

УДК 621.311.: 681.513

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИННОВАЦИЙ В ЭНЕРГЕТИКЕ

Абдылдаев Рысбек Нурмаматович, к.т.н.,

доцент кафедры «Электрооборудование и теплоэнергетика»;

Абдуллаева Алмагул Темирбековна,

доцент кафедры «Электроснабжение»;

Тойгонбаев Нуркул,

магистрант кафедры «Электрооборудование и теплоэнергетика»;

Ошский технологический университет (г. Ош Кыргызская Республика),

E-mail: arys11@mail.ru

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10720290>

Аннотация: В данной статье проведен анализ текущего состояния инноваций и инновационной деятельности в энергетической отрасли. Рассмотрены основные результаты активности в сфере инноваций и проблемы, препятствующие успешному инновационному развитию, также рассматриваются варианты по преодолению проблем инновационного развития электроэнергетической отрасли.

Ключевые слова: инновации; инновационный процесс; энергетический сектор; топливно-энергетический комплекс; тарифы на энергию.

WAYS OF PERFECTION OF INNOVATION ARE IN ENERGY

Annotation: In this article the analysis of current status of innovations and innovative activity is conducted in power industry. The basic results of activity in the field of innovations and problems impedimental to successful innovative development are considered, variants are also examined on overcoming of problems of innovative development of electroenergy industry.

Keywords: innovations; innovative process; power sector; fuel and energy complex; tariffs on energy.

ВВЕДЕНИЕ

В Республике состояние инновационного процесса характеризуется содержанием разработанных на государственном уровне перспективных концепций, программ и прогнозов, которые являются более декларативными, так как они не подкреплены достаточными, реальными кадровыми, материальными, финансово-инвестиционными ресурсами. Тем не менее, реалии сегодняшних дней требуют, чтобы Республика включилась в общемировой процесс инновационного развития. Наиболее потенциальной сферой, где могла бы проявить себя Республика в инновационном развитии, является электроэнергетический сектор экономики.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Вырабатывающая компания ОАО "Электрические станции" объединяет 8 электростанций общей установленной мощностью 3640 МВт. Это каскад Токтогульских ГЭС, ТЭЦ гг. Бишкек и Ош, Ат-Башинская ГЭС, предприятие строящихся ГЭС. ОАО «Электрические станции» является основным производителем электрической и тепловой энергии в Кыргызстане.

Передача электроэнергии от вырабатывающей компании (ОАО «ЭС») до потребителей электроэнергии осуществляется ОАО «Национальная электрическая сеть Кыргызстана» (НЭСК). НЭСК – передающая и распределительная энергокомпания, в

состав которой входят 6 территориальных предприятий высоковольтных электрических сетей (ПВЭС), которые эксплуатируют электрические сети напряжением 0,4-10-35-110-220-500 кВ.

Значительный объем электроэнергии в Кыргызстане производится на ГЭС, порядка 90%, ее себестоимость существенно ниже по сравнению с другими источниками электроэнергии. С другой стороны, 80% энергоносителей импортируется, в том числе до 59% угля и 98 % газа и нефтепродуктов. Страна имеет большой потенциал возобновляемых источников энергии: солнечной энергии, энергии ветра, геотермальной энергии и биомассы. Но местные гидроэлектрические станции и импортируемые газ и нефть формируют основу первичного энергетического баланса Кыргызстана [2].

Основными направлениями развития гидроэнергетики являются ввод новых генерирующих мощностей, в первую очередь каскада Камбаратинских ГЭС, и обеспечение технического перевооружения и реконструкции действующих электростанций. Все это осуществимо при адекватной иерархической структуре.

Изучаются наиболее оптимальные способы использования гидроэнергетических ресурсов, местного органического топлива, исследуются процессы горения, теплообменные процессы, аэродинамики в потребляющих топливо различных энергоустановках. В целях определения эффективности строительства малых ГЭС осуществляется оценка потенциала малых рек, хранилищ водных ресурсов, ирригационных сооружений. Изучаются технико-экономические показатели возобновляемых источников энергии – солнечной, ветровой, геотермальной. Проводятся исследования, разрабатываются рекомендации и предложения по учету и нормированию технических и коммерческих потерь электроэнергии для их снижения в электросетях Кыргызской Республики.

В настоящее время ведутся работы по разработке и совершенствованию контроля реализации Национальной энергетической программы развития топливно-энергетического комплекса Кыргызской Республики на период до 2025 г., предусматривая возможность внесения корректировок в оперативном порядке.

Мировой опыт свидетельствует о возможности перехода к инновационной экономике с помощью как рыночных механизмов, так и госрегулирования. В той или другой ситуации успешность реализации коммерциализации инновационного проекта зависит от уровня финансовых инвестиционных ресурсов.

В электроэнергетическом секторе рыночный этап инновации в основном происходит именно путем трансфера техники и технологий. При рассмотрении технико-экономических показателей установлено, что затраты из прибыли энергетических компаний в основном направляются на погашение «основного долга» и на «выплаты процентов за кредиты». Необходимо отметить, что кредиты, полученные электроэнергетическим сектором, в основном направляются на техническое перевооружение отрасли, начиная с верхнего звена и завершая распределительными компаниями. С этой точки зрения обновление индукционных электросчетчиков у потребителей на электронные электросчетчики относится к техническим новациям отрасли. Следует уточнить, что индукционные счетчики имеют технические несовершенства и работают с большой погрешностью учета и не защищают полностью от несанкционированного отбора электроэнергии. Слабый менеджмент и коррупция в системе, когда сами работники энергокомпаний в сговоре с потребителями занижают показания приборов учета, также усугубляют проблему. Ко всему следует добавить, что в распределительных компаниях, за исключением единичных

случаев, не внедрена система внутреннего контроля электроэнергии на трансформаторных подстанциях ТП 10/6 0,4 кВ.

Для улучшения уровня сборов платежей в РЭК реализуется проект по установке электросчетчиков с картой предоплаты. В настоящее время повсеместно идет реализация пилотного проекта установки электросчетчиков с картой предоплаты. Также следует уточнить ситуацию с внедрением автоматизированных информационных измерительных систем коммерческого учета электроэнергии (АИИСКУЭ), которая также относится к техническим новациям электроэнергетической отрасли, согласно данным которой, на конец 2018 г. установлено 110 715 счетчиков АИИСКУЭ. В результате сбор платежей составил 98 % от начисленной суммы, общие потери электроэнергии снизились до уровня 7 %. До внедрения указанного проекта на данном участке сбор платежей составлял 70 %, общие потери – 30 %.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Для уточнения инновационной ситуации в электроэнергетическом секторе необходимо сделать сравнительный анализ тенденции числа предприятий, выпускавших инновационную продукцию, с динамикой объемов выполненных научно-технических работ отраслевого сектора.

Следует отметить, что электроэнергетический сектор республики относится к той категории сфер, в которой ситуация изменяется быстро и возникают новые проблемные зоны в силу высокого уровня физического и морального износа основного и вспомогательного электроэнергетического оборудования. Основная проблема здесь заключается в том, что выбрана неправильная и неэффективная управленческая, амортизационная и тарифная политика отрасли.

Оценка инновационной активности в электроэнергетическом секторе экономики Республики практически не осуществляется. В этом отражается низкий уровень собственных внедренческих разработок. Однако в отрасли осуществляются трансферы инновационных технологий, которые также не оцениваются с точки зрения их эффективности и воздействия на технико-экономические показатели. Для восполнения этого пробела следует рассмотреть уровень их влияния на финансово-экономические результаты отрасли через призму технико-экономических показателей.

Также необходимо отметить еще один немаловажный аспект. Дело в том, что при внедрении технико-экономических показателей в деятельность энергетического сектора республики они не были выверены согласно требованиям международных стандартов и классификаторов. Иными словами, здесь следует допустить сомнения по поводу достоверности технико-экономических показателей, а следовательно, и расчетных показателей энергетических предприятий.

Другим аспектом, который также вызывает сомнения, является расчет себестоимости электроэнергии. До этого нами, было выяснено, что методика определения себестоимости в распределительных энергетических компаниях ничем не отличается от общепринятого подхода.

Однако возникает вопрос, как можно добиться того, что за два десятилетия не изменяются цены на электроэнергию, при условии что уровень заработной платы и цены на другие элементы калькуляции себестоимости за этот период повысились в несколько раз. Без больших усилий можно понять, что в данном вопросе имеется системная проблема, которую необходимо решить.

На сегодняшний день в республике необходимо выбрать тот путь развития энергетического сектора, который выведет ее на новый путь развития:

первый - наиболее прогрессивный, однако параметрально наши условия не совпадают, так как у нас отсутствует наукоемкая промышленность, стабильная экономика,

второй - также неприемлемый из-за того, что нами в экономической политике выбраны принципы и элементы рыночной экономики, у нас практически отсутствует собственный кадровый инновационный потенциал. Думается, в этой ситуации нам остается выбрать только третий путь, который можно назвать «конвергентной экономикой».

Сущность изложенного выше выражается в реализации следующих мер:

- развитие государственно-частного партнерства, применение венчурного капитала, без которого невозможно инновационное развитие;

- диверсификация в экономику республики аспектов межгосударственного инновационного развития.

Говоря о перспективах инновационного развития электроэнергетической отрасли, следует определить, насколько адаптирована отрасль к инновационному сценарию. И рассмотреть это обстоятельство, прежде всего, через призму организационной структуры электроэнергетического сектора республики. Существующая модель организационно-функциональной структуры и управления, как отмечалось, имеет горизонтально распределительную систему. Однако именно этот аспект, по нашему мнению, является камнем преткновения эффективного развития, в том числе инновационного.

Известно, что государственный монополизм и стереотипное мышление, утверждающее, что тарифы на энергию должны быть доступными, даст простор для инновационного развития. Такая ситуация является тупиковой для отрасли в целом. Мы считаем, что ключевым акционером должно быть государство и основными направлениями развития гидроэнергетики являются обеспечение технического перевооружения и реконструкция действующих электростанций, а также ввод новых генерирующих мощностей, в первую очередь каскада Камбаратинских ГЭС. Необходим комплексный подход к решению вопроса в части сокращения потерь: вынос электросчетчиков на фасад зданий; выполнение вводов изолированным кабелем; замена воздушных линий электропередачи на самонесущие изолированные провода (СИП).

Темпы реализации стратегических целей и решения, связанные с задачами в электроэнергетическом секторе, определяются развитием экономики страны в целом, имеющимися инвестиционными возможностями, эффективностью преодоления диспропорций в секторе, сложившихся до 2005 г., и относительно высокими инерционностью и капиталоемкостью процессов в энергетике.

Всем проектам в энергетическом секторе присущи следующие проблемы, которые затормаживают их своевременную реализацию и развитие отрасли:

- слабая привлекательность собственных финансово-инвестиционных средств, которые являются следствием несбалансированной тарифной политики;

- низкие инновационные разработки, которые являются следствием слабого уровня НИОКР;

- слабые внедренческие аспекты трансфера иностранной, инновационной техники и технологий в отрасли.

Решение всех этих вопросов должно было дать новый импульс инновационному развитию электроэнергетического сектора республики, однако, как уже было сказано, они не были решены.

Законодательство Кыргызской Республики определяет, что объем финансирования науки и научно-технической деятельности должен быть не ниже 3 % от объема ВВП. Если взять за основу эту цифру, то объем финансовых ресурсов, направляемых на эти цели, составил бы более 10,6 млрд. сомов.

Необходимо кардинально изменить систему бюджетного финансирования науки и инновационной деятельности. Нынешняя система бюджетного финансирования науки и научно-исследовательской деятельности в Кыргызской Республике не соответствует современным требованиям и не стимулирует науку и инновационную деятельность. Поэтому назрела необходимость пересмотреть ситуацию путем преломления разнонаправленных векторов финансовых потоков в единое русло инновационного развития.

Говоря о финансово-инвестиционных источниках инновационных проектов в энергетической отрасли, следует уточнить, что основной упор должен делаться на иностранные прямые инвестиции. С этой точки зрения примечательными являются проекты энергетического сектора, осуществляемые за счет межгосударственных соглашений, строительство ГЭС на Верхне-Нарынском каскаде.

Дальнейшее развитие инвестиционных проектов энергетического сектора зависит от социально-политической ситуации в республике. Сегодня она является менее чем привлекательной, в связи, с чем необходимо изыскивать иные источники финансово-инвестиционных ресурсов.

Следующим источником финансово-инвестиционных ресурсов науки и инновационной деятельности, как было сказано выше, являются средства производственного сектора. Для энергетического сектора экономики Кыргызской Республики этот вариант является наиболее приемлемым, так как сфера деятельности и законодательная база республики предполагают развитие этого аспекта. Дело в том, что энергетический сектор экономики Кыргызской Республики является наиболее фондоемкой отраслью. Следовательно, при правильной амортизационной политике субъектов энергосектора можно выручить немалые финансовые ресурсы для обновления и модернизации действующего основного оборудования за счет амортизационных отчислений на полное восстановление. Думается, для решения этой задачи сначала необходимо провести переоценку основных средств электроэнергетического сектора.

Таким образом, анализ элементов НИС КР показал, что отсутствует инновационное развитие в электроэнергетическом секторе экономики республики, где все технико-технологические нормы и нормативы оцениваются как критические из-за недостатка финансовых инвестиционных ресурсов и собственных внедренческих инновационных разработок.

Следовательно, при анализе технико-экономических показателей электроэнергетического сектора установлена тесная обратная связь показателей затрат из прибыли на капитальные вложения с уровнем потерь электроэнергии, то есть с увеличением объема затрат с прибыли на капитальные вложения происходит снижение уровня потерь электроэнергии.

ВЫВОДЫ

Для дальнейшего оздоровления инновационной ситуации в электроэнергетике нужна последовательная работа и меры по разработке инновационно-внедренческой структуры энергетической отрасли, установлению тарифов на электроэнергию с учетом обоснованных производственных затрат на электроэнергию, осуществление переоценки основных средств энергетических компаний в целях повышения инвестиционной привлекательности отрасли.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Промышленность Кыргызской Республики: стат. сб. / Нацстатком КР. Бишкек, 2019.
2. Корневые причины и симптомы негативного состояния электроэнергетики Кыргызской Республики / ОО «Инвестиционный круглый стол». Бишкек, 2011.