

Производство, необходимое как воздух

Проблема ухудшающегося состояния экологии отчасти решаема, в том числе при помощи массового производства электромобиля. Завод «Лиотех» под Новосибирском — совместное предприятие китайской компании Thunder Sky и ОАО «РОСНАНО» — разворачивает выпуск литий-ионных батарей, используемых в электротранспорте.

**Виктор
РУССКИХ**

Отечественный рынок литий-ионных батарей только формируется, в том числе усилиями компании «Лиотех». Предприятие пока не вышло на проектную мощность и, по сути, находится на уровне стартапа, на стадии отработки технологии. Создано оно было в конце прошлого года в ровном поле на территории промышленно-логистического парка «Толмачево». Весь цикл строительства вместе с возведением производственного корпуса в 40 тыс. кв. м, монтажом, наладкой и пуском оборудования занял 18 месяцев.

Общий объем инвестиций — государственных и частных — в проект на сегодня составил более 13 млрд руб. Известны размеры вкладов РОСНАНО и компании Thunder Sky в уставный капитал компании — по 2,09 млрд руб соответственно. По официальной информации, со стороны китайского инвестора были внесены не только

*Литий-ионные
батареи завода
«Лиотех».*



деньги, но и технологии, интеллектуальная ответственность. Кредитную поддержку проекту оказал и продолжает оказывать Сбербанк России.



ИТАР-TACC

Первоначально контрольный пакет предприятия был у китайской стороны, но совсем недавно ОАО «РОСНАНО» увеличило свою долю в уставном капитале с 49,99 до 59,99%. Возможно, госкорпорация готовит компанию к продаже. **Губернатор Новосибирской области Василий Юрченко** уже заявлял, что покупателем пакета РОСНАНО станет компания «ТВЭЛ». На самом предприятии, правда, эту информацию пока не комментируют.

Горячие батареи

Основными мировыми производителями литий-ионных батарей являются производители литий-ионных батарей A123 Systems, Altair Nanotechnologies, Samsung SDI, Ener1 Battery Company, Dow Kokam, Saft Batteries, BYD, Valence Technology. Thunder Sky впервые в мире создала литиевые аккумуляторы емкостью до 30 000 ампер-часов и весом 310 кг. При этом аккумуляторы Thunder Sky очень технологичны. Они быстро заряжаются, допускают до 5000 циклов перезарядки и способны пропускать ток высокой мощности. А стоят сравнительно дешевле своих аналогов — около \$2 за ампер-час работы.

«На сегодня существует три направления использования наших аккумуляторов, — рассказывает **директор завода «Лиотех» Игорь Чапаев**. Первое и очевидное — это электротранспорт. Второе — накопители электричества на подстанциях. Используя наши аккумуляторы, можно создавать хранилища для электричества, накапливая его в периоды малого потребления, а затем используя при пиковых нагрузках.

Третье направление — резервное питание, где сфера применения практически не ограничена. Если резервные дизель-генераторы включаются за 10–20 секунд, то наши аккумуляторы — практически мгновенно. Скажем, для больниц, операционных это может иметь решающее значение. Сейчас наша продукция имеет три типоразмера — емкостью 240, 380 и 770 ампер-часов (время работы батареи без подзарядки). Но специалисты московского офиса компании «Лиотех» постоянно изучают рынок, генерируют новые идеи, и не исключено, что в скором будущем появятся какие-то новые возможности использования литий-ионных аккумуляторов, и мы



РИА «НОВОСТИ»

Участок по производству катодной массы на заводе литий-ионных аккумуляторов ООО «Лиотех».

Электрический концепт-кар Ё-мобиля.

под этот заказ будем изменять и расширять линейку нашей продукции».

Если устанавливать батарею на автобус (ее вес — от 1,5 до 2 т), это не будет слишком заметно, так как она заменяет и двигатель, и топливный бак, и коробку передач. В результате общий вес электробуса увеличится килограмм на 200. Но электробус будет стоить дороже обычного — примерно на \$50 тыс. Однако если посмотреть эксплуатационные затраты на пробег одного километра, то экономия на топливе составит почти 70%. Затраты на зарядку автобуса могут составить 150–200 тыс. в год, при расходах на традиционное топливо 750–800 тыс. руб.

Стоимость одной зарядки — 50–100 руб., после которой можно проехать 300–350 км. Это нормальный дневной пробег рейсового автобуса. На те же деньги можно купить 2–4 л бензина и проехать километров 30–35. По расчетам компании «Лиотех», перевод транспорта в крупных городах на электрическую тягу может снизить выбросы вредных веществ в атмосферу более чем на 40%.

Папа, купи электромобиль!

Но сегодня в России экологическая составляющая в экономических расчетах не учитывается, так что любая транспортная компания, эксплуатирующая те же микроавтобусы, трижды подумает, стоит ли ей переплачивать вдвое за электромобиль. Забота об экологии — скорее задача государства.

В Китае, например, который является не только лидером по производству литий-ионных аккумуляторов, но и пионером по их внедрению, уже несколько лет существуют государственные программы поддержки электротранспорта. Транспортники покупают электробусы по цене обычного автобуса, разницу в ценах компенсирует государство. Покупателю электробусов компенсируют стоимость батарей (50%). В результате машина обходится по цене дизельной. На уровне правительства принято решение о переводе на электродвигатели к 2015 году 25% китайского общественного транспорта, а к 2020 году должно быть выпущено 5 млн электромобилей. Утверждена программа субсидирования покупки легковых электромобилей.

В числе возможных потребителей продукции компании «Лиотех» называют автовазовской электрокар Ellada и Ё-мобиль. В самой компании «Лиотех» подтверждают



PHOTOXPRESS



ИТАР-ТАСС



РИА «НОВОСТИ»

Дмитрий Медведев и председатель правления ОАО «Роснано» Анатолий Чубайс в новом электробусе ЗАО «Тролза» на литий-ионных аккумуляторах ООО «Лиотех».

Экобус — гибридный автобус марки «Тролза 5230».

сотрудничество с АвтоВАЗом. Но, увы, объявленная цена электрокаров Ellada — более миллиона рублей — выглядит явно не конкурентоспособной на фоне электромобилей таких известных брендов, как Mitsubishi i-MiEV (от 1,8 млн руб.) и Nissan Leaf (от 831 тыс.).

Конструкция Э-мобиля небесспорна. Например, бывшему российскому «министру инноваций», а ныне **руководителю компании «Пионер Инноваций» Юрию Лебедеву** не нравится сама идея гибридного авто, так как «уже очевидно всем, что будущее — за чистым электро-мобилем».

Заряд для машины

Насущная проблема перевода транспорта на электротягу — электрозаправки. В 25 городах Китая работает правительственная программа по развитию заправочных станций.

В прошлом году в Москве на выставке Rusnanotech компанией «Лиотех» были представлены действующие предсерийные образцы электротранспорта с литий-ионными аккумуляторами. В частности, городской электробус «Тролза-52501», произведенный в городе Энгельсе (Саратовская область), который взят в Москве на промышленную апробацию. В нынешнем году в столице будут построены первые 28 электрозаправок, а всего предполагается ввести в эксплуатацию 150.

«Москва нашу продукцию будет точно покупать, — уверен **Игорь Чапаев**. — Это самый крупный российский мегаполис, где очень остро стоят и транспортные проблемы, и проблемы экологии. К тому же это самый богатый город в России.

Строительство завода «Лиотех» получило серьезную финансовую поддержку областного правительства и мэрии города Новосибирска. Они запустили троллейбус на наших аккумуляторах. Есть конкретные планы по увеличению парка.

Заводом химконцентратов были куплены две единицы транспорта — переоборудованный под электротягу автобус «НефАЗ» и грузовая «Газель». На базе завода будет также построена и первая электрозаправка. На основе опыта ее эксплуатации будет принято решение о расширении сети».

К слову, Новосибирск подходит к внедрению новшеств консервативно, но целеустремленно. Чтобы не тратить бюджетные средства и не тянуть контактную сеть в новые районы, троллейбус доезжает до кольца «Толмачево» на сетевом электричестве, делает круг в несколько остановок на аккумуляторах, после чего возвращается на контактную сеть.

Руководители РОСНАНО говорят о необходимости создания в Новосибирске крупного кластера по производству аккумуляторов: специального инженерингового центра, катодных и анодных предприятий, производств сопутствующих компонентов, в том числе электроники для управления зарядом-разрядом аккумулятора и автоматики управления.

На Новосибирском заводе химконцентратов (НЗХК) есть необходимое сырье — литиевый фосфат. Здесь находится Сибирское отделение Российской академии наук, чьи научные разработки представляют для компании «Лиотех» практический интерес. Наконец, в Новосибирске можно найти квалифицированные рабочие кадры.

В следующем году в Новосибирске должно начать работу создаваемое НЗХК предприятие «Катодные материалы». Его задача — поставлять на завод «Лиотех» одну из принципиальных составляющих — катодное вещество. ●

ООО «ЛИТИЙ-ИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» — дочернее предприятие ОАО «РОСНАНО», созданное для реализации в России проекта по производству современных литий-ионных аккумуляторов (ЛИА) для электротранспорта и энергосберегающих систем. Дата основания компании — 3 февраля 2010 года. В рамках проекта построен завод «Лиотех», открытие которого состоялось 8 декабря 2011 года (Новосибирская область, село Толмачево, территория

промышленно-логистического парка «ПНК-Толмачево»). Производственные площади — 40 тыс. кв. м. Продукция — ЛИА большой емкости. Общий объем привлеченных инвестиций — 13,5 млрд руб. Плановые финансовые показатели проекта на 2016 год: выручка — 16,344 млрд руб.; EBITDA — 4,454 млрд руб.; чистая прибыль — 2,62 млрд руб. Срок окупаемости проекта — пять лет.