

## ЭКОНОМИКА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ · ECONOMICS: PROBLEMS AND PROSPECTS

Вестник МИРБИС. 2022. № 1 (29): С. 100–109.

Vestnik MIRBIS. 2022; 1 (29): 100–109.

Научная статья

УДК 338.242.4

DOI: 10.25634/MIRBIS.2022.1.12

### Предпосылки новых решений разделения видов деятельности в электроэнергетике

**Валентин Яковлевич Афанасьев<sup>1,2</sup>, Наталия Геннадьевна Любимова<sup>1,3</sup>**

1 Государственный университет управления (ГУУ), Москва, Россия.

2 [vy\\_afanasyev@guu.ru](mailto:vy_afanasyev@guu.ru), <https://orcid.org/0000-0002-2151-898X>

3 [ng\\_lyubimova@guu.ru](mailto:ng_lyubimova@guu.ru), <https://orcid.org/0000-0003-4021-4487>

**Аннотация.** В статье рассмотрены назревшие предпосылки отказа от жесткого разделения видов деятельности в энергокомпаниях России и возможности их совмещения. Многолетний опыт совмещения сбытовой деятельности (гарантирующих поставщиков) и деятельности организаций распределительных сетей подтверждают это, как в электроснабжении, так и в системе теплоснабжения. Развитие и внедрение систем интеллектуального коммерческого учета изменяют и сокращают функции сбытовых и распределительных компаний. Отечественный и зарубежный опыт убедительно доказывает, что учет, расчеты и платежи за электроэнергию могут производиться без участия человека и не только сбытовыми компаниями. Правда, наличие в России существенных задолженностей, как между потребителями и сбытовыми организациями, так и между сбытовыми организациями и распределительными сетевыми компаниями, и «неотключаемых потребителей», количество которых постоянно сокращается, но все еще велико, существенно сдерживают реализацию наметившейся в мире тенденции. Распределенная генерация, в том числе возобновляемые источники энергии, становятся заметно доступнее и дешевле по всему миру, что дает основания организациям распределительных сетей их использовать как альтернативные источники надежного энергоснабжения удаленных потребителей по сравнению со строительством новых протяженных сетей. В мире не сформировалось одинакового для всех стран эффективного подхода к разделению и обособлению видов деятельности энергокомпаний. Статья предназначена для студентов, преподавателей и научных работников, а также руководителей и специалистов в области экономики и менеджмента в электроэнергетике.

**Ключевые слова:** электроэнергетика, цифровизация, электроснабжающая организация.

**Для цитирования:** Афанасьев В. Я. Предпосылки новых решений разделения видов деятельности в электроэнергетике / В. Я. Афанасьев, Н. Г. Любимова. DOI 10.25634/MIRBIS.2022.1.12 // Вестник МИРБИС. 2022;14(29): 100–109.

JEL: L22

Original article

### Background of new solutions for separation of activities in the electric power industry

**Valentin Ya. Afanasyev<sup>4,5</sup>, Natalia G. Lyubimova<sup>4,6</sup>**

4 State University of Management, Moscow, Russia.

5 [vy\\_afanasyev@guu.ru](mailto:vy_afanasyev@guu.ru), <https://orcid.org/0000-0002-2151-898X>

6 [ng\\_lyubimova@guu.ru](mailto:ng_lyubimova@guu.ru), <https://orcid.org/0000-0003-4021-4487>

**Abstract.** The article examines the overdue preconditions for the rejection of a rigid division of types of activities in the energy companies of Russia and the possibility of their combination. Many years of experience in combining sales activities (guaranteed suppliers) and the activities of distribution network organizations confirm this, both in the power supply and in the heat supply system. The development and implementation of intelligent commercial metering systems change and reduce the functions of sales and distribution companies. Domestic and foreign experience convincingly proves that accounting, calculations and payments for electricity can be made without human intervention and not only by sales companies. True, the presence of significant debts in Russia, both between consumers and sales organizations, and between sales organizations and distribution grid companies, and “non-disconnected consumers”, the number of which is constantly decreasing, but still large, significantly restrains the emerging trend in the world. Distributed generation, including renewable energy

sources, are becoming noticeably more affordable and cheaper around the world, which gives reason to use them for distribution networks as alternative sources of reliable power supply to remote consumers in comparison with the construction of new long networks. An effective approach to the division of the types of activities of energy companies that is the same for all countries has not been formed in the world.

The article is intended for students, teachers and researchers, as well as managers and specialists in the field of economics and management in the electric power industry.

**Key words:** electric power industry, digitalization, power supply organization.

**For citation:** Afanasyev V. Ya. Background of new solutions for separation of activities in the electric power industry. By V. Ya. Afanasyev, N. G. Lyubimova. DOI 10.25634/MIRBIS.2022.1.12. *Vestnik MIRBIS*. 2022; 1(29): 100–109 (in Russ.).

JEL: L22

## Введение

В настоящее время в электроэнергетическом секторе многих странах продолжается реформирование. Существующий этап реформ предполагает проведение реорганизации различными методами, в том числе путем слияния и поглощения, изменения организационной структуры управления, границ сферы влияния, что заставляет компании менять свои цели и бизнес-процессы. Требуются технологические и организационные изменения на всех стадиях электроэнергетического производства, в том числе децентрализация и цифровизация, отвечающие современным потребностям развития электроэнергетики. Несмотря на то, что все эти изменения различаются по странам и глубине осуществления, в зависимости от вида деятельности энергокомпаний, инновации неизбежно ведут к преобразованию электроэнергетики [Корбина 2019].

В ходе реформирования электроэнергетики в 2004–2006 гг. конкурентная деятельность (генерация, сбыт) была отделена от естественно-монопольной (передача и оперативно-диспетчерское управление)<sup>8</sup>. Таким образом, для развития конкуренции в электроэнергетике России сформировалась нормативная база для отделения сбытовой деятельности от деятельности электросетевых организаций по передаче и распределению электроэнергии. Однако меняются условия функционирования отрасли: идет развитие цифровизации, производственные активы отрасли интенсивно стареют, что требует концентрации

финансовых средств, быстро дешевеют и активно внедряются объекты возобновляемой энергетики. Все это не может не повлиять на выбор методов дальнейшей реструктуризации отрасли, тем более, что уже есть прецеденты такой реструктуризации:

во-первых, некоторым электросетевым компаниям в России, в случае банкротства гарантирующих поставщиков — сбытовых компаний на территории их обслуживания, разрешено выполнять функции сбытовых компаний и при этом они с ними довольно неплохо справляются уже многие годы;

во-вторых, в связи с принятием закона об интеллектуальной системе коммерческого учета, проведением экспериментов ПАО «Россети» по расщеплению платежей и введению систем расчетов за электроэнергию на базе блокчейн, изменяются условия работы сбытовых и электросетевых организаций, что может привести к значительным изменениям и даже ликвидации некоторых функций сбытового бизнеса<sup>9</sup> [Королев 2019; Годовой отчет 2019];

в-третьих, за рубежом, ни в Европе, ни в США нет жесткого требования отделения деятельности по распределению электроэнергии от сбыта. В Европе из 2 400 существующих распределительных сетевых компаний не выполняют сбытовую деятельность только 189 самых крупных компаний, у которых количество клиентов превышает 100 тысяч [Зарубежный опыт реформирования... 2020];

в-четвертых, по российскому законодательству в теплоснабжении нет жесткого требования по юридическому обособлению деятельности по передаче от сбыта теплоэнергии;

в-пятых, развитие возобновляемых источни-

© Афанасьев В. Я., Любимова Н. Г., 2022

Вестник МИРБИС, 2022, № 1 (29), с. 100–109.

<sup>8</sup> Об особенностях функционирования электроэнергетики и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых законодательных актов Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «Об электроэнергетике»: Федеральный закон № 36 от 26.03.2003 // СПС КонсультантПлюс. Доступ по подписке (дата обращения 20.12.2021).

<sup>9</sup> «Россети» запускают пилотный блокчейн-проект по биллингу на Урале // РБК: [сайт]. URL: <https://ekb.rbc.ru/ekb/freenews/5df772cc9a794781fbf5e65a>. Дата публикации 16.12.2019.

ков энергии, дешевых и быстро окупаемых, в некоторых случаях создает альтернативу строительству и эксплуатации протяженных и достаточно дорогих распределительных линий электропередач. Учитывая развитую строительную базу распределительных компаний, в Стратегии развития электросетевого комплекса, утвержденной распоряжением Правительства РФ в 2013 г., электросетевым компаниям рекомендовано рассматривать подобные возможности энергоснабжения удаленных и малонаселенных районов<sup>1</sup>.

Все это доказывает возможность объединения различных видов деятельности даже в условиях развития конкуренции и необходимость выработки более мягких подходов к реструктуризации российской электроэнергетики.

### Материалы и методы

В России для развития конкуренции в электроэнергетике предусматривается обособление конкурентных и естественно-монопольных видов деятельности<sup>2</sup>. В этой связи, если электроснабжающая организация юридически не обособила естественно-монопольные виды деятельности (передачу и распределение электроэнергии), то по решению Федеральной антимонопольной службы, она может быть подвергнута принудительному разделению. Кроме того, эта организация не получит статус территориальной сетевой организации (ТСО) и, соответственно, органы государственной власти субъекта РФ ей не установят тарифы на услуги по передаче электроэнергии, в результате этот вид деятельности она должна будет финансировать из собственных источников. Однако есть исключения, по «Правилам функционирования розничного рынка электроэнергии и мощности», в случае банкротства гарантирующего поставщика, его функции по электроснабжению потребителей передаются самой крупной электросетевой компании в регионе, среднегодовая заявленная мощность потребителей кото-

рой должна составлять не менее четверти всей совокупной мощности потребителей на территории соответствующего субъекта Российской Федерации<sup>3</sup>. На 1 января 2022 г. таких организаций было 10, при этом все компании входили в группу компаний ПАО «Россети», некоторые из них имели статус гарантирующего поставщика уже не один год<sup>4</sup>.

Надо отметить, что в последний период банкротства гарантирующих поставщиков участились<sup>5</sup>. Виной тому — ухудшение положения с экономикой. В отличие от независимых сбытов, гарантирующие поставщики не имеют право отказать в заключение договора электроснабжения с любым обратившимся к нему потребителем на территории его обслуживания. При этом, к сожалению, не все потребители платят регулярно<sup>6</sup> [Корбина 2019].

Какие преимущества получает сетевая компания, приобретая статус гарантирующего поставщика?

Очевидным плюсом является контроль финансовых средств и недопущение нецелевого их использования. Электросетевая компания, особенно содержащая «котел», будет уверена, что собранные от потребителя средства, в первую очередь, пойдут на оплату услуг сетевой организации, т. е. у сетей появляется более предсказуемый и контролируемый источник развития и

1 Об утверждении Стратегии развития электросетевого комплекса Российской Федерации : Распоряжение Правительства РФ № 511-р от 03.04.2013 (ред. от 29.11.2017) // СПС КонсультантПлюс. Доступ по подписке (дата обращения 20.12.2021).

2 Об особенностях функционирования электроэнергетики и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых законодательных актов Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «Об электроэнергетике» : Федеральный закон № 36 от 26.03.2003 // СПС КонсультантПлюс. Доступ по подписке (дата обращения 20.12.2021).

3 О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии (вместе с «Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии», «Правилами полного и (или) частичного ограничения режима потребления электрической энергии») (с изм. и доп.) : Постановление Правительства РФ № 442 от 04.05.2012. // СПС КонсультантПлюс. Доступ по подписке (дата обращения 20.12.2021).

4 Реестр субъектов оптового рынка электрической энергии (мощности) на 01.02.2022 г. Раздел 2. Покупатели электрической энергии и мощности // Ассоциация НП Совет рынка : [сайт]. URL: <https://www.np-sr.ru/market/wholesale/registry/index.htm>. Дата обращения 07.02.2022;

5 Долги разрушают энергобизнес / Алла Глазкова // Коммерсантъ : [сайт]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3644449>. Дата публикации 31.05.2018.

6 О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с укреплением платежной дисциплины потребителей энергетических ресурсов (последняя редакция) : Федеральный закон № 307 от 03.11.2015 // СПС КонсультантПлюс. Доступ по подписке (дата обращения 20.12.2021).

функционирования, что может отразиться на надежности и качестве электроснабжения.

Возникает вопрос: можно ли и другим сетевым компаниям, а их на начало 2022 г. было более 1 600, разрешать совмещение деятельности по распределению электроэнергии со сбытом или, это касается, только крупных сетевых компаний «котлодержателей» — гарантирующих поставщиков?

К сожалению, качество сбытовых услуг регулирующими органами никак не оценивается, поэтому определить, какой вариант гарантирующего поставщика (сбытовая организация либо сетевая) лучше — нельзя. Потребитель реагирует на снижение качества обслуживания выбором другой независимой сбытовой организации.

В отличие от сбытовых компаний, качество и надежность обслуживания всех ТСО оценивается регулирующими органами, поэтому, если на розничном рынке сохранится относительно большое количество независимых сбытовых компаний и будет возможность выбора энергоснабжающей компании, то, на наш взгляд, совмещение распределения и сбытовых функций возможно для сетевых организаций и не только при банкротстве гарантирующих поставщиков.

Не менее важной проблемой является объединение генерации, в том числе возобновляемой (ВИЭ), и распределения электроэнергии.

В соответствии со «Стратегией развития электросетевого комплекса Российской Федерации»<sup>7</sup> предусматриваются следующие мероприятия для повышения общей загрузки системы:

- строительство источников генерации электроэнергии у потребителей (распределенной генерации), что может обеспечить соблюдение стандартов надежности для удаленного потребителя, а также оказаться более эффективным решением по сравнению со строительством протяженных линий электропередач;
- оказание помощи в развитии распределенной генерации в случаях ее экономической целесообразности и формирование нормативно-технической базы интеграции таких объектов с электросетевым комплек-

сом<sup>8</sup> [Блокчейн — новые возможности... 2016].

Такая постановка вопроса становится все более актуальной, как в связи с реализацией ПАО «Газпром» программ газификации регионов, так и существенным снижением стоимости ВИЭ<sup>9</sup> [Прогноз развития энергетики... 2019].

Международное агентство по возобновляемым источникам энергии (IRENA) опубликовало доклад «Затраты на возобновляемую энергетику в 2018 году». Из доклада следует, что во многих регионах ВИЭ стали доступными источниками электроэнергии. Больше всего, почти на четверть, подешевела солнечная электроэнергетика, гидроэнергетика и энергия ветра на 12–13%. Во многих странах, например в Перу, Мексике, Саудовской Аравии и других, стоимость электроэнергии, вырабатываемой на фотоэлементах, достигает 3 центов за кВт\*ч [Renewable Power Generation... 2019].

Однако события 2020 г. в США и далее в Европе, когда после морозов многие ветряные парки остановились на несколько месяцев, заставили экспертов задуматься о надежности и эффективности энергии ветра.

Теперь обратимся к Федеральному закону «О теплоснабжении» от 27 июля 2010 г., который предполагает реструктуризацию теплового рынка с определением статуса теплоснабжающих организаций<sup>10</sup>. В этом законе предполагается, что деятельность по продаже теплоэнергии (мощности) и (или) теплоносителя, может быть совмещена как с деятельностью по производству, так и с деятельностью по передаче теплоэнергии (теплоносителя), или и с тем, и с другим видом деятельности сразу. Такой подход дает широкий простор для формирования участников рынка тепла и учитывает преемственность

8 Совет директоров «Россетей» утвердил стратегию развития группы компаний до 2030 года // Россети : [сайт]. Доступ свободный. URL: [https://www.rosseti.ru/press/news/index.php?ELEMENT\\_ID=36883](https://www.rosseti.ru/press/news/index.php?ELEMENT_ID=36883). Дата публикации 31.05.2018.

9 Территории с низкой плотностью населения: поиск новых решений для развития инфраструктуры и качества жизни : Презентация / МРСК «Центр». URL: <https://enes-expo.ru/docs/Rybnikov-D.A.MRSK-Centra.-territoriia-s-nizkoi-plotnost-naseleniia,poisk-novykh-reshenii-dlia-razvitiia-infrastruktury-i-kachesva-zhizni.pdf> (дата обращения-10.01.2022).

10 О теплоснабжении : Федеральный закон РФ № 190 от 27 июля 2010 г. с изменениями на 31 декабря 2021 года // СПС КонсультантПлюс. Доступ по подписке (дата обращения 20.12.2021).

7 Об утверждении Стратегии развития электросетевого комплекса Российской Федерации : Распоряжение Правительства РФ от 03.04.2013 N 511-р (ред. от 29.11.2017) // СПС КонсультантПлюс. Доступ по подписке (дата обращения 20.12.2021).

производственной структуры отрасли.

### Результаты исследований

По данным годового отчета НП «Совета рынка» платежная дисциплина потребителей розничных рынков электроэнергии по итогам 2019 года (т. е. до пандемии Covid-19) улучшилась — уровень расчетов увеличился с 98,9 % до 99,1 %. Рост платежей обусловлен укреплением платежной дисциплины предприятий, подведомственных Минобороны России, непромышленных потребителей, организаций сельского хозяйства и населения (в том числе управляющие компании, товарищества собственников жилья и т. д.), уровень расчетов которых составил 115,7 % (+26,6 %), 99,9 % (+0,4 %), 99,7 % (+0,3%) и 98,3 % (+1,1 %), соответственно [5]. Однако надо отметить, что наибольший вклад в прирост задолженности по оплате энергоресурсов сформирован промышленными потребителями, уровень расчетов которых снизился на 0,5 % — до 99,1 %. Также снижение платежей наблюдалось в расчетах потребителей ЖКХ (на 0,04 % — 95,3 %) [Годовой отчет... 2019].

При существующих темпах роста конечных тарифов на электроэнергию в России с учетом правила «инфляция минус» и 3-х процентов инфляции за 2019 г., почти 1 % задолженности — достаточно большая величина. В этой ситуации у сбытовых компаний, в том числе гарантирующих поставщиков, не хватало средств для оплаты услуг по передаче электроэнергии (не выполнение своих обязательств по оплате за электроэнергию и мощность на оптовом рынке чревато, так как, в случае просрочки платежа более 2-х месячного расчетного периода, могут лишиться статуса субъекта оптового рынка).

Уровень оплаты за услуги по передаче электрической энергии в 2019 году составил 99,4 %, что выше аналогичных значений данного показателя предыдущего года на 0,1%. Задолженность при этом увеличилась на 6,9 млрд рублей — до 93,9 млрд рублей [там же]. Разногласия между гарантирующими поставщиками и ДЗО ПАО «Россети» в 2019 году в части определения задолженности за услуги по передаче электрической энергии почти не изменились (+0,1 млрд рублей), прирост задолженности гарантирующих поставщиков перед указанными сетевыми компаниями составил 5,4 млрд рублей. Около 50 % прироста задолженности за услуги по передаче электрической энергии перед ДЗО ПАО «Россети» приходилось

на гарантирующих поставщиков Нижегородской области [там же].

С другой стороны, уровень оплаты ТСО за приобретаемую электрическую энергию в целях компенсации потерь составил 96,9 %, что ниже, чем в 2018 году (99,7 %). При этом задолженность увеличилась на 6,1 млрд рублей — до 55,2 млрд рублей. Около половины от указанной задолженности приходилось на Республику Дагестан, где не решена проблема высоких коммерческих потерь электрической энергии [там же]. Таким образом, разрыв между задолженностью гарантирующих поставщиков электрическим сетям и организаций электрических сетей гарантирующим поставщикам составляет огромную сумму, в 2019 г. — около 39 млрд рублей, что является справедливым поводом для банкротства сбытовых организаций, передачи функций гарантирующих поставщиков сетевым организациям и, таким образом, объединения двух видов деятельности [там же]. Тем более, что бытовой бизнес под воздействием цифровизации должен качественно измениться.

Исследование проведенное консультационной компанией J'son & Partners Consulting, подтверждает что развитие современных технологий учета энергоресурсов позволяет: качественно повысить уровень сбора и анализа данных об энергопотреблении; увеличить эффективность оперативного управления энергетическими активами; активнее вовлекать потребителей в процесс управления собственным энергопотреблением [Восканян 2019; Корниенкова 2020].

Рынок технологий интеллектуального учета в мире находится только на этапе становления.

Наиболее успешно программы и проекты в этом направлении реализуются в США, Канаде и странах Евросоюза, а также в Китае, Южной Корее и Японии. Приняты решения о реализации аналогичных программ и проектов в ряде других крупных государств (Индия, Бразилия, Мексика).

В частности, к 2020г. Китай предполагал достичь 90–95 %, а США — 50–60 % оснащенности современными системами учета энергоресурсов<sup>1</sup>.

В период после 2020 года 100 %-е оснащение

1 Российский рынок интеллектуальных счетчиков в отраслях распределения ресурсов — электроэнергетики, тепла, воды и газа до 2020 года. Обновление // CRN : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://www.crn.ru/news/detail.php?ID=115018>. Дата публикации 03.11.2016.

смарт-счетчиками планируется в США, Китае, Бразилии, Японии, большинстве стран ЕС.

В 2018 г Федеральным законом № 522 от 27.12.2018 г. введен термин — «интеллектуальная система учета электрической энергии», которая «предполагает совокупность функционально объединенных компонентов и устройств, для удаленного сбора, обработки, передачи показаний приборов учета электрической энергии ... в соответствии с правилами предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета ...»<sup>2</sup>.

Установка «умных счетчиков» в России началась уже с июля 2020 года<sup>3</sup>. С этой даты гарантирующие поставщики начали замену старых счетчиков на новые в многоквартирных и частных жилых домах, а сетевые организации — у «прочих» потребителей.

ПАО «Россети» инвестировали только в 2020 г. в «умные» электросчетчики 381 млрд рублей<sup>4,5</sup>.

К осени 2020 года 15 % точек учета уже были оснащены «умными» счетчиками, что потребовало около 2,7 млн приборов коммерческого учета, к концу 2030 г. группа компаний «Россети» намерена установить еще около 18,1 млн «умных» электросчетчиков<sup>4</sup>.

По мнению ПАО «Россети», выгоду от внедрения интеллектуального учёта почувствуют, прежде всего, потребители, так как они смогут оперативно получать точную информацию о потреблении электроэнергии, самостоятельно управлять его объемами и стоимостью, кроме того повысится качество и надежности услуг электроснабже-

ния. Ожидается, что и сетевые компании получат существенный эффект от внедрения систем интеллектуального учета за счет сокращения потерь и операционных затрат, а также повышения платежной дисциплины<sup>6</sup>.

С 1 января 2022 года функционирование системы учёта должно осуществляться только на базе «умных» счетчиков<sup>2</sup>.

Интеллектуальные системы учета создадут базу для внедрения технологий смарт-контрактов и блокчейн на рынках электроэнергии России [Блокчейн — новые возможности... 2016]. В этой ситуации функции «чисто» сбытовых компаний существенно сокращаются, и это подтверждает тезис о том, что сбытовая деятельность может выполняться без участия человека и не только сбытовыми компаниями.

С другой стороны, наряду с цифровизацией учета и расчетов: как быть с должниками по оплате энергоресурсов и перечнями «неотключаемых» потребителей?

С 2017 г. в «Правила полного и (или) частичного ограничения режима потребления электрической энергии» были внесены изменения, предусматривающие порядок полного ограничения режима потребления и для «неотключаемых» потребителей<sup>2</sup>. Таким образом, некоторые «неотключаемые» потребители становятся потребителями, отключить которых сложно, но можно.

До 2017 г. существовал порядок, по которому губернатор самостоятельно принимал решение о включении потребителя в перечень «неотключаемых». С 2017 г. потребители, которые относятся к данной категории, должны направить в адрес губернатора обращение, на основании которого принимается решение о включении их в этот перечень. Кроме того, вышеупомянутое обращение в отношении потребителя также имеет право направить сетевая организация или гарантирующий поставщик, обслуживающие потребителя. В обращении необходимо указать сведения об энергопринимающих устройствах потребителя или объектах электроэнергетики, а также подтвердить наличие или отсутствие актов согласования аварийной и технологической брони. Перечень «неотключаемых» потребителей утверждается ежегодно до 1 июля и в течение

2 О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с развитием систем учета электрической энергии (мощности) в Российской Федерации : Федеральный закон РФ № 522 от 27 декабря 2018 года // СПС КонсультантПлюс. Доступ по подписке (дата обращения 20.12.2021),

3 Рынок счетчиков электроэнергии в России продолжает расти // Indexbox : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://www.indexbox.ru/news/rynok-schetchikov-ehlektroehnergii-prodolzhaet-rasti/>. Дата публикации 05.06.2018.

4 «Россети» переводят учет электроэнергии на блокчейн : Пресс-релиз // itWeek : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://www.itweek.ru/blockchain/news-company/detail.php?ID=210690>. Дата публикации 12.12.2019.

5 Совет директоров «Россетей» утвердил стратегию развития группы компаний до 2030 года // Россети : [сайт]. Доступ свободный. URL: [https://www.rosseti.ru/press/news/index.php?ELEMENT\\_ID=36883](https://www.rosseti.ru/press/news/index.php?ELEMENT_ID=36883). Дата публикации 31.05.2018.

6 «Россети» запускают пилотный блокчейн-проект по биллингу на Урале // РБК : [сайт]. URL: <https://ekb.rbc.ru/ekb/freenews/5df72cc9a794781fbf5e65a>. Дата публикации 16.12.2019.

10 дней размещает на сайте губернатора в сети «интернет», а также публикуется в официальном печатном издании. В течение 30 дней с даты получения обращения от потребителя о включении в перечень, перечень должен актуализироваться<sup>1</sup>.

Однако наряду с вышеуказанным, в новой редакции Правил остаются категории потребителей, которые сохраняют статус «неотключаемых» в прежнем значении этого слова.

Очевидно, что принятые исключения из общих правил по оплате за предоставленные энергоресурсы способствуют сдерживанию внедрения интеллектуальных технологий расчетов и платежей и создают почву для сохранения традиционных функций сбытовых компаний.

### Обсуждения

В практике развития конкуренции в электроэнергетике существуют различные мнения по поводу разъединения и выделения видов деятельности.

Как считает К. Симонов (Фонда национальной энергетической безопасности), разделение сбыта и электросетей не имеет смысла. Вместо увеличения конкуренции и повышения притока инвестиций в отрасль, такая мера приводит к ухудшению управляемости и росту неплатежей [Новиков 2012].

Эксперты Великобритании, считают, что для развития конкуренции на оптовом рынке и предоставления потребителям права выбора поставщиков нужно обособить все виды деятельности [Зарубежный опыт реформирования... 2020].

Эксперты Испании и Германия, считают, что развитие конкуренции можно обеспечить и без выделения видов деятельности в независимые компании за счет применения специальных мер по обеспечению равноправного доступа к сетям и свободы выбора потребителей [там же].

Как правило, в странах Европы считают, что обособление сетей в независимые компании обеспечивает условия равноправной конкуренции только при высокой степени развития транспортной инфраструктуры, а выделение передачи и распределения в отдельный вид бизнеса и при этом государственно-регулируе-

мый — только сдерживает развитие сетей [Кузнецов 2012].

Согласно директиве ЕС, уровень дезинтеграции видов деятельности в электроэнергетике стран-членов ЕС может быть разным: от полного обособления юридического лица (Великобритания, Швеция) до введения в вертикально-интегрированной компании (ВИК) отдельного финансового учета видов деятельности (Австрия, Франция) [Зарубежный опыт реформирования... 2020]. В качестве промежуточного варианта предлагается обособление вида деятельности и создание дочерней или зависимой компании внутри ВИК (Греция, Германия).

Таким образом, создание независимой транспортно-компания не является обязательным требованием в странах ЕС (таблица).

Таблица. Организация передачи электроэнергии по странам

Отдельная компания по транспортировке	В составе ВИК
Англия, Испания, Норвегия, Швеция, Финляндия, Австрия (Вост.), Дания (Зап.), Бельгия	Германия, Франция, Австрия (Зап.), Дания (Вост.), Ирландия

Источник [Зарубежный опыт реформирования... 2020]

Прилагая усилия для максимального развития конкуренции на рынке, каждое государство делает свой собственный выбор в пользу той или иной схемы организации отрасли в зависимости от внутренних условий ее функционирования, но стремясь соблюдать общие принципы директивы ЕС. При этом следует отметить, что различия существуют не только между отдельными странами, но и в рамках отдельных стран.

Представим ситуацию в различных странах, например:

Германия. Распределение электроэнергии осуществляется более 880 местными операторами сетей, которые совмещают свою деятельность с производством и сбытом энергии [Зарубежная электроэнергетика н.д./2021].

Индия. Распределение и сбыт электроэнергии осуществляются одними и теми же компаниями, поскольку лицензия выдается сразу на оба вида деятельности. Производство электроэнергии, за исключением производства на АЭС, может осуществляться любыми компаниями [там же].

Франция. Распределение электроэнергии осуществляется компанией «ENEDIS» (100 % дочерняя компания «EDF»), которая управляет 95 % распределительных сетей. «EDF» (Французская

<sup>1</sup> О внесении изменений в некоторые акты правительства российской федерации по вопросам введения полного и (или) частичного ограничения режима потребления электрической энергии : Постановление Правительства РФ № 624 от 24.05.2017 // СПС КонсультантПлюс. Доступ по подписке (дата обращения 20.12.2021),

энергетическая компания) и 162 местных сбытовых компании имеют право поставки электроэнергии потребителям [там же].

Швеция. Распределение электроэнергии осуществляют региональные сетевые операторы, которые управляют локальными сетями напряжением 40–130 кВт 122 сбытовые компании имеют сети более низких уровней напряжения, они обслуживают около 5.3 млн потребителей, из которых 4.6 — бытовые потребители [Зарубежная электроэнергетика н.д./2021].

США. Еще в 1992 году в стране принят Федеральный закон «Об энергетической политике», который ввел разделение видов деятельности на естественно-монопольные и потенциально конкурентные и запретил дискриминационный доступ к услугам по передаче электроэнергии. Однако в каждом штате есть свое энергетическое законодательство и ситуация решается по-разному [там же].

Китай. Оперативно-диспетчерское управление, передача, распределение и сбыт электроэнергии осуществляется двумя сетевыми компаниями (State Grid Corporation of China и China Southern Power Grid) в шести региональных зонах. В пяти зонах обслуживание потребителей осуществляет компания «State Grid Corporation of China», в одной зоне на юге — «China Southern Power Grid». Рынки электроэнергии в Китае находятся в стадии становления. Действующая модель рынка представляет собой рынок с единым покупателем (сетевой компанией) [там же].

## Заключение

Изучив существующие условия и опыт различных стран, можно сделать следующие выводы:

1. Использование технологий «умных сетей» и «умных счетчиков» способствует автоматическому выявлению отключений потребителей и случаев воровства электроэнергии, введению новых технологий расчетов за потребленную энергию, способствует предиктивному управлению энергосистемами и объектами распределенной генерации, что создает условия для развития различных подходов к разделению видов деятельности в электроэнергетике.
2. Практика других стран однозначно показывает, что снижение тарифов на электроэнергию для потребителей и повышении качества их обслуживания можно сочетать с основными целями, которые преследуют энергокомпании, а именно: увеличение прибыли, рост стоимости активов, снижение риска за счет диверсификации бизнеса и географически, и по видам услуг. Достижению этих целей энергокомпаний более способствует различные «мягкие» подходы к разделению видов деятельности.
3. В России уже есть прецеденты объединения видов деятельности в электроэнергетике, что указывает на созревшие условия для изменения жестких норм, регламентирующих разделение видов деятельности в электроэнергетики.

## Список источников

1. Блокчейн — новые возможности... 2016 — Блокчейн — новые возможности для производителей и потребителей электроэнергии? / PwC, 2016. 48 с. Доступ свободный. URL: [https://www.pwc.ru/ru/publications/blockchain/blockchain\\_opportunity-for-energy-producers%20and-consumers\\_RUS.pdf](https://www.pwc.ru/ru/publications/blockchain/blockchain_opportunity-for-energy-producers%20and-consumers_RUS.pdf) (дата обращения-27.12.2021).
2. Восканян 2019 — Восканян Е. На новых технологиях можно и нужно зарабатывать // Энергетика и промышленность России : [сайт газеты]. № 08 (364) апрель 2019 года. Доступ свободный. URL: <https://www.eprussia.ru/epr/364/5422520.htm> (дата обращения 27.10.2021).
3. Годовой отчет... 2019 — Годовой отчет о деятельности ассоциации «НП Совет рынка» за 2019 г. 159 с. Доступ свободный. URL: [https://www.np-sr.ru/sites/default/files/1\\_godovoy\\_otchet\\_0.pdf](https://www.np-sr.ru/sites/default/files/1_godovoy_otchet_0.pdf) (дата обращения 20.11.2021).
4. Зарубежная электроэнергетика н.д./2021 — Зарубежная электроэнергетика // Ассоциация НП Совет рынка : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://www.np-sr.ru/ru/market/cominfo/foreign/index.htm> (дата обращения-27.10.2021).
5. Зарубежный опыт реформирования... 2020 — Зарубежный опыт реформирования электроэнергетики. Раздел 4. / Институт свободы. Московский либертариум // Libertarium : [сайт]. Доступ свободный. URL: [http://www.libertarium.ru/l\\_energy\\_kr\\_04](http://www.libertarium.ru/l_energy_kr_04). Дата публикации 27.08.2020
6. Корбина 2019 — Корбина Л. Когда все доверяют всем. Блокчейн в электроэнергетике : [интервью с Дм. Вялковым]. Эксперт Урал №1–3 (816). Доступ свободный. URL: <https://>



- [expert.ru/ural/2020/03/kogda-vse-doverayut-vsem](http://expert.ru/ural/2020/03/kogda-vse-doverayut-vsem). Дата публикации 23.12.2019.
7. Корниенкова 2020 — Корниенкова Е. И. Анализ рынка счетчиков электроэнергии в России // Актуальные проблемы и достижения региональных экономических систем : сборник трудов конференции. Часть 1. Ставрополь : Секвойя, 2020. 250 с. С. 103–107. ISBN: 978-5-907110-52-6.
  8. Королев 2019 — Королев И. Власти строят в России «умную энергетику» с расчетами на блокчейне // CNews : [сайт]. Доступ свободный. URL: [https://www.cnews.ru/news/top/2019-03-20\\_vlasti\\_stroyat\\_v\\_rossiyu\\_umnyuyu\\_energetiku\\_s\\_raschetami](https://www.cnews.ru/news/top/2019-03-20_vlasti_stroyat_v_rossiyu_umnyuyu_energetiku_s_raschetami). Дата публикации 20.03.2019
  9. Кузнецов 2012 — Кузнецов Ю. Запрет вертикальной интеграции увеличивает риски инвестиций в электроэнергетику / Институт свободы. Московский либертариум // Libertarium : [сайт]. Доступ свободный. URL: <http://www.libertarium.ru/riskivertinterg>. Дата публикации 23.05.2012.
  10. Новиков 2012 — Новиков О. Эксперт: Разделение сбыта и электросетей приводит к росту неплатежей // РБК : [сайт]. URL: <https://www.rbc.ru/economics/25/12/2012/570401829a7947fcbd44400c>. Дата публикации 25.12.2012.
  11. Прогноз развития энергетики 2019 — Прогноз развития энергетики мира и России 2019 / под редакцией А. А. Макарова, Т. А. Митровой, В. А. Кулагина ; ИНЭИ РАН–Московская школа управления СКОЛКОВО. Москва, 2019. 210 с. ISBN 978-5-91438-028-8.
  12. Renewable Power Generation... 2019 — Renewable Power Generation Costs in 2018 / International Renewable Energy Agency. Abu Dhabi : IRENA, 2019. 88 p. ISBN 978-92-9260-126-3.

### References

1. *Blokcheyn – novyye vozmozhnosti dlya proizvoditeley i potrebiteley elektroenergii?* [Blockchain – new opportunities for producers and consumers of electricity?]. PwC, 2016. 48 p. Open access. Available at: [https://www.pwc.ru/ru/publications/blockchain/blockchain\\_opportunity-for-energy-producers%20and-consumers\\_RUS.pdf](https://www.pwc.ru/ru/publications/blockchain/blockchain_opportunity-for-energy-producers%20and-consumers_RUS.pdf) (accessed 12/27/2021). In Russ.
2. Voskanyan E. Na novykh tekhnologiyakh mozhno i nuzhno zarabatyvat' [It is possible and necessary to earn money on new technologies]. *Energetika i promyshlennost' Rossii* : [newspaper website]. No. 08 (364) April 2019. Open access. Available at: <https://www.eprussia.ru/epr/364/5422520.htm> (accessed 10/27/2021). In Russ.
3. *Godovoy otchet o deyatel'nosti assotsiatsii "NP Sovet rynka" za 2019 g.* [Annual report on the activities of the association "NP Sovet rynka" for 2019]. 159 p. Available at: [https://www.np-sr.ru/sites/default/files/1\\_godovoy\\_otchet\\_0.pdf](https://www.np-sr.ru/sites/default/files/1_godovoy_otchet_0.pdf) (accessed 11/20/2021). In Russ.
4. *Zarubezhnaya elektroenergetika* [Foreign electric power industry]. NP Sovet rynka, 2019. Open access. <https://www.np-sr.ru/ru/market/cominfo/foreign/index.htm> (accessed 10/27/2021). In Russ.
5. *Zarubezhnyy opyt reformirovaniya elektroenergetiki. Razdel 4* [Foreign experience of reforming the electric power industry. Section 4]. Freedom Institute. Moscow Libertarium. *Libertarium* : [website]. Open access. Available at: [http://www.libertarium.ru/l\\_energy\\_kr\\_04](http://www.libertarium.ru/l_energy_kr_04). Publication date 08/27/2020 (in Russ.).
6. Corbina L. *Kogda vse doveryayut vsem. Blokcheyn v elektroenergetike* [When everyone trusts everyone. Blockchain in the electric power industry]. *Expert Ural* No. 1–3 (816). Open access. Available at: <https://expert.ru/ural/2020/03/kogda-vse-doverayut-vsem>. Publication date 12/23/2019 (in Russ.).
7. Kornienkova E. I. *Analiz rynka schetchikov elektroenergii v Rossii* [Analysis of the market for electricity meters in Russia]. *Aktual'nyye problemy i dostizheniya regional'nykh ekonomicheskikh sistem* [Actual problems and achievements of regional economic systems] : a collection of proceedings of the conference. Part 1. Stavropol : Sequoia Publ., 2020. 250 p. Pp. 103–107. ISBN: 978-5-907110-52-6 (in Russ.).
8. Korolev I. *Vlasti stroyat v Rossii "umnyuyu energetiku" s raschetami na blokcheyne* [Authorities are building "smart energy" in Russia with calculations on the blockchain]. *CNews* : [website]. Open access. Available at: [https://www.cnews.ru/news/top/2019-03-20\\_vlasti\\_stroyat\\_v\\_rossiyu\\_umnyuyu\\_energetiku\\_s\\_raschetami](https://www.cnews.ru/news/top/2019-03-20_vlasti_stroyat_v_rossiyu_umnyuyu_energetiku_s_raschetami). Publication date 03/20/2019 (in Russ.).
9. Kuznetsov Yu. *Zapret vertikal'noy integratsii uvelichivayet riski investitsiy v elektroenergetiku* [The prohibition of vertical integration increases the risks of investments in the electric power industry]. Freedom Institute. Moscow Libertarium. *Libertarium* : [website]. Open access. Available at: <http://www.libertarium.ru/riskivertinterg>. Publication date 05/23/2012 (in Russ.).
10. Novikov O. *Ekspert: Razdeleniye sbyta i elektrosetey privodit k rostu neplatezhey* [Expert: Separation of sales and power networks leads to an increase in non-payments]. *RBC* : [website]. Open access. Available at: <https://www.rbc.ru/economics/25/12/2012/570401829a7947fcbd44400c>. Publication date 12/25/2012 (in Russ.).
11. *Prognoz razvitiya energetiki mira i Rossii 2019* [Forecast of the development of energy in the world

and Russia 2019]. Edited by A. A. Makarov, T. A. Mitrova, V. A. Kulagin ; ERI RAS–Moscow School of Management SKOLKOVO. Moscow, 2019. 210 p. ISBN 978-5-91438-028-8 (in Russ.).

12. *Renewable Power Generation Costs in 2018* / International Renewable Energy Agency. Abu Dhabi : IRENA, 2019. 88 p. ISBN 978-92-9260-126-3.

*Информация об авторах:*

**Афанасьев Валентин Яковлевич** — доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики и управления в топливно-энергетическом комплексе. Author ID (РИНЦ): 264190; **Любимова Наталия Геннадьевна** — доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики и управления в топливно-энергетическом комплексе. Author ID (РИНЦ): 372327.

Место работы авторов: Государственный университет управления (ГУУ), Рязанский проспект, 99, Москва 109542, Россия.

*Information about the authors:*

**Afanasiev Valentin Ya.** – Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Economics and Management in the Fuel and Energy Complex. Author ID (RSCI): 264190; **Lyubimova Natalia G.** — Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Economics and Management in the Fuel and Energy Complex. Author ID (RSCI): 372327.

Place of work of the authors: State University of Management (GUU), 99 Ryazansky Prospekt, Moscow 109542, Russia..

*Статья поступила в редакцию 07.02.2022; одобрена после рецензирования 22.02.2022; принята к публикации 05.03.2022.*

*The article was submitted 02/07/2022; approved after reviewing 02/22/2022; accepted for publication 03/05/2022*