

Потребительские предпочтения и лояльность как возможность или угроза для электроэнергетики

А. А. Новожилов

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет
«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)

Санкт-Петербург, Россия
art-rally@mail.ru

Аннотация. На сегодняшний день, стремительно развиваются цифровые технологии, а также повышается конкуренция, рынок стал менее стабильным и более открытым. Также стоит отметить фактор влияния потребителей на электроэнергию, так как с каждым годом, электричество становится все дороже, и потребители выбирают самостоятельную добычу электроэнергии от солнечных батарей, например, в загородном доме, тем самым пытаясь изменить подходы к потреблению, повышая долю экологически чистой энергии.

Электроэнергетическим компаниям, необходимо выяснить, что важно для потребителей, разработать стратегию развития, рассмотреть то, как это делается в других странах, повысить гибкость, что позволит своевременно реагировать на предпочтения и лояльность потребителей.

Таким образом, перед нами стоит вопрос, как потребительские предпочтения, и их удовлетворённость влияет на будущее электроэнергетики.

Ключевые слова: электроэнергетика, потребительские предпочтения, удовлетворенность потребителей, экологически чистая энергия, угрозы и возможности

I. ВЛИЯНИЕ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА БУДУЩЕЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

Анализируя данные Международного агентства возобновляемой энергетики, и рассмотрев цены на рынке солнечной фотоэнергетики, можно сделать вывод, что стоимость упала на 92% в период с 2009 по 2019 гг. Стоит отметить, что в 2017-2019 гг. стоимость малых систем хранения энергии снизилась на 63% в некоторых регионах. В течение следующего десятилетия эти тенденции должны усилиться. Согласно прогнозам, стоимость электричества, производимого автономными установками, будет равна стоимости сетевой электроэнергетики уже в начале 2022 г. Таким образом, малая автономная электрогенерация станет еще более доступной.

Чтобы компании по производству электричества оставались на плаву, необходимо рассмотреть тенденции развития схожих компаний в других странах, рассмотреть способы реализации и возможности снижения угроз для электроэнергетики в России, рассмотреть потребительские ожидания, а также привести примеры компаний, которые пытаются им соответствовать и привести примеры возможных вариантов производства экологического электричества.

Таким образом, тему «Потребительские предпочтения и лояльность как возможность или угроза для Электроэнергетики» можно считать актуальной.

II. СРАВНЕНИЕ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА

На сегодняшний день многие страны увлечены развитием инфраструктуры за счет экологически чистой энергии. Так, например, рассматривая зарубежные источники, всемирно известная компания Tesla, использует для подзарядки своих автомобилей теплицы с солнечными батареями, так же, все эти установки для подзарядки автомобиля являются бесплатными для потребителей компании.



Рис. 1. Солнечные батареи Tesla [1]

Таким образом, огромная компания делает огромный шаг к выходу на экологически чистую жизнь, без вреда для не возобновляемых ресурсов, а также избежание выбросов отходов. Во многих городах и странах, люди все чаще стали отказываться от подключения своих домов к электросетям, так как использование собственных источников энергии сохраняет бюджет граждан.

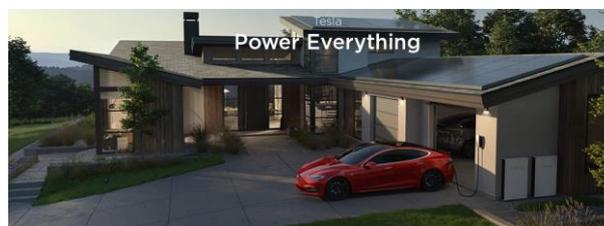


Рис. 2. Использование собственных источников энергии граждан [2]

В России, дела обстоят иначе. Так, например, ввезенные транспортные средства на электромоторах, на сегодняшний день не имеют популярности, так как города России не оборудованы специальными станциями для быстрой и экологически чистой подзарядки.

Сегодня можно встретить станции для электромобилей, но есть огромный список нюансов:

- все эти станции для зарядки – платные;
- в большинстве случаев эти станции отключены;

- места для зарядки, все время заняты автомобилями с ДВС;
- огромные очереди для зарядки автомобиля.

Также стоит отметить тот факт, что граждане России заинтересованы в решении экологических проблем, но государству попросту это не выгодно, так как автомобили на электротяге не облагаются налогом, а также имеют много льгот, таких как бесплатная парковка и т. д.

Таким образом, встретить людей с собственными системами добычи экологически чистой энергии часто можно встретить в загородных домах. Чаще всего это дом, подключенный к электросети, но не работающий за счет этой энергии постоянно, так как энергия чередуется с энергией, полученной за счет солнечных батарей.

Такая система помогает избежать огромных счетов за электроэнергию, так как такие дома питаются за счет экологически чистой энергии, полученной за счет солнечных лучей. В ночное время суток, остается накопленная энергия, и в случаях, когда эта накопленная энергия заканчивается, подключается электросеть.

В ближайшем будущем отраслевые компании могут уйти с росли поставщика электроэнергии, и останутся только поставщиками услуг. Также, отраслевым компаниям, придется активно использовать данные, для создания каких ни будь новых продуктов и услуг.

Важным этапом является определение ключевых драйверов потребительского спроса, и разработка моделей, которые смогут обеспечить не только финансовые показатели, но и высокий уровень удовлетворенности потребителей.

III. СПОСОБЫ РЕАЛИЗАЦИИ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И СНИЖЕНИЯ УГРОЗ

Таким образом, для того, чтобы воспользоваться новыми возможностями и минимизировать угрозы, отрасли электроэнергетики необходимо сосредоточиться на текущих приоритетах:

- Работа на доверии. В современных условиях развития цифровых технологий, компаниям становится все сложнее отслеживать свои экосистемы. Для того, чтобы повысить доверие, необходимо внедрять специальные систем защиты, учитывая актуальные риски.
- Компании должны более активно использовать мобильные приложения, социальные сети, платформы для самообслуживания.
- С развитием цифровых технологий, таких как блокчейн, которая предоставляет возможность создавать удобные для потребителей одноранговые платежные сети для оплаты подзарядки электромобилей и более сложных транзакций.
- Интеграция распределенных источников энергии. Необходима модернизация сетей и интеграции возобновляемых источников энергии вместе с распределенной энергетикой создает сложности со снижением стоимости услуг для потребителей.
- Организации должны понять важность в совместном управлении распределенной энергетикой, их которого следует реализация в стратегическом направлении вместе с

потребителями и внешними поставщиками такой электроэнергии для магистральных сетей.

- Компаниям стоит разработать новые сценарии, которые будут помогать в принятии грамотных решений в будущем.
- Проверить все сценарии на устойчивость и проработать дополнительные варианты для того, чтобы быть готовым отреагировать на изменения ожиданий потребителей, при условии развития рынка.
- Постоянные инновации. Отраслевым компаниям необходимо создание стратегий, которые позволят в сосредоточении на решение текущих задач, но и разработка инновации нацеленных на будущее.

IV. ОСНОВНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ ОЖИДАНИЯ И КОМПАНИИ ПЫТАЮЩЕЕСЯ ИМ СООТВЕТСТВОВАТЬ

Организации отрасли электроэнергетики идут по пути трансформации, таким образом, им нужно понимать, что главными являются потребители.

Электроэнергетическим компаниям следует направить все свои усилия на понимание потребителей, разработку моделей. Которые соответствуют их ожиданиям, а также развитию гибкости, так как именно она поможет компаниям вовремя отреагировать на изменения, происходящие на рынке.

Рассмотрим действия электроэнергетических компаний на примере развития электромобилей в России. На сегодняшний день, в России происходят глобальные изменения, нехватка средств для существования людей, завышенные цены. Таким образом, люди пытаются везде сэкономить.

Так, например все чаще люди стали интересоваться экологической энергией, которая окупается не так долго, как это было раньше, в связи с повышением на сегодняшний день цен на электроэнергию, а также все чаще люди стали задумываться по поводу экологии, так например, китайский автопром уже демонстрирует нам свои новинки, и обещает официальные поставки на рынок РФ, таким образом можно сказать, что спрос есть, и люди хотят использовать электрокары, например, с точки зрения экономии денежных средств, а также с точки зрения экологической безопасности.



Рис. 3. Сертифицированный электрокар в России [4]

Так, например, новый сертифицированный электромобиль создал много шума для дискуссии, среди людей в России. Кто-то не верит в существование электромобилей в России, в связи с недостаточно развитой для них инфраструктурой, в плане зарядок по

городу, обещанных бесплатных парковок для владельцев электромобилей, а кто-то, наоборот, в восторге, что России стала развиваться в правильно направлении.

Заметные изменения рынка электромобилей в России началось в 2017 году. В 2017 год объем продаж составил приблизительно 95 единиц, что больше на 14,5 %, чем в предыдущем периоде.

Увеличение продаж связано с укреплением рубля и выходом на рынок новых моделей электрокаров от популярных брендов (Nissan, BMW, Jaguar и пр.).

В последующие годы темп роста развития рынка начал увеличиваться сильнее. Так, например, в 2018 году прирост составил 51,6 %, в 2019 году – 145,1 %, а в 2020 году – 94,6 %. Это связывают с появлением новых моделей машин.

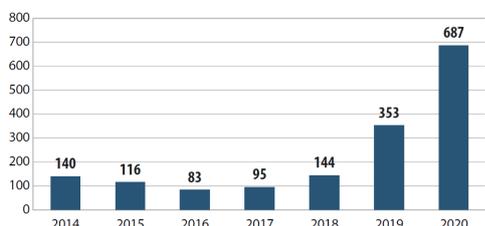


Рис. 4. Динамика российского рынка новых электромобилей натуральном выражении в 2014-2020 гг., шт. [6]

Таким образом, стоит выяснить, делают ли электроэнергетические компании что-то для того, чтобы потребители электрокаров, смогли спокойно использовать свой новый «девайс», не задумываясь, смогут ли они доехать до дома.

Самым главным барьером развития рынка электромобилей в России является то, что промышленность ориентирована на добычу нефти и газа. Таким образом, получается, что электротранспорт в стране снизит спрос на углеводороды, так как продажа продуктов нефтегазовой отрасли – это основополагающий источник формирования бюджета России, и государство нельзя назвать заинтересованной стороной в массовом развитии рынка электромобилей. С другой стороны, почему Россия не может сделать хотя бы шаг к индустрии экологически безопасного хотя бы передвижения граждан.

Самым правильным со стороны электроэнергетических компаний будет использование своих ресурсов на поддержание направления развития электротранспорта, так как сегодня, существует огромное количество людей, понимающий то, что государство, и уж тем более электроэнергетические компании не заинтересованы в развитии данного направления, и устанавливают себе системы добычи экологической энергии за счет солнечных лучей.

Сегодня уже существуют солнечные батареи, способные накапливать экологическую энергию даже в пасмурную погоду, и подключение такой установки, на сегодня уже не является роскошью, и ее сможет позволить себе каждый, с учетом ее окупаемости за короткий промежуток времени. Существующие на сегодняшний день владельцы таких солнечных батарей, могут обеспечить экологическим электричеством свой дом, гараж, и даже небольшой кооператив из нескольких небольших построек, и в случаях владения электрокаром, беспокоиться только о том, что их «девайс» не рассчитан на дальние расстояния, таким образом, они

заинтересованы в поддержке электроэнергетических компаний, например в центре городов, а также вдоль трассы и т.д. Развивающимися в данном направлении можно назвать всего несколько компаний в России, так например, компания Ленэнерго, которая поставила в Санкт-Петербурге электростанции для зарядки электрокаров.



Рис. 5. Электростанция для зарядки электроавтомобилей «Ленэнерго»

Так как, компания Ленэнерго является одним из лидеров по установкам электро-зарядок по городу Санкт-Петербург, рассмотрим на ее примере, как она реагирует на отзывы потребителей, так как проблема с зарядкой не решена с появлением таких электростанций.

Проанализировав отзывы потребителей по нескольким установленным электростанциям для зарядки электроавтомобилей, можно сделать вывод, что навсегда потребителям удастся воспользоваться услугами от Ленэнерго, к тому же платными.

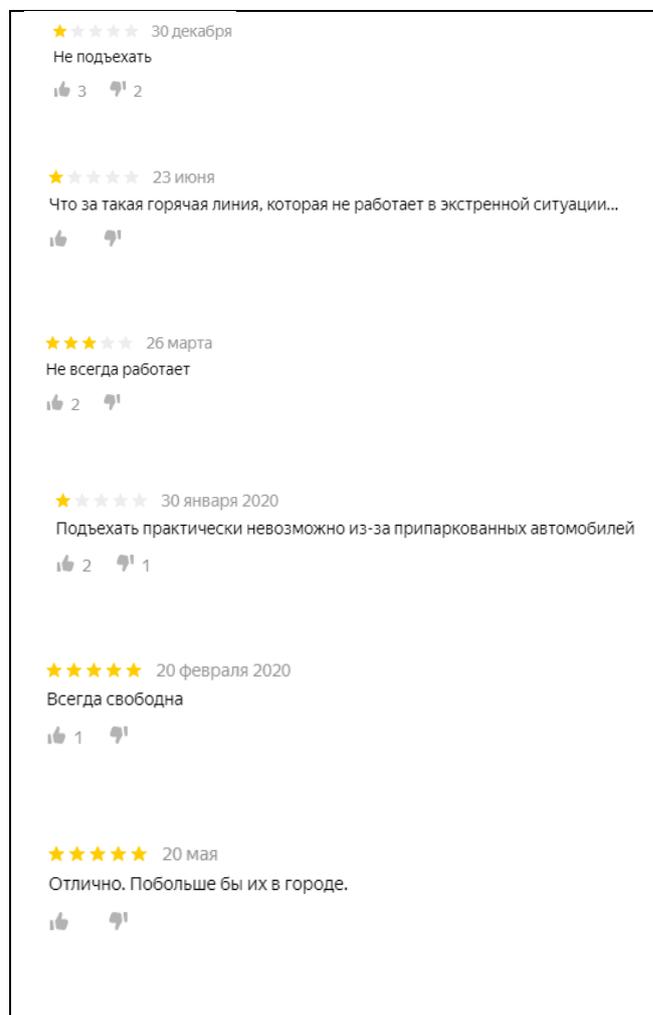


Рис. 6. Отзывы потребителей о электростанциях «Ленэнерго» для зарядки электрокаров

Рассмотрев огромное количество отзывов, можно сделать вывод, что компания Ленэнерго, заинтересована в удовлетворенности потребителей, и качестве предоставляемой услуги.

Таким образом, можно сказать, что данная компания идет на верном пути, учитывая потребительские предпочтения. Но одно остается неизменным, проблемы с местами для подзарядки, огромное количество платных парковок, в связи с чем, люди паркуются на места для зарядки электромобилей, тем самым не давая зарядиться, но это уже проблемы с инфраструктурой города.

Для того, чтобы электроэнергетические компании могли предоставлять качественные услуги, а также достигли производства экологической энергии, им стоит развиваться в поиске альтернативных источников энергии. Таким образом, полученная энергия станет дешевле для потребителей, решится вопрос с экологией, а также компании смогут развивать инфраструктуру для транспорта на электротяге.

Помимо использования солнечных батарей, существует огромное количество альтернатив традиционной энергетике. Так, например, выработка электричества за счет ветреных установок, в таких электростанциях выработка электроэнергии осуществляется по средством вращения лопастей, подключенных к генератору.

Ветреная электростанция, оснащенная мощными турбинами, способна обеспечить основные нужды в энергоснабжении. Небольшие турбины и ветряки могут применяться в качестве автономных электрогенераторов. Недостатки ветровой энергетике – зависимость от климатических условий, высокая стоимость оборудования. Стоит отметить, что над преодолением климатической зависимости альтернативных электростанций ведется весьма успешная работа. Уже разработаны электростанции, способные аккумулировать энергию даже в условиях плохой освещенности [8].



Рис. 7. Ветреная электростанция [9]

Водородная энергетика, так же является альтернативным источником энергии. Еще недавно о возможности использования водорода как источника энергии, говорили как о панацее для развития отрасли. Такое отношение определили преимущества водородной энергетике.

Основой получения энергии являются реакции водорода, во время которых выделяется тепло и вода, образуется электричество. Метод экологически чистый.

Источник энергии – доступен и неисчерпаем. Водородная энергетика отличается высоким КПД.

Но, как всегда, данный метод добычи электроэнергии нуждается в огромных инвестициях, необходимых для реализации подобных проектов. Еще одной немаловажной проблемой является отсутствие технологий, позволяющих контролировать температуру, образующуюся в ходе водородных реакций. Пока подобные технологии не будут разработаны, о повсеместном применении водорода в качестве источника энергии говорить не приходится [8].



Рис. 8. Водородная энергетика [10]

V. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Правильное применение онлайн-сервисов и создание моделей, позволит организации получать актуальные данные для оценки удовлетворенности потребителей и выработать организационную эффективность и далее постоянно улучшать показатели организации. В статье рассмотрены основные проблемы, посвященные неправильному управлению организацией без направления на потребителей, чтобы компании по производству электричества оставались на плаву, были рассмотрены тенденции развития схожих компаний в других странах, рассмотрены способы реализации и возможности снижения угроз для электроэнергетики в России, рассмотрены потребительские ожидания, а также приведены примеры компаний, которые пытаются им соответствовать, а также были приведены примеры возможных вариантов производства экологического электричества, даны рекомендации для точного сбора информации о потребителях, на основе которой организация сможет выработать правильную организационную эффективность, и постоянно улучшаться.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] <https://sc-os.ru/law/5703-pochemu-goryat-solnechnye-paneli-tesla.html> (Дата обращения: 23.11.2021).
- [2] <https://habr.com/ru/news/t/464139/> (Дата обращения: 23.11.2021).
- [3] Демцура С.С. Теоретико-методологические аспекты проблемы оценки удовлетворенности клиентов [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoretiko-metodologicheskie-aspekty-problemy-otsenki-udovletvorennosti-klientov> (Дата обращения: 23.11.2021).
- [4] https://carsweek.ru/news/News_in_the_world/1218349/ (Дата обращения: 23.11.2021).
- [5] Дибирова К.Ю. К проблеме оценки удовлетворенности качеством бюджетных услуг в западной и отечественной социологии [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-probleme-otsenki-udovletvorennosti-kachestvom-byudzhetnyh-uslug-v-zapadnoy-i-otechestvennoy-sotsiologii> (Дата обращения: 23.11.2021).

- [6] <https://www.autonews.ru/news/5ac602e39a79479a80f1b3cd> (Дата обращения: 23.11.2021).
- [7] Адлер Ю.П., Турко С.В. Хороший потребитель – довольный потребитель, или что приходит в голову, когда говорят про удовлетворенность и лояльность. М.: Стандарты и качество, 2006. 44 с.
- [8] Энергетика будущего – альтернативные источники [Электронный ресурс]. URL: <https://madenergy.ru/stati/energetika-budushhego.html> (Дата обращения: 23.11.2021).
- [9] <https://elektroportal.ru/news/world/63578> (Дата обращения: 23.11.2021).
- [10] <https://zen.yandex.ru/media/4705363ksv/germaniia-napravit-na-razvitiie-vodorodnoi-energetiki-10-mlrd-etro-energetika-pro-et-contra-chast-11-601940b92d3708189cd2bece> (Дата обращения: 23.11.2021).