

Секция «Современные векторы развития географической науки»

**Развитие энергосистемы Средней Волги в рамках энергостратегии РФ до 2050 года**

***Пятанов Андрей Владимирович***

*Аспирант*

Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Географический факультет,  
Саранск, Россия

*E-mail: rambler1999.super@yandex.ru*

Энергетическая стратегия России до 2050 года – это основной документ, который определяет долгосрочные ориентиры развития топливно-энергетического комплекса страны в условиях растущего энергопотребления, технологических изменений и глобальных вызовов. Главные цели стратегии – обеспечение внутреннего рынка энергоресурсами и реализация экспортного потенциала [8].

Стратегия предусматривает три этапа реализации: адаптацию к внешним и внутренним вызовам до 2030 года, основной этап насыщения внутреннего спроса и реализации экспортного потенциала до 2035 года, опережающее развитие и сохранение роли России как ведущего поставщика на мировом энергетическом рынке за счет технологического преимущества – до 2050 года. В рамках стратегии планируется постепенная диверсификация энергетического баланса в сторону безуглеродной энергетики. Пик выработки электроэнергии на ТЭС ожидается к 2030 году, после чего пойдет постепенное снижение доли углеродной энергетики. К 2050 году доля АЭС в структуре общей выработки электроэнергии должна достиг 25%, а ВИЭ – до 5% [6].

До 2050 года в ОЭС Средней Волги планируется развитие электроэнергетики с акцентом на строительство объектов возобновляемой энергетики (ВИЭ) и модернизацию существующих мощностей. Основные проекты связаны с ветряными и солнечными электростанциями, а также с обновлением тепловых электростанций [3]. До 2042 года предусмотрено строительство объектов ВИЭ общей мощностью 3,48 ГВт [4]. Из них 3 ГВт придется на ветровые электростанции и 48 МВт на солнечные электростанции. По итогам 2025 года почти половина (49%) общей выработки электроэнергии в ОЭС Средней Волги приходится на безуглеродные источники. В эту группу входят АЭС и ВИЭ (ГЭС, ВЭС, СЭС).

В 2025 году установленные мощности России выросли на 1,1 ГВт, в том числе благодаря объектам введенных на территории ОЭС Средней Волги: Гражданская ветровая электростанция №1-37 с мощностью 231,3 МВт в Самарской области и Лушниковская парогазовая установка в Республике Татарстан мощностью 281 МВт [1].

В схемах и программах развития электроэнергетических систем Средней Волги основное внимание сосредоточено на Республике Татарстан. Начиная с 2021 года регион обновляет рекорды по установленной мощности. Также в Республике Татарстан наблюдается уверенный рост потребления электроэнергии. За последние 10 лет суммарное потребление электроэнергии в ОЭС Средней Волги составило 10,9% (около 1,1% в год). А в Республике Татарстан за последние 10 лет рост электропотребления составил 37%. В 2025 году значительный вклад в рост электропотребления Республики Татарстан впервые внесли центры обработки данных (ЦОД). По итогам года суммарная мощность дата-центров в ОЭС Средней Волги составила 400 МВт, а доля энергопотребления ЦОД в энергосистеме Татарстана достигла 3,5%, что в свою очередь составило 42% от общего прироста электропотребления региона [5].

Основные проекты по вводу в эксплуатацию и модернизации электростанций ОЭС Средней Волги также наблюдаются в Республике Татарстан. В 2028 году планируется

открытие первого ветропарка с максимальной мощностью 268,75 МВт. Запланирована модернизация Нижнекамской ТЭЦ-2 [7].

Энергостратегия-2050 предусматривает пять сценариев развития событий: стресс-сценарий, инерционный, целевой, технического потенциала и сценарий ускоренного энергетического перехода [8]. Вероятность наступления того или иного прогнозного сценария в основном зависит от состояния на мировых рынках и политической ситуации в мире.

Среди локальных вызовов можно выделить износ генерирующих мощностей и сетевой инфраструктуры, необходимость локализации оборудования [2]. Постепенно растет нагрузка от дата-центров, хотя пока она не влияет существенно на режимы работы энергосистемы.

Таким образом, развитие ОЭС Средней Волги до 2050 года будет определяться сочетанием реализации федеральных стратегий, модернизации существующих мощностей, развития ВИЭ и цифровизации энергосистемы, а также реализацией крупных инвестиционных проектов в регионах, входящих в состав ОЭС.

### Источники и литература

- 1) Минэнерго России. Приказ от 30 июня 2020 года №508 «Об утверждении схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2020–2026 годы».
- 2) Пятанов А.В., Кочуров Б.И., Громов Д.В., Переточенкова О.У., Переточенков Е.А. Теплоэнергетический рынок Приволжского федерального округа // Огарёв-online. – 2023. – Т. 11. – №4. – С. 69-76.
- 3) Bossink, B., Blankesteijn, M. L., & Hasanefendic, S. Upscaling sustainable energy technology: From demonstration to transformation // Energy Research and Social Science. 2023, №103. 14 p. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.103208>
- 4) APBЭ 2025: Рынок возобновляемой энергетики России [Электронный ресурс] / APBЭ. – 2025. URL: <https://rreda.ru/upload/iblock/519/8hwuflswgx9ecj9r2cniyqksw45c7dss/APBЭ%202025.pdf>
- 5) Отчет о функционировании энергосистем России в 2025 году (на основе оперативных данных) – М.: СО ЕЭС, 2026. – 5 с. URL: [https://www.so-ups.ru/fileadmin/files/company/reports/disclosure/2026/ups\\_rep2025.pdf](https://www.so-ups.ru/fileadmin/files/company/reports/disclosure/2026/ups_rep2025.pdf)
- 6) Правительство Российской Федерации. Распоряжение от 8 января 2009 года №1-р «Об основных направлениях государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2035 года» (с изменениями на 29 мая 2025 года). [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_83805/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_83805/)
- 7) Правительство Российской Федерации. Распоряжение от 30 декабря 2024 г. № 4153 р «О Генеральной схеме размещения объектов электроэнергетики до 2042 года» [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1310847116>
- 8) Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2050 года : распоряжение Правительства РФ от 12.04.2025 № 908 р [Электронный ресурс] // Официальный сайт Министерства энергетики РФ. – URL: <https://minenergo.gov.ru/upload/iblock/d6a/Energostrategiya-RF-do-2050-goda.pdf>