

**УДК 2964****Энергетика без аутсорсинга: почему предприниматели сами производят электроэнергию?****Стапран Дмитрий Андреевич**

Кандидат исторических наук, докторант,  
Российская академия народного хозяйства и государственной  
службы при Президенте Российской Федерации,  
119571, Российская Федерация, Москва, просп. Вернадского, 82;  
e-mail: stapranda@mail.ru

**Аннотация**

Под влиянием различных факторов стоимость электроэнергии, тепла и других товаров ЖКХ в России за последние два десятилетия стремительно выросла. На этом фоне многие крупные потребители приняли решение производить такой товар дешевле рыночной стоимости и стали уходить от потребления товара по модели аутсорсинга к его самостоятельной выработке по модели инсорсинга. В статье собран обширный фактический материал по энергетическому инсорсингу как в генерации, так и в сетевом бизнесе. Статья содержит также прогноз роста распределенной генерации как примера инсорсинга, объем которого к 2035 году может составить 15% от общих энергетических мощностей в России. Кроме того, на практическом примере электроэнергетики автор доказывает актуальность предложенной им методологической модели исследования аутсорсинга, а также состоятельность самостоятельной теории о «круговороте сорсинга».

**Для цитирования в научных исследованиях**

Стапран Д.А. Энергетика без аутсорсинга: почему потребители сами производят электроэнергию? // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2017. Том 7. № 7А. С. 29-48.

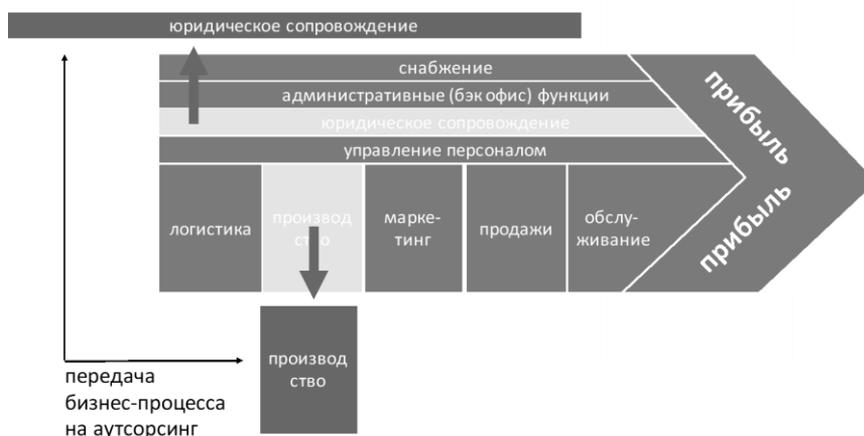
**Ключевые слова**

Аутсорсинг, инсорсинг, электроэнергетика, электроэнергия, производитель, потребитель, предприниматель, Россия.

## Введение

Наш интерес к обозначенной проблеме вызван явлением в современном производственной среде, когда предприниматели «забирают» выработку электроэнергии и тепла у энергетических компаний и занимаются энергетикой – непрофильной для себя деятельностью – самостоятельно. Мы анализируем эту тенденцию с позиции разработанной нами теории аутсорсинга.

Аутсорсинг, это способ организации бизнеса, при котором процесс (производство товара, работы, услуги и т. п.), являющийся частью цепочки добавленной стоимости фирмы, выполняет сторонний (не связанный с фирмой) исполнитель. Под цепочкой добавленной стоимости в данном случае имеется в виду последовательность действий, благодаря которым предпринимательская организация получает прибыль (см. рис. 1).



**Рисунок 1 - Понятие аутсорсинга (составлено автором)**

Процесс, выполняемый ранее фирмой самостоятельно, может быть передан на аутсорсинг либо всегда потребляем фирмой как аутсорсинговая услуга, как, например, в случае с электроэнергией. По сути, вся российская энергетика, состоящая из объектов по производству электроэнергии (ТЭЦ, ГРЭС, ГЭС, АЭС и т. д.), магистральных и распределительных сетей, сбытовых компаний и регуляторов системы и рынка – это аутсорсинг, с точки зрения потребителей (клиентов энергокомпаний). Промышленные и другие крупные потребители, частные домохозяйства заключают договора энергоснабжения с целью получения от поставщика (чаще всего сбытовой компании) этого товара на долгосрочной основе.

Обычно предприниматели не строят автономных электростанций и не вырабатывают электроэнергию для бытовых или коммерческих нужд – масштаб работ и потребления не оправдывает затрат. Однако в этом правиле есть исключения. Некоторые крупные потребители в России делают выбор в пользу собственного генерирования электроэнергии. Частные

домохозяйства также могут последовать их примеру. Уже сейчас рынок «распределенной генерации» (инсорсинга) составляет от 60 до 150 млрд рублей в год. Согласно расчетам его объем к 2035 году может превысить 1 трлн рублей (550-1260 млрд) (расчет этой суммы см. в конце статьи).

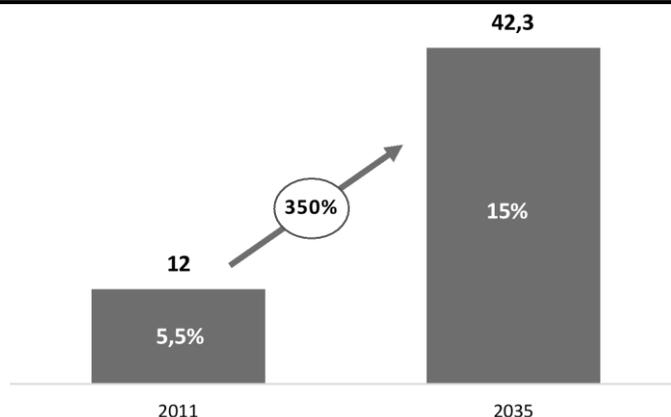
Анализ кейса «распределенной генерации в энергетике» дает возможность доказать действенность теоретической модели автора о четырех ключевых факторах, влияющих на выбор аутсорсинга, особенно теории «круговорота сорсинга», где аутсорсинг и инсорсинг рассматриваются не как статичные понятия, а как постоянный поиск способа потребления ресурсов, который отвечает текущим потребностям компании в наибольшей степени.

### **Распределенная энергетика сегодня**

Говоря о собственной генерации потребителей, в первую очередь, используют термин «распределенная генерация». Это производство электрической и тепловой энергии для удовлетворения нужд конкретного потребителя на мощностях, принадлежащих ему и располагающихся в непосредственной близости от точек потребления. При этом эти мощности могут быть подключены или не подключены к единой сети. Основным критерий – распределенная генерация должна преимущественно удовлетворять потребности потребителя-собственника.

Определить объемы распределенной генерации в настоящий момент весьма сложно ввиду отсутствия открытых данных компаний, на балансе которых находятся объекты генерации. Некоторые эксперты оценивают ее на уровне 3% от общей установленной мощности энергосистемы, некоторые – в 6%. Эксперты агентства «INFOLine Аналитика», например, объем распределенной генерации в 2011 году определили в 12 гВт, или 5,5% общих мощностей системы [Распределенная энергетика..., 2012]. По их данным в сегменте распределенной генерации работало около 50 тыс. различных энергообъектов средней мощностью 340 кВт.

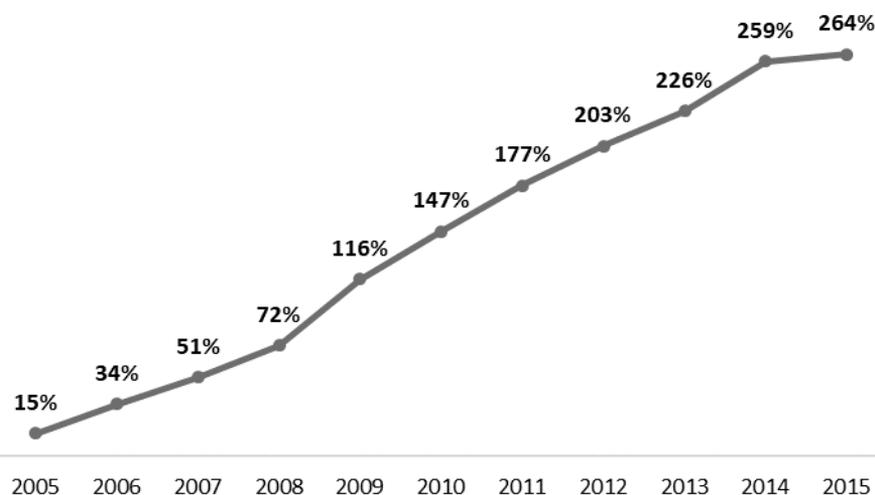
В проекте новой энергетической стратегии России до 2035 года, который находится на согласовании в Правительстве РФ, числовых показателей по распределенной генерации не содержится [Энергетическая стратегия России..., www]. В данном программном документе говорится исключительно о важности увлечения ее объемов. Однако, по неофициальным данным, расчеты стратегии предполагают рост доли распределенной генерации с нынешних 5% до 15%, тогда как увеличение мощности всей системы составит всего 20%. Расчеты показывают, что практически весь прирост должен быть обеспечен именно распределенной генерацией (см. рис. 2).



**Рисунок 2 - Прогнозный рост объемов распределенной генерации в энергосистеме России (составлено автором)**

Хотя единой базы данных распределенной генерации нет, тенденция выбора компаниями в пользу внутреннего производства электроэнергии (инсорсинга) против аутсорсинга подтверждается рядом конкретных примеров.

В первую очередь надо выделить крупных промышленных потребителей. Самым ярким примером здесь является один из крупнейших в мире производителей алюминия холдинг EN+, который владеет РУСАЛом и Еросибэнерго. В структуру последнего входят станции суммарной мощностью 19,5 ГВт, что составляет почти 10% всей установленной мощности в России. Так как затраты на электроэнергию составляют около трети себестоимости алюминия, для алюминиевого «гиганта» контроль за этой составляющей своих транзакционных издержек является критически важным, тем более что затраты на электроэнергию постоянно растут (см. рис. 3).



**Рисунок 3 - Индекс цены производителя электроэнергии накопительным итогом к 2005 году в %. Источник: Росстат**

Еще на начальном этапе приватизации в России собственники алюминиевых заводов постарались интегрировать в периметр производства наибольшее количество ГЭС<sup>2</sup>. Собственно, была восстановлена хозяйственная спайка времен советской экономики, когда крупные объекты генерации возводились рядом с крупными потребителями. Однако транзакционная синергия у РУСАЛА реализована не полностью: по правилам работы рынка электроэнергии крупная генерация (в данном случае ГЭС) обязана продавать киловатт-час на оптовом рынке, а крупный потребитель (РУСАЛ) – покупать ее на оптовом рынке. Поэтому РУСАЛ вынужден пользоваться ограниченным инструментом – двусторонними договорами, заключенными компанией с Иркутскэнерго и Евросибэнерго (владеют ГЭС и входят в холдинг EN+). Эти договоры позволяют зафиксировать цену электроэнергии и осуществлять расчеты напрямую между компаниями одного холдинга, минуя расчетный центр оптового рынка, однако потребитель по-прежнему обязан оплачивать сетевые затраты, системные услуги и т. д., которые составляют более 50% в конечной цене за электроэнергию (см. рис. 4).



\* Инфраструктурный платеж

\*\* Надбавка сбытовой компании (гарантирующего поставщика)

**Рисунок 4 - Примерное соотношение составляющих компонент в цене на электроэнергию (составлено автором)**

Одновременно крупнейшему металлургическому предприятию в России – Новолипецкому металлургическому комбинату (НЛМК) – удалось встроить энергетику в состав производства, сделав ее составной частью цепочки добавленной стоимости (внутрицехового производства – инсорсинга). В процессе выплавки чугуна доменные печи НЛМК в качестве побочного продукта производят доменные газы, которые могут быть топливом для производства электроэнергии. В

<sup>2</sup> Более 80% производимого в стране алюминия выпускается с помощью гидроэлектроэнергии.

2011 году на НЛМК была построена собственная утилизационная ТЭЦ мощность 150 МВт, а в 2015 – газотурбинная расширительная станция (ГТРС, мощность 28 МВт). В результате проекта строительства собственной генерации на доменном газе НЛМК довел самообеспеченность электроэнергией почти до 60%.

Собственную генерацию развивают и менее крупные потребители электроэнергии. Здесь можно привести примеры Череповецкого ЗОТА группы ФосАгро, Западно-Сибирской ТЭЦ ЕВРАЗ ЗСМК, две ТЭЦ Череповецкого завода Северстали, Ижевского автозавода, заводов в экономической зоне Алабуга в Татарстане и многих других. Мощности внутрицеховых станций этих предприятий составляют от единиц до сотен мегаватт.

Пример металлургов, описанный выше, подтверждает действенность выделяемого нами первого фактора аутсорсинга – стремления снизить транзакционные издержки<sup>3</sup>. Согласно теории транзакционных издержек, предприниматели стремятся минимизировать издержки и передают сторонним компаниям то, что те могут производить быстрее, качественнее или дешевле. Компания будет расширять собственное производство или производить услугу внутри компании до тех пор, пока внутренняя стоимость организации производства не превысит стоимость приобретения аналогичного ресурса на рынке [Coase, 1937]. Однако в данном случае стоимость организации производства электроэнергии внутри компании оказывается дешевле, чем приобретение ее на рынке, так как потребитель не оплачивает большей части инфраструктурного платежа (см. рис. 4).

Транзакционные издержки являются также драйвером и для нефтяных компаний, которые являются вторым крупным собственником распределенной генерации после промышленности. Стоимость электричества в себестоимости добычи можем достигать 30-35% [Распределенная энергетика..., 2012], а в целом нефтяная отрасль потребляет 5,5% электроэнергии в России. Помимо обеспечения электроэнергией добычной инфраструктуры существенным драйвером строительства собственных распределенных электростанций на месторождениях являются штрафы за сжигание попутного газа. Чтобы не платить штрафы за загрязнение экологии, нефтяные компании строят газотурбинные электростанции (ГТЭС), сырьем для которых является попутный газ. Однако подготовка и «высушивание» попутного газа до состояния, пригодного для сжигания, также требует значительных инвестиций, и многие проекты по собственной выработке не окупались бы, если бы в качестве альтернативных затрат не рассматривалась стоимость штрафов.

Крупнейшими собственниками генерирующих активов в нефтяной отрасли являются

---

<sup>3</sup> Термин введен американским экономистом Рональдом Коузом и подразумевает издержки, отличные от прямых (переменных) издержек, связанных с выпуском продукции (работ, услуг). По сути, это стоимость организации процессов внутри фирмы, внутрифирменной бюрократии.

Лукойл, Газпром, Сургутнефтегаз, Роснефть и другие. Многие из них, как Лукойл и Газпром, интегрировали целые энергокомпании по примеру EN+. В случае Газпрома это Газпромэнергохолдинг (Мосэнерго, ОГК-2, ТГК-1 и МОЭК), для Лукойла – бывшая ТГК-8 и т. д. Роснефть фактически контролирует ИНТЕР РАО ЕЭС через Роснефтегаз. Однако это полноценные классические энергокомпании – аутсорсеры (в нашем понимании в рамках данной статьи).

Одновременно нефтяные компании являются одними из лидеров и по строительству собственных распределенных ГТЭС. Помимо месторождений часто ГТЭС снабжают крупные нефтеперегонные заводы, заводы по сжижению газа и другие производства. При этом это могут быть очень крупные станции, как, например, ТЭЦ мощностью 200 МВт в составе Пермьнефтеоргсинтез (Лукойл), ГТЭС на Ванкорском месторождении Роснефти (200 МВт), станция мощностью 376 МВт для обеспечения работы ЯМАЛ СПГ (Новатэк), станции Газпром нефти на Южно-Приобском месторождении или Сургутнефтегаза на Талаканском нефтегазовом месторождении мощностью 96 МВт каждая.

Это могут быть и сравнительно небольшие агрегаты, например, различные ГТЭС мощностью 48 МВт на Ватьеганском и Тевлино-Русскинском месторождениях Лукойла, Краснотенинском месторождении, Тевлинско-Русскинской группе месторождений нефти, Ильичевском месторождении (16 МВт) и другие. У Роснефти в качестве примера можно привести Верхнеколик-Еганское месторождение (24 МВт), у Новатэка – Ханчейское нефтегазоконденсатное месторождение (10 и 16 МВт), у Сургутнефтегаза – Северо-Лабатьюганское (12 МВт) и Рогожниковское (72 МВт) месторождения, у Газпрома – месторождение Песцовое (15 МВт). Могут быть и совсем небольшие объекты распределенной генерации как ТГЭС 0,8 МВт на Онбийском нефтяном месторождении Татнефти.

Эти примеры – иллюстрация больших масштабов распределенной генерации, которую нефтяные компании сделали частью своих цепочек добавленной стоимости. Чтобы продемонстрировать абсолютные масштабы, достаточно сказать, что у Сургутнефтегаза, например, в 2016 году было 29 станций общей мощностью около 781,6 МВт, а доля самообеспечения электроэнергией достигла 46% [Годовой отчет..., 2015]. Лукойл же в своем годовом отчете сообщает о 1,1 ГВт обеспечивающей (малой) генерации. Если вычесть из нее ТЭЦ Бургас в Болгарии мощностью 300 МВт, то в России Лукойл располагает распределенной генерацией таких же масштабов, что и Сургутнефтегаз. В целом же Лукойл за счет собственной генерации обеспечивает свои потребности в электроэнергии на 21%.

Естественно, добывающие предприятия других отраслей также активно интегрируют распределенную генерацию внутрь цепочек добавленной стоимости. Особенно это распространено у золотодобытчиков, месторождения которых расположены далеко от мест централизованного энергоснабжения. Это, например, мини-ТЭС 13 МВт на Албазинском

золоторудном месторождении в Хабаровском крае (Полиметалл), ГТЭС 3,6 МВт на Ленских золотых приисках (GV Gold), мини-ТЭС 24 МВт на месторождении Благодатное (Полюс Золото) и многие другие.

Если с крупными промышленными потребителями основным драйвером развития распределенной генерации является высокая стоимость покупной электроэнергии, то в добычном бизнесе обычно главный стимул – удаленность от мест централизованного энергоснабжения, когда свою ГТЭС построить дешевле, чем прокладывать до месторождения сети.

Транспортная отрасль – вторая по объемам владения объектами энергетики после промышленного сектора. РЖД, например, одновременно является и второй крупнейшей электросетевой компанией в России, на балансе которой находится более 100 тыс. км сетей в 77 субъектах РФ, через которые передается около 8% всей электроэнергии в стране [Медяник, 2014]. В схожей ситуации находится Газпром, отдельная сетевая компания которого – Газпром Энерго – владеет около 10 тыс. км электросетей, которые в том числе снабжают трубопроводы и компрессорные станции монополии, а обороты этого предприятия в 2014 году достигли почти 19 млрд рублей. Сходная ситуация и у Транснефти с магистральными трубопроводами. Кроме того, Транснефть использует и объекты распределенной генерации для обеспечения электроэнергией станций перекачки нефти, например, по трубопроводу ВСТО.

Доминирование в распределенной энергетике промышленности и транспорта очевидно, так как эти отрасли потребляют более 60% электроэнергии в России (см. рис. 5).



**Рисунок 5 - Доля потребления электроэнергии по отраслям. Источник: Баркина, 2015**

По тем же причинам, что и добычные производства, крупным собственником распределенной генерации являются субъекты Федерации и муниципалитеты, которые удалены от централизованного энергоснабжения. В России в целом 70% территории не охвачено централизованным энергоснабжением. А на этой территории проживает более 20 млн человек, жизнедеятельность которых обеспечивает малая энергетика [Распределенная энергетика..., 2012]. Поэтому объекты распределенной генерации весьма популярны в Якутии, Магадане, на

Сахалине, Камчатке и других регионах. Помимо ГТЭС распространенным видом распределенной генерации становятся солнечные или ветряные электростанции, комбинированные с дизель-генератором, что удешевляет количество потребляемого дорогого привозного дизельного топлива.

Вместе с тем снижение транзакционных издержек стимулирует выбор распределенной энергетики не только крупными потребителями. Для многих малых бизнесов собственное производство дешевле аутсорсинга. Автономными системами энергоснабжения обеспечивают себя и небольшие производства, сельскохозяйственные предприятия, университетские городки и т. д. Примерами могут быть ТЭС 5,5 МВт на подмосковной птицефабрике в Раменском районе Московской области, ТЭС 6 МВт на биоресурсах в Ростовской области на маслоперерабатывающем предприятии, автономные системы энергоснабжения Южно-Уральского государственного университета (Челябинск), Уфимского государственного авиационного технического университета и других.

### **Реакция энергетических компаний на отход потребителей от аутсорсинга**

Отход от аутсорсинга в электроэнергетике в силу высоких издержек грозил бы стать доминирующей тенденцией, если бы не действие трех других факторов, которые переделывают рынок аутсорсинга, – конкуренции, доверия и уровня развития экономики.

Теория конкуренции влияет на отказ от аутсорсинга в энергетике (переход к распределенной генерации) извне и изнутри. Внешним фактором является конкуренция за потребителя. За счет значительных объемов распределенной генерации вокруг этого рынка сложилась самостоятельная экосистема бизнеса. Это федеральные и региональные инжиниринговые фирмы – ЭМК Инжиниринг, БПЦ инжиниринг, РТП Инжиниринг и многие другие. Это и производители оборудования, причем как отечественные (Пермские моторы, Сатурн, Калужский турбинный завод, Энергомаш, Искра, Салют, Уфимское и Казанское МПО и др.), так и зарубежные (Siemens, GE, Capstone и др.). Так, в отраслевую ассоциацию НП Малая распределенная генерация в 2012 году входило 168 компаний, а число реализованных действующих объектов, напомним, составляет около 50 тысяч [Кожуховский и др., 2012].

Естественно, такая активность на рынке не могла не привлечь внимания традиционных компаний энергетики, которые серьезно обеспокоены проблемой значительного сокращения потребления товаров электроэнергетики и перехода потребители на собственное энергоснабжение. Приведем несколько примеров. Компания Юнипро (его дочернее Э.ОН Коннектинг энеджиз) объявила об интересе к распределенной генерации в 2012 году и начала планомерно приобретать перспективные активы. В 2014 году она получила контроль в Ногинском тепловом центре (30 МВт), который обеспечивает индустриальный парк в Ногинске, где расположены предприятия Bayer, Leroy Merlin, МегаФон, METRO Cash and Carry и др. В

2016 году был приобретен контроль над мини-ТЭЦ в Мякинино мощностью 30 МВт, построенной в 2007 году. В этом же году также были пущены две мини-ТЭС для METRO Cash and Carry в Нижнем Новгороде и Иваново [Дятел, Немцы станут..., 2016]. При этом Юнипро включило эти предприятия в свою производственную систему. С точки зрения анализа конкурентных преимуществ, это является ключевым: Юнипро распространяет свою основную компетенцию – эффективное управление генерацией – на ее малые формы.

Дело в том, что если для энергетических компаний таких, как Юнипро, производство электроэнергии и эксплуатация энергооборудования является основным видом бизнеса, то для многочисленных собственников распределенной генерации управление ею – это смещение фокуса с основного бизнеса, то есть со своих конкурентных преимуществ на рынке. Согласно теории конкуренции любая компания, чтобы преуспеть на рынке, должна сосредоточиться на том, что составляет ее конкурентное преимущество. При этом чаще всего осуществляется концентрация не на вспомогательных, а на основных процессах, которые компания может делать лучше конкурентов. Вся остальную деятельность, которая не дает фирме конкурентных преимуществ, можно передать сторонним компаниям, что и составляет суть аутсорсинга [Porter, 1985]. Следовательно, для потребителя энергетика не является ключевым конкурентным преимуществом. Для энергетических компаний, наоборот, эффективное производство электроэнергии и бесперебойное снабжение потребителей – именно то, за счет чего они побеждают в конкурентной борьбе друг с другом и с распределенной генерацией. Фактор транзакционных издержек здесь также способствует передаче энергетической деятельности на аутсорсинг. Как отмечает один из авторов теории транзакционных издержек О. Уильямсон, в пользу аутсорсинга также работают три фактора – частота, неопределенность и специфичность актива. Если значение этих факторов не слишком критично, чтобы оставить производство внутри компании, и не слишком мало (ходовой товар или услуга), чтобы покупать их время от времени на рынке, то возникает благоприятная среда для «тесной кооперации» (аутсорсинга) [Williamson, 1975]. Распределенная генерация как раз соответствует этим характеристикам. Поэтому движение энергокомпаний в сторону распределенной генерации – абсолютно естественно с точки зрения ответа на изменившиеся рыночные условия.

Приведем конкретные примеры конкуренции за потребителя. Росатом через свое предприятие Атомэнергомаш планирует начать производство оборудования для небольших ТЭС для распределенной генерации. Одновременно его дочернее Ветро-ОГК в 2016 году выиграло конкурс Минэнерго на строительство 610 МВт ветряных электростанций (ВЭС). В солнечную энергетику активно инвестирует СП Реновы и Роснано Хевел, в ближайших планах которой около 350 МВт СЭС (Ренова при этом, напомним, является и акционером традиционной энергокомпании Т Плюс). СЭС и ВЭС в Дальневосточном федеральном округе строит также РАО Энергетические системы Востока – дочернее общество РусГидро (планы – 178 МВт). ВЭС

---

на 35 МВт строит в Ульяновске традиционный генератор электроэнергии Фортум.

К решению передачи энергетики экспертам для сосредоточения на своих конкурентных преимуществах потребителей подталкивает и ряд неудачных кейсов самостоятельного управления энергетикой. Минобороны в свое время решило создать собственного покупателя электроэнергии – Оборонэнергосбыт. Однако за время работы предприятие накопило перед оптовым рынком долги на астрономическую сумму в 235 млрд рублей [Дятел, У «Оборонэнергосбыта»..., 2016] и, скорее всего, близко к банкротству. Во многом его проблемы связаны с недофинансированием оборонных расходов по коммунальным статьям. Но и другой крупный государственный потребитель, имеющий не меньше хозяйственных проблем, – РЖД – в свое время отказался от собственных закупок электроэнергии, предпочтя ее приобретение через частный Русэнергосбыт. При этом объем закупок монополии ежегодно превышает 110 млрд рублей, а Русэнергосбыт как профильный игрок постоянно предлагает потребителю программы повышения энергоэффективности. И таким сотрудничеством удовлетворены обе стороны [Дятел, Ресурс удешевления..., 2017]. Таким же образом Министерство обороны планирует передать профильным Россетям свою сетевую компанию Оборонэнерго.

Широкую известность приобрел случай шведской фирмы ИКЕА, которая для обеспечения своих торговых центров изначально воспользовалась автономными генераторами, взяв их в аренду у российской компании, так как профильная компания – сетевая Ленэнерго (аутсорсер) – не смогла организовать энергоснабжение ее объектов в Санкт-Петербурге. В ходе судебного спора с владельцем используемых в течение 2006-2010 годов генераторов ИКЕА понесла рекордные издержки более чем в 25 млрд рублей. В результате этого и продолжающихся разбирательств с поставщиком распределенных энергоресурсов [Ищенко, 2016, www] центры ИКЕА предпочитают получать электроэнергию из централизованных источников энергоснабжения (региональных сетевых компаний).

Даже московское правительство, ранее не признававшее идеи вывода из госсобственности какого-либо актива, после прихода к власти нового руководства приняло решение о том, что энергетикой должны заниматься профильные компании. В 2013 году оно продало Газпромэнергохолдингу свою Московскую объединенную энергетическую компанию (МОЭК) за 100 млрд рублей [Фадеева, 2013, www].

Однако наблюдается и обратная тенденция, когда потребители стремятся получить энергетические активы у энергокомпаний. Так, правительство Санкт-Петербурга планирует выкупить аналогичный актив у Газпромэнергохолдинга. С нашей точки зрения, такие действия по меньшей мере спорны, однако в них находит подтверждение влияние третьего фактора аутсорсинга – отношений доверия. В 2010 году городские власти совместно с ГЭХ предприятие создали Теплосеть Санкт-Петербурга, куда были переданы все теплосетевые активы города (700 км магистральных и 2500 км внутриквартальных сетей). Получив контроль над

предприятием, ГЭХ вложил в модернизацию и ремонт более 16 млрд рублей, рассчитывая на возврат инвестиций [АО «Теплосеть Санкт-Петербурга», [www](http://www)]. Однако ввиду особенностей российского законодательства тариф на передачу тепла, который мог бы гарантировать возврат вложенных денег, не мог быть обеспечен. В ходе длительного спора между городом и энергохолдингом стороны потеряли главное связующее звено в аутсорсинге – доверие. В результате единственным выходом из этой ситуации остался возврат убыточного для ГЭХ актива в собственность города.

Утрата фактора доверия способна нивелировать все выгоды факторов транзакционных издержек и конкурентных преимуществ. Отношения доверия в работе позволяют получить эмоциональное удовлетворение, достигнуть личного успеха, самосовершенствования, реализации своих амбиций и т. д. Причем нематериальные блага иногда ценятся людьми выше экономической целесообразности: «Наиболее важные преимущества в социальном обмене не имеют материальной стоимости, на которую можно повесить ценник, как, например, социальное признание и уважение» [Blau, 1974]. Складывание между сторонами бизнеса доверительных отношений укрепляет связи и усиливает вовлеченность в процессы производства. Доверие позволяет избегать «оппортунизма» – желания одной из сторон обернуть дело в свою пользу при наличии у каждой внутренней самостоятельной мотивации, определяемой разной неудовлетворенной потребностью и не всегда совпадающей с мотивацией партнера. Такое оппортунистическое поведение партнера приводит к парадоксальной ситуации: так, энергохолдинг Санкт-Петербурга, в собственности которого находятся тепловая генерация в городе, вынужден «по инициативе» администрации продать тепловые сети, являющиеся естественным продолжением его бизнеса, региону, для которого энергетика точно не профильный бизнес.

Похожим примером является стремление РУСАЛа выкупить у ТГК-1 Ондскую ГЭС, чтобы включить ее в одну производственную цепочку с Надвоицким алюминиевым заводом и избежать потерь на сетевой и прочих составляющих (см. рис. 4) [Хренков, 2014, [www](http://www)]. Если РУСАЛ до сих пор не преуспел в переговорах, то Фортум, например, в 2015 году продал построенную в 2011 году Тобольскую ТЭЦ мощностью 213 МВт химическому холдингу СИБУР. Стоит отметить, что ТЭЦ и Тобольский нефтехимический комбинат изначально составляли единый промышленный комплекс, в котором ТЭЦ являлась источником электроснабжения и промышленного пара. Покупка станции не приносит значительных синергетических преимуществ для СИБУРа (за исключением возможности использования в виде топлива части побочных продуктов производства). Скорее, это гарантия потребления энергии, а другими словами, возможность контролировать всю цепочку добавленной стоимости, тем более что плата за энергоресурсы составляет в себестоимости нефтехимии около 15-20%. Кроме того, определенную роль играет и фактор нарушенного доверия, как и в случае

с Санкт-Петербургом и теплосетью. В случае с СИБУРОм и Фортумом доверие нарушил спор в суде о взыскании с энергокомпании убытков почти на 500 млн рублей за временное аварийное прекращение подачи энергии с Тобольской ТЭЦ [Песчинский, Фадеева, 2016].

Приблизительно с теми же целями свою производственную цепочку энергетические активы интегрировала и частная нефтехимическая группа ТАИФ (Татарстан). В случае с ТАИФ – это ТЭЦ ТГК-16, установленная электрическая мощность которых составляет около 400 МВт.

Стремлению включить максимальное количество элементов в одну производственную цепочку, или, по-другому, стремление к вертикальной интеграции, в целом весьма характерно для российской экономики. Оно объясняется четвертым движущим фактором аутсорсинга – уровнем социально-экономического развития. С момента зарождения рыночной экономики в России прошло 25 лет. По классификации Всемирного банка наша страна относится к группе экономик переходного периода с доходами выше среднего (Upper-middle income group), куда также отнесены Аргентина, Бразилия, Турция, Мексика, Казахстан и др. Для многих стран этой группы характерны такие особенности, как олигополии, несовершенная конкуренция, сверхконцентрация капитала и т. д. В частности, большинство частных собственников компаний являются предпринимателями первого поколения. Именно поэтому для них характерно стремление контролировать все лично, включая такие непрофильные активы, как энергетические.

Однако рынок постепенно развивается, и крупные генераторы и предприниматели начинают находить компромиссы. Так для снабжения газопровода Сила Сибири в Китай Газпром изначально планировал построить объекты распределенной генерации для снабжения компрессорных станций и использовать электроэнергию единой сети ограничено. Для этого он подал в ФСК ЕЭС – оператору магистральных сетей в составе госхолдинга Россети – заявку на присоединение к сетям в семи точках. Однако Россети выступили с альтернативной инициативой обеспечить весь газопровод вместо распределенной генерации электроэнергией из единой энергосистемы.

Иногда предпринимательским организациям вначале приходится самим строить сети для подключения к единой национальной энергетической сети (ЕНЭС), с обязательством потом выкупить эти сети сетевыми компаниями, потому что предприятию необходима энергия до момента строительства сетей. Так Норильский никель был вынужден начать стройку линий и подстанций стоимостью 200 млн долларов США до Быстринского ГОКа с обязательством ФСК впоследствии выкупить у него этот актив [Потанин обещал ЛЭП, 2014, www].

Порой спор между распределенной генерацией (инсорсинг) и получением энергии из сети (аутсорсинг) сводится сугубо к транзакционной составляющей. Так, в вопросе электрификации железнодорожных подходов к строящемуся Керченскому мосту и будущему порту Тамань стоимость техприсоединения к электросетям организации Кубаньэнерго в размере 7 млрд

рублей оказалась для заказчика (Министерства транспорта) слишком большой, что заставило подумать об альтернативе в виде локальной генерации (Дятел, 2017).

### Оптимальный источник

В этих, на первый взгляд, бессистемных сделках, переговорах и схемах находим еще одно подтверждение нашей теории о том, что аутсорсинг не конечный процесс, а постоянно меняющийся механизм адаптации к внешней экономической реальности. Это поиск оптимального источника ресурсов – сорсинга<sup>4</sup>. Откуда берутся эти ресурсы – извне (аутсорсинг), внутри за счет собственных сил организации (инсорсинг) или в результате комбинации указанных источников – не имеет принципиального значения. В разное время ввиду изменяющихся внешних условий, рыночной конъюнктуры и развития новых технологий компания может принимать решения о выведении деятельности на аутсорсинг, о создании совместных предприятий для ее осуществления, о продаже доли в этих предприятиях и других формах (см. рис. 6).



**Рисунок 6 - Круговорот сорсинга (составлено автором).**

Плюсы распределенной генерации очевидны. Это более низкая себестоимость производства, чем на рынке (не более 1-1,2 руб/кВт\*ч); экономия на оплате подключения к электрическим сетям; возможность индивидуального маневрирования нагрузкой; повышение надежности снабжения (по статистике большинство перебоев со снабжением связано с авариями в сетях); снижение затрат на транспортировку электроэнергии; возможность использования в качестве топлива побочных продуктов производства (попутный или доменный газы и т. д.); снижение неопределенности, вызванной ростом тарифов.

Однако поддержание таких объемов генерации и связанного с ним оборудования (электрические и тепловые сети), безусловно, требует ресурса, в том числе управленческого,

<sup>4</sup> Сорсинг от англ. source – ‘источник, ресурс’.

который предприниматели вынуждены брать из основного бизнеса своих компаний. В каждой компании, владеющей достаточно крупной генерацией, есть служба главного энергетика, а в некоторых компаниях вице-президента по энергетике (как в НЛМК). Принятие решения о том, является ли энергетика профильным бизнесом для компании, зависит от конкретных обстоятельств, однако в подавляющем большинстве случаев конкурентное преимущество фирм заключается в выпуске своего основного товара или услуги, а не в производстве электроэнергии.

В этой борьбе противоположностей – стремлении, с одной стороны, снизить транзакционные издержки, а с другой, сосредоточиться на конкурентных преимуществах – и находится поле оптимального сорсинга. Следовательно, можно предположить, что вслед за стремительным ростом интереса к распределенной генерации последует стремление энергокомпаний захватить долю этого перспективного рынка, и мы увидим, как потребители будут продавать собственные объекты распределенной генерации профильным энергокомпаниям, выводя их на аутсорсинг, либо передавать их таким компаниям в эксплуатацию.

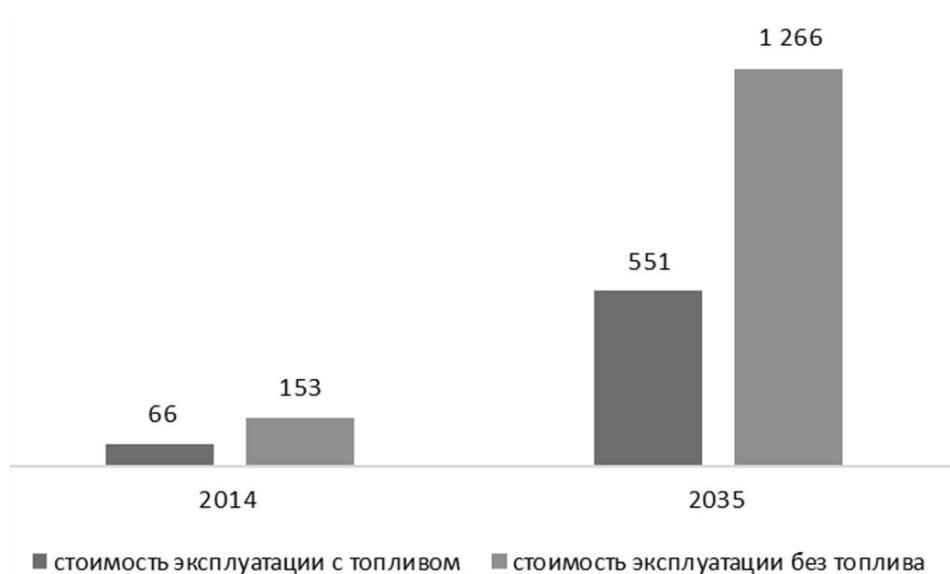
В целом кейс «распределенной энергетики» подтверждает нашу методологическую модель, состоящую из четырех ключевых факторов аутсорсинга и его круговорота. Автор сводит их в единую модель с описанием поведения предпринимателей в отношении аутсорсинга (см. рис. 7).



Рисунок 7 - Движущие силы аутсорсинга (составлено автором).

## Заключение

Нами сделана попытка расчетов, полагаемых в скором будущем объемов рынка распределенной генерации (аутсорсинга) в энергетике. Опираясь на средние эксплуатационные показатели российской энергетики, можно утверждать, что уже сейчас этот рынок составляет от 60 до 150 млрд рублей. К 2035 году с учетом прогнозной инфляции эта цифра может составить более 1 трлн рублей (550-1260 млрд) (см. рис. 8). Если энергокомпаниям удастся вернуть в аутсорсинг хотя бы половину распределенной энергетики, то это прибавит к рынку аутсорсинга в России в перспективе сотни миллиардов рублей.



**Рисунок 8 - Стоимость эксплуатации распределенной генерации в млрд рублей (расчеты автора с учетом инфляции, прогноза роста распределенной генерации, средних эксплуатационных затрат по отрасли).**

То, по какому сценарию будет развиваться аутсорсинг энергоснабжения – в сторону передачи распределенной генерации энергокомпаниям или в сторону владения собственными ГТС (инсорсинга) – зависит от отношений доверия, которые будут или не будут созданы между энергокомпаниями и крупными потребителями. Это напрямую связано и с уровнем развития российской экономики. По мере ее развития, отхода от принципа «контролируй всю цепочку сам», появления подлинно публичных компаний, роль аутсорсинга неизбежно возрастет.

---

**Библиография**

1. Календжян С., Борш Г. Система эффективного управления. Мотивация и развитие персонала. М.: ИД «Дело» РАНХиГС, 2013. 134 с.
2. Потанин обещал ЛЭП // ПАО «ФСК ЕЭС». 2014. 31 октября. URL: [http://www.fsk-ees.ru/press\\_center/media\\_on\\_fnc/?ELEMENT\\_ID=155224](http://www.fsk-ees.ru/press_center/media_on_fnc/?ELEMENT_ID=155224)
3. Кожуховский И.С., Корнеев В.В., Новоселова О.А. Малая распределенная энергетика: технологическая платформа. М.: Российский фонд технологического развития, 2012. URL: [https://docviewer.yandex.ua/view/0/?\\*=](https://docviewer.yandex.ua/view/0/?*=)
4. АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» // ТГК-1. Энергия Северо-Запада. URL: <http://www.tgc1.ru/production/complex/teploset/>
5. Баркина О.Г. (ред.) Современная рыночная электроэнергетика Российской Федерации. М.: Перо, 2015. 395 с.
6. Иценко Н. Смоленский суд обязал ИКЕА заплатить 0,5 млрд рублей бизнесмену Пономареву // Ведомости. 2016. 30 августа. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2016/08/30/654991-sud-obyazal-ikea-zaplatit-05-mlrd>
7. Хренков Н. Опора на собственные силы. Интервью генерального директора ООО «Газпром энергохолдинг» Дениса Федорова // Газпром. 2014. 31 марта. URL: <http://www.gazenergocom.ru/press/about-company/2014/03/7/>
8. Blau P.M. On the Nature of Organizations. N.Y.: John Wiley & Sons, 1974. PP 386-405.
9. Coase R.H. Nature of the firm // *Economica*. 1937 (November). Т. 4. Р. 386-405.
10. Дятел Т. «Ресурс удешевления энергии фактически исчерпан»: президент «Русэнергосбыта» Михаил Андронов о клиентах, надбавках и реформе рынка // *Коммерсантъ*. 2017. 22 марта.
11. Дятел Т. У «Оборонэнергосбыта» хромает дисциплина // *Коммерсантъ*. 2016. 01 сентября.
12. Дятел Т. На дороге в Крым снижают напряжение // *Коммерсантъ*. 2017. 20 марта.
13. Дятел Т. Немцы станут поставщиками подмосковного правительства // *Коммерсантъ*. 2016. 18 июля.
14. Распределенная энергетика России 2010-2015. Рынок газотурбинных энергоустановок для электростанций малой и средней мощности: отраслевой обзор. СПб.: INFOLine, 2012. 176 с.
15. Porter M. E. *Competitive Advantage*. N.Y.: The Free Press, 1985. 557 p.
16. Williamson O.E. *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*. N.Y.: The Free Press, 1975. 286 p.
17. Фадеева А. МОЭК ушла от шорода: «Газпром» купил энергокомпанию за 100 млрд рублей // РБК Газета. 2013. 14 августа. URL: <http://www.rbc.ru/newspaper/2013/08/14/56c138989a7947299f72df5d>

- 
18. Песчинский И., Фадеева А. «Сибур» покупает Тобольскую ТЭЦ у «Фортума» // Ведомости. 2016. 28 января.
19. Стапран Д. К вопросу о теории и практике (аут)сорсинга // Российское предпринимательство. 2016. Т. 17. № 7. С. 843-876.
20. Медяник М. Особый вид деятельности // Северная магистраль. Ярославль: Гудок. 2014. 25 ноября.
21. Энергетическая стратегия России на период до 2035 года (основные положения) // Министерство энергетики. URL: <http://www.minenergo.gov.ru>
22. Годовой отчет АОО «Сургутнефтегаз» за 2015 год. URL: <http://www.surgutneftegas.ru/investors/reports/annual/>

## **Energy without outsourcing: why do entrepreneurs generate electricity themselves?**

**Dmitrii A. Stapran**

PhD in History, doctoral candidate,  
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,  
119571, 82 Vernadskogo ave., Moscow, Russian Federation;  
e-mail: [staprand@mail.ru](mailto:staprand@mail.ru)

### **Abstract**

Under the influence of various factors, the cost of electricity, heat and other household utilities in Russia has skyrocketed over the past two decades. Against this background, many large consumers have decided to produce such a product cheaper than market value and began to move away from the consumption of goods on the model of outsourcing to its independent development based on the model of insourcing. The article contains extensive factual material on energy insourcing both in generation and in the network business. The paper also presents a forecast for the growth of distributed generation as an example of insourcing, the volume of which by 2035 may amount to 15% of the total energy capacity in Russia. In addition, by the practical example of electric power industry, the author proves the relevance of the methodological model of outsourcing research proposed by him, as well as the consistency of the independent theory of “the sourcing cycle”.

---

**For citation**

Stapran D.A. (2017) Energetika bez outsorsinga: pochemu potrebiteli sami proizvodyat elektroenergiyu? [Energy without outsourcing: why do entrepreneurs generate electricity themselves?]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 7 (7A), pp. 29-48.

**Keywords**

Outsourcing, insourcing, electric power, electricity, producer, consumer, entrepreneur, Russia.

**References**

1. AO "Teploset' Sankt-Peterburga" [JSC "Heating network of St. Petersburg"]. *TGK-1. Energiya Severo-Zapada* [TGK-1. Energy of the North-West]. Available at: <http://www.tgc1.ru/production/complex/teploset/> [Accessed 5/05/17].
  2. Barkina O.G. (ed.) (2015) *Sovremennaya rynochnaya elektroenergetika Rossiiskoi Federatsii* [Modern market electric power industry of the Russian Federation]. Moscow: Pero Publ.
  3. Blau P.M. (1974) On the nature of organizations. New York: John Wiley & Sons, pp. 386-405.
  4. Coase R.H. (1937) Nature of the firm. *Economica*, 4 (Nov.), pp. 386-405.
  5. Dyatel T. (2016) U "Oboronenergosbyta" khromaet distsiplina [Oboronenergosbyt's discipline is lame]. *Kommersant*", 1<sup>st</sup> Sep.
  6. Dyatel T. (2016) Nemtsy stanut postavshchikami podmoskovnogo pravitel'stva [The Germans will become suppliers of the Moscow region government]. *Kommersant*", 18<sup>th</sup> Jul.
  7. Dyatel T. (2017) "Resurs udeshevleniya energii fakticheski ischerpan": prezident "Rusenergosbyta" Mikhail Andronov o klientakh, nadbavkakh i reforme rynka ["The resource of cheapening of energy is actually exhausted": the president of "Rusenergosbyt" Mikhail Andronov on clients, allowances and market reform]. *Kommersant*", 22<sup>nd</sup> Mar.
  8. Dyatel T. (2017) Na doroge v Krym snizhayut napryazhenie [Stress is reduced on the way to the Crimea]. *Kommersant*", 20<sup>th</sup> Mar.
  9. Energeticheskaya strategiya Rossii na period do 2035 goda (osnovnye polozheniya) [Energy Strategy of Russia for the period up to 2035 (main provisions)]. *Ministerstvo energetiki* [Ministry of Energy]. Available at: <http://www.minenergo.gov.ru> [Accessed 5/05/17].
  10. Fadeeva A. (2013) MOEK ushla ot goroda: "Gazprom" kupil energokompaniyu za 100 mlrd rublei [Moscow United Energy Company has left the city: Gazprom bought the energy company for 100 billion rubles]. *RBK Gazeta* [RBK newspaper], 14<sup>th</sup> Aug. Available at: <http://www.rbc.ru/newspaper/2013/08/14/56c138989a7947299f72df5d> [Accessed 5/05/17].
  11. *Godovoi otchet AOA "Surgutneftegaz" za 2015 god* [Annual report of OJSC "Surgutneftegas" for
- 

Energy without outsourcing: why do entrepreneurs generate electricity themselves?

- 
- 2015]. Available at: <http://www.surgutneftegas.ru/investors/reports/annual/> [Accessed 5/05/17].
12. Ishchenko N. (2016) Smolenskii sud obyazal IKEA zaplatit' 0,5 mlrd rublei biznesmenu Ponomarevu [Smolensk court ordered IKEA to pay 0.5 billion rubles to businessman Ponomarev]. *Vedomosti*, 30<sup>th</sup> Aug. Available at: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2016/08/30/654991-sud-obyazal-ikea-zaplatit-05-mlrd> [Accessed 5/05/17].
13. Kalendzhyan S., Borsh G. (2013) *Sistema effektivnogo upravleniya. Motivatsiya i razvitie personala* [The system of effective management. Motivation and development of staff]. Moscow: ID “Delo” RANKhiGS Publ.
14. Khrenkov N. (2014) Opora na sobstvennyye sily. Interv'yu general'nogo direktora OOO “Gazprom energokholding” Denisa Fedorova [Relying on our own strength. Interview of Denis Fyodorov, Director General of Gazprom Energoholding LLC]. *Gazprom* [Gazprom], 31<sup>st</sup> Mar. Available at: <http://www.gazenergocom.ru/press/about-company/2014/03/7/> [Accessed 5/15/17].
15. Kozhukhovskii I.S., Korneev V.V., Novoselova O.A. (2012) *Malaya raspredelennaya energetika: tekhnologicheskaya platform* [Small distributed power engineering: technological platform]. Moscow: Rossiiskii fond tekhnologicheskogo razvitiya Publ. Available at: [https://docviewer.yandex.ua/view/0/?\\*=](https://docviewer.yandex.ua/view/0/?*=) [Accessed 5/05/17].
16. Medyanik M. (2014) Osobyi vid deyatel'nosti [Special type of activity]. *Severnaya magistral'*, 25<sup>th</sup> Nov.
17. Peschinskii I., Fadeeva A. (2016) “Sibur” pokupaet Tobol'skuyu TETs u “Fortuma” [SIBUR buys Tobolsk CHP from Fortum]. *Vedomosti*, 28<sup>th</sup> Jan.
18. Porter M.E. (1985) *Competitive advantage*. New York: The Free Press.
19. Potanin obeshchal LEP [Potanin promised a power line] (2014). *PAO “FSK EES”* [PJSC “FGC UES”], 31<sup>st</sup> Oct. Available at: [http://www.fsk-ees.ru/press\\_center/media\\_on\\_fnc/?ELEMENT\\_ID=155224](http://www.fsk-ees.ru/press_center/media_on_fnc/?ELEMENT_ID=155224) [Accessed 5/05/17].
20. Raspredelennaya energetika Rossii 2010-2015. Rynok gazoturbinykh energoustanovok dlya elektrostantsii maloi i srednei moshchnosti: otraslevoi obzor [Distributed energy in Russia 2010-2015. Market of gas turbine power plants for small and medium power plants: industry overview]. St. Petersburg: INFOLine Publ.
21. Stapran D. (2016) K voprosu o teorii i praktike (aut)sorsinga [Theory and practice of out(sourcing)]. *Rossiiskoe predprinimatel'stvo* [Russian journal of entrepreneurship], 17 (7), pp. 843-876.
22. Williamson O.E. (1975) *Markets and hierarchies: Analysis and antitrust implications*. New York: The Free Press.
-