УДК 33 DOI: 10.14451/1.251.37

Анализ перспектив развития энергетической стратегии России. Часть 2. Основные направления развития энергетической стратегии России до 2050 года

© 2025 **Герасимова Елена Борисовна**
Профессор кафедры бизнес-аналитики факультета налогов, аудита и бизнес-анализа, доктор экономических наук, профессор. Финансовый университет при Правительстве РФ, Россия, Москва.
E-mail: egerasimova@fa.ru

© 2025 **Бикташева Диляра Айратовна**
Студент факультета Международных экономических отношений. Финансовый университет при Правительстве РФ, Россия, Москва.
E-mail: biktasheva05@yandex.ru

Ключевые слова: энергетическая стратегия, ТЭК, энергетическая безопасность, устойчивое развитие, импортозамещение, модернизация, энергетический переход.

Основные направления национальной энергетической стратегии позволяют оценить ключевые области достижения качественно нового состояния энергетики страны. В рамках принятой в Российской Федерации национальной энергетической стратегии (на период до 2050 года) выделено несколько направлений: энергетическая безопасность, технологическая независимость, экологическая устойчивость, цифровизация и контроль за выбросами, поддержка научных исследований и разработок, развитие внутреннего энергопотребления.
Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что новая энергетическая стратегия до 2050 года — это ответ на вызовы времени и инструмент обеспечения устойчивого энергетического будущего России. Документ не только определяет вектор развития отрасли, но и отражает стремление к самостоятельности, гибкости и технологическому лидерству. Успешная реализация стратегии позволит стране не только сохранить статус одного из крупнейших игроков на мировом энергетическом рынке, но и адаптироваться к меняющемуся глобальному контексту.

Энергетическая безопасность по праву является наиболее важной областью государственного управления. Несмотря на то, что Россия в отличие от многих других стран является достаточно независимой с точки зрения обеспеченности энергетическими ресурсами страной, перед ней так же остро стоит проблема разработки и реализации национальной энергетической стратегии.

Основные направления национальной энергетической стратегии позволяют оценить ключевые области достижения качественно нового состояния энергетики страны.

В рамках принятой в Российской Федерации национальной энергетической стратегии (на период до 2050 года) можно выделить несколько направлений:

- Энергетическая безопасность
- Технологическая независимость
- Экологическая устойчивость
- Цифровизация и контроль выбросов
- Поддержка научных исследований и разработок
- Развитие внутреннего энергопотребления

Энергетическая безопасность является одной из ключевых целей энергетической стратегии России до 2050 года. В рамках этой стратегии страна стремится обеспечить надёжное, устойчивое и независимое энергоснабжение, адаптируясь к меняющимся внешним и внутренним условиям. Россия обладает значительными запасами углеводородов — нефти, газа и угля, благодаря которым более 60% экспортных поступлений формируется за счёт энергетических ресурсов. Однако такая зависимость от экспорта создаёт определённые риски особенно в условиях санкционного давления и нестабильной геополитической ситуации.

Стратегия предусматривает диверсификацию источников энергии, развитие возобновляемых ресурсов и повышение энергоэффективности. Это необходимо для снижения зависимости от традиционного топлива и укрепления энергетической безопасности. Также большое внимание уделяется модернизации инфраструктуры: строятся новые трубопроводы, электростанции, обновляются энергетические сети.

В условиях внешнего давления особенно важно развивать внутренний рынок, искать новые экспортные направления (например, в страны Азии), а также внедрять собственные технологии, снижающие зависимость от зарубежных поставок. Одной из целей стратегии является экологическая устойчивость — переход на более чистые источники энергии и сокращение углеродного следа.

Энергетическая безопасность в стратегии рассматривается не только как защита от внешних угроз, но и как комплексный подход к устойчивому развитию энергетики, который включает технологическую независимость, экономическую эффективность и экологическую ответственность [7].

Технологическая независимость

Главная цель проводимой работы в этой области — разработать методологию формирования стратегии ТЭК с учетом сотрудничества с другими важными отраслями: химической, металлургической, электронной, электротехнической, транспортным машиностроением и авиакосмической промышленностью. Это нужно для обеспечения устойчивого и эффективного развития энергетики как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе.

Реализация стратегии требует единой технической политики между отраслями. Это позволит потребителям технологий чётко определять приоритеты: производителям — планировать спрос и риски, а науке — разрабатывать актуальные исследовательские проекты.

Для достижения технологической независимости поставлены следующие задачи:

- найти эффективные пути замещения импорта технологий, оборудования и сервисов в ТЭК;
- определить приоритеты и ограничения технологического развития на основе системного анализа;
- разработать индекс цифровой зрелости для оценки уровня цифровизации в отраслях ТЭК;
- найти оптимальные формы взаимодействия ТЭК и оборонно-промышленного комплекса;
- проанализировать успешные технологические проекты в энергетике и сделать на их основе выводы;
- определить роль государства — какие меры поддержки (льготы, субсидии, кредиты) нужны для научно-технологического и инфраструктурного развития отрасли;

– разработать стратегию подготовки квалифицированных кадров для нового этапа развития энергетики (четвёртого энергоперехода).

В исследовании использован системный подход: изучались текущие проблемы нефтегазовой, угольной, электроэнергетической и других отраслей, проводился анализ сырьевой базы и горно-геологических условий, а также учитывались вызовы в подготовке специалистов. Применялись методы прогноза, цифровой аналитики и статистической обработки данных.

Это не только защита от внешних рисков, но и важная часть стратегии энергетического развития России до 2050 года, которая направлена на укрепление суверенитета, повышение эффективности и устойчивости всей энергетической системы страны [4].

Экологическая устойчивость

Несмотря на то, что углеводороды (нефть, газ и уголь) сохраняют ключевую роль в энергетическом балансе страны, стратегия учитывает глобальные вызовы, связанные с изменением климата, и мировую тенденцию к снижению углеродного следа — декарбонизации.

Основное направление в части экологической устойчивости включает снижение выбросов парниковых газов. Стратегия предполагает внедрение современных технологий улавливания и хранения углерода (CCUS), использование малотоннажного сжиженного природного газа, развитие энергоэффективных производств и модернизацию старых энергетических мощностей. Планируется снижение удельных выбросов CO_2 на единицу произведённой энергии, особенно в тепло- и электроэнергетике.

В стратегических целях указано наращивание доли ВИЭ в энергобалансе, в том числе солнечной, ветровой и гидроэнергии. Хотя их доля в ближайшие годы останется умеренной, ставка делается на технологическое развитие, удешевление производства и интеграцию ВИЭ в общую энергосистему.

Экологическая модернизация углеводородной энергетики в контексте добычи, транспортировки и переработки нефти и газа предполагает поэтапное повышение экологических стандартов на всех стадиях производственной цепочки. Основное внимание уделяется минимизации вредного воздействия на окружающую среду за счёт внедрения технологических и организационных решений, соответствующих лучшим мировым практикам и требованиям устойчивого развития.

Одним из ключевых направлений становится борьба с утечками метана, которые являются мощным источником парниковых газов. Метан, поступающий в атмосферу в процессе добычи и транспортировки нефти и газа, обладает парниковым эффектом, в десятки раз превышающим воздействие углекислого газа. Поэтому модернизация должна быть направлена на внедрение систем мониторинга и оперативного устранения утечек, использование оборудования с нулевыми выбросами и совершенствование стандартов герметичности инфраструктуры. Современные цифровые технологии, включая дистанционный контроль и автоматизированное управление, играют ключевую роль в этой трансформации.

Также важнейшей задачей становится эффективное использование попутного нефтяного газа (ПНГ), который в течение долгого времени сжигался на факелах, нанося серьёзный экологический ущерб. Модернизация предполагает отказ от практики факельного сжигания и переход к технологиям утилизации ПНГ для производства электроэнергии, тепла или в качестве сырья для газопереработки и химической промышленности. Это позволит сократить выбросы загрязняющих веществ, снизить углеродный след отрасли и одновременно повысить ресурсную эффективность [1].

Сокращение объёмов факельного сжигания является отдельным приоритетом, так как оно сопровождается выбросами сажи, углерода, оксидов азота и серы. Установление жестких нормативов и экономических стимулов, включая

штрафы за превышение лимитов сжигания и поддержку инвестиций в утилизационное оборудование, станет важным элементом государственной политики в этой области. Не менее значимым является развитие систем отчётности и прозрачности — регулярная публикация данных о сжигании и утилизации газа, что повысит ответственность компаний и откроет возможности для международного сотрудничества, включая климатическое финансирование [1].

Цифровизация и контроль за выбросами

Одним из важных направлений Энергетической стратегии России до 2050 года является создание цифровых платформ для мониторинга и управления выбросами. Это решение обусловлено необходимостью повышения экологической ответственности предприятий топливно-энергетического комплекса (ТЭК), а также стремлением к укреплению доверия со стороны международных партнёров.

Цифровые платформы позволят в реальном времени отслеживать уровень выбросов вредных веществ на каждом этапе производственного процесса [9; 10]. Это значит, что государственные органы и сами предприятия смогут оперативно реагировать на отклонения от нормативов, принимать корректирующие меры и планировать экологическую модернизацию.

Кроме того, развитие цифровых технологий в этом направлении обеспечивает прозрачность и открытость данных об экологической ситуации. Это особенно важно в условиях глобальной борьбы с изменением климата и роста требований со стороны мирового сообщества к «зелёной» повестке. Россия, демонстрируя такие шаги, показывает готовность к взаимодействию и соблюдению международных экологических стандартов.

Внедрение цифровых платформ — это не просто техническое новшество, а стратегический шаг в сторону устойчивого развития и снижения негативного воздействия на окружающую среду. В долгосрочной перспективе это поможет не только снизить экологические риски, но и повысить инвестиционную привлекательность российского энергетического сектора на мировой арене.

Поддержка научных исследований и разработок

Одним из приоритетных направлений Стратегии является активная поддержка научных исследований и разработок (НИОКР), особенно в области экологически чистых и ресурсосберегающих технологий. Планируется реализация проектов, направленных на развитие «зелёной» энергетики, в том числе технологий по использованию альтернативных видов топлива, например, водорода, биотоплива, а также энергии солнца, ветра и геотермальных источников [5].

Государство намерено стимулировать создание инновационных технологических решений, которые помогут снизить зависимость от традиционных углеводородных источников и уменьшить уровень вредных выбросов в атмосферу. Также будет обеспечиваться финансирование опытно-конструкторских работ, сотрудничество с научными центрами и вузами, а также развитие стартапов в сфере «зелёной» энергетики.

Отдельное внимание в Стратегии уделяется мерам по экологической реабилитации регионов, испытывающих значительное воздействие от деятельности по добыче, переработке и транспортировке энергоресурсов. Предусматривается проведение природоохранных мероприятий, восстановление нарушенных земель, рекультивация территорий, улучшение качества воды и воздуха.

Таким образом, экологическая устойчивость рассматривается не как второстепенный элемент, а как неотъемлемая часть долгосрочной энергетической политики. Основная задача в этом направлении — обеспечить баланс между потребностями экономики, требующей стабильных поставок энергии, и необходимостью снизить нагрузку на окружающую среду. Энергетика будущего должна сочетать в себе эффективность, инновационность и ответственность перед обществом и природой.

Развитие внутреннего энергопотребления

Одна из центральных задач на ближайшие десятилетия — модернизация и развитие энергетической инфраструктуры прежде всего электрических и тепловых сетей. На сегодняшний день значительная часть энергетических сетей требует капитального ремонта или полной замены. Износ оборудования, потери при передаче энергии, а также неравномерная загрузка мощностей создают риски перебоев в энергоснабжении, особенно в отдалённых и северных регионах страны [6].

Планируется внедрение интеллектуальных систем управления энергоснабжением («умных сетей»), которые позволят в режиме реального времени контролировать потребление, оптимизировать распределение ресурсов и снижать потери. Развитие цифровых решений и автоматизация процессов станут основой для повышения надёжности и устойчивости энергосистемы.

Важнейшим приоритетом остаётся повышение энергоэффективности во всех секторах экономики.

Промышленность. Здесь предполагается внедрение современных технологий и оборудования, позволяющих сократить расход энергии на единицу продукции. Также будет развиваться система энергетического менеджмента и мониторинга на предприятиях.

Жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ). В этой сфере ключевыми направлениями станут утепление зданий, модернизация систем отопления, установка приборов учёта и внедрение энергоэффективных решений в освещении и водоснабжении.

Транспорт. Предусматривается постепенный переход к более экологичным и экономичным видам транспорта, в частности, развитие электротранспорта, газомоторного топлива и улучшение логистических систем, что позволит сократить общий уровень потребления топлива.

Кроме того, повышение энергоэффективности способствует росту конкурентоспособности российской экономики, так как позволяет снизить себестоимость продукции и услуг, а также повысить привлекательность для инвесторов.

Развитие внутреннего энергопотребления, ориентированное на модернизацию сетей и повышение энергоэффективности, занимает важное место в Энергетической стратегии России до 2050 года. Это направление является фундаментом для устойчивого и сбалансированного развития страны, обеспечивая надёжную энергетическую основу для всех сфер жизни — от промышленности до повседневного быта.

Заключение

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что новая энергетическая стратегия до 2050 года — это ответ на вызовы времени и инструмент обеспечения устойчивого энергетического будущего России. Документ не только определяет вектор развития отрасли, но и отражает стремление к самостоятельности, гибкости и технологическому лидерству. Успешная реализация стратегии позволит стране не только сохранить статус одного из крупнейших игроков на мировом энергетическом рынке, но и адаптироваться к меняющемуся глобальному контексту.

Библиографический список

1. *Баскова А. Р.* Модернизация энергетической отрасли с учетом требований экологизации // Russian Journal of Economics and Law. — 2013. — 1 (25). — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/modernizatsiya-energeticheskoy-otrasli-s-uchetom-trebovaniy-ekologizatsii (дата обр. 22.05.2025).
2. *Герасимова Е. Б., Кеворкова Ж. А., Кришталева Т. И.* Оценка эффективности развития Арктической зоны РФ. — М., 2024. — 347 с. — ISBN 978-5-9973-6831-9. — EDN KBQQYU.
3. *Герасимова Е. Б., Никифорова Е. В., Петров А. М.* Методики аналитического обеспечения оценки функционирования особых экономических зон. — М. : Спутник +, 2023. — 347 с. — ISBN 978-5-9973-6588-2.
4. *Жданеев О. В.* Обеспечение технологического суверенитета отраслей тэк российской федерации // Записки Горного института. — 2022. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/obespechenie-tehnologicheskogo-

suvereniteta-otrasley-tek-rossiyskoy-federatsii (дата обр. 15.05.2025).

5. *Камчатова Е. Ю.*, *Муратова М. Н.* Возможности применения ресурсного подхода при обеспечении технологического суверенитета промышленности РФ // Инновации и инвестиции. — 2023. — № 2. — С. 196—201.
6. *Колпаков А. Ю.*, *Тюрин А. А.* Эволюция удельного энергопотребления в промышленности и бытовом секторе разных стран // Научные труды. Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. — 2023. — № 2. — С. 100—115. — DOI: 10.47711/2076-3182-2023-2-100-115.
7. *Лямасова Ю. И.* Энергетическая безопасность россии в условиях современных вызовов и возможностей // Вестник науки. — 2025. — 1 (82). — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/energeticheskaya-bezopasnost-rossii-v-usloviyah-sovremennyh-vyzovov-i-vozmozhnostey (дата обр. 15.05.2025).
8. *Никифорова Е. В.*, *Музалев С. В.*, *Петрова О. А.* Комплексные подходы к устойчивому обращению с отходами: международный опыт и лучшие практики // Экономические науки. — 2023. — № 223. — С. 277—283. — DOI: 10.14451/1.223.277. — EDN NVXIFP.
9. *Тайлаков О. В.*, *Уткаев Е. А.*, *Соколов С. В.* // Уголь. — 2024. — (4):50—56. — DOI: 10.18796/0041-5790-2024-4-50-56.
10. Цифровая платформа как экосистемный интегратор для промышленных предприятий в сфере повышения ресурсной и экологической эффективности / Т. О. Толстых [и др.] // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. — 2023. — № 3. — С. 53—69. — DOI: 10.21685/2227-8486-2023-3-4.