

УДК 621.311

ПРОБЛЕМА РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПЕРСПЕКТИВНОМУ РАЗВИТИЮ КУЗБАССКОЙ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ В РАМКАХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ДРУГИХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ

Капицкая А.В., Паскарь И.Н.

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева

Аннотация.

В статье приведено краткое описание существующей ситуации в Кузбасской энергосистеме, рассмотрены основные стратегические цели и задачи электросетевых компаний Кемеровской области. В качестве главного инструмента реализации стратегических целей электросетевой компании рассмотрена инвестиционная деятельность, приведены основные цели, задачи инвестиционной деятельности, а также пути их достижения. Рассмотрен вопрос перспективного развития Кузбасской энергосистемы, участие органов исполнительной власти субъекта РФ в процессе формирования программ развития с учетом действующего законодательства. В результате проведенного анализа законодательных актов обозначены проблемы по реализации мероприятий перспективного развития энергосистемы Кемеровской области в рамках инвестиционной деятельности. Сделаны выводы о возможности решения данных проблем с учетом изменений в законодательных актах на перспективу до 2018 года.

Информация о статье

Принята 01 июня 2017

Ключевые слова:

Энергосистема, Кузбасс, инвестиционная программа, стратегия.

DOI: 10.26730/2587-5574-2017-1-39-44

MEASURES IMPLEMENTATION FOR THE DEVELOPMENT OF KUZBASS ENERGY SYSTEM WITHIN THE LAW OF THE RUSSIAN FEDERATION AND OTHER NORMATIVE ACTS

Anna V. Kapitskaya, Ivan N. Paskar

T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University

Abstract.

The article gives a brief description of the current situation in Kuzbass electric power system, describes the main strategic goals and tasks of the electric grid companies in the Kemerovo region. The investment activity, its main goals, and the ways to achieve them are considered as the main tool for the implementation of strategic objectives for the electric grid company. The authors analyzed the perspective development of Kuzbass energy system, the participation of regional executive authorities in creating the development programs taking into account the existing legislation. In the result of the legislative acts' analysis the problems of the perspective development of the electric power system within the investment activities in the Kemerovo region were defined. The conclusions about the possibility of solving these problems taking into account changes in the legislative acts for the period until 2018 were made.

Article info

Received June 01, 2017

Keywords:

Electric power system, Kuzbass, investment program, strategy.

На настоящем этапе промышленно-технологического развития российской экономики как никогда возрастает роль повышения эффективности топливно-энергетического комплекса [9-10]. В немалой степени оно продиктовано необходимостью выхода на неоиндустриальный путь развития, с характерным для него технологическим прорывом [1-3]. В этой связи необходимо совершенствование институционального обеспечения развития российской энергетики и, прежде всего, региональных нормативных актов [4].

Энергосистема Кузбасского региона характеризуется дефицитом мощности и электроэнергии и сильно зависит от Хакасской и Красноярской энергосистем, которые покрывают не только собственный дефицит Кузбасской энергосистемы, но и обеспечивают транзитные перетоки электроэнергии в соседние Новосибирскую, Томскую и Алтайскую энергосистемы, проходящие транзитом через энергосистему Кузбасса.

Распределительная сеть энергосистемы Кузбасса сформирована на напряжении 110, 35 кВ радиальными и колыцевыми линиями.

Распределительная сеть 110 кВ г. Кемерово сформирована по кольцевому принципу и объединяет двухцепными и одноцепными линиями ПС 110 кВ Рудничная – ПС 110 кВ Шахтер – Кемеровскую ТЭЦ – ПС 110 кВ Очистная – Ново-Кемеровскую ТЭЦ – шины 110 кВ ПС 220 кВ Кемеровская – шины 110 кВ ПС 220 кВ Заискитимская – Кемеровскую ГРЭС.

Распределительные сети других городов представлены радиальными двухцепными линиями от шин 110 кВ ПС 500 кВ Юрга, ПС 500 кВ Ново-Анжерская, ПС 220 кВ Крохалевская, ПС 220 кВ Краснополянская, ПС 220 кВ Бачатская, ПС 220 кВ Северный Маганак, ПС 220 кВ КМК-1, ПС 220 кВ НКАЗ-2, ПС 220 кВ Еланская, ПС 220 кВ ЗСМК, ПС 220 кВ Междуреченская и опорными ПС 110 кВ на транзитах вдоль железных дорог – ПС 110 кВ Юргинская, ПС 110 кВ Мариинск, ПС 110 кВ Новоленинская, ПС 110 кВ Беловская, ПС 110 кВ Афонинская, ПС 110 кВ Прокопьевская, ПС 110 кВ Мысковская, ПС 110 кВ Темирская, ПС 110 кВ Кондомская.

Крупнейшими предприятиями и организациями, составляющими основу энергетической системы Кемеровской области, являются:

- Кузбасский филиал общества с ограниченной ответственностью «Сибирская генерирующая компания» (ООО «СГК»);
- филиал публичного акционерного общества «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы» – Кузбасское предприятие магистральных электрических сетей (филиал ПАО «ФСК ЕЭС» - Кузбасское ПМЭС);
- филиал публичного акционерного общества «Межрегиональная Распределительная Сетевая Компания Сибири» - «Кузбассэнерго – региональные электрические сети» (филиал ПАО «МРСК Сибири» - «Кузбассэнерго – РЭС») [7].

Основным вопросом для электросетевых компаний, являющимся наиболее актуальным на сегодняшний день, является вопрос бесперебойного, надежного и качественного электроснабжения потребителей. Кроме того, одним из основных направлений деятельности электросетевых компаний является технологическое подключение потребителей к электросетевым активам.

Основными задачами, встающими перед электросетевыми компаниями, для эффективного решения данных вопросов являются следующие:

- прогноз потребления электрической энергии и мощности, балансовой ситуации электрической энергии и мощности энергосистемы;
- расчет и анализ режимов потокораспределения и уровней напряжения;
- оценка достаточности пропускной способности сети 35 кВ и выше для обеспечения надежного электроснабжения существующей и планируемой к подключению нагрузки.

В целях реализации поставленных задач электросетевые компании разрабатывают:

- ряд мероприятий по формированию и развитию электрической сети 35 кВ и выше с учетом объемов нового строительства, реконструкции и технического перевооружения электросетевых объектов;
- конкретные решения по ликвидации «узких мест» элементов электрической сети 35 кВ и выше, по созданию новых центров питания с учетом роста потребительского спроса;
- проводят оценку потребности в инвестициях для развития электрической сети 35 кВ и выше на долгосрочный период.

Инструментом реализации стратегии и стратегических целей любой электросетевой компании является инвестиционная деятельность. В качестве основных целей инвестиционной деятельности выделяются такие, как развитие распределительных электрических сетей, как части электроэнергетического комплекса Кемеровской области, обеспечение надежной и бесперебойной транспортировки электрической энергии до потребителей, экономически устойчивого и прибыльного функционирования компаний.

В соответствии со стратегией развития электросетевой компании цели и задачи инвестиционной деятельности определяются следующими целями:

- повышение уровня качества и надёжности электроснабжения для конечных потребителей;
- сохранение тарифных источников инвестиций в обновление и развитие сети;
- повышение операционной и инвестиционной эффективности;
- рост компаний, сопровождающийся созданием дополнительной стоимости как в электроэнергетике, так и на новых рынках;
- улучшение взаимодействия с потребителями, обществом и инвесторами.

Для достижения целей и выполнения поставленных задач разрабатываются долгосрочные инвестиционные программы, в которых закрепляются основные перспективные направления его развития.

Разработка долгосрочных инвестиционных программ осуществляется в соответствии с разрабатываемой стратегией развития компании и региональными особенностями функционирования распределительных электрических сетей.

Энергосистема Кемеровской области характеризуется не только дефицитом мощности, который покрывается из объединенных энергосистем Сибири, но и рядом других факторов, отрицательно влияющих на надежность и бесперебойность электроснабжения.

Сети 35-110 кВ Кузбасской энергосистемы в основном находятся в ведении филиала ПАО «МРСК Сибири» - «Кузбассэнерго-РЭС», техобслуживание, реконструкцию которых обеспечивают 3 производственных подразделения и 22 РЭС, входящие в их состав.

Основными проблемами для филиала ПАО «МРСК Сибири»-«Кузбассэнерго-РЭС» являются:

- доля ВЛ 35-110 кВ, отработавших нормативный срок составляет более 77%;
- доля подстанций 35-110 кВ, отработавших нормативный срок составляет более 80%;
- большая часть ЛЭП и подстанций отработали нормативный срок службы (более 30 лет);
- объекты эксплуатируются без реконструкции 50-70 лет.

Таким образом, учитывая проблематику функционирования электросетевого комплекса филиал Кузбассэнерго-РЭС планирует реализацию мероприятий, требующих капитальных затрат в рамках инвестиционной программы исходя из лимита допустимых источников капитальных вложений, а также руководствуясь критериями выделения тех или иных мероприятий в качестве приоритетных исходя из собственных внутренних нормативных регламентирующих документов.

При этом основным вопросом электросетевых компаний для реализации своей основной функции (бесперебойное и надежное электроснабжение потребителей) остается вопрос максимального использования имеющихся электросетевых ресурсов компаний, обеспечивающих снижение рисков нарушения электроснабжения, снижение потерь и затрат на передачу электроэнергии.

Именно поэтому инвестиционная программа является частью системы бизнес планирования и бюджетирования электросетевых компаний. При составлении инвестиционных программ учитывается влияние их реализации на финансово-хозяйственную деятельность компаний в целом.

В рамках рассмотрения поставленных выше задач со стороны органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 г. № 823 (в ред. Постановлений Правительства РФ от 12.08.2013 N 691, от 17.02.2014 N 116, от 23.01.2015 N 47, от 16.02.2015 N 132) разрабатываются:

- генеральная схема размещения объектов электроэнергетики;
- схема и программа развития Единой энергетической системы России, включающие схему и программу развития единой национальной (общероссийской) электрической сети на долгосрочный период;
- схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъектов Российской Федерации [5].

В отношении энергосистемы Кузбасса, в соответствии с Постановлением № 823, разработана схема и программа перспективного развития электроэнергетики Кемеровской области на 2017-2021 годы, утвержденная распоряжением Губернатора Кемеровской области в апреле 2016 года [8].

Мероприятия, включенные в схему и программу развития (далее- СиПР) разработаны в качестве рекомендаций по:

- ликвидации «узких мест» в сетевой инфраструктуре и развитии генерирующих мощностей;
- снижению потерь при транспортировке электрической энергии;
- надежному и эффективному энергоснабжению существующих и перспективных потребителей Кемеровской области.

В перечень «узких мест» Кузбасской энергосистемы, в соответствии с СиПР, включены следующие объекты электрической сети по филиалу ПАО «МРСК Сибири»-«Кузбассэнерго-РЭС»:

Имеющие недостаточную пропускную способность линий электропередачи и электрооборудования:

- ВЛ 110 кВ Томь-Усинская ГРЭС – Мысковская I цепь и ВЛ 110 кВ Томь-Усинская ГРЭС – Мысковская II цепь с отпайкой на ПС Безруковская: выполнены проводом марки АС-150 с допустимой токовой нагрузкой при -5°C 581А, при +25°C 450А;
- транзит 110 кВ Ново-Анжерская – Каштан (вопросы регулирования напряжения).

Имеющие недостаточную отключающую способность выключателей:

- ПС 110 кВ КФЗ-2: выключатели 110 кВ МВ-110 Кузнецкая-1, МВ-110 Кузнецкая-2;
- ПС 110 кВ Прокопьевская: выключатели 110 кВ В-110 Т-1-63, В 110 Т-2-63, В-110 Т-3-63, ВЛ 110 кВ Прокопьевская – Киселевская – Заводская I, II цепь, В 110 кВ Северный Маганак – Прокопьевская-3, МШВ-110;
- ПС 110 кВ Кузнецкая: выключатели 110 кВ МВ-110 Т-1-40, МВ-110 Т-2-40;
- ПС 110 кВ Юргинская: выключатели 110 кВ МВ Т-3-31,5, Т-4-40.

Имеющие дефицит трансформаторной мощности центров питания:

- ПС 110 кВ Ново-Чертинская трансформаторы 1x40,5 МВА и 1x31,5 МВА;
- ПС 110 кВ Заречная трансформаторы 2x25 МВА;
- ПС 110 кВ Кузнецкая трансформаторы 2x40 МВА;
- ПС 110 кВ Шахтовая трансформаторы 2x40,5 МВА;
- ПС 110 кВ Красный Брод трансформаторы 1x31,5 МВА и 1x40 МВА;
- ПС 110 кВ Сидоровская трансформаторы 2x16 МВА.

В большинстве случаев требуемый срок реализации мероприятий по ликвидации узких мест – 2017 год.

Встает вопрос о реализации мероприятий, включенных в схему и программу перспективного развития электроэнергетики Кемеровской области в рамках инвестиционных программ электросетевых компаний.

Учитывая массовое старение и износ электросетевого оборудования (которое опережает существующие темпы реконструкции, техперевооружения и нового строительства электросетевого комплекса), не всегда рекомендации по улучшению сети, разработанные в рамках СИПР, соответствуют мероприятиям, которые электросетевая компания планирует реализовать в рамках ИПР с учетом доступных для нее источников.

Следуя своей основной задаче, электросетевая компания в первую очередь направляет тарифные средства на мероприятия по реконструкции ЛЭП, уже имеющих износ или ограничения по режиму электроснабжения, и ПС, имеющих перегруз по данным контрольных замеров, влияющих на надежность и бесперебойность электроснабжения потребителей. Ограниченност тарифных средств, направляемых на мероприятия капитального характера, не всегда позволяют электросетевым компаниям реализовать мероприятия по перспективному развитию энергосистемы в полном объеме.

С 2016 года, с внесением изменений в Постановление Правительства РФ от 01.12.2009 №977 (в ред. Постановлений Правительства РФ от 20.01.2016 N 12, от 17.02.2017 N 202), законодательно регламентирован вопрос реализации мероприятий по перспективному развитию энергосистем.

Начиная с 2016 года реализация мероприятий по строительству линий электропередачи и подстанций, проектный номинальный класс напряжения которых составляет от 110 кВ (включительно) до 220 кВ реализуется в рамках инвестиционной программы при условии, если указанные инвестиционные проекты включены в перечень реализуемых и перспективных проектов по развитию территориальных распределительных сетей, предусмотренный схемой и программой развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, на территории которого планируется размещение указанных объектов электроэнергетики или размещены такие объекты.

С 2017 года данный пункт действует также в отношении мероприятий по строительству линий электропередачи и подстанций, проектный номинальный класс напряжения которых составляет 35 кВ и выше [6].

В соответствии с комментариями Консультант Плюс, начиная с 1 января 2018 года, аналогичное решение будет действовать также в отношении мероприятий по реконструкции с увеличением более чем на 10 процентов пропускной способности электрической сети или мощности отдельных силовых трансформаторов (автотрансформаторов) [5].

Таким образом, в соответствии с действующим законодательством, вопросы выполнения сетевыми организациями мероприятий, предусмотренных схемой и программой перспективного развития электроэнергетики Кемеровской области, решены в части мероприятий строительства ЛЭП и ПС 35 кВ и выше и находятся в пределах полномочий высших исполнительных органов государственной власти субъекта Российской Федерации при рассмотрении ими инвестиционных программ электросетевых компаний.

Список источников

1. Гасанов М.А., Жиронкин С.А. Институциональное обеспечение неоиндустриализации российской экономики // Известия Байкальского государственного университета. - 2014. - № 4. - С.5-12.
2. Доценко Е.Ю., Жиронкина О.В., Агафонов Ф.В., Генин А.Е. Роль конвергентных технологий в становлении непрерывного благополучия в неоиндустриальной экономике // Путеводитель предпринимателя. - 2016. - №32. - С.65-79.
3. Жиронкин С.А. Технологические детерминанты выхода экономики России из структурной десоциализации // Журнал экономической теории. - 2015. - № 4. - С.14-23.
4. Жиронкин, С.А., Жиронкина, О.В. Институциональные меры структурных преобразований экономики кемеровской области // Известия Байкальского государственного университета. - 2013. - № 4. - С.5-10.
5. О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики Постановление Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 г. № 823 [Электронный ресурс]. – Справочно-правовая система "КонсультантПлюс". – (дата обращения: 15.05.2017).
6. Об инвестиционных программах субъектов электроэнергетики: Постановление Правительства Российской Федерации от 01 декабря 2009 г. № 977 [Электронный ресурс]. – Справочно-правовая система "КонсультантПлюс". – (дата обращения: 15.05.2017).
7. Паскарь И.Н., Лебедев Г.М., Захаров С.А., Иволга А.В. Анализ состояния Кузбасской энергосистемы // Вестник КузГТУ. - 2016. - №5. - С. 74-79.
8. Распоряжение Губернатора Кемеровской области от 28.04.2016 №34-р «Об утверждении схемы и программы перспективного развития электроэнергетики Кемеровской области на 2017-2021 годы».
9. Tyulenev, M.A., Gvozdikova, T.N., Zhironkin, S.A. and Garina, E.A. Justification of open pit mining technology for flat coal strata processing in relation to the stratigraphic positioning rate // Geotechnical and Geological Engineering. - 2017. Vol. 35. Issue 1. - pp. 203-212.
10. Zhironkin, S.A., Khoreshok, A.A., Tyulenev, M.A., Barysheva, G.A. and Hellmer, M.C. Economic and technological role of Kuzbass industry in the implementation of national energy strategy of Russian Federation // Innovative Technologies in Engineering VII International Scientific Practical Conference. Conference Proceedings. National Research Tomsk Polytechnic University. - 2016. - p. 12127

References

1. Gasanov, M.A., Zhironkin, S.A. Institucional'noe obespechenie neoindustrializacii rossijskoj jekonomiki [Institutional support of the neoindustrialization of the Russian economy]. Izvestija Bajkal'skogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Baikal State University. 2014. Vol. 4. pp.5-12.
2. Docenko, E.Ju., Zhironkina, O.V., Agafonov, F.V. and Genin, A.E. Rol' konvergentnyh tehnologij v stanovlenii nepretrvnyogo blagopoluchija v neoindustrial'noj jekonomike [The role of convergent technologies in the development of continuous prosperity in the neoindustrial economy]. Putevoditel' predprinimatelja = Entrepreneur's Guide . 2016. Vol. 32. pp.65-79.
3. Zhironkin, S.A. Tehnologicheskie determinanaty vyhoda jekonomiki Rossii iz strukturnoj desocializacii [Technological determinants of the Russian economy's exit from structural desocialization]. Zhurnal jekonomicheskoy teorii = Journal of Economics Theory. 2015. Vol. 4. pp.14-23.
4. Zhironkin, S.A., Zhironkina, O.V. Institucional'nye mery strukturnyh preobrazovanij jekonomiki Kemerovskoj oblasti [Institutional measures of structural transformations of the economy of the Kemerovo region]. Izvestija Bajkal'skogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Baikal State University. 2013. Vol. 4. pp.5-10.

5. On schemes and programs for the long-term development of the electric power industry. Decree No. 823 of the Government of the Russian Federation of October 17, 2009.
6. On Investment Programs of Electricity Subjects: Resolution of the Government of the Russian Federation No. 977 of December 1, 2009.
7. Paskar', I.N., Lebedev, G.M., Zaharov, S.A. and Ivolga A.V. Analiz sostojanija Kuzbasskoj jenergosistemy [Analysis of the state of the Kuzbass power system]. Vestnik KuzGTU = Bulletin of KuzSTU. 2016. Vol. 5. pp. 74-79.
8. Order of the Governor of the Kemerovo Region dated 28.04.2016 No. 34-rg "On Approval of the Scheme and Program for the Long-Term Development of the Electric Power Industry of the Kemerovo Region for 2017-2021".
9. Tyulenev, M.A., Gvozdikova, T.N., Zhironkin, S.A. and Garina, E.A. Justification of open pit mining technology for flat coal strata processing in relation to the stratigraphic positioning rate. Geotechnical and Geological Engineering. 2017. Vol. 35. Issue 1. pp. 203-212.
10. Zhironkin, S.A., Khoreshok, A.A., Tyulenev, M.A., Barysheva, G.A. and Hellmer, M.C. Economic and technological role of Kuzbass industry in the implementation of national energy strategy of Russian Federation. Innovative Technologies in Engineering VII International Scientific Practical Conference. Conference Proceedings. National Research Tomsk Polytechnic University. 2016. p. 12127

Авторы

Капицкая Анна Викторовна — Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 650000, Россия, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28, e-mail: kapitskaya.anna@yandex.ru

Паскарь Иван Николаевич — ассистент, кафедра электроснабжения горных и промышленных предприятий, Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 650000, Россия, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28, e-mail: paskar-ivan@mail.ru

Библиографическое описание статьи

Капицкая А. В. Проблема реализации мероприятий по перспективному развитию кузбасской энергосистемы в рамках действующего законодательства Российской Федерации и других нормативных актов / А. В. Капицкая, И. Н. Паскарь // Экономика и управление инновациями — 2017. — № 1(1). — С. 39–44

Authors

Anna V. Kapitskaya — T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University, 650000, Russia, Kemerovo, ul. Vesennyya, 28, e-mail: kapitskaya.anna@yandex.ru

Ivan N. Paskar — T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University, 650000, Russia, Kemerovo, ul. Vesennyya, 28, e-mail: paskar-ivan@mail.ru

Reference to article

Kapitskaya A.V., Paskar I.N. Measures implementation for the development of Kuzbass energy system within the law of the Russian Federation and other normative acts = Economics And Innovation Management, 2017, no. 1 (1), pp. 39–44. (In Russian).