

СЕКЦИЯ 5. ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ СЕКТОРОВ И ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ

УДК 621.311

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СЕКТОРА РОССИИ

А.С. Аветисян,

г. Иркутск, Россия

Иркутский национальный исследовательский технический университет

Энергетика оказывает значительное влияние на повседневную жизнь, и мы не можем обходиться без электричества ни дня. Потребности в энергии продолжают расти, и изменения в обществе в значительной степени зависят от этого. Однако текущее состояние экономики может привести к серьезным проблемам в сфере энергетики. Вопросы, связанные с ростом энергетического сектора, весьма актуальны в сегодняшних условиях. В этой статье рассматривается электроэнергетический сектор Российской Федерации, приводится анализ, основанный на различных типах объектов электроэнергетики, выработке электроэнергии, уровнях производительности в отрасли, энергоемкости экономики, рыночной капитализации и объеме инвестиций.

Ключевые слова: энергетика, электричество, потребности в энергии, общество, преобразования, энергетические проблемы, энергетический сектор.

MODERN PROBLEMS OF THE RUSSIAN ENERGY SECTOR

A.S. Avetisyan,

Irkutsk, Russia

Irkutsk National Research Technical University

Energy has a significant impact on everyday life, and we cannot go without electricity for a single day. Energy needs continue to grow, and changes in society largely depend on this. However, the current state of the economy can lead to serious problems in the energy sector. Issues related to the growth of the energy sector are very relevant in today's conditions. This article examines the electric power sector of the Russian Federation, provides an analysis based on various types of electric power facilities, electricity generation, productivity levels in the industry, energy intensity of the economy, market capitalization and investment volume.

Key words: energy, electricity, energy needs, society, transformations, energy problems, energy sector.

Серьезной проблемой, с которой сталкивается энергетический сектор, являются повышенные затраты на энергоносители, которые, в свою очередь, приводят к росту производственных издержек. Несмотря на активные исследования альтернативной энергетики, ни один из источников ещё не смог полностью заменить углеводороды на глобальном энергетическом рынке. Альтернативные технологии призваны дополнять традиционные источники энергии, а не заменять их [1].

В России ситуация усугубляется экономическим спадом в энергетическом секторе. Инфраструктура, обеспечивающая производство электроэнергии, находится в плачевном состоянии, многие энергообъекты находятся в тяжелом физическом состоянии. Цены на электроэнергию продолжают расти. В Единой энергетической системе России преобладают тепловые электростанции, обеспечивающие 67,94% энергобаланса, за ними следуют гидроэлектростанции (20,21%) и атомные (11,64%), тогда как ветряные и солнечные источники имеют минимальное представительство.

Другой важной проблемой энергетического сектора является его значительное воздействие на окружающую среду, сравнимое с воздействием металлургической промышленности, как черной, так и цветной. На долю энергетических компаний приходится 25% всех промышленных выбросов. Основными загрязнителями воздуха в России являются Рефтинская ГРЭС (Асбест, Свердловская область) – 360 000 тонн, Новочеркасская ГРЭС (Ростовская область) – 122 000 тонн и Троицкая ГРЭС (Челябинская область) – 103 000 тонн. Мировая энергетика долго полагалась на ядерную энергетику, но многие европейские страны теперь отказываются от нее, подчеркивая ее ограничения, так как она не смогла заменить углеводороды на протяжении десятилетий [2].

Ключевой проблемой в производстве электроэнергии является энергетическая дилемма: разведанные запасы угля составляют лишь около 10% от общих ресурсов. Основные запасы угля находятся в Азии (54%), Северной Америке (28%) и Европе (9%), а крупнейшие угольные бассейны расположены в России, США и Китае, которые в совокупности содержат около 80% мировых запасов. Между тем, ежегодный рост производства электроэнергии из возобновляемых источников составляет 3%, а его вклад в мировое производство электроэнергии, по прогнозам, возрастет с 18% в 2007 году до 23% к 2035 году. Большая часть этого роста приходится на гидроэнергетику и энергию ветра. Примечательно, что установленная мощность ветроэнергетики выросла с 18 ГВт в конце 2011 года до 159 ГВт к концу 2021 года.

Ожидается, что эта тенденция к увеличению использования возобновляемых ресурсов сохранится. Из 4,5 трлн кВт*ч возобновляемой энергии, произведенной за рассматриваемый период, на долю гидроэнергетики пришлось 2,4 трлн кВт*ч (54%), в то время как на долю энергии ветра пришлось 1,2 трлн кВт*ч (26%). Будущее энергетики зависит от эффективного внедрения альтернативных источников энергии. Однако никакой из них не может самостоятельно решить энергетический кризис; просто добавление новых источников к существующим не достаточно. Тепловые электростанции, хоть и дешевы в строительстве и обеспечивают стабильное энергоснабжение, зависят от истощающихся ископаемых ресурсов и способствуют загрязнению. В то же время, гидроэнергетика предлагает низкие затраты на электроэнергию и отсутствие вредных выбросов. Однако строительство гидроэлектростанций возможно только в районах с достаточным количеством водных объектов; этот процесс является трудоемким и дорогостоящим, в то время как строительство плотин, связанных с этими проектами, может негативно сказаться на водных экосистемах [3].

Атомные электростанции обеспечивают большую мощность и рентабельность при низком уровне загрязнения, но безопасность остается проблемой из-за риска радиоактивного заражения. Солнечная энергия безопасна и возобновляема, однако зависит от погоды и времени суток. Солнечное излучение подвержено отражению и поглощению в атмосфере.

Энергия ветра, безусловно, представляет собой один из наиболее значимых возобновляемых ресурсов, однако следует отметить, что её доступность напрямую зависит от климатических условий в различных регионах. Например, в некоторых местах сильные и стабильные ветра делают выработку электроэнергии из ветровых турбин особенно эффективной, в то время как в других регионах ветровая энергия может быть менее предсказуемой и постоянной.

Солнце, в свою очередь, служит ярким примером использования термоядерной энергии, демонстрируя при этом высокую эффективность. Солнечные панели могут преобразовывать солнечное излучение в электричество, в то время как солнечные тепловыделяющие станции используют солнечную энергию для нагрева рабочего вещества, которое затем приводит в движение турбины для генерации электроэнергии. Это делает солнечную энергию одним из самых доступных и перспективных источников возобновляемой энергии.

Биотопливо, в свою очередь, производится из различных сельскохозяйственных культур, таких как кукуруза, соевые бобы и другие растения. Этот вид топлива представляет собой альтернативу ископаемым источникам энергии и может быть использован для питания транспортных средств, а также для производства электроэнергии. Использование биотоплива позволяет снизить выбросы углекислого газа и уменьшить зависимость от нефти, что делает его важным элементом в переходе к более устойчивым и чистым источникам энергии.

Геотермальная энергия, которая основана на вулканической активности, представляет собой один из наиболее устойчивых и экологически чистых источников энергии. Она имеет минимальное воздействие на природу и окружающую среду, что делает ее привлекательной альтернативой традиционным источникам топлива. Энергетические установки, использующие геотермальную тепло, могут эффективно реализовываться в регионах с высокой вулканической активностью, обеспечивая стабильное и надежное энергоснабжение.

Энергия океана, в свою очередь, представляет собой еще одну многообещающую область для генерации электроэнергии. Она используется для создания электроэнергии из волн и приливов, и в некоторых странах, таких как Япония, также поддерживает морской транспорт. Япония, известная своим высокоразвитым морским флотом, активно исследует и внедряет технологии, которые позволяют использовать энергию океана для обеспечения своих судов электроэнергией [4].

Отдельным примером использования энергии волн является сооружение на острове Айлей. Это инновационное устройство преобразует движение воды в электричество, демонстрируя, как можно эффективно использовать природные ресурсы для удовлетворения энергетических потребностей. Эти технологии не только способствуют снижению зависимости от ископаемых источников энергии, но и помогают в борьбе с изменениями климата, защищая нашу планету.

Таким образом, геотермальная энергия и энергия океана представляют собой важные шаги к устойчивому будущему, где мы сможем гармонично сосуществовать с природой и использовать ее ресурсы более ответственно.

В последние годы на горизонте научных достижений и технических разработок появились ранее недостижимые и, казалось бы, фантастические технологии, способные коренным образом изменить наш мир, преобразив наш подход к производству и потреблению энергии. Новейшие разработки обещают значительные инновации, которые помогут человечеству постепенно отказаться от зависимого от углеводородов образа жизни, а также существенно снизить затраты на энергию в целом. Однако, учитывая ограниченность ресурсов ископаемого топлива, а также нехватку мест, доступных для строительства гидроэлектростанций, и риски, связанные с эксплуатацией ядерной энергетики, в настоящее время крайне важно сосредоточить наши усилия на исследовании и внедрении нетрадиционных источников электроэнергии.

Реализация альтернативных источников энергии, таких как солнечная, ветряная и геотермальная энергия, представляет собой сложный и длительный процесс, который может занять десятилетия из-за высоких капиталовложений, серьезных технологических вызовов и необходимости адаптации инфраструктуры. Тем не менее, несмотря на эти сложности, в будущем существует реальная возможность значительно «регенерировать» чистую энергию, при этом эффективно заботясь об экологии и минимизируя негативное воздействие на окружающую среду.

Однако основным недостатком таких источников остается их низкая эффективность и переменчивость, что может ограничивать их широкое использование в качестве надежных и стабильных альтернатив традиционным методам. С учетом этих факторов важно продолжать исследования и разработки в данной области, чтобы преодолеть существующие ограничения и обеспечить переход к более устойчивым и эффективным методам производства энергии.

Литература

1. Анализ текущего состояния электроэнергетического комплекса в РФ / Ю. В. Дубенко // Электронный сетевой политематический журнал "Научные труды КубГТУ". – 2015. – № 6. – С. 94-109.
2. Повышение энергоэффективности и энергосбережения при производстве и передаче электроэнергии / И. В. Алтухов // Молодежный вестник ИрГТУ. – 2019. – Т. 9, № 3. – С. 118-121.
3. Проблемы и перспективы электроэнергетики Российской Федерации / И. Е. Карякина // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 7. – С. 103-110. – DOI 10.34925/EIP.2022.144.7.016.
4. Проблемы энергетики России / Д. С. Реутов // Инновации в научно-техническом обеспечении агропромышленного комплекса России : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Курск, 06 февраля 2020 года. Том Часть 3. – Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия им. профессора И.И. Иванова, 2020. – С. 90-92.

УДК 338.4

ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАЗВИТИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Н. А. Алексеева,
г. Ижевск, Россия
Удмуртский государственный
аграрный университет

Строительная отрасль рассматривается как фактор пространственного развития регионов. Осуществлен выбор показателей развития строительства для рейтинговой оценки регионов. Выявлен рост дифференциации регионов по показателям объема работ в строительстве, валовому региональному продукту на одного работника, рентабельности оборота и другим показателям. Определены 10 наиболее развитых регионов в сфере строительства и 10 отстающих регионов.

Ключевые слова: регион, строительство, индекс физического объема, строительные работы, валовой продукт, индекс предпринимательской уверенности.

SPATIAL DEVELOPMENT OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY

N. A. Alekseeva,
Izhevsk, Russia
Udmurt State
agrarian university

The construction industry is considered as a factor in the spatial development of the regions. Construction development indicators were selected for the rating assessment of the regions. An increase in the differentiation of regions in terms of the volume of work in construction, gross regional product per employee, profitability of turnover and other indicators was revealed. The 10 most developed regions in the construction sector and 10 lagging regions have been identified.

Keywords: region, construction, index of physical volume, construction work, gross product, index of entrepreneurial confidence.

Исследованию проблем развития строительства уделено много внимания [1-4, 8]. Но недостаток официальных статистических данных в региональном разрезе, принятие