе регионов следует добавить Камчатский край и Сахалинскую область, в которых параметры производства и потребления электроэнергии равны, т. е. они энергообеспечены ровно на 100 %). Аналогично группе энергодефицитных регионов в группе энергообеспеченных также наблюдается значительная вариабельность. Можно выделить несколько энергообеспеченных регионов с самыми высокими значениями: Тверская область — 496,73 %, Костромская область — 459,08 %, Смо-

ленская область — 359,08 %, Саратовская область — 358,38 %, Курская область — 252,69 %, Ростовская область — 238,23 %, Воронежская область — 228,59 %, Амурская область — 203,90 %, Ленинградская область — 193,99 %.

Проблема дефицита электроэнергии в большинстве регионов страны в настоящее время решается стандартным способом — путем перетока электроэнергии по высоковольтным линиям электропередачи из энергодостаточных в энергодефицитные регионы. Однако такая оперативная мера (которую на данном этапе можно рассматривать как временную, не носящую стратегический характер) в целом не решает проблему энергосбалансированности регионов и их устойчивого развития, а лишь создает видимость решения данной проблемы.

Аргументами в пользу данного суждения можно считать следующие пояснения.

Во-первых, сам по себе переток электроэнергии только закрепляет сложившееся положение дел в энергохозяйстве региона: энергозависимость регионов не сокращается, а баланс энергоресурсов в модели «производство — потребление» остается ненормальным, несовершенным. Тезис о том, что такой подход позволяет энергетически связать регионы и обеспечить их энергетическую безопасность лишь при первом приближении кажется состоятельным, но при более глубоком рассмотрении вопроса едва ли является таковым. Если предположить обесточивание первоисточника энергии по каким-либо причинам в одном энергообеспеченном регионе, а вслед за ним и во всех других зависящих от него регионах, то под угрозой как раз и оказывается та самая энергетическая безопасность регионов, которая, по идее, энергетически «скрепляет» субъекты Российской Федерации. Риск возникновения подобных ситуаций ставит под сомнение использование такого подхода в стратегическом плане. Более надежным способом получения энергоресурсов и сбалансированного энергоразвития территории представляется выработка необходимой энергии посредством собственных генерирующих мощностей, расположенных на территории энергодефицитного региона.

Во-вторых, следует обратить внимание на ситуацию, когда избыточная добыча полезных ископаемых и избыточное производство электроэнергии располагаются в одном регионе страны, а ее потребление находится в другом. В таком случае возникает непропорциональность учета экологических издержек. Так, например, вполне очевидно, что регионы, связанные с добычей и переработкой энергоресурсов, значительно больше загрязняют окружающую среду, чем регионы, в которых подобная генерация энергии отсутствует. Тогда складывается ситуация, что регионы-генераторы, обеспечивающие электроэнергией многие другие субъекты Российской Федерации, признаются регионами с неустойчивым развитием ввиду высоких экологических издержек, в то время как регионы-потребители, ис-

пользующие эту энергию в своей производственной деятельности (не всегда являющейся экологически чистой), напротив, признаются регионами с устойчивым развитием. Подобные метаморфозы не только искажают реальную ситуацию в регионе, но и требуют сбалансированного подхода в вопросах соотношения экономической и экологической составляющих.

В-третьих, определенная энергетическая несбалансированность наблюдается в «атомных» регионах страны, т. е. в тех регионах, где располагаются атомные электростанции. Примечательным и несколько странным оказывается тот факт, что считающиеся энергообеспеченными регионами, выработка энергии на территории которых в несколько раз превышает собственные потребности, формально и частично являются энергозависимыми субъектами Российской Федерации. Расчеты показывают, что, например, энергозависимость Воронежской области составляет 8,92 %, Курской области — 1,07 %, Смоленской области — 1,49 %, Тверской области — 4,85 %, Ленинградской области — 7,42 %, Ростовской области — 4,98 %, Свердловской области — 1,86 %. Небезынтересная ситуация складывается в Костромской области, энергообеспеченность которой составляет 459 %, но при этом регион является энергозависимым от поставок энергии из других субъектов Российской Федерации на 94,02 % (!). С организационно-управленческой точки зрения, такая «энергосбалансированность» региона трудно поддается объяснению.

В-четвертых, рассчитанные парные коэффициенты корреляции Пирсона между валовым региональным продуктом (ВРП) и энергозависимостью регионов ( $r = -0,2174$ ), а также между ВРП на душу населения и энергозависимостью регионов ( $r = -0,3236$ ) за 2021 г. (по всем 85 субъектам Российской Федерации) дополнительно подтверждают тезис о том, что энергосбалансированность регионов является существенным фактором их устойчивого развития. Так, отрицательная корреляция между данными показателями означает, что снижение энергетической зависимости субъектов Российской Федерации от поставок энергоресурсов из соседних регионов, как это происходит в настоящее время, и повышение собственной энергообеспеченности, будут способствовать росту региональной экономики (ВРП) и качества жизни населения (ВРП на душу населения).

### **Оценка динамической энергосбалансированности российских регионов (вторая проблема)**

Наряду со статической энергосбалансированностью регионов необходимо рассмотреть и динамическую, отражающую темпы роста энергозависимости субъектов Российской Федерации. Проведенный анализ динамических рядов вместе с расчетом темпов роста базисным методом за период с 2010 по 2022 г. показывает значительную вариабельность между регионами страны.

Так, например, темпы роста энергозависимости в Амурской области составили 0,36 %, в Саратовской области — 0,50 %, в Липецкой области — 0,91 %, в Республике Хакасия — 3,94 %, в Тверской области — 5,80 %. Обращают на себя внимание субъекты Российской Федерации с самыми высокими темпами роста за указанный период: Республика Дагестан — 3 040,28 %, Иркутская область — 1 133,24 %, Рязанская область — 1 041,98 %, Пермский край — 648,95 %, Республика Саха — 364,36 %, Самарская область — 336,47 %.

Низкие темпы роста энергозависимости в ряде регионов страны свидетельствуют о сложившемся энергобалансе и относительно стабильном энергопотреблении, что с точки зрения энергоёмкости региональной экономики можно охарактеризовать как положительное явление. Столь высокие темпы роста энергозависимости в Дагестане связаны с тем, что при сократившемся на ~16 % собственном производстве электроэнергии (с 5 541,1 млн кВт·ч в 2010 г. до 4 684,8 млн кВт·ч в 2022 г.) в Республике возросло энергопотребление на ~62 % (с 5 150,2 млн кВт·ч в 2010 г. до 8 338,1 млн кВт·ч в 2022 г.), и регион из энергообеспеченного превратился в энергозависимый. Примечательно, что только на две отрасли хозяйства («городское и сельское хозяйство» и «потери в электросетях») приходится 82,5 % от всего энергопотребления в регионе. В Рязанской области динамика в тысячу процентов объясняется схожими причинами: сократившимся на ~42 % собственным производством электроэнергии (с 10 284,1 млн кВт·ч в 2010 г. до 5 974,4 млн кВт·ч в 2022 г.) и возросшим на 21 % энергопотреблением (с 6 157,7 млн кВт·ч в 2010 г. до 7 454,7 млн кВт·ч в 2022 г.). Аналогичный по динамике темп роста в Иркутской области связан с наращиванием регионом объемов транзита электроэнергии через свою территорию. Так, в 2010 г. из-за пределов данного субъекта Российской Федерации было получено 541 млн кВт·ч электроэнергии, а отпущено за пределы региона 8 781,8 млн кВт·ч, в 2022 г. получено 7 043,5 млн кВт·ч, отпущено 15 278,2 млн кВт·ч. На самом деле энергозависимым регион является искусственно. Будучи энергоизбыточным субъектом Российской Федерации, Иркутская область лишь «благодаря» методике расчета и выполнению транзитных функций формально становится энергозависимым регионом. Данный факт, как и в случае с первой проблемой, характеризует некоторые регионы страны как энергонесбалансированные с организационно-управленческой точки зрения. Фактически же они остаются энергоизбыточными, а проблема энергосбалансированности таких регионов смещается от наличия собственных энергоресурсов, дефицит которых испытывает большинство субъектов Российской Федерации, в сторону их перевыработки — генерации энергии в объеме, превышающем собственные потребности региона. Вместе с тем рассмотрение проблемы, связанной с динамической

энергосбалансированностью регионов вкупе с их энергообеспеченностью, позволяет выделить наиболее проблемные (энергонесбалансированные) субъекты Российской Федерации и определить приоритетные направления сбалансированного и устойчивого энергоразвития территорий в стратегическом плане.

### Результаты и выводы

При сопоставлении рассчитанных данных (все расчеты выполнены согласно имеющимся официальным данным Федеральной службы государ-

ственной статистики по электробалансу Российской Федерации за соответствующий период) главным компонентом при группировке и сортировке российских регионов (исследование проводилось по всем 85 субъектам Российской Федерации) стали темпы роста энергообеспеченности территории, поскольку они отражают изменения в энергетической самодостаточности и энергоёмкости региональной экономики. Были выделены первые 14 субъектов Российской Федерации с самыми высокими темпами роста по показателю энергообеспеченности (таблица).

**Динамика изменений энергозависимости и энергообеспеченности отдельных российских регионов**  
*Dynamics of changes in energy dependence and energy supply of individual Russian regions*

№ п/п	Субъект Российской Федерации	Энергозависимость по годам, %		Энергообеспеченность по годам, %	
		2022 г.	темп роста 2022 г. к 2010 г.	2022 г.	темп роста 2022 г. к 2010 г.
1	Чеченская Республика	80,88	80,93	47,14	87641,66
2	Республика Алтай	85,45	85,95	19,47	3390,73
3	Республика Калмыкия	98,20	85,71	112,75	2577,66
4	Республика Адыгея	72,27	77,50	27,73	410,98
5	Республика Северная Осетия	104,64	88,39	46,22	234,97
6	Новгородская область	66,05	66,75	46,69	234,92
7	Воронежская область	8,92	8,81	228,59	180,15
8	Курганская область	28,29	46,68	79,56	179,45
9	Ростовская область	4,98	27,01	238,23	154,24
10	Калининградская область	33,16	29,63	115,14	147,11
11	Республика Хакасия	0,82	3,94	114,69	144,92
12	Ярославская область	76,38	107,92	83,21	144,50
13	Астраханская область	39,55	48,69	92,89	141,62
14	Кабардино-Балкарская Республика	86,11	91,40	36,89	136,82

*Примечание.* Составлено и рассчитано автором по данным Росстата по электробалансу Российской Федерации.

*Note.* Compiled and calculated by the author according to Federal State Statistics Service data on the energy balance of the Russian Federation.

Самые высокие темпы роста энергообеспеченности наблюдаются в Чеченской Республике (87 641,66 %), что связано со строительством в 2018—2019 гг. Грознецкой ТЭС ввиду значительно возросшего энергопотребления в регионе (в 1 322 раза), ~67 % которого так же, как и в Республике Дагестан, приходится на две отрасли хозяйства — «городское и сельское хозяйство» и «потери в электросетях». Аналогичные причины объясняют столь высокие темпы роста энергообеспеченности Республики Алтай, когда за 2015—2019 гг. были построены и введены в эксплуатацию семь солнечных электростанций. При этом отметим, что данный регион является единственным в России, где более половины вырабатываемой электроэнергии приходится на возобновляемые источники энергии, но мощность которых пока не позволяет обеспечить регион энергоресурсами в необходимом объеме, поэтому он остается энергозависимым на 85 %. Схожая ситуация наблюдается в Республике Калмыкия с введенными там в эксплуатацию солнечными электростанциями — Малодербетовской и Яшкульской, а также в Республике Адыгея, где наряду с солнечной электростанцией эксплуатируется и вновь введенная в 2019—2020 гг. Адыгейская ВЭС — крупнейшая ветроэлектростанция в России.

В целом анализ данных позволяет заключить, что отрицательные темпы роста по показателю энергозависимости регионов (значение показателя <100 %, за исключением Ярославской области, где положительное значение объясняется тем, что почти 80 % полученной из-за пределов субъекта Российской Федерации энергии перенаправляется в другие регионы) свидетельствуют о наметившемся тренде в сторону повышения территориями своей энергообеспеченности (см. таблицу). В то же время положительная динамика в темпах роста по энергообеспечению региональных экономик собственными энергоресурсами (электроэнергией) фиксирует факт возросшего энергопотребления в регионах, а значит, и роста региональной энергоёмкости, которая, согласно Указу Президента Российской Федерации от 4 июня 2008 г. № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики», должна ежегодно сокращаться. То есть, с одной стороны, для большинства регионов страны, испытывающих недостаток в энергоресурсах, собственная генерация энергии снижает их энергозависимость от поставок от других субъектов Российской Федерации и характеризует таким образом развитие региона как сбалансированное и устойчивое,

а с другой стороны, повышение энергообеспеченности региона за счет строительства новых генерирующих энергоустановок и рост энергопотребления в регионе приводят к энергосбалансированности территории и неустойчивому ее развитию.

Представляется, что подобная дихотомия может быть урегулирована путем решения двуединой задачи. В первом случае тренд на создание возобновляемых источников энергии и дополнительных энергоустановок должен поддерживаться и поощряться государственными органами власти, причем следует принимать во внимание не только строительство так называемых альтернативных источников энергии, но и обустройство региона когенерационными установками, преимущества и экономическая целесообразность которых подтверждаются их практической эксплуатацией в отдельных субъектах Российской Федерации. Во втором случае снижение энергоемкости региональных экономик может быть обеспечено, как минимум, двумя способами: за счет наращивания объемов производимой продукции (при этом темпы роста производства должны опережать темпы роста энергопотребления), тогда положительное сальдо в модели «производство (продукции) — потребление (энергии)» будет свидетельствовать о сбалансированности региона и его устойчивом развитии; путем сокращения энергопотерь в электросетях посредством внедрения более совершенного распределительного оборудования и локальной организации энергохозяйства региона.

### Заключение

На базе проведенного анализа можно констатировать, что российские регионы обладают различной энергозависимостью и энергообеспеченностью, что является следствием сложившихся природно-климатических условий, отраслевой структуры региональной экономики, имеющейся энергетической инфраструктуры и др. Тем не ме-

нее схожесть энергоразвития регионов позволяет сгруппировать их и выработать стратегические направления энергосбалансированного развития. Так, решение внутрирегиональной проблемы, связанной с недостатком собственной генерации энергии, видится в создании дополнительной энергетической инфраструктуры и повышении собственных энергетических активов региона с учетом особенностей самого региона. Для этого потребуются не только принятие стратегического решения на уровне региональных властей и внесение соответствующих изменений в стратегические документы региона (Стратегию социально-экономического развития субъекта Российской Федерации, Схему и программу развития электроэнергетических систем России и др.), но и согласование их с федеральными органами власти, ответственными за создание и развитие энергообъектов на территории субъекта Российской Федерации.

Решение энергетической несбалансированности регионов, в которых доля производства энергии значительно превышает собственное производство, видится в наращивании объемов энергопотребления путем создания дополнительных производственных мощностей на своей территории (в отдельных случаях допускается создание энергоемкого производства ввиду избыточности энергоресурсов и относительно недорогой их стоимости), но при строгом соблюдении условия: темпы роста производства должны опережать темпы роста энергопотребления. В противном случае осуществление перетока избыточной энергии по многокилометровым линиям электропередачи в другие энергодефицитные регионы страны приводит и будет приводить к значительным энергетическим потерям в электросетях, устранить которые в данной «модели» никак не удастся ввиду природы таких энергопотерь, т. е. энергоемкость региональных экономик будет только возрастать, а устойчивость их развития будет снижаться.

### Список источников

1. Захарова Е. Н., Бахова Я. С. Устойчивое развитие территории: теоретические основы и стратегический подход к реализации // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2020. № 10 (6А). С. 53—63.
2. Региональная социально-экономическая политика и устойчивое развитие: приоритеты развития сельских территорий / Н. В. Полуянова, Н. А. Киреева, И. М. Кублин, О. В. Прущак // Экономика устойчивого развития. 2021. № 4 (48). С. 144—152.
3. Устойчивое развитие экономики России: стратегии и тактики перехода к новому качеству экономического роста / Е. Н. Бабина, Г. В. Бондаренко, Н. В. Брюханова и др.; под ред. К. Н. Ермолаева, О. А. Подкопаева. Самара, 2021. 260 с.
4. Чилиев Б. М. Устойчивое развитие регионов России: от стратегии к тактике // Экономическая безопасность. 2023. Т. 6, № 2. С. 717—728.
5. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года (A/RES/70/1): Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей ООН 25 сентября 2015 г. URL: [https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1\\_ru.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_ru.pdf) (дата обращения: 28.03.2024).
6. Наше общее будущее: доклад Всемирной комиссии по вопросам окружающей среды и развития. 1987. URL: <http://www.ask-force.org/web/Sustainability/Brundtland-Our-Common-Future-1987-2008.pdf> (дата обращения: 28.03.2024).
7. Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию: принята Конференцией ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3—14 июня 1992 г. URL: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/riodecl.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml) (дата обращения: 28.03.2024).
8. Василенко Н. В., Кулик А. В. Устойчивое развитие: теоретические подходы и принципы // Экономика устойчивого развития. 2023. № 4 (56). С. 44—50.

9. *Факторы и эффективные механизмы устойчивого развития* : моногр. / под общ. ред. Г. Ю. Гуляева. Пенза : Наука и Просвещение, 2020. 148 с.
10. Шимановский Д. В., Третьякова Е. А. Моделирование социо-эколого-экономических взаимосвязей как способ оценки устойчивого развития регионов РФ // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2020. № 15 (3). С. 369—384.
11. Бахматова А. К., Саршвили М. Г. Механизм достижения целей устойчивого развития в России: проблемы и пути их решения // *Фундаментальные исследования*. 2021. № 3. С. 12—16.
12. Алферова Т. В. Устойчивое развитие региона: подходы к отбору показателей оценки // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2021. № 15 (4). С. 494—511.
13. Холодковская Н. С. Оценка экономических показателей устойчивого развития региональной экономики // Вестник Российского нового университета. Серия: Человек и общество. 2021. № 2. С. 11—19.
14. Гринчель Б. М., Назарова Е. А. Анализ и управление устойчивым развитием регионов по фактору качества жизни // Друкеровский вестник. 2020. № 3. С. 209—223.
15. Масленникова А. В. Пространственное измерение региональной политики России: от Плана ГОЭЛРО до стратегии устойчивого развития // Вестник Российского нового университета. Серия: Человек и общество. 2021. № 1. С. 87—95.
16. *Цели устойчивого развития. ООН и Россия* : доклад Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации. URL: <https://ac.gov.ru/files/publication/a/11068.pdf?ysclid=ludqahez2q393694478> (дата обращения: 28.03.2024).
17. *Регионы России и цели устойчивого развития, ООН 2021* : доклад / Российская ассоциация содействия ООН. URL: <https://una.ru/uploads/userfiles/file/> (дата обращения: 28.03.2024).
18. *Сбалансированное развитие территории: подходы к определению и оценке* / Л. А. Гамидуллаева, Е. С. Грошева, О. А. Белоградова, Д. Н. Шевченко // *Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе*. 2022. № 3 (43). С. 25—41.
19. Старикова М. С., Овусу-Донкор Принц. Сбалансированное развитие региона: подходы к определению // Электронный научный журнал «Вектор экономики». 2019. № 1. URL: [http://www.vectoreconomy.ru/images/publications/2019/1/regionaleconomy/Starikova\\_Ovusu-Donkor.pdf](http://www.vectoreconomy.ru/images/publications/2019/1/regionaleconomy/Starikova_Ovusu-Donkor.pdf) (дата обращения: 28.03.2024).
20. Сергеева Н. В. Обзор подходов к понятию сбалансированного развития региона // Государственное и муниципальное управление : ученые записки. 2019. № 4. С. 139—142.

## References

1. Zakharova E.N., Bakhova Ya.S. Ustoychivoe razvitie territorii: teoreticheskie osnovy i strategicheskii podkhod k realizatsii [Sustainable Territory Development: Theoretical Foundations and Strategic Approach to Implementation], *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 2020, no. 10 (6A), pp. 53—63.
2. Poluyanov N.V., Kireeva N.A., Kublin I.M., Prushchak O.V. Regional'naya sotsial'no-ekonomicheskaya politika i ustoychivoe razvitie: priori-tety razvitiya sel'skikh territoriy [Regional Socio-Economic Policies and Sustainable Development: Priorities for Rural Territories Development], *Ekonomika ustoychivogo razvitiya* [Economics of sustainable development], 2021, no. 4 (48), pp. 144—152.
3. Babina E.N., Bondarenko G.V., Bryukhanova N.V. i dr. *Ustoychivoe razvitie ekonomiki Rossii: strategii i taktiki perekhoda k novomu kachestvu ekonomicheskogo rosta* [Sustainable Development of the Russian Economy: Strategies and Tactics of Transition to a New Quality of Economic Growth], Samara, 2021, 260 p.
4. Chiliev B.M. *Ustoychivoe razvitie regionov Rossii: ot strategii k taktike* [Sustainable Development of Russian Regions: from Strategy to Tactics], *Eko-nomicheskaya bezopasnost'* [Economic security], 2023, vol. 6, no. 2, pp. 717—728.
5. *Preobrazovanie nashego mira: Povestka dnya v oblasti ustoychivogo razvitiya na period do 2030 goda (A/RES/70/1)* [Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development]: Rezolyutsiya, prinyataya General'noy Assambleey OON 25 septembra 2015 g. [Resolution adopted by the General Assembly OON on 25 September 2015]. Available at: [https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1\\_ru.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_ru.pdf) (accessed: 28.03.2024).
6. *Nashe obshchee budushchee : doklad Vsemirnoy komissii po voprosam okruzhayushchey sredy i razvitiya* [Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future]. 1987. Available at: <http://www.ask-force.org/web/Sustainability/Brundtland-Our-Common-Future-1987-2008.pdf> (accessed: 28.03.2024).
7. *Rio-de-Zhaneyskaya deklaratsiya po okruzhayushchey srede i razvitiyu : prinyata Konferentsiyey OON po okruzhayushchey srede i razvitiyu* [The Rio Declaration on Environment and Development: Adopted at the 1992 United Nations "Conference on Environment and Development"], Rio-de-Zhaneyro, 3—14 june 1992 g. Available at: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/riodecl.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml) (accessed: 28.03.2024).
8. Vasilenko N.V., Kulik A.V. Ustoychivoe razvitie: teoreticheskie podkhody i printsipy [Sustainable Development: Theoretical Approaches and Principles]. *Ekonomika ustoychivogo razvitiya* [Economics of sustainable development], 2023, no. 4 (56), pp. 44—50.
9. *Faktory i effektivnye mekhanizmy ustoychivogo razvitiya* [Factors and Effective Mechanisms for Sustainable Development]: monogr. Penza, Nauka i Prosveshchenie, 2020, 148 p.
10. Shimanovskiy D.V., Tret'yakova E.A. Modelirovanie sotsio-ekologo-ekonomicheskikh vzaimosvyazey kak sposob otsenki ustoychivogo razvitiya regionov RF [Modeling Social Ecological Economic Relations as an Assessment Method for Sustainable Development of Regions in the Russian Federation], *Vestnik Permskogo universiteta. Seriya: Ekonomika* [Perm University. Herald: Economy], 2020, no. 15 (3), pp. 369—384.
11. Bakhmatova A.K., Sarishvili M.G. Mekhanizm dostizheniya tseley ustoychivogo razvitiya v Rossii: problemy i puti ikh resheniya [The Mechanism of Achieving the Sustainable Development Goals in Russia: Problems and Ways of Their Solution], *Fundamental'nye issledovaniya* [Fundamental research], 2021, no. 3, pp. 12—16.
12. Alferova T.V. Ustoychivoe razvitie regiona: podkhody k otboru pokazateley otsenki [Sustainable Development of the Region: Approaches to Selecting Evaluation Indicators], *Vestnik Permskogo universiteta. Seriya: Ekonomika* [Perm University Herald: Economy], 2021, no. 15 (4), pp. 494—511.

13. Kholodkovskaya N.S. Otsenka ekonomicheskikh pokazateley ustoychivogo razvitiya regional'noy ekonomiki [Assessment of Economic Indicators of Sustainable Development of the Regional Economy], *Vestnik Rossiyskogo novogo universiteta. Seriya: Chelovek i obshchestvo* [Bulletin of the Russian New University. Series: Man and Society], 2021, no. 2, pp. 11–19.

14. Grinchel' B.M., Nazarova E.A. Analiz i upravlenie ustoychivym razvitiem re-gionov po faktoru kachestva zhizni [Analysis and Management of Sustainable Development of Regions by Quality of Life Factor], *Drukerovskiy vestnik* [The Drucker Bulletin], 2020, no. 3, pp. 209–223.

15. Maslennikova A.V. Prostranstvennoe izmerenie regional'noy politiki Ros-sii: ot Plana GOELRO do strategii ustoychivogo razvitiya [The Spatial Dimension of Russia's Regional Policy: From the State Commission for Electrification of Russia Plan to the Sustainable Development Strategy], *Vestnik Rossiyskogo novogo universiteta. Seriya: Chelovek i obshchestvo* [Bulletin of the Russian New University. Series: Man and Society], 2021, no. 1, pp. 87–95.

16. *Tseli ustoychivogo razvitiya. OON i Rossiya : doklad Analiticheskogo tsentra pri Pravitel'stve Rossiyskoy Federatsii* [Sustainable Development Goals. The UN and Russia : Report of the Analytical Centre under the Government of the Russian Federation]. Available at: <https://ac.gov.ru/files/publication/a/11068.pdf?ysclid=ludqahez2q393694478> (accessed: 28.03.2024).

17. *Regiony Rossii i tseli ustoychivogo razvitiya, OON 2021 : doklad / Rossiyskaya assotsiatsiya sodeystviya OON* [Russia's Regions and the Sustainable Development Goals, UN 2021 : Report / the United Nations Association of Russia.]. Available at: [L: https://una.ru/uploads/userfiles/file/](https://una.ru/uploads/userfiles/file/) (accessed: 28.03.2024).

18. Gamidullaeva L.A., Grosheva E.S., Belogradova O.A., Shevchenko D.N., Sbalansirovanное razvitie territorii: podkhody k opredeleniyu i otsenke [Balanced Development of the Territory: Approaches to Determination and Assessment], *Modeli, sistemy, seti v ekonomike, tekhnike, prirode i obshchestve* [Models, Systems, Networks in Economics, Technology, Nature and Society], 2022, no. 3 (43), pp. 25–41.

19. Starikova M.S., Ovusu-Donkor Prints. Sbalansirovanное razvitie regiona: podkhody k opredeleniyu [Factors of Development of Retail Private Labels], *Elektronnyy nauchnyy zhurnal «Vektor ekonomiki»* [Electronic scientific journal 'Vector of Economics'], 2019, no. 1, Available at: [http://www.vectoreconomy.ru/images/publications/2019/1/regionaleconomy/Starikova\\_Ovusu-Donkor.pdf](http://www.vectoreconomy.ru/images/publications/2019/1/regionaleconomy/Starikova_Ovusu-Donkor.pdf) (accessed: 28.03.2024).

20. Sergeeva N.V. Obzor podkhodov k ponyatiyu sbalansirovannogo razvitiya regiona [Review of Approaches to the Concept of Balanced Development of the Region], *Gosudarstvennoe i munitsipal'noe upravlenie : uchenye zapiski* [State and Municipal Management. Scholar Notes], 2019, no. 4, pp. 139–142.

#### Информация об авторе

**Белов Валерий Игоревич** — кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики, Северо-Западный институт управления — филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Санкт-Петербург, доцент кафедры экономики и управления, Ленинградский государственный университет им. А. С. Пушкина, Санкт-Петербург, Российская Федерация. E-mail: [v.i.belov@bk.ru](mailto:v.i.belov@bk.ru)

#### Information about the author

**Valeriy I. Belov** — Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economics, Northwestern Institute of Management — Branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, St. Petersburg, Associate Professor of the Department of Economics and Management, Pushkin Leningrad State University, St. Petersburg, Russian Federation. E-mail: [v.i.belov@bk.ru](mailto:v.i.belov@bk.ru)

Статья поступила в редакцию 30.03.2024; одобрена после рецензирования 28.04.2024; принята к публикации 07.06.2024.

The article was submitted 30.03.2024; approved after reviewing 28.04.2024; accepted for publication 07.06.2024.