

## ЭКОНОМИКА

**Черников Сергей Юрьевич**

канд. экон. наук, доцент

Российский Университет Дружбы Народов

г. Москва

**ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО РЫНКА  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ АВТОМОБИЛЕЙ**

***Аннотация:** статья посвящена исследованию развития рынка электрических автомобилей. Описываются особенности и преимущества электромобилей, также обозначены проблемы эксплуатации данных автомобилей. По мнению автора, рынок электрических автомобилей развивается достаточно быстро, что, в свою очередь, выведет научно-техническое производство на новый уровень.*

***Ключевые слова:** мировая экономика, электрические транспортные средства, гибридные автомобили, электромобили, тенденции развития.*

Электрические транспортные средства (гибриды, гибриды с подключением к сети и электромобили), становятся все более важной частью мирового автомобильного рынка. Рост этих продаж автомобилей является не только следствием привлекательного имиджа данных транспортных средств, но и более масштабных факторов – более низкой «стоимости владения», государственным программам поддержки, и особенностям экономической среды на ключевых рынках.

В настоящее время на рынке присутствует около 100 моделей ЭТВ от восьми производителей автомобилей. Наиболее популярными моделями ЭТС в мире являются Toyota Prius, Toyota Camry Hybrid, Fusion Hybrid, Tesla Model S, Nissan Leaf, Ford C-Max Hybrid, Chevy Volt, Lexus CT200h, Toyota Avalon Hybrid, Honda Accord Hybrid. Хотя почти все данные модели поначалу не достигли уровня продаж, запланированного их создателями (кроме Tesla), тем не менее в

долгосрочной перспективе они показали усиливающуюся позитивную динамику, особенно учитывая доминирующее положение традиционных автомобилей [1, с. 23].

Широко известны также проблемы на пути широкого внедрения ЭТС. Эти проблемы можно разделить на три основные категории: высокая первоначальная стоимость автомобиля, принятие потребителем и инфраструктура. Из-за высокой стоимости батарей, начальная цена покупки ЭТС, как правило, значительно выше, чем аналогичный автомобиль, оснащенный двигателем внутреннего сгорания. Литий-ионные батареи в настоящее время составляют значительную часть расходов на ЭТС, однако, их стоимость, как ожидается, сократится примерно на 50 процентов к 2020 году. Соответственно, по мере того, как цены на батареи падают, производители смогут снизить цену транспортных средств и / или хотя бы увеличить расстояние, на которое они могут перемещаться на одном заряде.

Очевидно, что ЭТС изначально стоят дороже, чем их традиционные аналоги. Однако, как правило, они дешевле в эксплуатации из-за сниженных затрат на техническое обслуживание и низкими ценами на электроэнергию по отношению к бензину. Хотя на ключевых рынках (таких как США) тщательная калькуляция затрат на покупку и дальнейших эксплуатационных расходов не является неотъемлемой частью процесса принятия потребителем решения о покупке, эта информация дает более точную картину реальной стоимости транспортного средства и более объективную картину сравнения электромобилей с традиционными автомобилями. Другой проблемой, беспокоящей более информированных потребителей является ограниченный диапазон вождения ЭТС. Интересно при этом, что на самом крупном в мире рынке ЭТС (США), 68 процентов американцев проезжают немного меньше сорока миль в день. Это вполне укладывается в возможности практически всех доступных аккумуляторных электромобилей и гибридов с дозарядкой от электросети. Однако потребители всё равно выражают обеспокоенность этим фактом, и считают, что ЭТС не сможет удовлетворить их потребности вождения.

На данный момент за 10 месяцев 2014 года в мире продано более 600000 ЭТС. Ведущий рынок – США, в котором продано более 260000 подобных автомобилей. На втором месте Япония с 95000 и замыкает тройку лидеров Китай – там продано более 77000 электромобилей. При этом большая часть продаж (356000 шт.) приходится на аккумуляторные электромобили, а остальное – гибриды. При этом США относительно недавно захватили лидерство – всего 2 года назад лидером по продажам аккумуляторных электромобилей была Япония (28% рынка). Затем были США (26%), Китай (16%), Франция (11%) и Норвегия (7%) [2, с. 32].

Если же смотреть на относительные показатели, что будет видно, что лидером по доле ЭТС от всего рынка автомобилей сегодня является Норвегия. В этой горной нефтедобывающей стране доля ЭТС от всего парка автомобилей составляет 6,1%. На втором месте Нидерланды (по состоянию на конец 2013 года – 5,5%), в которой действовала масштабная государственная программа по поддержке электромобилей. В отношении данной страны особый интерес представляет 2014 год, т.к. госпрограмма должна была завершиться к концу 2013. Предполагается, что из-за этого Нидерландам не удастся удержаться на столь высоком месте. Другие страны находятся на грани преодоления 1% доли ЭТС на локальном автомобильном рынке [4].

При рассмотрении тенденций рынка ЭТС очевидно, что наиболее обсуждаемыми являются вопросы эффективности, новых более легких материалов, внутреннего дизайна, новых источников энергии. Эти тенденции являются частью более широкой картины в современной автомобильной промышленности. Так, под эффективностью подразумевается внедрение различных сопутствующих технологий, таких как уменьшение физических габаритов двигателей при одновременном увеличении мощности и производительности, значительное снижение веса и повышении стабильности, улучшении аэродинамики, а также изменения методов подачи электроэнергии на движущие агрегаты [5]. Новые, более легкие материалы в настоящее время находятся в центре внимания производителей

ЭТС. Ранее они были «зарезервированы» для автомобилей премиум-класса, однако модель Ford F150 принесла композитный алюминий на массовый рынок, в то время как BMW i3 уже позиционирует углеродное волокно в качестве материала автомобилей современного премиум-класса.

Другой тенденцией является дальнейшее расширение возможности для владельцев ЭТС заряжать свои автомобили в беспроводном режиме. Первая общедоступные модули-приёмники такого типа от компаний Evatran и Bosch для моделей Nissan LEAF и Chevy Volt поступили в продажу в этом году. На американском рынке производители смогли договориться о заданной частоте с тремя уровнями мощности для зарядки, что послужило началом процесса стандартизации беспроводных зарядных устройств, расширяющих их сферу применения. Предполагается, что в ближайшем будущем беспроводная подзарядка автомобиля распространится повсеместно и будет осуществляться во время парковки. Кроме того, распространяются и технологии динамической зарядки на ходу. Так, в Южной Корее, Корейский институт науки и технологий смог осуществить проект динамической подзарядки для электрических автобусов на участке дороги длиной в 7,5 км [3, с. 13].

Ещё одной интересной тенденцией является неожиданное распространение совместного использования ЭТС – программы, участники которых могут заимствовать автомобиль на короткие сроки, не беспокоясь о топливе, страховании или обслуживании. Предполагается, что эта бизнес-модель будет прирастать на 20 процентов в год. Так, например, в Северной Америке в этом году подобные программы включают в себя более 22000 электромобилей, поскольку особенности их эксплуатации приводят к более низкой цене аренды, чем традиционные автомобили.

В заключение можно констатировать, что, несмотря на существующие проблемы становления технологии ЭТС, рынок развивается. Государства до сих пор находятся в поиске масштабируемой и жизнеспособной бизнес-модели для создания общественной инфраструктуры подзарядки, а в это время производители ищут способы увеличить ёмкость батарей.

Учитывая скорость прогресса по обоим направлениям за последние 10 лет, можно прогнозировать медленное, но успешное развитие данного вида транспорта.

### ***Список литературы***

1. ООО «Анкор Инвест», (Захаров, Лаптев, Троицкий, Овчинников), Обзор «Мировой рынок электромобилей. Tesla Motors, Inc. и вызов гигантам мировой автомобильной индустрии», [Текст] 2013, с 120.
2. Prime research, «Small Efficiency and Digital Intelligence» report, [Текст], New York, 2014, с. 53.
3. Navigant Consulting, Inc, «Electric Vehicles: 10 Predictions for 2014», White paper report, [Текст], USA, 2014, с. 171.
4. Jeff Cobb, «Global Plug-in Car Sales Now Over 600000» // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.hybridcars.com/global-plug-in-car-sales-now-over-600000> (дата обращения 11.11.2014).
5. Adam Palin, «Infrastructure: Shortage of electric points puts the brake on sales», Financial Times, // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.ft.com/intl/cms/s>, 19.11.2013 (дата обращения 11.11.2014).
6. Frost & Sullivan, Strategic Outlook of the Global Electric Vehicle Market in 2013, // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.frost.com/c/10118/sub-lib/> (дата обращения 11.11.2014).