

НАУКА И ПРОИЗВОДСТВО ■

Наша сила



Белорусские учёные разработали силовую установку для первого легкового отечественного электромобиля

Гарантия безопасности

В 2024 году предприятие «БЕЛДЖИ» купило у китайского концерна Geely лицензию на модель кроссовера X50, пояснил заместитель генерального директора по высокоавтоматизированному электротранспорту Объединенного института машиностроения (ОИМ) НАН Беларуси Александр Белевич. Она дала возможность белорусскому заводу выпускать этот автомобиль со своими модификациями и вносить изменения в конструкцию. Благодаря этой лицензии в республике появилось легковое шасси, которое позволило нам интегрировать туда свою силовую

электроустановку. Так задача создать белорусский легковой электромобиль обрела реальные очертания.

Инвертор для управления двигателем тоже создали специалисты института вместе с программным обеспечением. В нем также содержится ноу-хау



3D-модель тяговой аккумуляторной батареи с терморегуляцией

В институте разработана и аккумуляторная батарея.

Ячейки для нее закупает в Китае у предприятия, которое входит в тройку лучших мировых производителей, — отметил собеседник. А вся конструкция батареи и ее электроника наши. И это крайне важно, ведь литий-ионная батарея — крупный взрывоопасный предмет. Ее придется полностью разбирать, чтобы проверить при ввозе. Но такая процедура обойдется по цене золота. И если кто-то сильно захочет, то «пейджерная история» может повториться в больших масштабах. Собирая же литий-ионные батареи в Беларуси, мы гарантируем их безопасность.

Учёными ОИМ НАН Беларуси разработана вся компонентная база высоковольтного силового оборудования, которое обеспечивает движение электромобиля. С нуля создана конструкция электродвигателя с необходимыми расчётами.

Вызов принят

В январе этого года Президенту продемонстрировали автомобиль на изготовленной в ОИМ НАН Беларуси компонентной базе. Для этого применялись лабораторные технологии. Сейчас компонентная база для первого белорусского легкового электромобиля будет выполняться на заводах республики. С одной стороны, это удешевит выпуск силовой установки. С другой — наши предприятия смогут оценить стоимость компонентов и автомобиля в целом в серийном производстве. Ведь продукт должен быть коммерчески оправдан.

Стратегическая задача локализации белорусского автомобиля состоит в том, чтобы максимальная часть добавочной стоимости оставалась в стране. Тогда как минимум на рынке России и СНГ мы сможем сами диктовать цены на послепродажное сопровождение электромобиля и запчасти к нему.

ВИЗИОНЕРЫ

КАКИМ ВЫ ВИДИТЕ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

ВИТАЛИЙ ЯКУБОВ, генеральный директор ООО «Завод автомобильных прицепов и кузовов «МАЗ-Купава», депутат Мингорсовета:

— Только в положительном ключе. И наше предприятие будет активно задействовано. Разнообразная техника «МАЗ-Купавы» уже широко используется в транспортной составляющей столицы в коммунальной, медицинской, торговой, туристической и иных сферах деятельности. Наше производство уже функционирует в двухсменном режиме, а основные станки и вовсе задействованы круглосуточно. Мы продолжаем наращивать свой потенциал. Так, прорабатывается вопрос о строительстве в Колядичах цеха по выпуску изотермических полуприцепов, а также о приобретении дополнительного оборудования. Расширяем и рынки сбыта. Кроме Беларуси и России активно выходим и на потребителей стран СНГ.



АЛЕКСАНДР МОРОЗ, генеральный директор ОАО «ММЗ имени С.И. Вавилова — управляющая компания холдинга «БелОМО»:

— Говорят, сумма знаний, накопленных человечеством, удваивается буквально каждые несколько десятилетий. Возможно, это действительно так. Рядом с нами живут те, кто в послевоенные годы готовил школьные уроки при свете керосиновой лампы, пищу — на керосинке, пользовался печным отоплением. 200 лет назад была сделана первая фотография, менее чем полтора столетия назад изобрели телефон, а сегодня мы уверенно общаемся по мобильной связи и с помощью смартфонов в режиме реального времени пересылаем друг другу фото и видео.

Поэтому очень сложно загадывать, как станут развиваться

наука и производство в ближайшие 50, 10 и даже 5 лет, а также предполагать, какие отрасли промышленности будут востребованы в это время. Но мне кажется, что в любой ситуации приоритет будет отдаваться высокотехнологичным, энергосберегающим и экологически чистым производствам — это выгодно для всех поколений. И, конечно же, я, как генеральный директор «БелОМО», надеюсь, что в будущем наш холдинг станет лучшим оптическим производством на всем постсоветском пространстве.





На рынке России и СНГ мы сможем сами диктовать цены на послепродажное сопровождение электромобиля и запчасти к нему.

Элементы силовой установки электромобиля

СИСТЕМА КЛИМАТ-КОНТРОЛЯ

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

БЛОК КОММУТАЦИИ СИЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ВТОРИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ

МЕХАТРОННЫЙ МОДУЛЬ (ТЯГОВЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ, СОГЛАСУЮЩИЙ РЕДУКТОР, ИНВЕРТОР)

АККУМУЛЯТОР 12В НИЗКОВОЛЬТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

КОНТРОЛЛЕР ВЕРХНЕГО УРОВНЯ

ТЯГОВАЯ АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

СИЛОВЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПРОВОДА

ЗАРЯДНАЯ РОЗЕТКА

По словам Александра Белевича, в сегменте легковых электромобилей в мире жёсткая конкуренция. Лидерство захватил Китай, выпускающий сотни тысяч единиц в месяц. Наш завод «БЕЛДЖИ» производит 60 тысяч в год. В 2025-м поставлена задача выйти на объём 120 тысяч единиц по всем моделям.

А ведь это главные статьи заработка всех мировых производителей легковых авто. Кроме того, локализованная в Беларуси техника получает преференции на российском рынке как участник Союзного государства. И это тоже важный фактор конкурентоспособности, подчеркнул

Александр Белевич и пояснил: — В Беларуси нет предприятий, которые выпускали бы автотехнику такими крупными сериями. Поэтому технологии крупносерийного производства это отдельный вызов и для нас, разработчиков, и для белорусского машиностроения. Сейчас

выпускается опытно-промышленная партия электромобилей, чтобы заводы отработали в серии эти технологии и оценили их экономически. В ноябре-декабре 2024 года будут выполнены сборка и тестирование 5 легковых электромобилей на «БЕЛДЖИ».

СТОЛИЦЫ В БЛИЖАЙШИЕ ПЯТЬ ЛЕТ?

ОЛЕГ БЫЦКО,
заместитель генерального
директора по инновационному
развитию ВКМ HOLDING:

— Прежде всего соотношу его со своим предприятием. Это дальнейшее развитие электрического транспорта (троллейбусов, трамваев и электробусов) и подзарядной инфраструктуры к нему, а также расширение модельного ряда не только на городской пассажирский транспорт, но и на пригородный и междугородный. Соответственно, внедрение электрического транспорта в коммерческую сферу, к примеру, через грузовики. И у нас уже есть разработки «сегодня — на завтра» с перспективой освоения новых рынков, доступных для реализации нашей техники, где мы можем конкурировать. Логическое продвижение нашей тематики — освоение водородных и беспилотных технологий.



АЛЕКСАНДР ГАСПАДАРЕЦ,
директор ОАО «Агат — электромеханический
завод»:

— Думаю, в перспективе нас ожидает строительство новых промышленных предприятий, поскольку многие из работающих сегодня и выпускающих востребованные товары загружены на 100 %. А значит, для удовлетворения спроса и удержания завоеванных позиций на рынке сбыта требуется расширение производства. При этом нужно использовать «окно возможностей» и создавать предприятия, снижающие зависимость отечественной экономики от импорта. Кроме того, для Беларуси сегодня открываются рынки дальней дуги, и я думаю, что

в перспективе будет проводиться более агрессивная политика сбыта, появятся больше мультибрендовых центров продаж, улучшатся уровень обслуживания и оперативный сервис. И, конечно же, в сфере промышленности будут полностью внедрены инструменты бережливого производства и управления качеством. Все вместе это даст серьезное конкурентное преимущество продукции отечественных предприятий.

