

ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ РОССИИ

Корниенко О.С.,

ФГБУН Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, г. Владивосток

Аннотация. В работе рассматривается современное состояние энергопроизводства и энергопотребления Дальневосточного федерального округа на региональном уровне. Проводится оценка самостоятельной энергообеспеченности регионов. Выделяются энергодефицитные и энергопрофицитные регионы.

Ключевые слова: *Дальний Восток, энергообеспечение, энергетика*

ENERGY SUPPLY IN THE RUSSIAN FAR EAST

Kornienko O.S.,

Pacific Geographical Institute FEB RAS, Vladivostok

Annotation. This paper examines the current state of energy production and consumption in the Far Eastern Federal District at the regional level. It assesses the regions' self-sufficiency in energy supply and identifies regions experiencing energy shortages and surpluses.

Keywords: *Far East, energy supply, energy*

Введение. После объявления президентом страны Дальневосточного Федерального округа национальным приоритетом страны, темпы развития самого удаленного макрорегиона страны стали стремительно расти и в настоящее время опережают средний темп роста экономики по стране. Так ДФО занимает первое место среди федеральных округов по темпам роста инвестиций в основной капитал. Рост инвестиций на Дальнем Востоке в 3 раза выше, чем в среднем по России, промышленное производство выросло в полтора раза, также выросли темпы развития ряда отраслей: добычи угля – в 3 раза, золота – в 2 раза, за последние 5 лет удвоился ввод жилья [1]. Сегодня на территории Дальнего Востока эксплуатируется свыше 300 объектов генерации совокупной установленной электрической мощностью 18,5 ГВт.

Стремительное развитие макрорегиона, создаваемая инфраструктура и промышленные объекты требуют опережающий рост энергопроизводства и обусловили необходимость огромного энергообеспечения. Темпы потребления электроэнергии на Дальнем Востоке, растут намного быстрее, чем в среднем по России, - 3,9% против 1,5% в год в других регионах. По мнению экспертов, в дальнейшем, на горизонте до 2030 года, электропотребление будет прибавлять ежегодно в среднем около 5% - то есть, темпами в два раза выше среднероссийского показателя. Кроме того, отмечается высокий износ энергетической инфраструктуры. При этом большая часть территорий относится к энергоизолированным районам, имеет более сложную логистику и более высокую цену подключения.

Материалы и методы. Для данной работы применялись методы структуризации и обобщенного анализа официальных данных Федеральной службы государственной статистики. Для выполнения поставленной задачи была проведена оценка энергообеспеченности Дальнего Востока на регионального уровне, под которой понимается отношение собственного производства электроэнергии в регионе к ее потреблению.

Результаты и их обсуждение. В состав объединенной энергетической системы Востока (ОЭС Востока) входит 41 электростанция мощностью 5 МВт и более, 497 электрических подстанций класса напряжения 110-500 кВ общей мощностью 38008,5 млн кВА и 562 линии электропередачи 110-500 кВ общей протяженностью 43570,7 км. В составе технологически

изолированных территориальных энергосистем (ТИТЭС) работают 20 электростанций мощностью 5 МВт и более, 24 электрических подстанций класса напряжения 220кВ и 57 электрических подстанций класса напряжения 110 кВ общей мощностью 6175,4 млн кВА и 101 линия электропередачи 110-220 кВ общей протяженностью 8076,87 км.

Суммарная установленная мощность электростанций ОЭС Востока и ТИТЭС по данным на 2025г. составляет 14440,0 МВт, из которых ОЭС Востока – 11343,5 МВт, ТИТЭС – 3096,5 МВт.

В структуре генерирующих мощностей ОЭС Востока преобладают тепловые электростанции (59,3 % от установленной мощности), оставшаяся часть (40,7 %) приходится на гидроэлектростанции. В установленной мощности ТИТЭС доля тепловых электростанций составляет 48,7 % (в т.ч. ГеоЭС), гидроэлектростанций – 48,9 %, кроме того, в составе ТИТЭС функционируют АЭС и ВЭС.

Лидерами по производству электроэнергии на Дальнем Востоке являются Амурская область, Хабаровский край, Республика Саха и Приморский край. Суммарно в 2024 году на Дальнем Востоке было произведено 78,5 млрд кВт-ч. (табл. 1). Эти же 4 региона являются самыми энергопотребляющими.

Таблица 1

Производство электроэнергии, млрд кВт-ч

Регион	2000	2005	2010	2015	2020	2021	2022	2023	2024
Республика Бурятия	3,2	4	4,9	5,7	4,8	4,7	6,2	6,3	7,2
Республика Саха (Якутия)	7,6	7,7	7,3	9	10,1	10,2	10,3	12,1	11,5
Забайкальский край	5,9	6,2	6,7	7,3	7,3	7,3	7,6	7,9	7,8
Камчатский край	1,6	1,6	1,7	1,7	2	2	2	2,1	2,2
Приморский край	8,1	9,4	9,3	11,6	10,9	11,3	11,9	11,5	11,4
Хабаровский край	8,5	8	7,2	9,6	8,9	9,1	10,1	10,6	11,7
Амурская область	6,9	8,2	12,8	12,1	16,4	19	19,9	18,1	17,4
Магаданская область	2,8	2,3	2,2	2,3	3	3	3,1	3,2	3,3
Сахалинская область	2,7	2,7	4	4,2	4,8	4,6	4,7	4,8	5
Еврейская автономная область	0	0,001	0	0	0	0	0	0	0
Чукотский автономный округ	0,6	0,6	0,5	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,2

Составлено по данным [3]

При этом в регионе продолжается рост спроса на электроэнергию и, как следствие, сохраняется проблема энергодефицита. По итогам 2024 г. энергодефицит составил 979 млн кВт*ч. Расчеты самообеспеченности регионов электроэнергией показали, что 6 субъектов Дальнего Востока являются энергообеспеченными, то есть производство электроэнергии превышает собственные потребности в ней или примерно равны производству. Это Забайкальский край, Камчатский край, Хабаровский край, Магаданская область, Сахалинская область и Амурская область (табл. 2). Существенно объемы производства превышают объемы потребления только в Амурской области. И только Амурская область экспортирует электроэнергию в Китай.

Соотношение производства электроэнергии к потреблению в регионах Дальнего Востока

Регион	2005-2009	2010-2014	2015-2019	2020-2024
Республика Бурятия	0,84	0,95	1,00	0,94
Республика Саха (Якутия)	1,11	1,17	1,10	0,81
Забайкальский край	0,91	0,86	0,91	1,10
Камчатский край	1,92	1,00	1,00	1,00
Приморский край	0,79	0,79	0,83	0,81
Хабаровский край	1,02	0,96	1,01	1,04
Амурская область	1,33	1,83	1,71	1,87
Магаданская область	1,07	1,07	1,07	1,08
Сахалинская область	1,00	1,00	1,00	1,00
Еврейская автономная область	0,00	0,00	0,00	0,00
Чукотский автономный округ	1,02	1,04	1,02	0,97

Составлено по данным [2,3]

В настоящее время 5 регионов Дальнего Востока являются энергодефицитными и энергозависимыми от поставок электроэнергии из соседних регионов. Например, Приморский край и республика Саха, которые являются крупными производителями электроэнергии в макрорегионе лишь на 80% обеспечены электроэнергией. Наиболее сложная ситуация наблюдается в Еврейской автономной области, где практически отсутствуют собственное производство электроэнергии и регион полностью зависит от соседних регионов.

Сложившаяся ситуация критична для активно развивающегося макрорегиона с растущим энергопотреблением, где вопрос энергетической автономии становится не просто экономической, а стратегической задачей.

Проблема недостаточной энергообеспеченности региона собственной генерацией электроэнергии в настоящее время решается преимущественно стандартными методами, когда дефицит энергии покрывается путем подключения энергосистемы региона к единой энергетической системе страны и последующего «перетока» электроэнергии из энергопрофицитных регионов в энергодефицитные.

Еще одной серьезной проблемой на пути к энергообеспечению макрорегиона является высокая изношенность энергетической инфраструктуры, в связи с чем эффективность тепловых электростанций Дальнего Востока на 30% ниже, чем в среднем по России, потери в электрических сетях составляют 9,5%.

Для регионов с высоким уровнем энергопотребления – промышленных центров, территорий с развивающейся добычей полезных ископаемых или растущей урбанизацией – такая модель несёт серьёзные риски, например, зависимость от внешних источников. Регион остаётся уязвимым к сбоям в работе магистральных ЛЭП, изменениям тарифной политики и решениям федеральных регуляторов. Кроме того, существуют риски в условиях геополитической нестабильности, поскольку для стратегически важных и приграничных регионов чрезмерная зависимость от централизованных энергопотоков создаёт дополнительные угрозы энергетической безопасности.

Растущий дефицит электроэнергии на Дальнем Востоке вызывает необходимость строительства новых энерго мощностей. В настоящее время разработана программа развития электроэнергетики на территории Дальневосточного федерального округа на период до 2050 года. Одним из ключевых направлений программы является создание условий для строительства собственных объектов генерации крупными промышленными потребителями. Часть инвесторов на Дальнем Востоке уже начали принимать решения о строительстве

генерации собственными силами, среди них Русская медная компания, Эльга, АЛРОСА и другие. Ключевыми направлениями программы должны стать: строительство энергомоста из ОЭС Сибири в ОЭС Востока, строительство противопаводковых ГЭС, модернизация неэффективных тепловых электростанций, перевод неэффективных угольных ТЭС на газ, строительство атомных электростанций малой мощности на территориях, где это представляется экономически целесообразным. Документ также содержит меры по повышению эффективности использования существующих генерирующих мощностей.

К 2030 году, по оценкам Минэнерго РФ, в дальневосточных регионах в рамках существующих проектов должны быть построены генерирующие объекты общей мощностью 2,6 гигаватта (ГВт).

В начале XXI века правительство страны взяло курс на экологизацию экономики и последовательную реализацию принципов устойчивого развития. К такому решению можно отнести строительство электростанций, которые генерируют энергию от так называемых альтернативных источников энергии (ветряной, солнечной генерации), то есть задействуют возобновляемые энергетические ресурсы, которые могут являться дополнительными источниками энергии для энергодефицитных регионов.

Так, на Дальнем Востоке планируется построить ряд объектов возобновляемой энергетики. Программа поддержки зеленой энергетики, включающая строительство солнечных и ветряных электростанций, малых ГЭС с использованием договоров о предоставлении мощности действует с 2013 г., в рамках которой планируется создание ветроэлектростанций в Хабаровском крае и Амурской области.

Заключение. Для экономического развития любого региона электроэнергетика является одним из ключевых стимулирующих факторов. Рассматриваемый Дальний Восток в новых геополитических реалиях – это стратегически важный макрорегион с активно растущей экономикой, то здесь особо актуальным видится опережающее развитие энергосистемы и устранения лимитирующих её факторов. Первостепенной задачей стоит не просто нарастить объем энергопроизводства, но и стратегически важно повышать долю собственных генерирующих мощностей, диверсифицировать источники энергоснабжения, включая современные энергоэффективные и возобновляемые технологии, введения в эксплуатацию дополнительных электростанций, использующих возобновляемые альтернативные источники энергии, или увеличением мощности уже имеющихся электростанций. Реализация намеченных планов позволит уже в ближайшее время превратить Дальний Восток в менее энергодефицитный регион.

Благодарность. *Работа выполнена по теме НИР ФГБУН ТИГ ДВО РАН: «Географические и геополитические факторы в устойчивом развитии территориальных структур хозяйства и населения региональных и локальных уровней Тихоокеанской России (FWMW-2025-0003)»*

Литература

1. Корниенко О.С., Романов М.Т. Оценка потенциалов развития регионов Дальнего Востока и их внутренних взаимосвязей // Вестник Воронежского университета, Серия: География. – Геоэкология. – 2018. – № 2. – С. 40-50.
2. Росстат. Потребление электроэнергии по субъектам Российской Федерации 1990-2024, млн кВт-ч [Электронный ресурс]. – URL: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1lvZNZb1dJB0_AEdVNXqNrvv1IL8DkBnQSAP9z9HZb7M/edit?pli=1&gid=1375874936#gid=1375874936 (дата обращения: 12.02.2026).
3. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 12.02.2026).