

© **Антон Вячеславович Северов**
магистрант факультета управления,
Владимирский филиал РАНХиГС,
г. Владимир
anton_severov2012@mail.ru

Anton V. Severov
Master's student of the Faculty of Management,
Vladimir branch of RANEPA,
Vladimir

© **Борис Владимирович Карцев**
кандидат экономических наук, доцент,
Владимирский филиал РАНХиГС,
г. Владимир
ka-mo@rambler.ru

Boris V. Karcev
Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor,
Vladimir branch of RANEPA,
Vladimir

**РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО
КОМПЛЕКСА РЕГИОНА: ПРОБЛЕМЫ, ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
И МЕХАНИЗМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ НА МАТЕРИАЛАХ
ДЕПАРТАМЕНТА ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ГОРОДА МОСКВЫ**

**Regional fuel and energy complex development programs: problems, priorities, and efficiency
improvement mechanisms based on materials from the department of housing and communal
services of the city of Moscow**

Аннотация. Статья посвящена изучению и определению проблем и приоритетных направлений развития топливно-энергетического города Москвы, роли Правительства Москвы в развитии топливно-энергетического комплекса города Москвы, проблем взаимодействия города Москвы и Московской области электроэнергетики.

Abstract: The article is devoted to the study and identification of problems and priority areas for the development of the fuel and energy sector of the city of Moscow, the role of the Moscow Government in the development of the fuel and energy sector of the city of Moscow, and the issues of interaction between the city of Moscow and the Moscow Region in the field of electric power industry.

Ключевые слова: электроэнергетика, развитие топливно-энергетического комплекса, город Москва.

Keywords: electric power industry, development of the fuel and energy complex, the city of Moscow.

Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) – это совокупность отраслей, связанных с производством энергии (извлечением из первичных природных ресурсов) и передачей ее конечному потребителю.

ТЭК города Москвы – один из крупнейших в России и Европе, представляет собой систему, состоящую из источников, газовых и водяных тепловых сетей, линий электропередач и прочего. Благодаря работе многих специалистов горожане получают жизненно важные энергоресурсы: тепло, электричество, газ. Энергетическая инфраструктура города надежно работает и в снегопады, и при ледяных дождях и аномальных морозах.

Протяженность сетей газоснабжения Москвы составляет порядка 9 тыс. км, что сопоставимо с расстоянием от Москвы до Нью-Йорка. Москва – один из крупнейших потребителей природного газа в России. Город использует почти 4 % от всего газа, добытого в стране. 100 % энергетических ресурсов в столице вырабатываются только на газовом топливе.

Максимальная мощность Московской энергосистемы составляет 22,6 ГВт, что больше всей мощности энергосистемы Бельгии. Около 50 % электричества для столицы вырабатывается прямо в городе на 13 ТЭЦ, остальное поступает по высоковольтным линиям из соседних областей России через десятки питающих центров, тысячи подстанций и десятки тысяч километров линий электропередач.

Протяженность сетей теплоснабжения – 18,6 тыс. км, максимальная установленная мощность – 59,3 тыс. Гкал/ч, что на 45 % больше всей тепловой мощности Польши. Москва –

самая северная агломерация с населением свыше 15 млн. человек в мире и крупнейший город на планете с системой центрального теплоснабжения.

Протяженность сетей коллекторного хозяйства – более 816 км. Коллекторное хозяйство столицы – уникальный подземный город, не имеющий аналогов в России и мире по протяженности, разветвленности сети и компактности проложенных внутри коммуникаций [3].

Целевое назначение ТЭК состоит в обеспечении энерго- и теплоресурсами предприятий и населения и реализуется через множество функций, направленных на создание условий для нормальной работы основной производственной структуры, воспроизводства экономики, комфортной жизнедеятельности людей, поддержания экологического равновесия и комплексного социально-экономического развития территории в целях обеспечения устойчивого и безопасного развития экономики страны. В связи с реализацией целевой функции ТЭК в его развитии особую роль играют государственные и международные организации, межотраслевые органы управления, местные и региональные органы власти.

Департамент жилищно-коммунального хозяйства города Москвы как отраслевой орган исполнительной власти помимо прочего осуществляет функции по разработке и реализации государственной политики в сфере топливно-энергетического хозяйства, межотраслевой координации в сфере функционирования тепло-, электро-, газоснабжающих организаций, проведению энергосберегающих мероприятий и контролю за исполнением программы энергосбережения, осуществляет разработку Генеральной схемы энергоснабжения Москвы, энергетической стратегии города Москвы, схемы газоснабжения, электроснабжения, программы газификации, схемы и программы перспективного развития электроэнергетики города Москвы [2].

Энергетические объекты и системы энергоснабжения разделены между многими организациями с различными формами собственности.

Снабжение нефтяным сырьем единственного в Москве производственного объекта (Московского НПЗ), осуществляющего переработку нефтяного сырья и товарное производство нефтепродуктов, производится по системе магистральных нефтепроводов ПАО «Транснефть».

В границах города Москвы действуют три основных газораспределительных организации, осуществляющих эксплуатацию сетей газораспределения и оказывающих услуги по транспортировке газа потребителям: АО «МОСГАЗ», АО «Мособлгаз», ООО «Газпром газораспределение Москва».

В секторе производства электроэнергии созданы крупные генерирующие компании оптового рынка (ОГК) и территориальные генерирующие компании (ТГК).

В Московской энергосистеме вместо единой монопольной компании сформировались несколько генерирующих компаний (ПАО «Мосэнерго» – территориально генерирующая компания (ТГК), действующая в Москве и Московской области; Шатурская и Каширская ГРЭС, Загорская ГАЭС – электростанции представляющие разные ОГК на территории Московской области; множество небольших генерирующих компаний, работающие как на оптовом, так и на розничном рынке), несколько электросетевых компаний (крупнейшие из них – ПАО «Россети Московский регион» и АО «Объединенная энергетическая компания»), множество энергосбытовых компаний (из них АО «Мосэнергосбыт» – ключевой поставщик электроэнергии в Московском регионе, выполняющий функции гарантирующего поставщика).

В составе единого (общероссийского) системного оператора (АО «СО ЕЭС») были консолидированы Центральное диспетчерское управление (ЦДУ), объединенные диспетчерские управления (ОДУ) и региональные диспетчерские управления бывших АО-энерго (в том числе и Московское РДУ, ставшее филиалом АО «СО ЕЭС» «Региональное диспетчерское управление энергосистемы г. Москвы и Московской области»).

Созданы новые организации, сформировавшие рыночную инфраструктуру отрасли (Совет рынка – принципиально новый механизм управления торговыми отношениями в электроэнергетике, основанный на принципах самоуправления, в котором на паритетных началах представлены интересы всех участников рынка и государства; Администратор торговой системы оптового рынка электроэнергии (мощности); Центр финансовых расчетов оптового рынка электроэнергии).

Сфера теплоснабжения потребителей города состоит из систем теплоснабжения, в которых в зависимости от владения объектами теплоснабжения, состоящих из источников тепловой энергии и тепловых сетей, осуществляют деятельность 123 теплоснабжающих и

теплосетевых организаций, осуществляющих регулируемую деятельность в сфере теплоснабжения, а также поставку тепловой энергии потребителям и теплоснабжающим организациям по договорной цене.

В системах теплоснабжения города определена 81 единая теплоснабжающая организация. Основная система теплоснабжения расположена на территории Москвы в границах до 2012 года, и состоит из 13 ТЭЦ ПАО «Мосэнерго», 4 когенерационных источников других организаций, 21 РТС и 2 КТС, технологически соединенных между собой тепловыми сетями ПАО «МОЭК» [3].

Структура топливно-энергетического комплекса Москвы обеспечивает надёжное энергоснабжение потребителей города.

ТЭК города Москвы является жизненно важной отраслью города, обеспечивающей надёжное, качественное и экологичное энергоснабжение населения, промышленности и социальных объектов города. Развитие топливно-энергетического комплекса города Москвы осуществляется при тесном взаимодействии Правительства города Москвы с компаниями энергетического комплекса, компаниями неэнергетического бизнеса с учётом интересов населения города, которые являются основными заинтересованными сторонами в развитии топливно-энергетического комплекса города Москвы. Компании энергетического комплекса, администрация и регуляторные органы исторически имеют прямо противоположные экономические интересы. На современном этапе очень важно создание понимания у всех участников ТЭК общности интересов.

Следует отметить общие направления интересов в сфере повышения надёжности, безопасности и качества энергоснабжения для всех групп потребителей, в рамках которых осуществляется развитие топливно-энергетического комплекса города Москвы. Недофинансирование основной деятельности организаций ТЭК при установлении низкого уровня тарифов обуславливает снижение надёжности и качества оказываемых услуг потребителям, а при преобладании интересов организаций ТЭК, вызывающих необоснованный рост тарифов, начинается процесс отключения потребителей и соответственно рост удельных издержек для компаний. Таким образом, соблюдение баланса интересов производителей товаров и услуг организаций топливно-энергетического комплекса и потребителей является основной задачей Правительства города Москвы [3].

За время, прошедшее с принятия Энергетической стратегии города Москвы на период до 2025 года, выявленный тогда состав проблем и вызовов, стоящих перед электроэнергетикой Москвы, не претерпел значительных изменений. В то же время к прежним проблемам добавились новые вызовы, требующие анализа, проработки и подбора вариантов их решения.

Три важнейших возникших тренда технологических изменений, реализуемых в совокупности, существенно меняют в перспективе парадигму развития энергетики:

- расширение сферы электрификации (транспорт, теплоснабжение и др.);
- децентрализация, стимулируемая значительным снижением стоимости использования распределённых энергетических ресурсов;
- цифровизация как сетевых технологий, так и технологий на стороне потребителей (включая Интернет вещей).

В условиях новой энергетики стираются традиционные границы между производителями энергии, распределительными сетевыми компаниями и потребителями энергии с усложнением их взаимодействия и технологии управления единой энергосистемой; растёт количество активных потребителей, гибко меняющих режимы потребления и самостоятельно определяющих условия своего энергоснабжения (в т.ч. требования к надёжности и качеству, выбор источников энергоснабжения); значительно расширяется использование экономически эффективных распределённых энергетических ресурсов; приближение производства энергии к потреблению снижает затраты на транспорт энергии и потери в сетях; происходит интеграция систем электро-, тепло-, газо-, хладоснабжения в единую энергетическую метасистему, базирующуюся на инновационных технологиях и интеллектуализации.

Основные задачи развития столичного ТЭК – это повышение качества городской среды и инфраструктуры, разработка и внедрение новых технологических решений, импортозамещение, сокращение потерь при транспортировке энергоресурсов до конечного потребителя и рост энергоэффективности экономики города.

Задачей Правительства города Москвы в сфере топливно-энергетического комплекса является создание необходимых условий для устойчивого развития энергетики города за счет

сбалансированного взаимовыгодного партнерства всех заинтересованных сторон. Основными направлениями деятельности Правительства города Москвы являются:

- удовлетворение спроса потребителей на энергетические ресурсы;
- повышение надежности и качества энергоснабжения потребителей;
- обеспечение энергетической безопасности (техническая и экологическая безопасность

ТЭК);

- создание необходимых условий для устойчивого развития энергетики города;
- реализация программ энергосбережения;
- обеспечение сбалансированного и синхронизированного развития стройкомплекса

Москвы и ТЭК Москвы;

- доступность технологического присоединения объекта к сетям энергоснабжения;
- импортозамещение, обновление ТЭК на основе отечественной продукции;
- снижение объема финансирования в развитие объектов энергоснабжения из бюджета

города;

- привлечение и создание для потенциального инвестора благоприятных условий;
- повышение уровня цифровизации [3].

С целью удовлетворения спроса потребителей на энергоресурсы, а также повышения надежности и качества энергоснабжения, как говорилось выше, разрабатываются и ежегодно актуализируются схемы водо-, газо-, тепло- и электроснабжения города Москвы, в которых анализируется состояние систем энергоснабжения и разрабатываются необходимые мероприятия для их развития, обеспечения энергосбережения и повышения энергетической эффективности [2].

В качестве одной из мер создания необходимых условий для устойчивого развития энергетики города является оптимизация деятельности строительного и энергетического бизнеса. С этой целью разработано и утверждено Постановление Правительства Москвы от 05.06.2018 № 515-ПП «Об установлении случаев и порядка разработки и утверждения комплексной схемы инженерного обеспечения территории». Разработка комплексных схем позволяет синхронизировать работу строительных и сетевых организаций, исключить вероятность несвоевременного подключения перспективных объектов к инженерным сетям (водо-, газо-, тепло- и электроснабжения), сократить сроки реализации строительства [4].

Для создания комфортных условий деятельности организаций, привлечения и создания для потенциального инвестора благоприятных условий Правительство Москвы обеспечивает доступность и прозрачность технологического присоединения объекта к сетям энергоснабжения, в том числе благодаря переводу различных услуг в электронный вид, оптимизирует количество документов, необходимых для реализации градостроительной политики, проводит организационную работу по снятию избыточных ограничений для организаций энергетического комплекса.

Актуальные для города Москвы задачи определены в разработанной и утвержденной Правительством Российской Федерации (Распоряжение от 31.10.2022 № 3268-р) «Стратегии развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства РФ на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года», в том числе:

- контроль формирования и выполнения мероприятий, учтенных в инвестиционных программах, в том числе введение требования об обязательном наличии инвестиционной программы;
- создание единой цифровой тарифной платформы, обеспечивающей прозрачность и эффективность тарифного регулирования;
- использование в качестве механизма привлечения внебюджетных средств концессионных соглашений;
- совершенствование законодательства, системы государственного надзора и контроля;
- повышение конкурентоспособности отечественных компаний [6].

Совместно с организациями топливно-энергетического комплекса Правительство Москвы ведет работу по снижению зависимости ТЭК Москвы от импортного оборудования, технологий и материалов. К примеру, система газоснабжения города Москвы находится практически в нулевой зависимости от импортного оборудования, поскольку производство стальных и полиэтиленовых газопроводов полностью осуществляется на отечественных заводах

и предприятиях. Исключение – ранее установленная зарубежная запорная и регулирующая арматура. В настоящее время вышеуказанная доля импортного оборудования в системе газоснабжения, эксплуатируемой АО «МОСГАЗ», составляет около 25 %. Современная геополитическая ситуация, антироссийские санкции и ограничения в поставках импортных комплектующих обусловили активное внедрение в газовых компаниях политики импортозамещения, что в свою очередь уже привело к сокращению доли импортных изделий, которая в 2017 году в системе АО «МОСГАЗ» достигала 38-39 % [3].

Одной из задач создания единой цифровой тарифной платформы, обеспечивающей прозрачность и эффективность тарифного регулирования, является перевод документооборота в цифровую форму, что способствует повышению эффективности инфраструктуры систем ресурсоснабжения.

В сферу основных интересов неэнергетического бизнеса и населения входит:

- снижение платы за тепловую энергию;
- сокращение объема потребления за счет установки счетчиков;
- прозрачность расчета стоимости услуг и их доступность;
- повышение надежности и качества теплоснабжения;
- повышение характеристик теплозащиты зданий;
- заключение энергосервисных контрактов.

Таким образом, выбор приоритетных направлений развития энергетической инфраструктуры Москвы должен осуществляться с учетом специфических особенностей мегаполиса и агломерации.

Создание энергетической безопасности потребителей Москвы обеспечивает надежное предоставление энергетических услуг потребителям по цене, которую они могут себе позволить, и способом, который не наносит ущерб окружающей среде.

В части проблем безопасности ТЭК, от качества которой во многом зависит эффективность и других секторов экономики, надежность энергетического обслуживания населения и обеспечение национальной безопасности в целом, можно отметить следующие:

- рост физического и морального износа основных фондов, обеспечивающих ресурсоснабжение города Москвы [5];

- монозависимость топливного баланса, так как основным видом топлива, используемого для производства электрической и тепловой энергии, практически для всех источников города Москвы является природный газ;

- импортозависимость;

- потери электроэнергии и тепловой энергии при передаче.

Среди проблем взаимодействия города Москвы и Московской области в сфере электроэнергетики можно выделить ограниченность взаимодействия в части стратегического развития в сфере электроэнергетики, так как взаимодействие между регулирующими органами в сфере электроэнергетики Москвы и Московской области является формальным, ограничено информационным обменом и не предусматривает совместной выработки стратегических решений в части развития энергетического комплекса Московской агломерации.

Реализуемая Правительством Москвы в последние годы социальная политика топливо- и энергоснабжения города в первую очередь направлена на решение основных задач, таких как обеспечение требуемых уровней надежности, качества и эффективности энергоснабжения потребителей города, обеспечение доступности для потребителей как энергоресурсов, так и технологического присоединения к системам энергоснабжения (включая обеспечение резерва мощности для подключения новых потребителей к системам энергоснабжения). Продолжение вышеуказанной политики (как составной части энергетической политики) полностью отвечает как мировым трендам, характерным для крупнейших мегаполисов мира, так и общественным интересам жителей города Москвы.

Основные социальные аспекты энергетической политики города Москвы, учтенные при разработке энергетической стратегии города Москвы:

- обеспечение доступности энергоресурсов – разработанный оптимальный перечень мероприятий обеспечивает энергетическими ресурсами потребности населения, социально значимых и стратегических объектов при минимальных затратах на их реализацию;

- повышение надёжности энергоснабжения – предусмотренные мероприятия по строительству, модернизации и реконструкции энергетических объектов обеспечивают высокую надежность и резервирование ключевых объектов энергоснабжения;

- улучшение качества энергоснабжения – разработанный оптимальный перечень мероприятий обеспечивает повышение эффективности использования энергии, снижение потерь при её передаче и распределении, а также соответствие качества энергии установленным стандартам.

Обеспечение минимального возможного воздействия топливно-энергетического комплекса на окружающую среду является основной целью в области экологической политики в сфере топливо- и энергоснабжения Москвы.

Таким образом, ТЭК города Москвы в условиях фундаментальной неопределенности, а также внутренней и международной макроэкономической волатильности продолжает свое развитие и совершенствование, определение существующих проблем и их решение с учетом задач опережающего развития инженерной инфраструктуры города. Для ТЭК Московской области и города Москвы, как и для ТЭК России, актуальны одинаковые перспективные вызовы, определяемые общей для топливно-энергетического комплекса РФ проблематикой, установленной в том числе в Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года [7].

Список литературы

1. Об Энергетической стратегии города Москвы на период до 2025 года : Постановление Правительства Москвы от 02.12.2008 г. № 1075-ПП // Вестник Мэра и Правительства Москвы. – 2008. – № 68.

2. Об утверждении Положения о Департаменте жилищно-коммунального хозяйства города Москвы : Постановление Правительства Москвы от 28.11.2017 г. № 915-ПП // Документы Правительства Москвы : [сайт]. URL: <https://www.mos.ru/authority/documents/doc/37512220/> (дата обращения: 12.07.2025).

3. Департамент жилищно-коммунального хозяйства города Москвы : [сайт]. URL: <https://www.mos.ru/dgkh/> (дата обращения: 12.07.2025).

4. Об установлении случаев и порядка разработки и утверждения комплексной схемы инженерного обеспечения территории : Постановление Правительства Москвы от 05.06.2018 № 515-ПП // Документы Правительства Москвы : [сайт]. URL: <https://www.mos.ru/authority/documents/doc/37512220/> (дата обращения: 12.07.2025).

5. Бушуев В. В., Ливинский П. А., Шилин В. А. Актуализация энергетической стратегии Москвы на период до 2030 года // Москва – энергоэффективный мегаполис. – 2015. – Вып. 6. – С. 16-27.

6. Стратегия развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года : Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.10.2022 г. № 3268-р // СПС «КонсультантПлюс».

7. Об Энергетической стратегии РФ на период до 2035 г. : Распоряжение Правительства Российской Федерации от 09.06.2020 г. № 1523-р // СПС «КонсультантПлюс».