

ФОРМИРОВАНИЕ ИНОВАЦИОННОГО ТЕРРИТОРИАЛЬНО-КЛАСТЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОЮЗА

© 2017 А.А. Гибадуллин*

Представлены основные цели и задачи создания наднациональных отраслевых рынков на территории Евразийского экономического союза, которые в конечном итоге должны способствовать обеспечению энергетической безопасности, экономической устойчивости местности, надежности и бесперебойности работы объектов энергетики, дальнейшему развитию национальных энергетических комплексов. Проанализированные показатели износа основных средств и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от функционирования электростанций свидетельствуют о падении технологической устойчивости электроэнергетических комплексов государств - членов Евразийского экономического союза. В данной связи представлены концептуальные направления формирования инновационных территориально-кластерных образований в области электроэнергетики, благодаря которым можно решить проблему инвариантности электроэнергетических отраслей, разработать новые технологические проекты и решения с участием всех заинтересованных лиц, а также снять вопросы, касающиеся перехода энергетики от ресурсной зависимости к инновационным технологиям.

Ключевые слова: интеграция, национальные государства, электроэнергетический комплекс, предприятия энергетики, Евразийский экономический союз, технологическая устойчивость, износ основных средств, выбросы загрязняющих веществ, кластерные образования.

Основные положения:

- ◆ представлены предпосылки объединения государств в Евразийский экономический союз и цели создания наднационального рынка электрической энергии, которые заключаются в обеспечении устойчивости, безопасности, надежности и бесперебойности функционирования национальных объектов электроэнергетики;
- ◆ проанализированные показатели износа основных средств и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от функционирования электроэнергетических комплексов Евразийского экономического союза свидетельствуют о снижении технико-технологической устойчивости электроэнергетик национальных государств;
- ◆ разработаны концептуальные направления формирования инновационных территориально-кластерных образований, которые целесообразно формировать в рамках конкретной местности, что позволит осуществить быструю конвергенцию заинтересованных сторон в единую структуру и решить технико-технологические проблемы электроэнергетического комплекса конкретной местности.

Введение

Современную национальную экономику невозможно представить без ее активного участия в мировых политических и экономических процессах. Подобные действия связаны с необходимостью поддержания жизнедеятельности населения, решения глобальных вопросов, повышения эффективности функционирования отдельных отраслей и промышленных предприятий¹.

На территории, принадлежавшей Советскому Союзу, наблюдаются процессы, связанные с интеграцией и реинтеграцией национальных государств и альянсов. Первым проектом по объединению государств в единую наднациональную структуру является Содружество Независимых Государств, в рамках которого предполагалось реализовать множество совместных проектов, однако этого не произошло. Следующей попыткой,

* Гибадуллин Артур Артурович, кандидат экономических наук, доцент кафедры энергетики Московского технологического института, доцент кафедры экономики и управления в топливно-энергетическом комплексе Государственного университета управления. E-mail: 11117899@mail.ru.

направленной на конвергенцию национальных государств, становится создание Евразийского экономического союза, главной задачей которого являются консолидация всех национальных видов экономической деятельности, обеспечение свободного обмена товарами и ресурсами, перетока рабочей силы и капитала, развитие новых форм объединения и деятельности стран на мировой экономической и политической аренах².

Методы

Проведен анализ состояния национальных электроэнергетических комплексов Евразийского экономического союза, выявлены его технико-технологические проблемы.

В исследовании были использованы следующие методы: экономико-статистические, сравнительные, логические, индукции и дедукции, в результате чего удалось установить причинно-следственные связи и предложить механизмы для решения выявленных проблем.

Результаты

В рамках Евразийского экономического союза предполагается создание общих рынков топливно-энергетических ресурсов. Например, электроэнергетический рынок планируется запустить в 2019 г., а рынки нефти и газа в 2024 и 2025 гг., соответственно. Безусловно, создание подобных интеграционных систем, на которых будут продаваться энергетические ресурсы, требует детального анализа и разработки мероприятий с целью дальнейшего развития образованных наднациональных рынков и комплексов.

Создать Общий рынок электрической энергии ЕАЭС предполагается в ближайшие годы, в этой связи становится актуальным более подробно проанализировать электроэнергетические комплексы национальных государств Евразийского экономического союза с целью выявления точек роста и сдерживания развития наднациональной отрасли и экономики в целом.

Создание Общего электроэнергетического рынка Евразийского экономического союза преследует следующие цели:

- ◆ обеспечение устойчивости электроэнергетической системы национальных государств;
- ◆ повышение энергетической эффективности и надежности функционирования объектов электроэнергетики;
- ◆ сохранение рыночных отношений в электроэнергетике;

◆ формирование единых правил функционирования национальных электроэнергетик в рамках единого союза;

◆ удовлетворение спроса потребителей;

◆ обеспечение надежного и бесперебойного электроснабжения потребителей электрической энергии стран ЕАЭС;

◆ соблюдение условий по беспрепятственному межгосударственному перетоку электрической энергии;

◆ сдерживание роста тарифов на электрическую энергию;

◆ создание благоприятного инвестиционного климата в электроэнергетике;

◆ совместное развитие инновационных технологий в электроэнергетике;

◆ создание предпосылок для выхода на мировые энергетические рынки³.

К числу главных целей относятся обеспечение устойчивости электроэнергетических систем национальных государств и повышение энергетической эффективности функционирования объектов электроэнергетики. На наш взгляд, этого можно достичь за счет повышения технико-технологической устойчивости объектов электроэнергетики⁴, что в результате позволит более эффективно использовать топливно-энергетические ресурсы и сократить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Рассмотрим технико-технологические показатели в государствах - членах Евразийского экономического союза.

Представим износ основных средств в государствах - членах ЕАЭС (рис. 1).

Износ отражает потерю физических и моральных качеств основных производственных фондов, в целом характеризуя степень старения основных средств. Из представленного рис. 1 видно, что наибольший износ наблюдается у Российской Федерации, в 2015 г. достигший 50,5%, при этом уровень износа в Республике Беларусь, Республике Казахстан и Республике Кыргызстан составил 35%.

Безусловно, старение и износ основных производственных средств отрицательно влияет на технологический процесс, повышает затраты на производство продукции, сокращает эффективность расходования энергетических ресурсов и наносит дополнительный ущерб окружающей среде (табл. 1).

Из представленной табл.1 видно, что выбросы загрязняющих веществ в атмос-

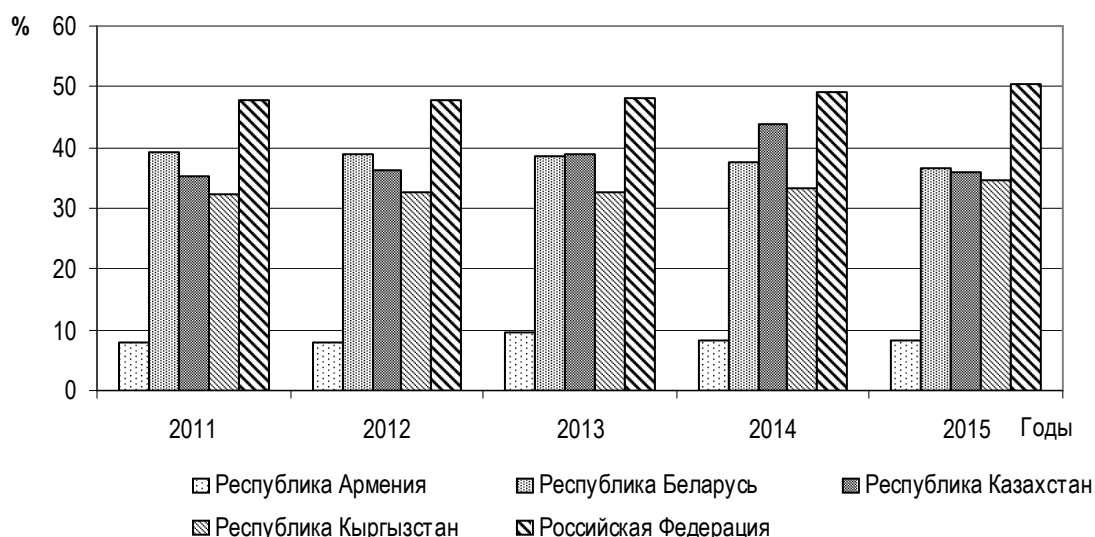


Рис. 1. Степень износа основных средств*

* Евразийский экономический союз в цифрах : стат. ежегодник. Москва, 2016. 412 с.

Таблица 1

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, тыс. т*

| Государство | Годы | | | | |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Республика Армения | 114,6 | 117,4 | 119,7 | 128,4 | 128,9 |
| Республика Беларусь | 371,1 | 433,2 | 445,3 | 462,8 | 458,3 |
| Республика Казахстан | 2346,2 | 2384,3 | 2282,7 | 2256,7 | 2180 |
| Республика Кыргызстан | 36,3 | 37,4 | 39 | 60,5 | 61 |
| Российская Федерация | 19 162 | 19 630 | 18 447 | 17 452 | 17 296 |

* Евразийский экономический союз в цифрах : стат. ежегодник. Москва, 2016. 412 с.

феру за последние пять лет увеличились на 10% у Республики Армении, на 20% - у Республики Беларусь, почти вдвое - у Республики Кыргызстан, при этом в Российской Федерации и Республике Казахстан наблюдается падение данных показателей.

Далее представляется интересным проанализировать объемы производства электрической энергии и долю выбросов загрязняющих веществ на 1 кВт·ч выработанной энергии (табл. 2, рис. 2).

Из представленной таблицы видно, что производство электрической энергии незна-

чительно повышается во всех странах за исключением Республики Кыргызстан.

Представленный график свидетельствует о том, что в Республике Казахстан выбросы загрязняющих веществ на 1 кВт·ч произведенной электроэнергии в несколько раз превышают в других государствах - членах ЕАЭС. Это связано с тем, что производство электрической энергии в республике происходит на угольных электростанциях, которые были построены еще в советские годы, а в других странах большая часть энергии вырабатывается при использовании экологически более чистого топлива, например газа, а так-

Таблица 2

Производство электрической энергии, млрд кВт·ч*

| Государство | Годы | | | | |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Республика Беларусь | 32,2 | 30,8 | 31,5 | 34,7 | 34,1 |
| Республика Казахстан | 86,6 | 90,6 | 92,6 | 94,6 | 91,6 |
| Республика Кыргызстан | 15,2 | 15,2 | 14 | 14,6 | 13 |
| Российская Федерация | 1054,9 | 1069,3 | 1059,1 | 1064,2 | 1067,5 |

* Евразийский экономический союз в цифрах : стат. ежегодник. Москва, 2016. 412 с.

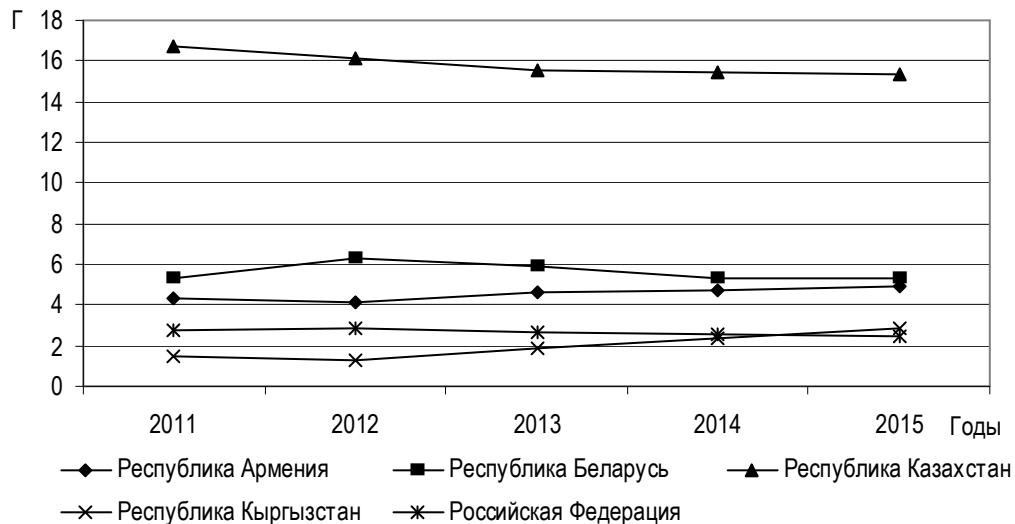


Рис. 2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на 1 кВт·ч выработанной электрической энергии*

* Составлено автором по: Евразийский экономический союз в цифрах : стат. ежегодник. Москва, 2016. 412 с.

же при использовании возобновляемых источников энергии, среди которых можно выделить гидроресурсы.

Обсуждение

Выявленные в предыдущем разделе проблемы, связанные с падением надежности электроэнергетических комплексов, с ухудшением экологической ситуации в регионе, а также с растущими показателями производства электрической энергии на энергетически неэффективных установках, актуализируют потребность в формировании направлений, способствующих повышению эффективности производственного процесса в электроэнергетике.

На наш взгляд, решение поставленной задачи возможно только за счет аккумуляции имеющихся ресурсов в одном центре, что позволит сформировать потенциал для отрасли, разрабатывать новую технику и технологию совместными усилиями, реализовывать намеченные планы и формировать повестку на будущее. Полагаем, что одним из направлений развития поставленной задачи может стать создание инновационных территориально-кластерных образований в рамках отдельных территорий Евразийского экономического союза.

Кластер - это объединение родственных предприятий и организаций, которые в результате своей совместной деятельности могут организовать и поддерживать производ-

ственный процесс⁵. Кластерное образование позволяет не только осуществлять производственную деятельность, но и за счет аккумуляции имеющихся трудовых и материальных ресурсов генерировать новые идеи в области техники и технологии. Таким образом, кластер выступает некой площадкой для обобщения существующих знаний с целью их трансформации в новые проекты и решения. Кластеры в Российской Федерации начали создаваться относительно недавно, а их официальное количество достигло 25. Подобные образования созданы практически во всех сферах промышленной деятельности, за исключением электроэнергетики.

На взгляд автора статьи, кластеры могут решить проблемы электроэнергетической отрасли, которая с каждым годом теряет эффективность и снижает свою конкурентоспособность на мировом рынке электрической энергии. Создание кластеров в области электроэнергетики необходимо основывать на территориальном признаке, т.е. нужно осуществлять объединение тех предприятий и организаций отрасли, которые размещены в одном регионе или территориальной местности. Подобный подход позволит сократить затраты на сближение данных организаций, так как зачастую они взаимодействуют в результате своей производственной деятельности, что в итоге позволит быстро сформировать основные точки роста и развития региональной электроэнергетики. Далее, предста-

вим структуру инновационного территориально-кластерного образования электроэнергетического комплекса Евразийского экономического союза (рис. 3).

Предложенная структура включает в себя предприятия производства-передачи-распределения-потребления электрической энергии, профильные организации, занимающиеся вопросами генерации новых идей и разработкой инновационной техники, а также региональные и местные органы власти, обладающие функциями надзора и регулирования электроэнергетической отрасли. Благодаря объединению данных организаций, которые входят в единую технологическую цепочку производства-передачи-распределения электрической энергии и научные центры, сформируется возможность выявления тер-

риториальных проблем электроэнергетической отрасли и разработки проектов для их решения. Профильные органы государственной и региональной власти должны выступать драйвером развития и формировать предпосылки и потенциал для дальнейшей модернизации и обновления местного электроэнергетического комплекса.

Логика структуры заключается в том, что электростанции, региональные сетевые и сбытовые организации, крупные потребители совместно с образовательными и научными организациями, конструкторскими бюро составляют основное звено территориально-кластерного образования, на уровне которых будут осуществляться генерация и апробация предложенных идей. Следующим звеном кластера являются регулирующие и надзор-

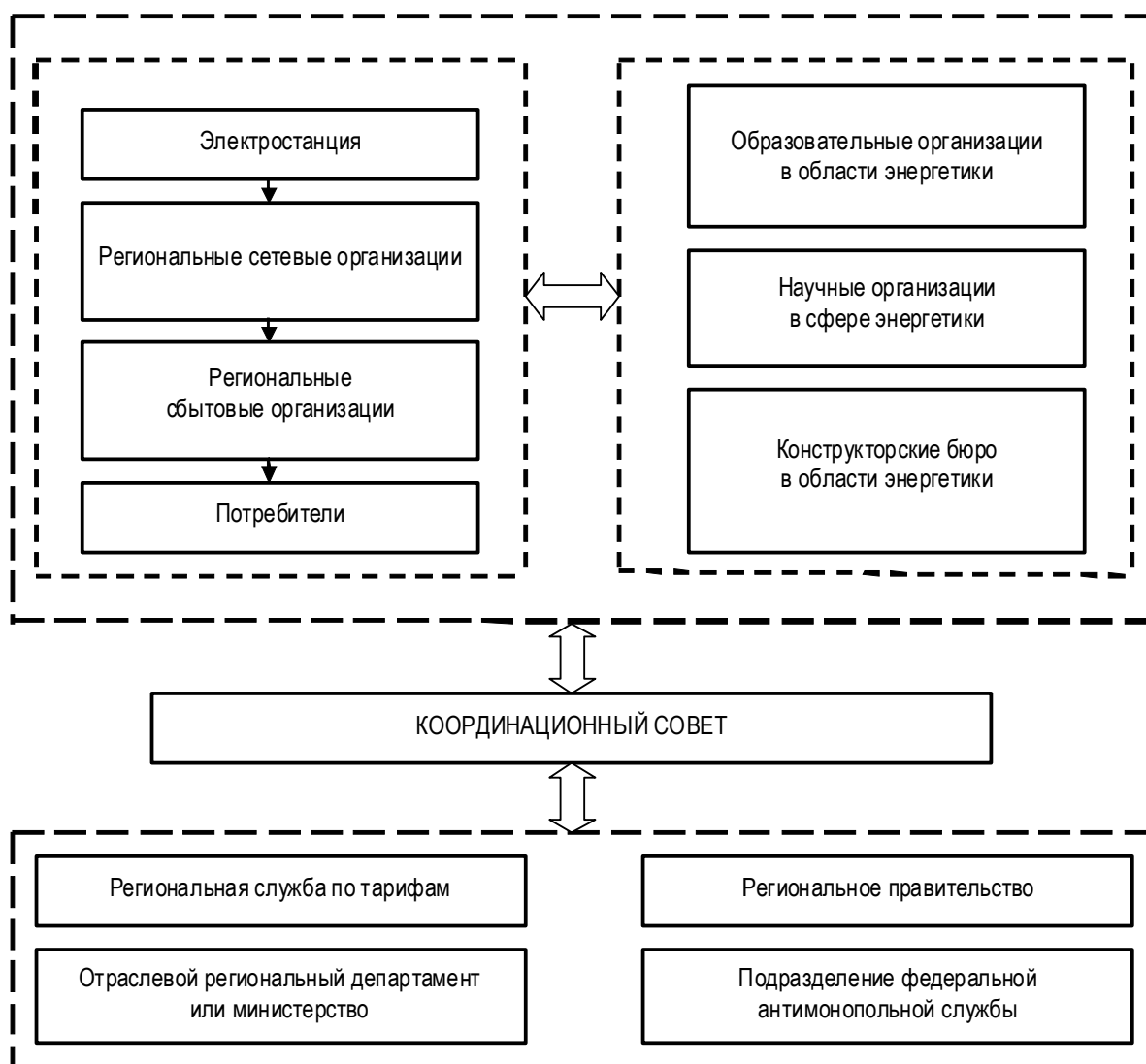


Рис. 3. Структура инновационного территориально-кластерного образования в области электроэнергетики

ные организации, обладающие возможностью помощи в налаживании взаимоотношений со всеми заинтересованными сторонами как на региональном, так и на национальном и глобальном уровнях. С целью наиболее объективного и эффективного функционирования кластера, на наш взгляд, необходимо создание Координационного совета, в который на паритетных началах войдут представители и всех организаций электроэнергетики, и всех регулирующих региональных и государственных органов в области энергетики. Главными функциями Координационного совета станут формирование повестки завтрашнего дня для региональной электроэнергетики, поиск ее незадействованного потенциала с целью его трансформации в новые идеи и разработки, а также аккумуляция существующих ресурсов на приоритетных направлениях инновационного развития региональной электроэнергетики.

Заключение

В рамках исследования была представлена структура инновационного территориально-кластерного образования электроэнергетического комплекса ЕАЭС, которую целесообразно основывать на территориальном признаке. Главная задача заключается в формировании и реализации механизмов повышения устойчивости электроэнергетического комплекса с учетом отраслевой специфики и особенностей конкретной местности. Образование кластера основывается на объединении всех предприятий и организаций региональной электроэнергетики в единую структуру, а регулирующие и надзорные органы выступают в качестве управляющих и развивающих органов, что в конечном итоге должно привести к аккумуляции имеющихся ресурсов на конкретных направлениях инновационного развития региональной электроэнергетики.

¹ См.: *Biryukov V.V., Romanenko E.V.* The formation of territorial innovation models // *Indian Journal of Science and Technology*. 2016. Vol. 9, No 12. P. 89-95; *Cyclic-Temporal Competitive Advantages of the National Economy and Entrepreneurship Development / V.V. Biryukov [et al.] // Mediterranean Journal of Social Sciences*. 2015. Vol. 6, No 4. P. 64-71.

² См.: *Глазьев С.Ю., Чушкин В.И., Ткачук С.П.* Европейский союз и Евразийское экономическое сообщество: сходство и различие процессов интеграционного строительства. Москва : ВЕКОН МЕДИА, 2013. 240 с.; *Зиядуллаев Н.С., Зиядуллаев С.С.* От СНГ к Евразийскому экономическому союзу: дезинтеграция и реинтеграция // *Проблемы теории и практики управления*. 2017. № 2. С. 8-17; *Никулина А.А., Торопыгин А.В.* К вопросу о концептуальной основе развития Евразийской интеграции // *Управленческое консультирование*. 2017. № 3. С. 60-67.

³ См.: *Логинев Е.Л., Борталевич С.И.* Нефтяные и газовые рынки России и ЕАЭС: пути развития в условиях макроэкономической нестабильности. Москва : ИПР РАН, 2016. 158 с.; *Мансуров Т.* Создание общих рынков энергоресурсов Евразийского экономического союза. Общий электроэнергетический рынок // *Энергорынок*. 2015. № 5. С. 26-33.

⁴ *Виноградов А.В., Виноградова А.В., Кучинов А.А.* Время осуществления технологического присоединения к электрическим сетям как фактор эффективности системы электроснабжения // *Вестник НГИЭИ*. 2017. № 6 (73). С. 54-60.

⁵ См.: *Паламарь А.И., Воронцов Н.В.* Оптимизация использования энергоресурсов в рамках инновационно-территориальных кластеров на основе сетевой модели // *Актуальные проблемы управления в ТЭК - 2017 : материалы I Всерос. науч.-практ. конф.* Москва, 2017. С. 124-128; *Пуляева В.Н., Харитонова Н.А.* Инновационное развитие черной металлургии России: проблемы и перспективы // *Экономика в промышленности*. 2014. № 4. С. 33-40; *Харитонова В.Н.* Формирование системы управления корпоративными знаниями как фактор устойчивого развития организации // *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки*. 2011. № 4 (127). С. 165-169.

Поступила в редакцию 16.11.2017 г.