



УДК 338.2

А. Г. Харин, А. Н. Усанов

О ПРОБЛЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Приводится критический анализ возможных вариантов минимизации энергетических угроз экономике Калининградской области – российского эксклава. Исследуются ключевые аспекты экономической безопасности региона, выявлены угрозы и критически оценены различные варианты решения этой проблемы. Информационной базой исследования послужили данные Росстата и международной статистики (IEA), аналитические материалы и публикации по проблемам глобальной и региональной энергетической безопасности.

Сделан вывод о том, что оптимальным решением проблемы энергетической безопасности области является компромиссный, не противоречащий интересам всех государств Балтийского региона вариант интеграции Калининградской области в общий энергетический рынок стран Балтийского моря и Европы.

This article analyses possibilities for minimising energy threats to the economy of the Kaliningrad region – an isolated Russian exclave. The authors consider the key aspects of the region's economic security, identify threats, and provide a critical assessment different solutions to this problems. The research is based on the data of Rosstat and international statistics (IEA), analytical materials, and publications on the problems of global and regional energy security.

The articles suggests that the optimal solution to the energy security problem is to integrate the region in the common energy market of the Baltic Sea region, which would serve the interests of all Baltic Sea states.

Ключевые слова: стратегия региона, энергетическая безопасность, энергетические проекты, инвестиции.

Key words: regional strategy, energy security, energy projects, investment.

Особенность Калининградской области заключается в ее эксклавно-ном положении по отношению к остальной территории РФ. Эта специфика, с одной стороны, создает предпосылки для экономического развития, а с другой – содержит потенциальную угрозу социально-экономической и, возможно, политической стабильности региона. Проблемы, связанные с изолированным функционированием Калининградской области не новы, они существуют с момента распада СССР. Однако их перманентный характер, а также «кристаллизация» нового курса России на обеспечение экономической самодостаточности обуславливают повышенное внимание к вопросам дальнейшего функционирования эксклавного региона в меняющихся геополитических реалиях.



В ряду критичных проблем, связанных с геополитическим положением Калининградской области, находится ее энергетическая безопасность, поскольку энергетика — одна из основ современной экономики. Актуальность этой проблемы определяет интерес к ней как со стороны ученых-регионалистов, так и со стороны практиков — представителей органов федеральной и региональной власти, бизнеса. Но, несмотря на предпринимаемые усилия, до сих пор остается не вполне ясным, каким должен быть вектор развития региональной энергетики. Наше исследование призвано содействовать поиску ответа на этот вопрос, прежде всего, в том, чтобы с экономической точки зрения определить наиболее действенный способ минимизации энергетических угроз экономике региона.

Большинство экспертов, описывающих состояние энергетики Калининградской области, сходятся во мнении, что хотя регион и располагает существенным в масштабах местной экономики потенциалом собственных энергетических ресурсов (в основном нефти), тем не менее он почти полностью зависит от внешних поставок топлива. Практически безальтернативным на сегодняшний день вариантом доставки всех видов топлива в область является транзит через территории других стран (как правило, Литвы и Беларуси). Такая зависимость обуславливает возникновение специфических рисков для энергетической безопасности региона, отсутствующих у большинства других российских субъектов. Чтобы минимизировать эти риски (по крайней мере, устранить наиболее критические из них), в Калининградской области в течение последних лет был реализован ряд мер, направленных на развитие отдельных элементов энергетической инфраструктуры. Так, постройка Калининградской ТЭЦ-2 обеспечила электроэнергетическую самодостаточность региона. Для снабжения этой электростанции топливом в 2009 г. была увеличена до 2500 млн м³ в год мощность газопровода Минск — Вильнюс — Калининград. В сентябре 2013 г. введена в эксплуатацию первая очередь подземного газохранилища емкостью 52 млн м³ (что обеспечивает автономность области в течение примерно 9 дней) [4]. Однако все перечисленные масштабные и очень затратные проекты, решив текущие задачи, все же не привели к разрешению коренных проблем энергетической безопасности региона.

Понимание названных, по сути стратегических, проблем и возможных путей их решения невозможно без краткого изложения основ современных взглядов на обеспечение энергетической безопасности.

Энергетическая безопасность — довольно широкая концепция, имеющая различные трактовки и толкования. Чаще всего она базируется на идее непрерывности (то есть надежности в широком смысле) предоставления энергетических услуг. В частности, в определении Международного энергетического агентства (IEA) энергетическая безопасность рассматривается как «непрерывная доступность источников энергии по доступной цене»¹ [2, р. 13], тем самым подчеркивается не

¹ Оригинальный текст: «the uninterrupted availability of energy sources at an affordable price».



только надежность энергопоставок, но и их стоимость для потребителей. В зарубежной научной литературе можно найти также другие, более широкие определения энергетической безопасности, в том числе включающие теоретические аспекты данного понятия [5; 7; 8]. Отечественными авторами проблематика энергетической безопасности рассматривается в основном с прикладной точки зрения [11 – 13; 17].

Энергетическая безопасность какого-либо субъекта в отношении необходимого ему любого вида топлива или энергоносителя зависит от множества условий и факторов, из которых два заслуживают особого внимания:

- 1) стоимость транспортировки ресурса и гибкость инфраструктуры его поставок;
- 2) затраты на хранение этого ресурса.

Первый фактор определяет круг потенциальных поставщиков энергоресурса для конкретного рынка. Если затраты на транспортировку низки и имеется развитая логистика, то на любой географический рынок данный ресурс может поставляться многими производителями, что в конечном счете приводит к выравниванию цен в различных регионах². И напротив: отсутствие перечисленных условий приводит к сильным ценовым диспропорциям на региональных рынках, цены на ресурсы могут отличаться в разы (что наблюдается в настоящее время для природного газа). Еще одна составляющая этого фактора – гибкость транспортной инфраструктуры, имеющей особое значение для энергетических рынков. Так, поставки природного газа и электричества полностью зависят от узкоспециализированной инфраструктуры – газопроводов и линий электропередачи. В то время как поставки нефти и угля в значительной степени используют универсальную транспортную инфраструктуру (автомобильные и железные дороги, порты и т. п.), что обеспечивает большую альтернативность поставок и делает эти ресурсы привлекательнее с позиций энергетической безопасности.

Другой ключевой фактор энергетической безопасности – затраты, связанные хранением энергоресурсов. Создание резерва позволяет компенсировать временные перебои в поставках энергоресурсов и тем самым снизить связанные с этим экономические потери. Запасы также помогают уменьшить рыночную власть поставщиков (или транзитеров), которые могут шантажировать прекращением поставок в своих политических или экономических целях. С этой точки зрения использование электроэнергии и природного газа связано с большими рисками в сфере энергетической безопасности, чем в случае нефти или угля³.

² Ценовые различия между странами могут также существовать из-за различий в налогах и из-за субсидирования, однако если элиминировать эти факторы, оптовые цены на энергоресурсы в различных регионах различаются только вследствие разных затрат на их транспортировку либо из-за разницы в их качестве (так называемый закон одной цены – the law of one price).

³ При этом хранение запасов природного газа просто более затратно, а электроэнергия в больших количествах – технически невозможно.



Принимая во внимание сказанное, можно сделать вывод, что ориентация экономики изолированного региона на использование электроэнергии и природного газа выглядит менее предпочтительной в плане энергетической безопасности, чем использование угля и нефти. Этот вывод в полной мере относится к Калининградской области. Ее географические особенности позволяют говорить, что в случае нарушения традиционных сухопутных путей транзита энергоносителей в регион уголь и нефть относительно легко могут быть доставлены сюда альтернативным морским путем. Хотя этот вариант и потребует некоторых дополнительных инвестиций в портовую инфраструктуру (в области уже имеются морские нефте- и угольные терминалы) и приведет к росту стоимости транспортировки, однако вряд ли станет серьезной проблемой для региональной экономики.

Тем не менее до последнего времени вектор государственной политики в сфере энергетики был направлен на решение проблемы снабжения Калининградской области природным газом и электроэнергией. Можно выделить две основные составляющие проблемы энергетической безопасности региона, которые все последние годы были и остаются предметом внимания федеральных и региональных органов власти. Во-первых, это последствия, связанные с ожидаемым выходом энергосистем стран Балтии из объединенной энергосистемы «Балтийское кольцо» (BRELL); во-вторых, поиск возможностей для альтернативных вариантов поставок в Калининградскую область природного газа⁴.

BRELL – соглашение между операторами электрических сетей Беларуси, России, Эстонии, Латвии и Литвы, связывающее работу энергосистем этих стран. Благодаря ему все электростанции в странах BRELL работают в синхронном режиме, обеспечивающем простоту трансграничного перетока электроэнергии и позволяющем сглаживать колебания спроса на нее. Являясь частью общей системы, Калининградская область имеет возможность балансировать работу своей энергосистемы, продавая или покупая электроэнергию в других странах BRELL.

Однако временные рамки BRELL ограничены 2020 г., когда три прибалтийских государства перейдут на синхронную работу с энергосистемами европейских стран. Распад энергетической системы BRELL фактически превратит Калининградскую область в «энергетический остров», поскольку исключит возможность трансграничных потоков электроэнергии между Калининградом и Литвой с использованием имеющейся инфраструктуры. Чтобы исключить неизбежное (в этом случае – критическое) снижение надежности электроснабжения области, предлагается несколько вариантов решения указанной проблемы.

⁴ Очевидно, что это далеко не полный перечень проблем в энергетике Калининградской области. Например, в их число входят сильная изношенность энергетической инфраструктуры региона, приводящая, в частности, к большим потерям электроэнергии (18 % от потребления в 2012 г.), неразвитость и неоптимальность распределения по территории области энергетической инфраструктуры и многое другое. Однако все эти вопросы несут преимущественно локальный характер и не являются жизненно важными для области.



Одним из них могла бы стать синхронизация работы энергосистемы Калининградской области с энергетической системой континентальной Европы вместе со странами Балтии. В частности, в исследовании, проведенном шведской консалтинговой компанией *Gothia Power AB*, говорится о технической возможности такого решения [3]. Данный вариант обладает рядом преимуществ. В первую очередь, он наименее затратный, чем любые другие способы обеспечения надежности работы региональной энергосистемы. Важное преимущество интеграционного варианта состоит еще и в том, что он повышает привлекательность для потенциальных клиентов и инвесторов незавершенного проекта Балтийской АЭС [1]. Однако барьером на пути его реализации становится негативный политический контекст, поскольку соседи региона (в первую очередь, Литва) пока не видят выгод от сотрудничества, предпочитая проводить курс на изоляцию Калининградской области [9]. Ситуация усугубляется тем, что отношения между ЕС и Россией в настоящее время находятся в самой низкой точке со времен распада СССР.

Поскольку будущее Калининградской области как «энергетического острова» сейчас выглядит наиболее реалистичным вариантом развития событий, возникает вопрос о параметрах ее энергосистемы, обеспечивающих надежность работы региона в изолированном режиме. Хотя калининградская энергосистема в настоящее время самодостаточна — ее генерирующие мощности превышают пиковый спрос на электроэнергию на 11 % (общая установленная мощность электростанций — 949 МВт, в то время как максимум, зарегистрированный в январе 2014 г., составил 843 МВт [16]), имеющийся резерв явно недостаточен⁵.

Но главная проблема — вовсе не отсутствие требуемого резерва мощностей, а почти абсолютная зависимость области от одного источника электроэнергии — ТЭЦ-2, на которую приходится 92 % всех генерирующих мощностей в регионе. Опасность такой зависимости зримо проявила себя в августе 2013 г., когда спровоцированное грозой аварийное срабатывание системы защиты на ТЭЦ-2 привело к веерному отключению электричества на большей части территории области. Региональный блэкаут продолжался около 90 минут, и энергоснабжение в регионе удалось нормализовать только за счет поставок из Литвы. Это происшествие высветило проблему неустойчивости электроэнергетики области в случае ее работы в изолированном режиме. Стандартным критерием надежности таких энергосистем является требование безболезненной потери своего крупнейшего компонента (так называемый *N-1 критерий*). Согласно этому Калининградская область нуждается, по крайней мере, в 800 МВт дополнительных генерирующих мощностей.

Очевидно, что столь масштабную задачу сложно решить даже в более благоприятных, чем сейчас, общеэкономических условиях. По оценке специалистов, создание 800 МВт генерирующих мощностей, ра-

⁵ Значения резервных электромощностей, характерные для других российских регионов, в среднем составляют около 20 % [10], а для маленькой изолированной области резерв должен быть еще выше.



ботающих на газе или угле, потребует не менее 1 млрд евро инвестиций [8]⁶. Эта цифра составляет примерно 2/3 от общего объема инвестиций в основной капитал в калининградской экономике в 2013 г. Неясно также, кто может стать потенциальным инвестором. Поскольку в нормальных условиях дополнительные мощности будут излишними для региона, их загрузка окажется низкой, а использование — убыточным. Инвестиции в новые мощности в таких условиях вряд ли возможны без государственной поддержки в виде, например, гарантированных тарифов на электроэнергию или субсидий на строительство [14]. Однако общественная целесообразность подобных преференций неочевидна и требует отдельного изучения [15].

Неопределенность в стратегии развития энергетики Калининградской области нашла отражение в генеральном плане развития энергосистемы, утвержденном правительством Калининградской в апреле 2014 г. [16]. План содержит два сценария. По первому, так называемому базовому сценарию ожидается небольшое снижение установленной мощности областной энергосистемы до 940 МВт в 2019 г. В то время как другой сценарий предполагает, что в течение ближайших 5 лет установленная мощность удвоится и достигнет 1880 МВт. Вторым сценарием предусмотрено строительство шести новых газовых и угольных электростанций в разных городах области. В обоих сценариях развития энергетики отсутствует АЭС.

Еще одним потенциальным вариантом решения проблемы энергоснабжения региона может стать создание прямого соединения Калининградской области с энергосистемой России и Беларуси — линии постоянного тока высокого напряжения, не подключенной к энергосистеме Литвы. Однако этот вариант не только не решает упомянутую выше проблему транзита, но и довольно затратен⁷. Поэтому любые проекты получения электроэнергии из-за пределов области не выглядят оптимальными.

Все планы наращивания генерирующих мощностей в регионе неизбежно сталкиваются с необходимостью решения вопроса их снабжения топливом. Организация поставок одних видов топлива (уголь, нефтепродукты), хотя и связана с определенными трудностями, выглядит реальной с технической и, вероятно, экономической точек зрения. Так, снабжение топливом новой угольной электростанции вряд ли будет серьезной проблемой, поскольку регион уже сейчас получает около 300 тыс. тонн угля в год из материковой России, в основном по железной дороге, и имеются возможности для наращивания его морских перевозок (это также позволит при необходимости диверсифицировать поставщиков).

⁶ Любопытно, что эта сумма также довольно точно соответствует затратам на незавершенное строительство Балтийской АЭС, которые оцениваются в 50–60 млрд рублей.

⁷ Похожий проект строительства линии *LitPol* (1000 МВт) оценивается в 340 млн евро; можно предположить, что энергомост Калининград — Беларусь вряд ли обойдется дешевле.



Газоснабжение региона представляет куда более сложную с точки зрения гарантированности поставок проблему, чем другие аспекты энергетической безопасности. Наиболее очевидным и самым малозатратным вариантом обеспечения постоянно растущих потребностей энергетики области в газе является дальнейшее расширение существующего газопровода Минск – Вильнюс – Калининград. Однако такое решение ведет к усилению зависимости региона от транзита через Литву и лишь усугубит проблему его энергетической безопасности. Оставляя обозначенный выше вариант в качестве потенциально возможного только в случае устойчивой нормализации отношений между Россией и Литвой, остановимся на двух его альтернативах, находящихся сейчас в стадии обсуждения:

- создание ответвления в Калининградскую область от морского газопровода «Северный поток»;
- строительство морского терминала для приема и регазификации СПГ.

Реализация идеи создания ответвления от газопровода «Северный поток», проложенного по дну Балтийского моря из Ленинградской области в Северную Германию, позволила бы Калининградской области получать природный газ, не пересекая транзитные страны. Эта идея возникла еще на этапе проектирования газопровода и в последние годы активно лоббировалась правительством Калининградской области. В 2012–2013 гг. по поручению Президента России «Газпром» рассматривал целесообразность такого проекта. Подтверждалась его техническая осуществимость и отмечалось, что окончательное решение должно быть согласовано с иностранными (в основном немецкими) акционерами «Северного потока», для которых его коммерческая сторона пока не выглядит привлекательной [6]. Вероятно, по этой причине в настоящее время в качестве альтернативы газопроводному проекту активно прорабатывается идея организации поставок в область СПГ.

В сентябре 2013 г. «Газпром» и Правительство Калининградской области подписали протокол о намерениях по строительству в регионе терминала для приема и регазификации СПГ. Терминал, строительство которого планируется завершить в конце 2017 г., будет иметь мощность, существенно превышающую текущее потребление газа в области (более 3 млрд м³ в год) [3]. Предполагается, что источниками поставок СПГ в Калининградскую область должны стать либо Балтийский завод СПГ под Санкт-Петербургом, либо завод «Ямал-СПГ», которые планируется построить в 2017–2018 гг. Однако, как и в случае со строительством отвода от газопровода «Северный поток», слабым местом проекта регазификационного терминала является его коммерческая сторона. При нынешнем уровне внутренних цен газоснабжение с помощью СПГ будет для поставщиков газа убыточным. Возможные ежегодные потери оператора проекта, возникающие вследствие разницы между рыночной стоимостью СПГ и действующими тарифами на



природный газ в Калининградской области, оцениваются аналитиками в размере 400 млн долларов в год [10]. Кроме того, вызывают сомнение крайне сжатые сроки реализации этого проекта, учитывая, что до сих пор отсутствует даже определенность в местоположении терминала.

Проблема энергетической безопасности Калининградской области — одна из наиболее острых и постоянно обсуждаемых тем в стратегии развития региона. Она сильно политизирована, поскольку ключевые аспекты проблемы имеют не экономическую или техническую основу, а во многом обусловлены причинами геополитики. Нетрудно заметить, что вместе с изменением политического климата вокруг региона меняются и подходы к решению проблемы обеспечения ее энергетической безопасности. Так, если в начале 2000-х гг. в дискуссиях о будущем Калининградской области в качестве основного, как правило, фигурировал сценарий ее развития как территории экономического сотрудничества России и ЕС, в том числе в энергетической сфере, то в последние несколько лет (по крайней мере, в планах развития энергетики) преобладающим стал подход, рассматривающий регион как «энергетический остров».

Стратегия развития региональной энергетики — важнейшего сектора экономики Калининградской области — формируется под влиянием геополитических и экономических целей, баланс между которыми носит конъюнктурный характер и в основном слабо соотносится с базовыми принципами энергетической безопасности. Но тот простой факт, что требуется удвоить производство электроэнергии (а также вложить в эту отрасль и в обеспечивающую ее инфраструктуру огромные и, по сути, некупаемые инвестиции) только для того, чтобы обеспечить надежность работы региональной энергосистемы примерно на нынешнем уровне, предельно ясно показывает стоимость энергетической независимости Калининградской области для Российской Федерации. С другой стороны, страны Балтии, реализуя собственную политику энергетической независимости от России, также вынуждены идти на значительные издержки, сомнительные с экономической точки зрения, лишь для того, чтобы изолировать свои энергосистемы от энергосистемы Калининградской области, не представляющей угрозы их энергетической безопасности ни сейчас, ни тем более в будущем.

Таким образом, принципиальное решение проблемы энергетической безопасности Калининградской области, на наш взгляд, лежит не в технической или экономической, а в политической плоскости. Отсутствие доверия и нежелание сотрудничать между Россией и другими странами региона вынуждает стороны предпринимать меры по снижению зависимости друг от друга и обуславливает инвестиции, единственной целью которых является минимизация внешнеполитических рисков, во многом носящих искусственный характер. Такое поведение подобно дилемме безопасности в международных отношениях: если одна сторона принимает меры по укреплению своей безопасности, то другая сторона, расценивая их как недружественные намерения, реа-



лизует контрмеры, что приводит к дальнейшей эскалации конфликта, в то время как наилучшим решением для обеих сторон была бы ее остановка. В случае рассматриваемой нами проблемы обеспечения энергетической безопасности Калининградской области оптимальное решение означает, что Россия совместно с соседями по региону должна найти компромиссный, не противоречащий интересам всех сторон вариант интеграции Калининградской области в общий энергетический рынок стран Балтийского моря и Европы.

Список литературы

1. Dolzer M. How the Russian nuclear plant in Kaliningrad can help Baltic States integrate with EU power grid. September 30, 2014. URL: <http://www.energypost.eu/russian-nuclear-power-plant-kaliningrad-help-baltic-states-integrate-eu-power-grid/> (дата обращения: 14.12.2014).
2. *Energy Supply Security: The Emergency Response of IEA Countries*. P., 2014.
3. First LNG supply to Kaliningrad Region scheduled for late 2017 (новости компании). November 22, 2013. URL: <http://www.gazprom.com/press/news/2013/november/article178509/> (дата обращения: 21.12.2014).
4. Gazprom commissions Kaliningrad UGS facility (пресс-релиз). 23.09.2013. URL: <http://www.gazprom.com/press/news/2013/september/article172005/> (дата обращения: 21.12.2014).
5. Månsson A., Johansson B., Nilsson L. Assessing energy security: An overview of commonly used methodologies // *Energy*. 2014. №73. P. 1–14.
6. Russian President Vladimir Putin entrusts Gazprom with getting back to Yamal – Europe-2 and gas branch to Kaliningrad Region projects (новости компании). April 3, 2013. URL: <http://www.gazprom.com/press/news/2013/april/article159568/> (дата обращения: 29.11.2014).
7. Sovacool B., Brown M. Competing dimensions of energy security: An international perspective // *Annual Review of Environment and Resources*. 2010. № 35. P. 77–108.
8. Winzer C. Conceptualizing energy security // *Energy Policy*. 2012. № 46. P. 36–48.
9. World Nuclear Association, Nuclear Power in Lithuania, updated August 2014. URL: <http://www.world-nuclear.org/info/Country-Profiles/Countries-G-N/Lithuania/> (дата обращения: 12.12.2014).
10. Барсуков Ю. «Газпром» возьмет Калининград с моря // *Коммерсант*. 25.11.2013. URL: <http://www.kommersant.ru/doc/2351889> (дата обращения: 20.10.2014).
11. Бушув В. В. Энергетика России : в 3 т. Т. 2: Энергетическая политика России (энергетическая безопасность, энергоэффективность, региональная энергетика, электроэнергетика). М., 2012.
12. Зеркалов Д. В. Энергетическая безопасность : монография. Киев, 2012.
13. Кокошин А. Д. Международная энергетическая безопасность : монография. М., 2006.
14. Милина А. Энергонезависимый эксклав // *Переток*. ру. 11.09.2014. URL: <http://peretok.ru/strategy/energonezavisimyy-eksklav.html> (дата обращения: 14.10.2014).
15. Мнацаканян А. Г., Харин А. Г. Метод оценки общественной эффективности ОЭЗ (на примере ОЭЗ в Калининградской области) // *Финансовая аналитика: проблемы и решения*. 2014. №20 (206). С. 2–9.



16. *Схема и программа перспективного развития электроэнергетики Калининградской области на 2013–2018 годы* : приказ от 30 апреля 2013 г. № 45. URL: http://gov39.ru/vlast/ministerstva/mininfrastruktury/tek/zip/prikaz_45_30042013.pdf

17. *Энергетическая безопасность. Термины и определения* / отв. ред. Н.И. Воропай. М., 2005.

Об авторах

Артур Николаевич Усанов — аналитик, Гаагский центр стратегических исследований, Гаага.

E-mail: arturusanov@hcss.nl

Александр Геннадьевич Харин — канд. экон. наук, доц., Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Калининград.

E-mail: agkharin@yandex.ru

About the authors

Artur Usanov, Strategic Analyst, The Hague Centre of Strategic Studies (The Hague, the Netherlands).

E-mail: arturusanov@hcss.nl

Dr Aleksandr Kharin, PhD, Associate Professor, Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad.

E-mail: agkharin@yandex.ru