



## Energy law forum 2013-2025

ISSN 2079-8784

URL - <http://ras.jes.su>

All right reserved

Issue 3 Volume . 2023

# Современные тенденции правового регулирования хранения электрической энергии в Российской Федерации и зарубежных государствах

**Ekaterina M. Kologermanskaya**

*Юрисконсульт ООО «ПромХим», ООО «ПромХим»  
Russian Federation,*

## Abstract

Современный топливно-энергетический комплекс находится на стадии реформирования, проходя четвертый энергетический переход, направленный на увеличение роли возобновляемых источников энергии. Одной из энергетических технологий, способных оказать влияние на своевременное решение поставленных целей и задач, выступают системы хранения электроэнергии. В Российской Федерации сформирован целый комплекс документов стратегического планирования в рассматриваемой области, однако правовое регулирование систем хранения электроэнергии находится на стадии принятия специальных законодательных актов, а некоторые аспекты требуют проведения дальнейшей актуализации. В связи с этим представляется необходимым изучение современных тенденций правового регулирования систем хранения электрической энергии в зарубежных государствах. В представленной работе исследуется правовой опыт некоторых государств, являющихся членами Европейского Союза, а именно Германия и Италия, и входящих в межгосударственное объединение БРИКС - Бразилия и Китай. Следует подчеркнуть, что выбранные государства представляют различные подходы и уровни правового регулирования в исследуемой области. Результаты проведенного исследования могут быть использованы для развития российского энергетического законодательства с целью сокращения препятствий в сфере применения систем хранения электроэнергии.

**Keywords list (en):** энергетическое право, энергетическое законодательство, системы накопления электрической энергии

**Publication date:** 12.10.2023

## Citation link:

Kologermanskaya E. Современные тенденции правового регулирования хранения электрической энергии в Российской Федерации и зарубежных государствах // Energy law forum – 2023. – Issue 3 С. 42-51 [Electronic resource]. URL: <https://mlcjournal.ru/S231243500027973-8-1> (circulation date: 19.03.2025). DOI: 10.61525/S231243500027973-8

## 1 Введение

2 Современный топливно-энергетический комплекс проходит этапы реформирования, ассоциирующиеся со всеобъемлющим и многоплановым проведением энергетического перехода во всем мире. В связи с этим существенным изменениям подвержена отрасль электроэнергетики, что обусловлено развитием сектора возобновляемых источников энергии, расширением парка электромобилей, внедрением энергии водорода и пр.

3 Тем самым, системы хранения энергии (и электроэнергии в частности) представляют собой комплексный объект исследования. С одной стороны, такие системы способствуют дальнейшему развитию энергетической сферы, обеспечивая технологический принцип равновесия уровня производства и потребления, а также бесперебойное энергопитания потребителей. С другой стороны, системы накопления электрической энергии могут рассматриваться как стремительно развивающийся класс высокотехнологичного оборудования, благодаря которому открываются принципиально новые возможности развития энергетического инжиниринга.

4 Актуальность рассматриваемой области подтверждают также некоторые статистические прогнозы. Так, по данным РОСНАНО, объем мирового рынка систем хранения электроэнергии в 2025 году составит около \$80 млрд. В оптимистичном сценарии размер российского рынка к этому времени достигнет \$8 млрд в год (в реалистичном — \$1,5–3 млрд в год). Экономический эффект составит (за вычетом инвестиций) \$11 млрд в год (в реалистичном сценарии — \$2,5–5 млрд в год) [1].

5 Следует учитывать, что накопление энергии предлагает ряд возможностей для автономных разработчиков, производителей, сетевых операторов и потребителей (от крупных потребителей энергии до бытовых потребителей) и других участников электроэнергетического сектора.

6 Однако при этом системы накопления электроэнергии существенно меняют современную архитектуру рынков электроэнергии и мощности за счет возможности снятия обязательного условия, в частности одновременности процессов генерации и потребления электроэнергии, а также активного внедрения технологий управления спросом и ценового арбитража [2].

7 Следовательно, в настоящий период времени достаточно сложно говорить о полноценности правового регулирования рассматриваемой области, в результате чего возникают некоторые проблемы в реализации энергетических проектов. Так, например, высокие эксплуатационные расходы (включая стоимость батарей и технологий), трудности первичной квалификации энергетических объектов, неопределенность налогообложения и сетевых сборов и пр.

8 В связи с этим представляется необходимым изучение современных тенденций государственно-правового регулирования систем хранения электрической энергии в зарубежных государствах.

9 Таким образом, в представленной работе наряду с анализом современных законодательных мер указанной сферы на различных уровнях в Российской Федерации, исследуется правовой опыт некоторых государств, являющихся членами Европейского Союза, а именно Германия и Италия, и входящих в межгосударственное объединение БРИКС - Бразилия и Китай.

### 10 1. Российская Федерация

11 Перспективы развития систем накопления электроэнергии (СНЭЭ) для Российской Федерации представляются достаточно перспективными. Так, согласно Экспертно-аналитическому докладу “Рынок систем накопления электроэнергии в России: потенциал развития”, подготовленному Центром стратегических разработок, максимальный объем российского сегмента рынка СНЭ к 2025 году может составить 8,6 млрд долл. США в год (реалистичная оценка рынка –1,5-3 млрд долл. США в год), что даст экономике страны эффект

(за вычетом инвестиций) в 11 млрд долл. США в год (для реалистичного объема рынка – 2,5-5 млрд долл. США в год) [3].

12 Однако, в настоящее время в электроэнергетической отрасли сложилась ситуация, при которой строительство и эксплуатация проектов СНЭЭ уже реализуется участниками рынка. Вместе с тем, концептуальные аспекты правового регулирования и правового статуса данных энергетических объектов остаются открытыми [4].

13 Согласно положениям Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года формирование рынка систем хранения электрической энергии входит в комплекс ключевых мер, обеспечивающих решение задачи электроэнергетики. В стратегическом документе определены направления, играющие роль в развитии систем хранения электрической энергии, а именно:

- 14 1. разработка конкурентоспособных накопителей с большими токами зарядки и разрядки, большим ресурсом циклирования, а также компактных недорогих накопителей;
- 15 1. разработка накопителей с высокой энергоемкостью и низкой капитальной стоимостью, в том числе на основе пневматических или водородных систем;
- 16 1. разработка высокоэффективных электролизеров воды и систем компактного хранения и транспортировки водорода.

17 В 2017 году Министерство энергетики Российской Федерации опубликовало "Концепцию развития рынка систем хранения электроэнергии в Российской Федерации", нацеленного на определение приоритетов и ключевых мер для создания в России новой высокотехнологичной отрасли хранения электроэнергии. Вспомогательно концепция устанавливает следующее:

- 18 1. определены приоритеты и меры для создания в России новой перспективной отрасли промышленности;
- 19 1. названы основные сценарии развития рынка систем накопления электроэнергии;
- 20 1. закреплены приоритеты разработки:
- 21 1. аккумуляторные хранилища малой и средней мощности с большим сроком службы и низкой стоимостью эксплуатации,
- 22 1. критические элементы систем накопления электроэнергии (аккумуляторные ячейки, силовые преобразовательные устройства, системы управления и др),
- 23 1. системы хранения электричества большой мощности с низкими капитальными затратами,
- 24 1. технологии и методики недорогого и безопасного получения, транспортировки и применения водорода,
- 25 1. комплексных исследования для создания систем накопления электроэнергии следующего поколения.

26 Также Минэнерго предложило поддержать ряд пилотных проектов, в том числе реализацию обеспечивающих НИОКР, снять регуляторные барьеры, разработать мероприятия

по стимулированию спроса на системы хранения электроэнергии и развитию рынка, осуществить меры по развитию научно-технологической инфраструктуры. Всего, по данным авторов российской концепции, за последние три года в рамках развития науки и технологий на соответствующие НИОКР выделено 1,3 млрд руб.

27 В рамках реализации перечня поручений Президента Российской Федерации от 02.05.2021 № Пр-753 между Правительством Российской Федерации и Государственной корпорацией по атомной энергии "Росатом" заключено Соглашение о намерениях в целях развития в Российской Федерации высокотехнологичной области "Технологии создания систем накопления электроэнергии, включая портативные" от 09.03.2022 г.

28 Основным механизмом реализации данного соглашения является Дорожная карта развития высокотехнологичной области "Технологии создания систем накопления электроэнергии, включая портативные", которая утверждена Заместителем Председателя Правительства Российской Федерации А.В. Новаком 16.05.2022 № 4857п-П51 [5].

29 "Дорожная карта" устанавливает такие требования, как:

30 1. формирование базовых передовых технологий и разработка "задельных тематик" для будущего технологического лидерства на мировом рынке накопителей энергии и обеспечения потребностей внутреннего рынка;

31 1. достижение нового технологического уровня производственной базы и промышленности Российской Федерации в сфере систем накопления электроэнергии с обеспечением конкурентоспособности, импортнезависимости и устойчивости в долгосрочной перспективе. Одно из ключевых мероприятий – строительство госкорпорацией "Росатом" гигафабрики по производству литий-ионных аккумуляторов;

32 1. создание дополнительных возможностей развития энергетики, промышленности и транспортного сектора с низким уровнем выбросов углекислого газа, в том числе за счёт эффективной интеграции возобновляемых источников энергии и роста производства электрических транспортных средств.

33 Кроме того, запланировано создание центра компетенций по технологиям создания систем накопления электроэнергии, включая портативные в виде Ассоциации развития технологий систем накопления электроэнергии.

34 В момент подготовки настоящей работы, последние стадии правотворчества проходит Проект постановления Правительства Российской Федерации «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам функционирования систем накопления электрической энергии в электроэнергетике» [6], в котором определяются следующие основы правового режима данных энергетических объектов, а именно: отнесение СНЭЭ к конкретному виду объекта электроэнергетики и разработка определения их владельца, технологическое присоединение СНЭЭ к электрическим сетям, возможность использования сетевыми организациями СНЭЭ при оказании услуг по передаче электрической энергии и пр.

35 Создание правовых условий для функционирования СНЭЭ требует внесения существенных изменений в иные правовые акты (в том числе и акты НП "Совет рынка"), регулирующие отношения в сфере электроэнергетики.

36 Таким образом, в Российской Федерации создан целый комплекс документов стратегического планирования в области систем хранения электроэнергии, однако правовое регулирование рассматриваемой области находится на стадии принятия специальных законодательных актов.

37 1. **Государства - члены Европейского Союза**

38 Европейский Союз активно участвует в развитии систем хранения электроэнергии в рамках различных энергетических программ, в том числе и возобновляемых источников энергии. Так, программа "Чистая энергия для всех европейцев", опубликованная в 2019 году, содержит направления и принципы хранения электрической энергии [7].

39 Кроме того, согласно Исследованию по накоплению энергии, опубликованному в мае 2020 года, основным резервуаром для хранения энергии в ЕС на сегодняшний день является гидроаккумулятор, но проекты аккумуляторов растут [8].

40 В 2023 году принята Рекомендация Комиссии "Хранение энергии — основа обезуглероженной и безопасной энергетической системы ЕС" [9], согласно которому хранение является ключом к декарбонизации энергетической системы ЕС. Дополнительно государствам-членам ЕС следует учитывать двойную роль "потребитель-производитель" накопителей, применяя нормативно-правовую базу ЕС в области электроэнергетики и устраняя барьеры, в том числе избегая двойного налогообложения и упрощая процедуры получения разрешений.

41 В 2011 году была создана Европейская ассоциация хранения энергии (EASE) [10], поддерживающая развертывание накопителей энергии для поддержки экономического перехода к устойчивой, климатически нейтральной и безопасной энергетической системе. Включает в себя около 60 членов, включая коммунальные предприятия, поставщиков технологий, научно-исследовательские институты, операторов систем распределения и операторов систем передачи.

## 42 *Германия*

43 В связи с тем, что системы хранения энергии (ESS) могут уравнивать спрос и предложение на рынке электроэнергии, они являются важной частью энергетического перехода Германии. В соответствии с этим рынок систем хранения электроэнергии находится на стадии реформирования и расширения.

44 По данным Немецкой ассоциации систем хранения энергии (BVES), в 2020 году отрасль выросла более чем на 10% до 7,1 млрд евро (8,2 млрд долларов). При этом почти половина оборота приходится на частный сектор (3,5 млрд евро / дол. 4 млрд), системная инфраструктура и промышленность были вторым и третьим наиболее значимыми источниками дохода с 2,1 млрд евро (2,4 млрд долларов) и 1,3 млрд евро (1,5 млрд долларов) соответственно [11].

45 Действующее немецкое законодательство, регулирующее общественные отношения в области хранения электроэнергии, представляет собой достаточно интересный пример правового регулирования.

46 В 2022 году внесены поправки в закон о Плане федеральных требований (BBPlG), Законе об энергетике (EnWG) и Законе об ускорении расширения сети (NABEG), которые теперь определяют хранение энергии как актив, где "окончательное использование электроэнергии откладывается до более поздний момент времени, чем когда он был создан" [12].

47 Тем самым, базовым законодательным документом выступает Закон об энергетике (EnWG) [13], устанавливая такие положения, как:

48 1. п. 38b § 3 под полностью интегрированными сетевыми компонентами понимаются компоненты сети, которые интегрированы в сеть передачи или распределения, включая системы накопления энергии, и которые используются исключительно для поддержания безопасной и надежной работы сети, а не для обеспечения контроля энергии или управления перегрузками;

49 1. раздел 11a устанавливает требования к тендерам на системы накопления энергии, а именно Оператор сети электроснабжения может предлагать строительство, управление и эксплуатацию энергоаккумулятора, принадлежащего третьему лицу, производящему электрическую энергию, в открытом, прозрачном и недискриминационном порядке, если этот энергоаккумулятор необходим для оператора системы электроснабжения. При этом Федеральное сетевое агентство уполномочено предоставлять оператору сети электроснабжения спецификации для рабочего проекта процедуры торгов.

50 Основной целью этой тендерной процедуры является выявление провала рынка, что позволяет системному оператору в исключительных случаях приобретать, строить, управлять или эксплуатировать хранилище энергии самостоятельно.

51 1. Согласно разделу 11b оператор сети электроснабжения может владеть системами накопления энергии, которые производят электроэнергию, или устанавливать, управлять или эксплуатировать такие системы, при условии, что: 1. регулирующий орган утвердил это по запросу сетевого оператора;

52 2. регулирующий орган разрешил это для систем хранения энергии, которые представляют собой полностью интегрированные сетевые компоненты, оговорив всех или группу сетевых операторов; если полностью интегрированный сетевой компонент еще не охвачен таким положением, регулирующий орган может предоставить разрешение по запросу сетевого оператора в отдельных случаях.

53 При этом Регулирующий орган дает свое одобрение, если

54 1. оператор сети электроснабжения продемонстрировал, что система накопления энергии:

55 а) необходима, чтобы он мог эффективно выполнять свои обязательства;

56 б) помимо использования по назначению, не используется для покупки или продажи мощности, или работы полностью или частично на рынках электроэнергии, и

57 2. оператор сети электроснабжения провел открытую, прозрачную и недискриминационную процедуру торгов, условия которой регулирующий орган рассмотрел в отношении концепции технического развертывания системы накопления энергии.

58 Системы накопления энергии, как правило, представляют собой сложные проекты, занимающие различные площади в зависимости от масштаба и применяемой технологии. Таким образом, строительство и эксплуатация требуют получение государственной лицензии. Однако законодатель признал возрастающее значение хранилищ для энергетического рынка и энергетического перехода, вследствие чего раздел 43 (2) EnWG вводит необязательную процедуру утверждения плана для систем с номинальной мощностью более 50 МВт.

## 59 *Италия*

60 Развитие систем хранения в Италии происходит достаточно динамично, играя решающую роль в декарбонизации и энергетической безопасности. Это подтверждается статистическими данными национальной ассоциации возобновляемых источников энергии ANIE Rinnovabili, так мощность аккумуляторной системы накопления энергии (BESS) в Италии достигла 587 МВт/1227 МВтч за первые три месяца 2022 года, из которых 977 МВтч приходится на распределенное хранение энергии [14].

61 21 января 2020 года Министерство экономического развития опубликовало Комплексный национальный план по энергетике и климату [15], устанавливающий цели по энергоэффективности, развитию возобновляемых источников и сокращению выбросов CO<sub>2</sub> сокращение выбросов. Определенные цели не могут быть достигнуты без внедрения эффективной системы хранения энергии в Италии.

62 Следовательно, интеграция систем хранения с возобновляемыми источниками энергии сделает производство энергии из возобновляемых источников более эффективным и, в то же время, сделает систему передачи и распределения более стабильной и безопасной.

63 Интересно, что согласно данным Terna (итальянский системный оператор, который отслеживает тенденции установки накопителей энергии), по состоянию на 31 марта 2022 года большинство итальянских хранилищ энергии было построено в связи с небольшими солнечными электростанциями, в то время как средние и крупные системы хранения менее распространены.

64 В последние годы итальянская нормативно-правовая база, касающаяся хранилищ энергии, быстро развивалась. Однако законодательство относительно фрагментировано, учитывая большое количество законодательных актов различного уровня.

65 Регулирующий орган по энергетике, сетям и окружающей среде (ARERA) в резолюции № . 574/2014/R/eel [16] определяют "систему накопления" как совокупность устройств и оборудования, функцией которых является поглощение и высвобождение электрической энергии, и которое предназначено для работы в электросети для подачи в сеть или отбора электроэнергии из сети. Кроме того, в постановлении указывается, что системы хранения:

66 1. могут быть подключены к электростанции, в том числе с возобновляемыми источниками энергии;

67 1. могут быть автономными, без подключения к какой-либо возобновляемой электростанции.

68 Определение систем хранения не включает так называемые "Источники бесперебойного питания", которые представляют собой хранилища электроэнергии, и их основной функцией является подача аварийного питания в сеть в случае сбоя.

69 ARERA также устанавливает, что системы хранения следует рассматривать так же, как и электростанции, учитывая их способность обмениваться электроэнергией с сетью. Поэтому, по общему правилу, те же положения, которые применяются к установкам по производству энергии в отношении строительства, подключения и эксплуатации, применяются и к хранилищам. В частности, установка систем хранения и их интеграция в электросеть должны осуществляться с соблюдением различных правил учета, передачи, диспетчерского и распределительного обслуживания. К ним относятся: специальные резолюции ARERA, Итальянский унифицированный текст для активных подключений, и другие региональные и национальные законы, регулирующие складские помещения [17].

70 Одним из наиболее важных законов, регулирующих разрешительные процедуры для установки и эксплуатации объектов системы хранения, выступает Закон-декрет "Неотложные меры по обеспечению безопасности национальной электроэнергетической системы" от 7 февраля 2002 г., №. 7 [18].

71 В соответствии со ст. 2 указанного нормативного акта определенные разрешительные процедуры происходят в зависимости от: территории, на которой предусмотрено строительство хранилища; мощности производственной установки, к которой подключено хранилище, и тип источника энергии (ископаемое или возобновляемое), питающего такое производственное предприятие.

72 Следовательно, выделяется два вида разрешительных процедур:

73 1. "Единственное разрешение" (Autorizzazione Unica), выдаваемое Министерством экологического перехода или компетентными региональным органам, в соответствии с административной процедурой.

74 В данном случае системы хранения должны отвечать следующим требованиям:

75 1. быть построенными на тех же территориях, где расположены электростанции, работающие на ископаемом топливе, мощностью более или равной 300 МВт;

76 1. строиться как обособленные над непромышленными территориями;

77 1. для подключения к возобновляемым источникам энергии, которые еще предстоит построить.

78 1. Упрощенная процедура под названием "PAS" (Procedura Abilitativa Semplificata) в соответствии с Законодательным декретом от 3 марта 2011 г., № 28 "Внедрение директивы 2009/28/ЕС о содействии использованию энергии из возобновляемых источников, изменение и последующая отмена директив 2001/77/ЕС и 2003/30/ЕС. (11G0067)" [19].

79 Здесь к системам хранения электроэнергии относятся следующие:

80 1. построенные в карьерах или промышленных зонах;

81 1. построенные в тех же районах, где расположены электростанции, работающие на ископаемом топливе, или электростанции на возобновляемых источниках энергии мощностью менее 300 МВт;

82 1. связанные с уже построенными или разрешенными установками возобновляемой энергии, при условии, что строительство хранилища не занимает больше площадей, чем площадь соответствующей установки возобновляемой энергии.

83 Наконец, системы хранения мощностью менее 10 МВт не требуют разрешения на строительство. Тем не менее они могут по-прежнему требовать экологических, ландшафтных и / или разрешений на подключение, где это применимо.

84 1. **Государства, входящие в междугосударственное объединение БРИКС**

85 Согласно Отчету "Приоритеты технологического развития ТЭК стран БРИКС", опубликованному в 2020 г. [20], для организации сотрудничества стран БРИКС в области энергетики могут быть рассмотрены области и технологии, в том числе декарбонизация за счет инициатив, включающих широкое использование электротранспорта, *технологий хранения энергии*, перевод угольных тепловых станций на гибкий график работы и др.

86 Кроме того, системы хранения энергии на основе литий-ионных батарей и аккумуляторные системы хранения энергии входят в топ-10 направлений, представляющих взаимный технологический интерес в области электроэнергетики.

87 Таким образом, актуальность проведения исследования и анализа государственно-правового опыта стран БРИКС в области систем хранения энергии не вызывает сомнений.

88 **Бразилия**

89 Развитие систем хранения энергии в Бразилии набирает обороты, расширяются экономические сферы их применения. Так, сетевой оператор ISA STEEP начал коммерческую эксплуатацию крупномасштабной аккумуляторной системы накопления энергии (BESS) на подстанции Registro в бразильском штате Сан-Паулу. Ожидается, что BESS мощностью 30 МВт/60 МВтч будет обеспечивать резервную мощность в сети в часы пикового спроса летом [21].

90 Однако нормативные и налоговые барьеры, а также инвестиционные аспекты, препятствуют развитию технологий в Бразилии<sup>1</sup> [22].

91 В апреле 2016 года Национальный регулирующий орган Бразилии ("ANEEL") опубликовал первый проект трехлетней инициативы по накоплению энергии в контексте научной программы по технологическим инновациям в энергетическом секторе [23].

92 Тем самым, хранение энергии рассматривается как решение проблемы растущей мощности возобновляемых источников энергии в Бразилии, а также насущной необходимости заполнить пробел в инфраструктуре передачи электроэнергии.

93 Инициатива финансируется за счет инвестиций энергетических компании в размере 0,4% своего годового дохода в проекты научно-исследовательских и опытно-конструкторских

работ, контролируемые ANEEL.

94 Дополнительно ANEEL призывает представить предложения по обновлению действующей законодательной базы и по разработке проектов по внедрению новых технологий и установке пилотных хранилищ любой генерирующей, передающей или распределительной компанией, которая в настоящее время имеет право работать в Бразилии.

95 С 2022 года на рассмотрении в Палате депутатов находится законопроект 1224/22, регламентирующий хранение электроэнергии в Бразилии [24].

96 Указанным проектом нормативно-правового акта предлагается закрепить основы правового режима систем хранения электроэнергии.

97 Так, данная деятельность характеризуется контролируемым хранением энергии, произведенной источником, для последующей подачи в электрическую сеть в соответствии с потребностью.

98 При этом хранение может осуществляться с использованием различных технологий, таких как батареи и реверсивные гидроэлектростанции.

99 Дополнительно генерация должна будет происходить из возобновляемого источника. В тексте также установлено, что мощность хранилищ не может превышать мощность генерирующей системы в кВт (измерение максимальной мощности, используемой в возобновляемых источниках).

100 Рассматриваемая деятельность должна осуществляться только после выдачи специальных лицензий или разрешений компетентных органов

101 Хранилище будет подавать накопленную энергию в сеть во время, определенное Национальным агентством по электроэнергетике (Aneel), и будет получать за это кредиты с применением поправочного коэффициента, который должен быть определен в соответствующих правилах.

102 Субъекты, осуществляющие деятельность, связанную с хранением электроэнергии, также могут получить разрешение на продажу накопленной электроэнергии, а также на осуществление иных услуг электроэнергетическому сектору (например, усиление систем распределения и управление спросом и пр.).

### 103 *Китай*

104 Хранение энергии имеет решающее значение для "зеленого" перехода Китая, поскольку стране нужна передовая, эффективная и доступная система хранения энергии, чтобы решить проблему производства электроэнергии.

105 При этом Китай также имеет один из крупнейших рынков аккумуляторных накопителей общей мощностью около 70 ГВт с рыночной стоимостью 1,2 миллиарда долларов США в 2021 году, которая, по прогнозам, увеличится до 170 ГВт с 6 миллиардами долларов к 2025 году [25].

106 Несмотря на динамичное развитие систем хранения электроэнергии в настоящее время в Китае отсутствует специальное законодательство, регулирующее общественные отношения в рассматриваемой области.

107 Тем не менее следует обратить внимание на документы стратегического планирования, поддерживающие участие аккумулирования энергии в потреблении конечных пользователей.

108 21 марта 2022 г. Национальная комиссия по развитию и реформам (NDRC) и Национальное управление по энергетике (NEA) совместно опубликовали План реализации разработки новых технологий хранения энергии в период 14-й пятилетки [26] (14-й FYP для Хранение энергии). Документ государственного реагирования нацелен на ускорение создания независимых аккумуляторных хранилищ, чтобы помочь сбалансировать быстро растущую, но прерывистую генерирующую мощность от ветряных турбин и солнечных батарей.

109 План устанавливает различные ориентиры для создания широкой экосистемы государственных и частных организаций в целях создания сектора хранения энергии. Дополнительно подчеркивается роль рыночных сил, включая генерирующие компании и независимых поставщиков услуг, в инвестировании в проекты хранения.

110 Кроме того, 14-й FYP по хранению энергии выступает за новые технологические прорывы и коммерциализацию отрасли хранения. Следуя плану, более 20 провинций уже объявили о планах по установке систем накопления энергии за последний год общей мощностью более 40 гигаватт.

111 В Плане также поставлена четкая цель по снижению удельной стоимости хранения энергии на 30 % к 2025 году, что позволит снижению цены от 0,8 до 1,0 юаня (от 0,12 до 0,15 доллара США) за ватт-час.

112 Следовательно, План открывает путь к рыночному росту систем хранения энергии и прокладывает путь к крупномасштабному внедрению систем хранения энергии в энергетическом секторе.

113 Поскольку организация систем хранения электроэнергии рассматривается как комплексное направление деятельности, включающее внедрение различных технологий и механизмов, 14-й FYP предлагает разработку иных технологий, таких как сжатый воздух, водород, батарея и тепловая энергия, и направлен на самообеспечение. Устанавливаются, в том числе, меры поддержки всех типов аккумуляторных систем хранения энергии, включая натрий-ионные, новые литий-ионные, свинцово-углеродные и окислительно-восстановительные.

114 Дополнительно в соответствии с “Руководству по продвижению технологий хранения энергии и развитию соответствующей промышленности” в течение следующих 5 лет планируется ускорение развития накопителей энергии в Китае [27].

115 Технологии хранения электроэнергии представляют собой инвестиционно выгодную отрасль энергетического комплекса, в связи с этим согласно действующему Каталогу отраслей для поощрения иностранных инвестиций [28] изучаемая область особенно поощряется для иностранных инвестиций.

## 116 **Заключение**

117 В современный период технологии систем хранения электроэнергии представляют собой передовой и актуальный сектор развития энергетической и экономической отраслей. Играя значимую роль в общемировом “энергетическом переходе”, данная область является научно и инвестиционно выгодной, включая развитие сопутствующих им технологий.

118 В целом хранение энергии относится к процессу или устройству, которое улавливает произведенную энергию для использования в более позднее время, чтобы уменьшить дисбаланс между спросом на энергию и ее производством. Данное обстоятельство, безусловно, является основным преимуществом данных систем.

119 Ввиду перспективных направлений развития и внедрения системы хранения электроэнергии в топливно-энергетический комплекс, некоторые государства мирового сообщества разработали программные документы и актуализировали действующего специального законодательства.

120 Российская Федерация не является исключением, обратив внимание на системы хранения электроэнергии, был разработан целый комплекс документов стратегического планирования, включая инвестиционную составляющую развития данной энергетической отрасли. Однако действующее российское законодательство (в рамках специального ФЗ “Об электроэнергетике” от 26.03.2003 N 35-ФЗ и подзаконного регулирования) не содержит нормативных требований, регулирующих рассматриваемую деятельность.

121 В связи с этим считается обоснованным проведение исследования действующего правового опыта зарубежных государств. Так, в представленной статье были изучены современные тенденции правового регулирования хранения электроэнергии в Германии, Италии, Бразилии и Китае. Следует обратить внимание на то, что выбранные государства

представляют различный подходы и уровни правового регулирования изучаемой энергетической отрасли.

122 Документы стратегического планирования всех государств отражают перспективы и направления развития технологии систем хранения электроэнергии, включая инвестиционные меры, а также участвующих в данной деятельности субъектов - государственных и коммерческих корпораций.

123 Достаточно передовым и проработанным выступает государственно-правовое регулирование в Германии, это связано с проведением унификации на уровне специального акта - Закона об энергетике (EnWG), устанавливающего требования к проведению тендерных процедур на создание систем хранения электроэнергии, а также определения полномочий государственного органа в рамках определения правового статуса данного энергетического объекта.

124 Иным перспективным примером является законодательный опыт Италии, где на уровне правовых актов регулирующего органа в сфере энергетики (ARERA) определяется как дефинитивный аппарат изучаемой области, так и особенности правового режима энергетических объектов. Кроме того, законодательно закреплены требования к прохождению разрешительных процедур различных по классификации систем хранения электроэнергии.

125 Несмотря на то, что современное законодательство Бразилии не содержит нормативные требования к деятельности, связанной с системой хранения электроэнергии, в настоящий период на стадии обсуждения находится законопроект, определяющий дальнейшее развитие данной энергетической области.

126 Китай, в свою очередь, представляет четкое государственное регулирование с точки зрения поддержки пилотных проектов систем хранения электроэнергии, в том числе и в рамках строительства и эксплуатации энергетических объектов, функционирующих на возобновляемых источниках энергии.

127 Таким образом, изученный опыт может быть использован в совершенствовании действующего российского энергетического законодательства с целью сокращения препятствий в сфере применения систем хранения электроэнергии, а также повышения эффективности использования таких систем для конечных потребителей.

---

**Remarks:**

1. >>>>

---

**References:**

1. <https://rreda.ru/n88>
2. Калимуллин Л.В., Левченко Д.К., Смирнова Ю.Б., Тузикова Е.С. Приоритетные направления, ключевые технологии и сценарии развития систем накопления энергии // Вестник ИГЭУ, вып. 1, 2019. С.42-54;
3. Экспертно-аналитический доклад “Рынок систем накопления электроэнергии в России: потенциал развития” // под ред. Ю. Удальцова. Д. Холкина // Центр стратегических разработок., М., 2018.
4. Москвин К.В. Правовой режим систем накопления электрической энергии // Правовой энергетический форум – 2022. – № 3. – С. 60-65
5. <https://renera.ru/development/>
6. Проект постановления Правительства Российской Федерации «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам функционирования систем

накопления электрической энергии в электроэнергетике» (ID 01/01/09-20/00108117). // <https://regulation.gov.ru/projects>

7. Clean energy for all Europeans package // [https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-strategy/clean-energy-all-europeans-package\\_en#renewable-energy](https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-strategy/clean-energy-all-europeans-package_en#renewable-energy)

8. Study on energy storage // [https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a6eba083-932e-11ea-aac4-01aa75ed71a1/language-en?WT.mc\\_id=Searchresult&WT.ria\\_c=37085&WT.ria\\_f=3608&WT.ria\\_ev=search](https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a6eba083-932e-11ea-aac4-01aa75ed71a1/language-en?WT.mc_id=Searchresult&WT.ria_c=37085&WT.ria_f=3608&WT.ria_ev=search)

9. Commission recommendations on how to exploit the potential of energy storage // [https://energy.ec.europa.eu/news/commission-recommendations-how-exploit-potential-energy-storage-2023-03-14\\_en](https://energy.ec.europa.eu/news/commission-recommendations-how-exploit-potential-energy-storage-2023-03-14_en)

10. <https://ease-storage.eu/>

11. <https://www.trade.gov/market-intelligence/germany-energy-storage-market>

12. <https://www.energy-storage.news/germany-finally-gives-energy-storage-its-own-legal-definition/>

13. Energiewirtschaftsgesetz - EnWG // [http://www.gesetze-im-internet.de/enwg\\_2005/index.html](http://www.gesetze-im-internet.de/enwg_2005/index.html)

14. <https://www.energy-storage.news/italy-reaches-1-2gwh-of-energy-storage-in-q1-2022/>

15. Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima - "PNIEC" // <https://www.mise.gov.it/index.php/it/energia/energia-e-clima-2030>

16. Delibera 20 novembre 2014 № 574/2014/R/eel // <https://www.arera.it/it/docs/14/574-14.htm>  
<https://www.arera.it/it/schede/O/faq-tica.htm>

17. Misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale // <https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legge:2002-02-07;7!vig=>

18. Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE. (11G0067) // <https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto-legislativo:2011-03-03;28>

19. <https://brics-russia2020.ru/images/114/90/1149013.pdf>

20. <https://www.pv-magazine.com/2022/12/01/brazils-first-large-scale-battery-goes-online/>

21. <https://www.canalenergia.com.br/noticias/53232275/armazenamento-de-energia-eletrica-no-brasil-devera-aumentar-nos-proximos-anos>

22. <https://abrapch.org.br/2016/04/aneel-da-partida-a-pd-voltado-para-armazenamento-de-energia/>

23. <https://www.camara.leg.br/noticias/878093-projeto-disciplina-atividade-de-armazenamento-de-energia-eletrica-no-brasil/>

24. <https://www.power-eng.com/energy-storage/chinese-energy-storage-market-may-reach-6b-in-five-years/#gref>

25. <https://www.spglobal.com/commodityinsights/en/ci/research-analysis/chinas-renewables-14th-fiveyear-plan-official-targets.html>

26. Guidance on the Promotion of Energy Storage Technology and Industry Development // <https://chinaenergyportal.org/guiding-opinions-promoting-energy-storage-technology-industry-development/>

27. Catalogue for the Guidance of Foreign Investment Industries // <http://english.mofcom.gov.cn/article/policyrelease/aaa/200505/20050500093692.shtml>

# Современные тенденции правового регулирования хранения электрической энергии в Российской Федерации и зарубежных государствах

**Кологерманская Екатерина Михайловна**

*Юрисконсульт ООО «ПромХим», ООО «ПромХим»*

*Российская Федерация,*

## **Аннотация**

Современный топливно-энергетический комплекс находится на стадии реформирования, проходя четвертый энергетический переход, направленный на увеличение роли возобновляемых источников энергии. Одной из энергетических технологий, способных оказать влияние на своевременное решение поставленных целей и задач, выступают системы хранения электроэнергии. В Российской Федерации сформирован целый комплекс документов стратегического планирования в рассматриваемой области, однако правовое регулирование систем хранения электроэнергии находится на стадии принятия специальных законодательных актов, а некоторые аспекты требуют проведения дальнейшей актуализации. В связи с этим представляется необходимым изучение современных тенденций правового регулирования систем хранения электрической энергии в зарубежных государствах. В представленной работе исследуется правовой опыт некоторых государств, являющихся членами Европейского Союза, а именно Германия и Италия, и входящих в межгосударственное объединение БРИКС - Бразилия и Китай. Следует подчеркнуть, что выбранные государства представляют различные подходы и уровни правового регулирования в исследуемой области. Результаты проведенного исследования могут быть использованы для развития российского энергетического законодательства с целью сокращения препятствий в сфере применения систем хранения электроэнергии.

**Ключевые слова:** энергетическое право, энергетическое законодательство, системы накопления электрической энергии

**Дата публикации:** 12.10.2023

## **Ссылка для цитирования:**

Кологерманская Е. М. Современные тенденции правового регулирования хранения электрической энергии в Российской Федерации и зарубежных государствах // Правовой энергетический форум – 2023. – Выпуск № 3 С. 42-51 [Электронный ресурс]. URL: <https://mlcjournal.ru/S231243500027973-8-1> (дата обращения: 19.03.2025). DOI: 10.61525/S231243500027973-8