

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2020.91.1.042

О соответствии целей развития электроэнергетической отрасли стратегическим ориентирам РФ на современном этапе экономического развития

Бердников Дмитрий Валерьевич

Начальник отдела антимонопольного
контроля розничных рынков электроэнергетики
ФАС России

123242, Российская Федерация, Москва, Садовая-Кудринская ул., 11;
e-mail: berdnikov@fas.gov.ru

Аннотация

В работе показано, что электроэнергетика является отраслью, создающей мультипликационный эффект для других видов производств. Устойчивость ее функционирования определяет экономическую безопасность государства. Развитие ее в России было реализовано посредством нескольких институциональных моделей, результативность которых была различной. Данная статья посвящена анализу соответствия целей развития электроэнергетической отрасли стратегическим ориентирам РФ на современном этапе экономического развития. Обозначены основные цели и задачи схемы и программы развития Единой энергетической системы России. Определены доли не топливных источников электрической энергии в структуре производства электрической энергии, газа в структуре топливообеспечения электростанций, угля в структуре топливообеспечения и т.д. В статье так же прописаны задачи электроэнергетики для повышения ее результативности и обеспечению устойчивости развития национальной экономики. Одновременно, определен комплекс ключевых мер, обеспечивающих решение поставленных задач.

Для цитирования в научных исследованиях

Бердников Д.В. О соответствии целей развития электроэнергетической отрасли стратегическим ориентирам РФ на современном этапе экономического развития // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2020. Том 10. № 1А. С. 381-389. DOI: 10.34670/AR.2020.91.1.042

Ключевые слова

Электроэнергетическая отрасль, стратегические ориентиры, экономическое развитие

Введение

В России в настоящее время сложилась структура национальной экономики, основанная парадигме ресурсно-сырьевого и технологического уклада. Российская экономика характеризуется тем, что с одной стороны осуществляет производство угля, газа и нефти, а с другой стороны значительную. Однако современные форсайт-исследований парадигмы развития рынка энергетики говорят о том, что данный технологический уклад будет заменен новым, контуры которого уже могут быть определены и, соответственно, к данным новым вызовам необходимо подготовиться для сохранения и повышения конкурентоспособности страны в мировой экономике.

Основное содержание

В ближайшие 15 лет важным структурным изменением мировой энергетики станет рост доли электрической энергии в конечном потреблении – около 25 % от общего энергопотребления в 2040 г. (рост примерно на 60 % по сравнению с 2017 г.) – и, соответственно, рост доли первичных энергоресурсов, используемых для ее выработки. Ожидается, что более 40 % указанного прироста обеспечат не углеродные ресурсы.

Обобщение стратегий развития электроэнергетики в различных странах мира указывает на то, что основным экономическим механизмом ее развития является активное развитие распределенной (децентрализованной) генерации, основанные на крупных электростанциях: традиционных или альтернативных, функционирующих в составе электроэнергетических систем. Новые технологии распределенного производства, управляемого потребления, виртуального агрегирования ресурсов создают принципиально новые условия для развития конкурентного розничного рынка, построенного на базе автоматизированных локальных торговых площадок по торговле электроэнергией, что с одной стороны ведет к неуклонному снижению цен на электроэнергию, а с другой – снижает предсказуемость для инвесторов в части возврата инвестиций.

В итоге смены институциональной модели функционирования российского энергетического сектора, осуществляемого посредством ряда реформ, сократились показатели его экономической эффективности, повысились затраты на его поддержание, снизились значения энергоэффективности, производительности труда, повысились затраты на строительство, в том числе с сравнении с зарубежными аналогами [Данилова, 2019]. Многие из решений по улучшению положения отрасли были нормативно закреплены. Однако в настоящее время не решена ключевая задача реформирования – либерализация рынка электроэнергии, формирование конкурентных отношений на нем, что как следствие приведет к понижению тарифов на электроэнергию.

В настоящее время стратегическое управление электроэнергетической отраслью осуществляется на основе Энергетической стратегии России на период до 2030 г., утв. распоряжением Правительства РФ от 13 ноября 2009 г. № 1715-р. Положения данного программного документа определяют то, что целью его является максимально эффективное использование природных энергетических ресурсов и потенциала энергетического сектора.

При этом цели предыдущей стратегии, принятой в 2006 году, не были реализованы полностью. К положительным результатам можно отнести только создание крупных и сопоставимых по размерам операционных межрегиональных распределительных сетевых

организаций. Другие ключевые задачи выполнены лишь частично. До настоящего момента не все крупные региональные сетевые организации перешли на регулирование тарифов методом доходности инвестированного капитала, не реализованы в полном объеме задачи сбора информации о надежности и качестве предоставляемых услуг и установления финансовой ответственности электросетевых организаций за недостаточное обеспечение надежности поставок электроэнергии.

Государственное регулирование развитием электроэнергетики осуществляется на основе утвержденной постановлением Правительства РФ от 17.10.2009 № 823 Схемы и программы развития Единой энергетической системы России (далее – ЕЭС России) на 2018-2024 гг. Ключевой целью которой является развитие сетевой инфраструктуры и генерирующих мощностей, а также обеспечению удовлетворения спроса [Василенко, 2019].

Ключевыми целями программы являются обеспечение устойчивого функционирования российской электроэнергетики в долгосрочной перспективе, планомерное обеспечение потребностей национальной экономики в региональном разрезе посредством последовательного строительства и ввода в эксплуатацию объектов сетевой инфраструктуры и генерирующих мощностей, координацию действий органов государственной власти и бизнеса [Постановление Правительства Российской Федерации от 17.10.2009, [www...](#)].

Значительная доля ключевых объектов отраслей энергетики были построены с 1950 по 1980 годы. При этом на части из них модернизация не осуществлялась. При этом и в настоящее время инвестиций на их обновление не хватает. Одновременно с этим отмечается рост требований потребителей к качеству и стоимости оказываемых услуг.

В 2018 г. выработка электрической энергии электростанциями России составила 1 091,7 млрд кВт-ч. (+1,7% к 2017 году) и находилась у нижней границы целевого диапазона, установленного на конец реализации 1-го этапа (1 059 - 1 245 млрд кВт-ч). Доля нетопливных источников электрической энергии (АЭС-ГЭС-ВИЭ) в структуре производства электрической энергии составила 36,5% (в 2017 г. - 36,4%). Целевое значение 1-го этапа (>34%) и 2-го этапа (>35%) достигнуты. Динамика индикатора в целом положительная.

Доля газа в структуре топливообеспечения электростанций (без учета котельных) зоны централизованного электроснабжения составила 74,6 % (73,9 %). Это выше целевого диапазона для 1-го этапа (70-71 %), и существенно выше значений 2-го этапа (65-66 %). Динамика показателя противоположная целевой: рост вместо снижения.

Доля угля в структуре топливообеспечения составила 24,3% (25,3%). Значение показателя ниже нижней границы 1-го этапа (>25-26%). Достижение целевых значений 1-го, а тем более 2-го этапа (>29-30%) в складывающихся условиях формирования оптового рынка электрической энергии и мощности представляется нереалистичным. Динамика индикатора противоположная целевой: доля угля в структуре топливообеспечения снижается, а не растет [Доклад о реализации Энергетической стратегии России, [www...](#)].

Удельные расходы топлива на отпуск электрической энергии от тепловых электростанций составили 309,8 г/кВт-ч (311,2 г/кВт-ч), что лучше целевого значения на конец реализации 1-го этапа (не более 315 г/кВт-ч), но пока не достигает значения 2-го этапа (не более 300 г/кВт-ч). Динамика индикатора положительная. Потери в электрических сетях составили 9,7% от общего объема отпуска электрической энергии (в 2017 г. - 10,2%), достигнуты целевые значения 2-го этапа (не более 10 %). Динамика индикатора положительная. В то же время, на сегодняшний день из 155 ГВт общей установленной мощности ТЭС 55 ГВт представлено объектами, выработавшими свой ресурс и нуждающимися в модернизации либо в замещении и выводе из

эксплуатации.

В 2019 г. Министерством энергетики России была доработана существующая Стратегия развития энергетики до 2035 года, целью которой является обеспечение устойчивого роста российской энергетики, для повышения конкурентоспособности ее в мировой энергетике в стратегической перспективе. При условии того, что роль ТЭК в национальной экономике останется прежней – как ключевой элемент инфраструктуры, бюджетообразующей и источником мультипликационного эффекта на другие отрасли к более результативной, адаптивной и устойчивой энергетике.

Задачами электроэнергетики по обеспечению потребностей национальной экономики являются:

1) повышение надежности и качества энергоснабжения потребителей, в том числе расположенных в удаленных и изолированных территориях, до уровня, сопоставимого с лучшими зарубежными аналогами;

б) повышение эффективности функционирования электроэнергетической отрасли.

Решение поставленных задач потребует поддержания установленной мощности электростанций в энергосистемах в период до 2024 года на уровне 254 ГВт, а в период до 2035 года – в диапазоне 251 – 264 ГВт.

Основные риски реализации стратегии в области электроэнергетики представлены на рисунке 1.

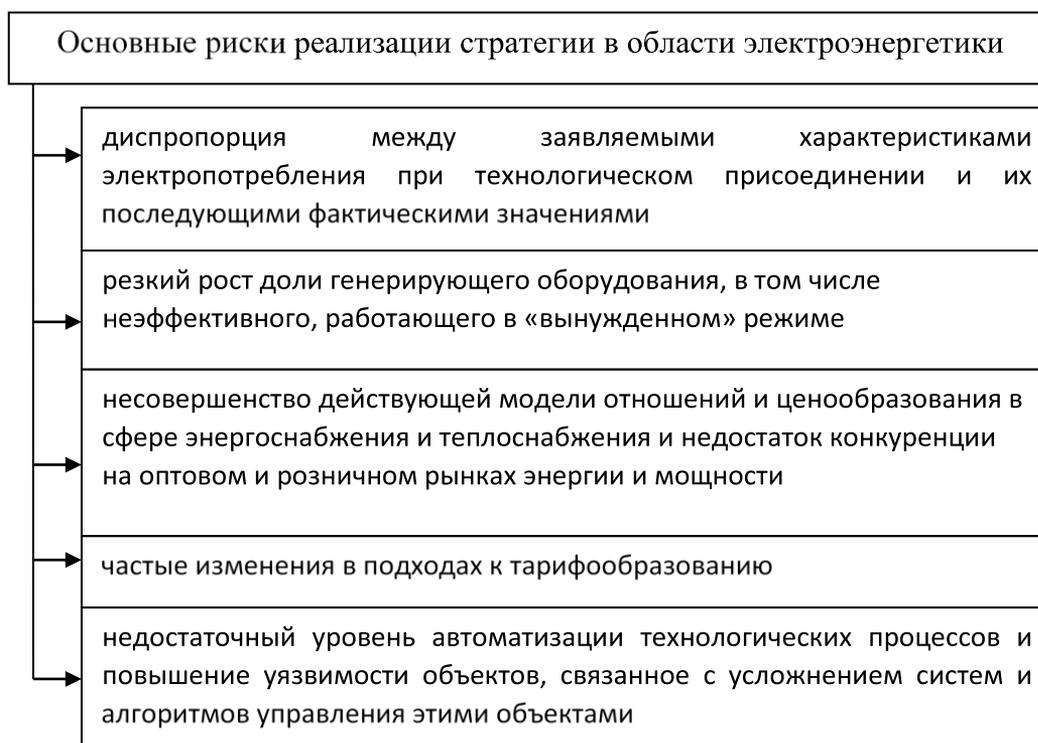


Рисунок 1 - Основные риски реализации стратегии в области электроэнергетики

В комплекс ключевых мер, обеспечивающих решение поставленных задач, входят:

а) совершенствование системы планирования в электроэнергетике и создание института

Генерального проектировщика документов перспективного развития электроэнергетики;

б) оптимизация структуры генерирующих мощностей с учетом их технико-экономических показателей в рамках разработки Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики с сохранением приоритета выработки электрической и тепловой энергии в комбинированном режиме и синхронизация вводов новых генерирующих объектов с ростом потребности в электроэнергии;

в) снижение избытков мощности в ЕЭС России и их приведение к нормированным значениям резервов мощности, в том числе путем вывода из эксплуатации или замещения неэффективных генерирующих мощностей;

г) улучшение технико-экономических показателей функционирования тепловых электрических станций в ЕЭС России;

д) внедрение механизма управления спросом;

е) формирование рынка систем хранения электроэнергии;

ж) постепенная ликвидация перекрестного субсидирования путем поэтапной трансформации используемого подхода к установлению (формированию) экономически обоснованных цен (тарифов) на электроэнергию, при этом отдельно указывается, что для этой цели может быть привлечено бюджетное финансирование;

з) повышению результативности отраслевой системы контроля деятельности организаций электроэнергетики по подготовке и устойчивому обеспечению объектами электроэнергетики при пиковых нагрузках;

и) созданию трансграничного рынка электроэнергетики ЕАЭС с учетом интересов российских организаций электроэнергетики и адаптация российских организаций к условиям указанного рынка;

к) повышение эффективности управления режимами энергосистем и недопущения системных аварий.

В таблице 1 представлены показатели решения задач электроэнергетики РФ до 2035 года.

Таблица 1 - Показатели решения задач электроэнергетики РФ до 2035 года

Показатель	Значения, год		
	2018 факт	2024	2035
Индекс средней продолжительности отключения по системе (SAIDI), час	8,7	3,53	2,23
Индекс средней частоты отключения по системе (SAIFI), ед.	2,3	1,17	0,85
Снижение экономически обоснованных затрат на производство 1 кВт*ч электрической энергии на территориях децентрализованного электроснабжения в % к уровню базового года	-	6	17

В целях совершенствования системы перспективного развития и прогнозирования в электроэнергетике для своевременного обеспечения потребностей экономики и населения Российской Федерации в электрической энергии и мощности и повышения эффективности планирования развития энергосистем Минэнерго России разработан проект федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон «Об электроэнергетике», предусматривающий создание института генерального проектировщика документов перспективного развития электроэнергетики. Законопроект разработан в соответствии с планом разработки проектов актов по вопросу совершенствования системы перспективного

планирования в электроэнергетике, утвержденным Заместителем Председателя Правительства Российской Федерации А.В. Дворковичем от 26.11.2018 № 8928п-П9, и комплексным планом модернизации и расширения магистральной инфраструктуры, утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от 30.09.2018 № 2101-р.

В целях привлечения масштабных инвестиций в обновление основного оборудования предприятий тепловой генерации Правительством Российской Федерации принято решение о запуске механизма привлечения инвестиций в модернизацию генерирующего оборудования тепловых электростанций. Постановлением Правительства Российской Федерации от 25.01.2019 № 43 «О проведении отборов проектов модернизации генерирующих объектов тепловых электростанций» утверждены изменения в нормативно-правовое регулирование в сфере электроэнергетики. Указанное постановление Правительства Российской Федерации позволит в течение следующих 10 лет (начиная с 2021 года) модернизировать до 41 ГВт (около 25 % всей тепловой генерации) в ЕЭС России, в том числе порядка 2 ГВт - в неценовых зонах, в первую очередь на Дальнем Востоке.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 27.09.2018 № 1145 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам стимулирования использования возобновляемых источников энергии» предусмотрено повышение инвестиционной привлекательности проектов по строительству генерирующих объектов ВИЭ за счет исключения избыточных требований к процессу проектирования, строительства и эксплуатации генерирующих объектов, функционирующих на основе ВИЭ.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.01.2019 №5 «О внесении изменения в Правила установления охранных зон объектов по производству электрической энергии и особым условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» исключена необходимость установления охранных зон в отношении ветроэнергетических установок (далее - ВЭС), что позволит использовать в полном объеме земельные участки, расположенные вблизи ВЭС.

В 2018 году планомерно решались общенациональные задачи обеспечения независимого и надежного энергоснабжения регионов приоритетного значения.

В Калининградской области введены в эксплуатацию Маяковская и Талаховская ТЭС суммарной мощностью 316 МВт, а также Прегольская ТЭС суммарной мощностью 452 МВт. Аналогично ведутся работы по обновлению производственных мощностей в Приморском Крае на Приморской ТЭС. ПАО «Газпром» начала эксплуатацию регазификационного терминала сжиженного углеводородного газа мощностью 2,7 млрд м³ газа в год.

В Дальневосточном федеральном округе осуществлено присоединение Западного и Центрального районов электроэнергетической системы Республики Саха (Якутия) к ЕЭС России. В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 08.12.2018 № 1496 «О вопросах присоединения Западного и Центрального районов электроэнергетической системы Республики Саха (Якутия) к Единой энергетической системе России, а также о внесении изменений и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» с 01.01.2019 Западный и Центральный район электроэнергетической системы Республики Саха (Якутия) осуществляет деятельность в едином режиме с ЕЭС России.

«Росатом» для модернизации основных фондов Билибинской АЭС выведена на энергетический уровень мощности 10 % первая из двух реакторных установок плавучего энергетического блока «Академик Ломоносов». ПАО «РусГидро» ввело в эксплуатацию ТЭЦ «Восточная» в г. Владивостоке мощностью 139,5 МВт. В Северо-Кавказском федеральном

округе ООО «Газпром энергохолдинг» введен в эксплуатацию энергоблок № 1 Грозненской ТЭС мощностью 180 МВт.

В Арктической зоне Российской Федерации до 2033 года продлен срок службы энергоблока № 1 Кольской АЭС. После завершения масштабного ремонта с модернизацией 23.12.2018 указанный энергоблок включен в сеть.

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» распоряжением Правительства Российской Федерации от 30.09.2018 № 2101-р утвержден комплексный план модернизации и расширения магистральной энергетической инфраструктуры на период до 2024 года (далее - план). В состав плана в части развития инфраструктуры ТЭК вошли два федеральных проекта: «Гарантированное обеспечение доступной электроэнергией» и «Гарантированное обеспечение транспорта нефти, нефтепродуктов, газа и газового конденсата».

Ключевыми пунктами плана в части развития электроэнергетической инфраструктуры являются:

– электрификация транспортных коридоров «Запад-Восток» и «Север-Юг», включая Байкало-Амурскую и Транссибирскую железнодорожные магистрали, во взаимосвязи с развитием транспортной инфраструктуры;

– строительство особо важных общегосударственных объектов, включая мероприятия по развитию сетей, подключению новых крупных производств и обеспечению надежного энергоснабжения потребителей в Калининградской области, в Республике Крым и на Дальнем Востоке.

Заключение

В целях ликвидации локальных точек дефицита и повышения надежности энергоснабжения отдельных потребителей, в том числе расположенных на территориях труднодоступных и удаленных районов страны, планом предусмотрено создание механизма привлечения инвестиций в развитие ВИЭ и другой малой генерации.

Библиография

1. Проект Энергостратегии Российской Федерации на период до 2035 года (редакция от 21.10.2019) Электронный ресурс.. – Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/node/1920> (дата обращения 16.12.2019)
2. Данилова О.В. Цифровые технологии и перспективы развития электросетевого комплекса России//Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2019. – №2. – С.95.
3. Распоряжение Правительства РФ от 13.11.2009 № 1715-р «Об Энергетической стратегии России на период до 2030 года»
4. Василенко Я.В. Современные тенденции развития топливно-энергетического комплекса РФ//В сборнике: Трансформация национальной социально-экономической системы России Материалы I Международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 25-32.
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 17.10.2009 № 823 «Об утверждении схемы и программы развития единой энергетической системы России на 2018 - 2024 годы»
6. Доклад о реализации Энергетической стратегии России на период до 2030 года по итогам 2018 года Электронный ресурс.. – Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/view-pdf/1026/100241> (дата обращения 16.12.2019)
7. Проект Энергостратегии Российской Федерации на период до 2035 года (редакция от 21.10.2019) Электронный ресурс.. – Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/node/1920> (дата обращения 16.12.2019)
8. Проект Энергостратегии Российской Федерации на период до 2035 года (редакция от 21.10.2019) Электронный ресурс.. – Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/node/1920> (дата обращения 16.12.2019)
9. Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития

Российской Федерации на период до 2024 года»

10. Распоряжение Правительства РФ от 30 сентября 2018 г. № 2101-р Об утверждении комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 г.

On the compliance of the development goals of the electric power industry with the strategic guidelines of the Russian Federation at the present stage of economic development

Dmitrii V. Berdnikov

Head of Antitrust Division,
control of retail electricity markets,
The Federal Antimonopoly Service of Russia (FAS),
123242, 11 Sadovaya-Kudrinskaya str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: berdnikov@fas.gov.ru

Abstract

Electricity is one of the sectors of the economy on which the economic growth and the economic condition of the country depend. Its reliable and stable functioning affects the country's economy and the standard of living of its citizens. Electricity-goetik has gone through more than one reform. This article is devoted to the analysis of the compliance of the development goals of the electric power industry with the strategic guidelines of the Russian Federation at the current stage of economic development. The main goals and objectives of the scheme and development programs of the Unified Energy System of Russia are outlined. The shares of non-fuel sources of electric energy in the structure of production of electric energy, gas in the structure of fuel supply of power plants, coal in the structure of fuel supply, etc. are determined. The article also spells out the tasks of the electric power industry to meet the needs of the socio-economic development of the Russian Federation with the corresponding volumes of production and export of products and services of the fuel and energy sectors. At the same time, a set of key measures has been identified to ensure the solution of tasks.

For citation

Berdnikov D.V. (2020) O sootvetstvii tselei razvitiya elektroenergeticheskoi otrasli strategicheskimi orientiram RF na sovremennom etape ekonomicheskogo razvitiya [On the compliance of the development goals of the electric power industry with the strategic guidelines of the Russian Federation at the present stage of economic development]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 10 (1A), pp. 381-389. DOI: 10.34670/AR.2020.91.1.042

Keywords

Electric power industry, strategic guidelines, economic development.

References

1. Draft Energy Strategy of the Russian Federation for the period up to 2035 (revised October 21, 2019) [Electronic resource]. - Access mode: <https://minenergo.gov.ru/node/1920> (accessed December 16, 2019)

2. Danilova OV Digital technologies and development prospects of the electric grid complex of Russia // Bulletin of Tver State University. Series: Economics and Management. - 2019. - No. 2. - S. 95.
3. Decree of the Government of the Russian Federation of November 13, 2009 No. 1715-r "On the Energy Strategy of Russia for the Period until 2030"
4. Vasilenko Ya.V. Modern Trends in the Development of the Fuel and Energy Complex of the Russian Federation // In the collection: Transformation of the National Socio-Economic System of Russia Materials of the I International Scientific and Practical Conference. - 2019. -- S. 25-32.
5. Decree of the Government of the Russian Federation of October 17, 2009 No. 823 "On the approval of the scheme and program for the development of the unified energy system of Russia for 2018 - 2024"
6. Report on the implementation of the Energy Strategy of Russia for the period up to 2030 following the results of 2018 [Electronic resource]. - Access mode: <https://minenergo.gov.ru/view-pdf/1026/100241> (accessed December 16, 2019)
7. Draft Energy Strategy of the Russian Federation for the period up to 2035 (revised October 21, 2019) [Electronic resource]. - Access mode: <https://minenergo.gov.ru/node/1920> (accessed December 16, 2019)
8. Draft Energy Strategy of the Russian Federation for the period up to 2035 (revised October 21, 2019) [Electronic resource]. - Access mode: <https://minenergo.gov.ru/node/1920> (accessed December 16, 2019)
9. Decree of the President of the Russian Federation of May 7, 2018 No. 204 "On national goals and strategic objectives of the development of the Russian Federation for the period until 2024"
10. Decree of the Government of the Russian Federation of September 30, 2018 No. 2101-r On approval of a comprehensive plan for the modernization and expansion of the main infrastructure for the period until 2024