

УДК 339

EDN: GUZLHT

DOI: <http://dx.doi.org/10.15211/vestnikieran620245967>

ДЕЗИНТЕГРАЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО КОЛЬЦА БРЭЛЛ: ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ ПРИБАЛТИКИ

Анатолий Иванович Бажан

ИЕ РАН, Москва, Россия, e-mail: aibazhan@bk.ru, ORCID: 0000-0002-3325-8783

Ссылка для цитирования: Бажан А.И. Дезинтеграция электрического кольца БРЭЛЛ: причины и последствия для Прибалтики // Научно-аналитический вестник ИЕ РАН. 2024. № 6. С. 59–67. DOI: 10.15211/vestnikieran620245967

***Аннотация.** В статье рассмотрены проблемы обеспечения прибалтийских республик электроэнергией после их присоединения к Евросоюзу. Проанализирована политика Брюсселя, направленная на свёртывание энергетического сотрудничества Прибалтики с Россией и Беларуссией. Даются расчёты инвестиционных затрат, которые несут прибалтийские страны в результате отключения от российских и белорусских электросетей и перехода к синхронизации потоков электроэнергии со странами ЕС. Показаны другие негативные последствия этого акта для прибалтийского региона, которые его ожидают после выхода из электрического кольца БРЭЛЛ. К таковым относится неустойчивость снабжения электроэнергией населения, предприятий и организаций региона, а также повышение цен на потребляемое электричество.*

***Ключевые слова:** ЕС, Россия, Беларуссия, Прибалтика, электрическое кольцо БРЭЛЛ, Континентальная европейская сеть, синхронизация, Балтийско-Скандинавский макрорегион.*

Статья поступила: 25.11.2024; после доработки: 08.12.2024; принята к печати: 28.12.2024.

DISINTEGRATION OF THE BRELL ELECTRIC RING: CAUSES AND CONSEQUENCES FOR THE BALTIC STATES

Anatoly I. Bazhan

Institute of Europe, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia,
e-mail: aibazhan@bk.ru, ORCID: 0000-0002-3325-8783

To cite this article: Bazhan, A.I. (2024). Disintegration of the BRELL electric ring: causes and consequences for the Baltic states. Nauchno-analiticheskij vestnik IE RAN 42(6): 59–67. (in Russian). DOI: 10.15211/vestnikieran620245967

© Бажан Анатолий Иванович – д.э.н., г.н.с., руководитель Отдела экономических исследований ИЕ РАН. Работа выполнена в рамках государственного задания Минобрнауки РФ (тема НИР № FMZS-2024-0013 «Системный анализ хозяйственно-политических рисков и возможностей Балтийско-Скандинавского макрорегиона»).

Abstract. *The article discusses some problems of energy supply of the Baltic republics with electricity after their accession to the European Union. The policy of Brussels aimed at curtailing energy cooperation between the Baltic States and Russia and Belarus is analyzed. The calculations of the investment costs incurred by the Baltic countries as a result of disconnection from the Russian and Belarusian power grids and synchronization of electricity flows with the EU countries are given. Other negative consequences of this act for the Baltic region, which await it after leaving the BRELL electric ring, are shown. Such consequences include the instability of electricity supply to the population, enterprises and organizations in the region, as well as an increase in prices for consumed electricity.*

Key words: *EU, Russia, Belarus, Baltic States, BRELL electric ring, Continental European network, synchronization, Baltic-Scandinavian macroregion.*

Article received: 25.11.2024; revised: 08.12.2024; accepted: 28.11.2024.

Преимущества электрического кольца

До начала 2025 г. энергосистемы трёх прибалтийских республик (Литвы, Латвии и Эстонии) вплоть до настоящего времени были подключены к российским и белорусским электросетям и составляют вместе с последними электрическое кольцо под названием БРЭЛЛ¹. В результате такого объединения они получали существенные преимущества в обеспечении электроэнергией своей экономики и населения.

Во-первых, экономия на расходе топлива и снижении износа оборудования на местных электростанциях. Речь идёт о том, что существовала возможность обеспечивать более-менее равномерную работу локальных энергетических установок, не допуская за счёт использования энергии общей сети их перегрузок в те части суток, когда возрастает потребление электричества (утром и днём) и не снижать выработку энергии в ночные часы, отправляя её в общую систему, а следовательно, и в те регионы, где потребность в ней возрастает. Равномерность работы оборудования, как показывают практика и расчёты, позволяет существенно снизить издержки генерации электроэнергии.

Во-вторых, это позволяло энергетическим компаниям не создавать значительные резервные мощности генерации электроэнергии, т.к. в случае выхода из строя каких-либо агрегатов электростанций или их постановки на ремонт можно было всегда использовать поставки энергии из других стран объединённой системы.

В-третьих, основой устойчивости электроснабжения Прибалтики была мощная система генерации Российской Федерации и Белоруссии, основанная на производстве дешёвой электроэнергии, обеспеченной атомными и гидроэлектростанциями, а также большим количеством ТЭС, работающих на относительно недорогом трубопроводном газе. Для прибалтийских стран это имело большое значение, ибо им недостаёт собственных генерирующих мощностей, и они вынуждены определённую часть энергии импортировать из-за рубежа.

Нарушение устойчивости энергоснабжения после присоединения к ЕС

Устойчивость энергоснабжения региона, однако, была поколеблена в последние 20 лет в связи с рядом обстоятельств. Среди них следует отметить закрытие запущенной ещё во времена СССР Ингалинской АЭС, эффективно работавшей в Литве. На этом настоял Евросоюз

¹ БРЭЛЛ – Белоруссия, Россия, Эстония, Латвия, Литва.

(European Parliament resolution... 2001), который обусловил принятие республики в свои ряды прекращением работы этой станции. А ведь она удовлетворяла около 70% внутренних потребностей республики в весьма дешёвой и безопасной для окружающей среды энергии (Зверев 2013). Обоснование еврочиновников выглядело весьма неубедительным, поскольку, по существу, исходило из ложного утверждения. Они бездоказательно объявили Ингалинскую станцию опасной, недостаточно защищённой от возможных аварий, а следовательно, и являющейся потенциальным источником возможного радиоактивного заражения обширных областей Восточной и Центральной Европы.

Надо отметить, что такое утверждение противоречило мнению специалистов Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ), которые давали превосходную оценку реакторам литовской АЭС (Samoylov 2015). Они отмечали, что используемые на станции российские реакторы относятся к самым надёжным в Европе, не уступающим, а может быть, и превосходящим по этому показателю, например, французские аналоги, которые обеспечивают большую часть энергетического баланса Франции и относительно которых Евросоюз не принимал никаких запрещающих резолюций. После нескольких безуспешных попыток литовского правительства получить согласие ЕС на продление работы станции, последняя была всё же закрыта в 2009 г.

По всему видно, если учитывать мнения международных специалистов и отношение Еврокомиссии к другим действующим европейским атомным станциям, что негативный настрой по отношению к Ингалинской АЭС был обусловлен чисто политическими мотивами, а не опасениями ненадёжности российского оборудования. Цель состояла в том, чтобы оборвать связь Литвы с атомной промышленностью России, снабжавшей станцию ядерным топливом и соответствующим оборудованием, и тем самым нанести нашей стране, некий экономический и в какой-то мере политический ущерб.

Энергетическая безопасность трёх стран Прибалтики пострадала также из-за слепого, бездумного следования политике Евросоюза в переходе к «зелёной» экономике. В соответствии с данным курсом, в частности, Эстония разработала план модернизации сланцевой энергетики, который предполагает сокращение собственной выработки дешёвого электричества на базе богатых залежей местных горючих сланцев (Estonia's 2030 National... 2018). Указанная т.н. модернизация под давлением Брюсселя закончилась принятием решением о полном прекращении в ближайшей перспективе использования этого вида топлива в районе Ида-Вирумаа (Statement by President... 2022).

В результате следования курсу на создание «зелёной» экономики и прекращения генерации на важнейших электростанциях, созданных в Прибалтике ещё во времена Советского Союза, недостаток собственного производства электроэнергии здесь существенно вырос, до весьма значительных показателей, что означало, в сущности, увеличение объёма импорта этого вида энергии и ослабление тем самым энергобезопасности региона.

По нашим расчётам на основе средней взвешенной, доля потреблённого собственного электричества в регионе в 2023 г. составила всего лишь около 55,4%. Она незначительно увеличилась (по сравнению с 2022 г., когда она была на уровне 53,3%) за счёт двух факторов: 1. сокращения потребления энергии, в т.ч. в результате стагнации промышленного производства в странах Прибалтики; 2. ввода дополнительных генераций на основе ветровой и солнечной энергетики.

По отдельным странам картина была такая: доля производства собственной электроэнергии в Эстонии существенно снизилась с 86,2 до 53,4% (на 32,8 п.п.) по причине, о которой речь шла выше; в Литве она возросла с 25,2 до 37,6% (на 12,4 п.п.) и всё же остаётся

здесь, как это видно, весьма низкой; а в Латвии увеличилась с 65,6 до 87,7% (на 21,1 п.п.) в результате введения в строй электростанций на возобновляемых источниках энергии (Import and export... 2024).

Причины выхода

Проблемы энергоснабжения, как и цены на электричество в Прибалтике, в настоящее время определяет и объявленный тремя республиками выход в начале февраля 2025 г. из энергетической системы БРЭЛЛ, что означает прекращение перетока энергии между этим регионом и электросетями России и Белоруссии. За данной акцией не стояли какие-либо соображения экономического плана, такие, например, как стремление обеспечить относительно низкую стоимость электричества, устойчивое снабжение им населения, предприятий и организаций. Всё это давало налаженное в течение многих десятилетий энергетическое кольцо БРЭЛЛ, созданное на основе действовавшей ранее в СССР Единой энергетической системы. Главная причина выхода – чисто политическая, связанная с утратой государствами региона значительной части суверенитета. Вступив в ЕС, прибалтийские республики вынуждены были подчиняться его общей политике по отношению к бывшим странам СНГ, направленной на устранение остатков политических и экономических связей с Россией.

Как верно отметил отечественный экономист А.В. Котов, стремление руководства ЕС создать максимум препятствий для развития экономики Калининградской области, которая получала часть потребляемой электроэнергии из России через Литву, также было одной из целей Брюсселя при принятии решения прекратить синхронизацию российских и прибалтийских электросетей (Котов 2024: 314). Определённую роль играло и намерение Евросоюза расширить рынок сбыта для западных энергетических компаний путём использования чисто административных мер отключения Прибалтики от импорта из России и Белоруссии.

Впрочем, эти причины в политических и даже научных кругах на Западе, как правило, не упоминают. Вместо этого часто говорят, что включение Прибалтики в общую с Россией систему электросетей угрожает её безопасности, даёт нашей стране некий инструмент воздействия на политический климат в прибалтийском регионе, орудие наказания, которое российское правительство в любой момент может использовать, прервав поставки электричества (Juozaitis 2021). При этом никто не объясняет, почему Москва до сих подобных действий не предпринимала, несмотря на проведение прибалтийскими республиками весьма агрессивной и враждебной политики по отношению к российскому государству.

Сами представители руководства ЕС не скрывают, что главным побудительным мотивом выхода из электрического кольца БРЭЛЛ является политический. Характерно, в частности, высказывание Кадри Симсон, в недавнем прошлом европейского комиссара по энергетике. Она заявила, что реализация проекта обеспечит безопасную, доступную и устойчивую энергетику в восточной части Балтийского моря, сделает регион полностью интегрированным в Евросоюз и будет способствовать реализации целей Европейского «зелёного» соглашения (Estonia, Latvia & Lithuania... 2023). При этом ни словом не обмолвившись об издержках проекта, результатах включения электросетей Прибалтики в энергетическую систему ЕС, экономических преимуществах такого включения перед кольцом БРЭЛЛ. Логично предположить, что таковых не нашлось.

Этапы пути

Окончательному решению о выходе из БРЭЛЛ предшествовала относительно длительная процедура переговоров между прибалтийскими государствами и рассмотрения соответ-

ствующих планов, согласованных с Брюсселем. Планы отключения от российских электрических сетей стали разрабатывать с 2009 г. после вхождения в Евросоюз. Однако конкретная дата была определена лишь в 2018 г. (Political Roadmap on the synchronization... 2018) и подтверждена в 2019 г. (Political Roadmap on implementing... 2019), когда с участием Варшавы была принята т.н. Политическая дорожная карта по синхронизации электросетей стран Балтии с континентальной Европой через Польшу. Она обозначила конец 2025 г., как дату отсоединения от БРЭЛЛ и объединения с европейской сетью. Затем 3 августа 2023 г. в совместной декларации трёх республик дата была перенесена на февраль 2025 г. (Joint Declaration... 2023). Назван и конкретный день – 8 февраля, когда Прибалтика прервёт своё участие в энергетическом кольце БРЭЛЛ. После этого 9 февраля её электросети в синхронизированном формате планируют подключить к Континентальной европейской сети. Об этом, в частности, заявил министр энергетики Литвы Дайнюс Крейвис (Названа дата... 2024). Другими словами, регион будет включен в энергетическую систему, участники которой – большинство стран Евросоюза и некоторые европейские государства, не являющиеся его членами. В результате энергетическое оборудование прибалтийских государств получит возможность работать в синхронном режиме с Континентальной европейской сетью на частоте тока в 50 Гц, свободно обмениваться электричеством с другими странами ЕС, пользоваться их резервами в случае аварийного выхода из строя энергетического оборудования.

Справедливости ради, надо отметить, что энергокольцо БРЭЛЛ прекратило выполнять одну из важнейших своих функций ещё с мая 2022 г., ибо уже тогда оно перестало служить магистралью для экспорта российской и белорусской энергии в Прибалтику. В СМИ нередко можно встретить утверждение, что инициаторами были сами страны Балтии, которые якобы отказались от закупки российской и белорусской энергии. На самом деле причина была в политике Евросоюза и его экономических санкциях, угрожающих ограничениями внешнеэкономической деятельности не только России, но и её партнёрам. Под угрозой санкций европейская биржа *Nord Pool*, через которую осуществлялись расчёты за поставки энергии, объявила о прекращении обслуживания российской компании «Интер РАО» – официального экспортёра российского электричества. Биржа аргументировала своё решение тем, что существует риск наложения санкций со стороны ЕС на оплату поставляемой российской энергии, т.е. заморозить или даже реквизировать принадлежащие компании доходы от экспорта. И надо сказать, что такая перспектива была весьма реальной, ибо Евросоюз, безусловно, был политически заинтересован в скорейшем разрыве энергетической связи Прибалтики с Россией и Беларуссией. В условиях прекращения расчётов для «Интер РАО» не было альтернативы, кроме как прекратить поставки энергии в прибалтийский регион.

В то же время, начиная с мая 2024 г., до планируемого отключения Прибалтики от электросетей России и Беларуссии, энергокольцо продолжает выполнять другую важную функцию: оно позволяет Прибалтике балансировать энергоснабжение своих республик за счёт использования дешёвой российской энергии в период пиковой нагрузки, когда собственных мощностей не хватает для удовлетворения внутренних потребностей в электричестве. При этом расчёт производят, не прибегая к услугам биржи, путём обратных поставок в Россию в периоды наличия избытка электричества в прибалтийских сетях. Иными словами, действует некий бартерный обмен энергией.

Её нехватку регион с 2022 г. восполняет импортными поставками электричества из европейских стран. Прибалтика загодя готовилась к прекращению импорта из России и Беларуссии: Эстония создала две линии энергопередачи по дну Балтийского моря из Финляндии и соответствующие для этого электросети для снабжения потребителей внутри самой стра-

ны; Литва также через море подключилась к Швеции и по суши к Польше; а Латвия недостаток устраняет с помощью потока европейской электроэнергии, направляемой через Литву и Эстонию. Но такой импорт не означает, что Прибалтика уже сейчас в полной мере включена в европейские электросети. Дело в том, что установленная энергетическая связь действует в одном направлении – лишь восполняет дефицит произведённого электричества на собственных электростанциях. Она рассчитана на движение энергопотоков только в регион, а не на потоки туда и обратно в зависимости от уровня потребления в тот или иной период времени. Иными словами, она сейчас не представляет собой систему, подобную электрическому кольцу БРЭЛЛ. В ней отсутствует синхронизация энергетических потоков.

Синхронизация в приоритетном порядке возможна лишь с Континентальной европейской сетью через Польшу и её линии электропередачи переменного тока, а не через скандинавские страны. Причина в том, что соединение со Скандинавией производят посредством подводных кабелей постоянного тока, имеющего одно направление подачи энергии. Поэтому их нельзя применять для синхронизации. Прокладка же новых кабелей переменного тока потребовала бы колоссальных капитальных затрат. Кроме того, их использование связано с повышенными рисками возникновения аварийных ситуаций из-за угрозы проникновения воды в подводное оборудование. Синхронизация с континентальной Европой устраняет эти недостатки.

Для её реализации в настоящее время созданы необходимые институциональные условия и подведена соответствующая правовая база. В документах Союза она включена в число важных политических приоритетов и отнесена к т.н. пятому перечню проектов¹, отражающих общую заинтересованность Евросоюза в укреплении и развитии связей между энергетическими системами стран-членов (Projects of Common... 2013). Таким образом, обеспечивается большая часть необходимых инвестиций, поскольку проекты, которые входят в данный перечень, получают право на финансирование из фонда «Соединяющаяся Европа»², созданного для реализации программы развития транспорта, энергетики и цифровых услуг.

Экономические последствия

Выход Прибалтики из электрического кольца БРЭЛЛ порождает ряд негативных последствий для её экономики. К ним можно отнести финансовые затраты стран прибалтийского региона на создание энергетической инфраструктуры, обеспечивающей привязку к континентальной Европе. Конечно, значительную часть затрат (75%) покрывает Евросоюз за счёт указанного фонда. Оставшуюся часть – сами прибалтийские государства.

На первом этапе синхронизации фонд уже израсходовал около 323 млн евро (Energy security... 2019). Соответственно, финансирование со стороны прибалтийских государств должно составить приблизительно 108 млн евро. Деньги пошли на модернизацию национальных передающих сетей. На втором этапе фонд планирует израсходовать более 1 200 млн евро, куда входит финансирование, направляемое не только Прибалтике, но и Польше (Estonia, Latvia & Lithuania... 2023). Эти средства адресованы на следующие цели:

- строительство второй линии из Польши в Литву (для непрерывного снабжения региона даже в случае аварии на одной из линий);
- развитие внутринациональных сетей энергоснабжения, установку синхронных компенсаторов, без которых электросети с переменным током не могут функционировать;
- модернизацию системы управления сетями в направлении повсеместного использо-

¹ *Projects of Common Interest, PCIs.*

² *Connecting Europe Facility, CEF.*

вания информационных технологий.

При этом на втором этапе три прибалтийские страны получают около 673 млн евро. Это означает, что они обязаны вложить в проект за счёт собственных средств более 224 млн евро, что вместе с инвестициями, осуществлёнными на первом этапе и составит свыше 400 млн.

В результате синхронизации с энергосистемой ЕС снизится надёжность функционирования энергосетей в Прибалтике. Это объясняется тем, что в соответствии с курсом на создание «зелёной» экономики и её декарбонизации Евросоюз быстро наращивает электрические мощности за счёт строительства и развития ветровых и солнечных станций. На них производство и поставки энергии весьма неустойчивы, поскольку зависят от изменяющейся силы ветра и наличия солнечных дней, колеблясь в соответствии с погодными условиями.

О повышении значения этих изменяющихся факторов в энергетике ЕС свидетельствуют расчёты автора, произведённые на основе данных Евростата. Если в 2000 г. доля ветровой и солнечной энергии в общей способности ЕС генерировать электричество составляла всего лишь 2%, то в 2024 г. – 38,9%, увеличившись более чем в 19 раз (Table 2 Maximum electrical...).

Наконец, Прибалтику в начале февраля 2025 г. после синхронизации электропотоков с Польшей, а через неё и с ЕС, ждёт, по нашему мнению, второй тур подорожания электричества из-за окончательного разрыва энергокольца. Первый тур состоялся, когда регион в 2022 г. отказался от импорта самой дешёвой в Европе российской электроэнергии. Тогда прирост цен во 2-м полугодии 2022 г. по сравнению с соответствующим периодом 2021 г. для населения Эстонии составил 40%, Латвии 71%, Литвы 82% (Electricity prices for household...). Ещё больший темп увеличения цен наблюдался по поставкам электроэнергии остальным потребителям (включая промышленные предприятия). В Эстонии цены для такого рода потребителей увеличились на 80%, Латвии – на 92%, Литве – на 146% (Electricity prices for non-household...).

Прогнозируемое очередное повышение цен на электричество можно объяснить тем, что отключение от российских и белорусских сетей и синхронизация электроэнергетики Прибалтики с континентальной Европой потребует нарастить импорт из скандинавских стран для удовлетворения потребностей в электричестве. Это увеличит затраты региона для обеспечения потребления в расчёте на 1кВт-ч, следовательно, и цену последнего. Дело в том, что пока не будет построена и введена в строй 2-я линия электропередачи из Польши в Литву – а это предполагается сделать до 2030 г. (Литва и Польша... 2024) – мощности одной действующей линии, скорее всего, будет недостаточно для суточной балансировки потребления электроэнергии и обеспечения равномерной работы электрооборудования в прибалтийских республиках.

* * *

Выход прибалтийских стран из электрического кольца БРЭЛЛ и синхронизация потоков электроэнергии с континентальной Европой – результат политики ЕС, направленной на постепенное свёртывание экономических связей Прибалтики с Россией и её включение в некий европейский энергетический союз. Планирование выхода было начато Брюсселем чуть ли не сразу после присоединения прибалтийских государств к Евросоюзу. Первым конкретным шагом стало прекращение импорта электроэнергии из России и Белоруссии в 2022 г. Окончательный разрыв связи электросетей, намеченный на 8 февраля 2025 г., имеет ряд негативных последствий. Среди них: установление менее устойчивого и более дорогого режима снабжения электроэнергией населения и предприятий региона, а также весьма значительные

инвестиции, осуществляемые непосредственно прибалтийскими странами в дополнение к финансированию со стороны ЕС. Дезинтеграция электрического кольца БРЭЛЛ чревата, конечно, определёнными последствиями и для российской экономики. Однако эта проблема заслуживает отдельного исследования.

Список литературы / References

Connecting Europe Facility. European commission). European Commission. Available at: https://commission.europa.eu/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/connecting-europe-facility_en (accessed 17.11.2024).

Electricity prices for household consumers – bi-annual data (from 2007 onwards). Eurostat. Available at: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_pc_204/default/table?lang=en (accessed 17.11.2024).

Electricity prices for non-household consumers – bi-annual data (from 2007 onwards). Available at: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_pc_205/default/table?lang=en (accessed 19.12.2024).

Energy security: The synchronisation of the Baltic States' electricity networks – European solidarity in action. European Commission. 20.06.2019. Available at: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/en/ip_19_3337/IP_19_3337_EN.pdf (accessed 17.11.2024).

Estonia, Latvia & Lithuania agree to synchronise their electricity grids with the European grid by early 2025. European Commission. Available at: https://energy.ec.europa.eu/news/estonia-latvia-lithuania-agree-synchronise-their-electricity-grids-european-grid-early-2025-2023-08-03_en (accessed 17.11.2024).

Estonia's 2030 National Energy and Climate Plan (NECP 2030) Estonia's Communication to the European Commission under Article 3(1) of Regulation (EU) No 2012/2018). European Commission. Available at: https://energy.ec.europa.eu/system/files/2022-08/ee_final_necp_main_en.pdf (accessed 17.11.2024).

European Parliament resolution on Lithuania's application for membership of the European Union and the state of negotiations (5 September 2001). European Parliament. 05.09.2001. Available at: https://www.cvce.eu/content/publication/2005/5/20/48063aee-243d-4527-a7accbddd716d9a4/publishable_en.pdf (accessed 17.11.2024).

Import and export of electricity. Electricity and heat statistics. Eurostat. Available at: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Electricity_and_heat_statistics (accessed 17.11.2024).

Joint Declaration of the Prime Ministers of the Baltic States on the Accelerated Synchronisation of the Baltic States' Electricity Networks with the Continental European Network. Cabinet of Ministers, Republic of Latvia. 03.08.2023. Available at: https://www.mk.gov.lv/en/article/joint-declaration-prime-ministers-baltic-states?utm_source=https%3A%2F%2Fyandex.by%2F (accessed 17.11.2024).

Juozaitis, J. (2021). Baltic States' Synchronisation with Continental European Network: Navigating the Hybrid Threat Landscape. NATO energy security centre of excellence.

Political Roadmap on implementing the synchronisation of the Baltic States' electricity networks with the Continental European Network via Poland. European Commission. 20.06.2019. Available at: [https://energy.ec.europa.eu/document/download/Political%20roadmap%20on%20the%20synchronisation%20of%20the%20Baltic%20States'%20electricity%20networks%20with%20the%20continental%20European%20network%20via%20Poland%20\(4\).pdf](https://energy.ec.europa.eu/document/download/Political%20roadmap%20on%20the%20synchronisation%20of%20the%20Baltic%20States'%20electricity%20networks%20with%20the%20continental%20European%20network%20via%20Poland%20(4).pdf) (accessed 17.11.2024).

Political Roadmap on the synchronisation of the Baltic States¹ electricity networks with the Continental European Network via Poland. European Commission. 28.06.2018. Available at: https://energy.ec.europa.eu/document/download/1d1f4de7-869f-44e1-bb11-6fae821a110_en?filename=c_2018_4050_en_annexe_acte_autonome_nlw2_p_v2.pdf (accessed 17.11.2024).

Projects of Common and Mutual Interest. Key cross-border infrastructure projects. European Commission. Available at: https://energy.ec.europa.eu/topics/infrastructure/projects-common-interest-and-projects-mutual-interest/key-cross-border-infrastructure-projects_en#documents (accessed 17.11.2024).

Samoylov, V. (2015). How Lithuania killed its «golden goose»: birth and death of Ignalina NPP. EADaily. 14.10.2015. Available at: <https://easily.com/en/new/2015/10/14/how-lithuania-killed-its-golden-geese-birth-and-death-of-ignalina-npp> (accessed 17.11.2024).

Statement by President von der Leyen on the Estonian Just Transition Fund. Statement. Narva. 10.10.2022. Available at: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/en/statement_22_6078/STATEMENT_22_6078_EN.pdf (accessed 17.11.2024).

Table 2 Maximum electrical capacity, EU, 2000–2022. Eurostat. Available at: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Table_2_Maximum_electrical_capacity,_EU,_2000_-_2022_\(Megawatt\).png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Table_2_Maximum_electrical_capacity,_EU,_2000_-_2022_(Megawatt).png) (accessed 17.11.2024).

Зверев, Ю.М. (2013). Электроэнергетическая кооперация в Балтийском регионе и роль в ней России // Балтийский регион 2: 84–100. [Zverev, Yu. (2013). Electric power Cooperation in the Baltic Region and Russia's Role in it. Baltic region 2: 84–100. (In Russian)]. DOI: 10.5922/2074-9848-2013-2-7

Котов, А.В. (2024). Стратегическое пространственное развитие в Европейском союзе. М.: РАН. [Kotov, A.V. (2024). Strategic spatial development in the European Union. Moscow: RAS. (In Russian)].

Литва и Польша подписали соглашение о прокладке энергосоединения *Harmony Link* по суше. Электроэнергетика и тепло. 15.07.2024. [Lithuania and Poland sign agreement to build Harmony Link overland. Electricity and heat. 15.07.2024. (In Russian)]. Available at: <https://neftegaz.ru/news/energy/843745-litva-i-polsha-dogovorilis-o-prokladke-energosoedineniya-harmony-link-po-sushe/> (accessed 17.11.2024).

Названа дата отключения стран Балтии от единой с РФ энергосистемы. ТАСС. 19.09.2024. [The date for disconnecting the Baltic countries from the unified energy system with the Russian Federation has been announced. TASS. 19.09.2024. (In Russian)]. Available at <https://tass.ru/ekonomika/21905061> (accessed 17.11.2024).