

# ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ В РФ

Руководитель НИР АО «АВТОВАЗ»



# Тренды развития электромобилей в России

## Парк электромобилей и гибридов в России



Всего легковых автомобилей в России на 01.01.2023:

**45 391 562** штуки



**88%** Гибриды (HEV)

0,42% Toyota Prius, Honda Fit, Toyota Aqua, Lexus RX, Honda Insight, Honda Vezel, Toyota Corolla, Honda Civic, Honda Shuttle, Toyota Harrier...

188 878 штук

69%

**10%** Электромобили (BEV)

0,05% Nissan Leaf, Tesla Model 3, Porsche Taycan, Tesla Model Y, Audi E-TRON, Tesla Model S, BMW i3, Tesla Model X, Mitsubishi i-MiEV, Jaguar i-Pace...

21 429 штук

56%

**2%** Подключаемые гибриды (PHEV)

0,01% Mitsubishi Outlander, Toyota Prius, Chevrolet Volt, BMW i3, Porsche Cayenne, Volvo XC90, Porsche Panamera, BMW X5, Mercedes-Benz E-Class, BMW i8...

4 248 штук

59%

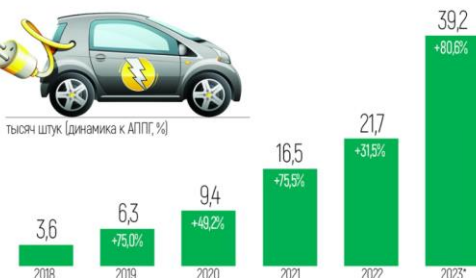
доля правого руля

Источник: AUTOSTAT-RADAR

## Динамика парка электромобилей в России



тысяч штук (динамика к АППГ, %)



Примечание: данные по 2022 и 2023 годам представлены с учетом Республики Крым и Севастополя

(\*) прогноз

Источник: счет «Прогноз российского парка электромобилей до 2030 года» от агентства «АВТОСТАТ»

www.autostat.ru

## По итогам 7 месяцев 2023 года

- Реализовано 7,6 тыс электромобилей.
- Электромобили достигли 1,53% в объеме рынка новых легковых автомобилей.

# Серийное производство 2024

Производство LADA e-Largus на «ЛАДА Ижевск» совместно с бензиновой версией по полному циклу производств

-штамповка

-сварка

-окраска

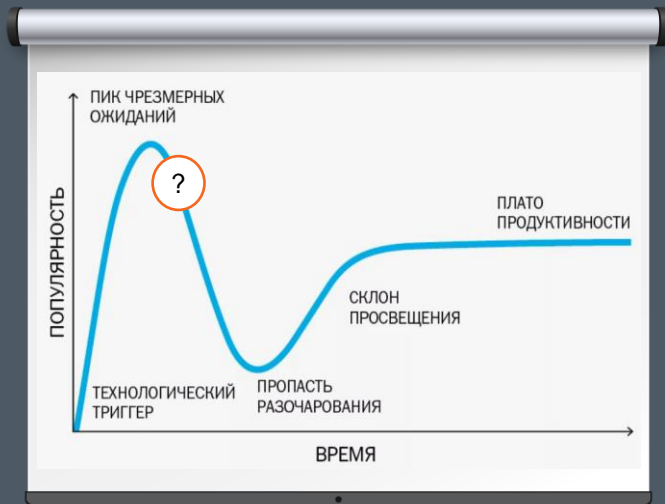
-сборка



Первый российский электромобиль с отечественной батареей глубокой локализации

# Где мы ?

Цикл Гарнера



## Накопление негативного опыта в ходе массовой эксплуатации:

- Появление критических материалов
- Заявления Тойота о 30% рынка для электромобилей
- Заморозка популярных перспективных проектов электромобилей
- Возрождение интереса к гибридам

## РИСКИ:

- Неоправданные инвестиции
- Нецелесообразное распределение ресурсов на развитие

# Критические параметры ТАКБ для развития ЭМ



## ЦЕНА

критический фактор

От трети до половины стоимости современного ЭМ – стоимость ТАКБ



## САНКЦИОННАЯ СТОЙКОСТЬ ТАКБ

массовое производство предполагает стабильность массовых поставок (критический фактор при выборе поставщика)



## БЕЗОПАСНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ

серия пожаров или систематический выход батарей из строя может значительно сократить спрос на электромобили



# Перспективный подход

## УСЛОВИЕ

Конкурентные  
(в своем классе) характеристики ЭМ

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Универсальный кузов - размещение ТАКБ в нише бензобака (тоннеля пола, моторного отсека) - минимизация инвестиций в оснастку
- Возможность параллельного производства Электро и ДВС версий - гибкость в объемах производства - снижение бизнес рисков

### ТРЕБОВАНИЯ К БАТАРЕЯМ

- Максимальная компактность компоновки (миллиметры важны)
- Емкость 50-80 кВт/ч, основное ограничение – стоимость кВт/ч

# Новый тренд – последовательные гибриды



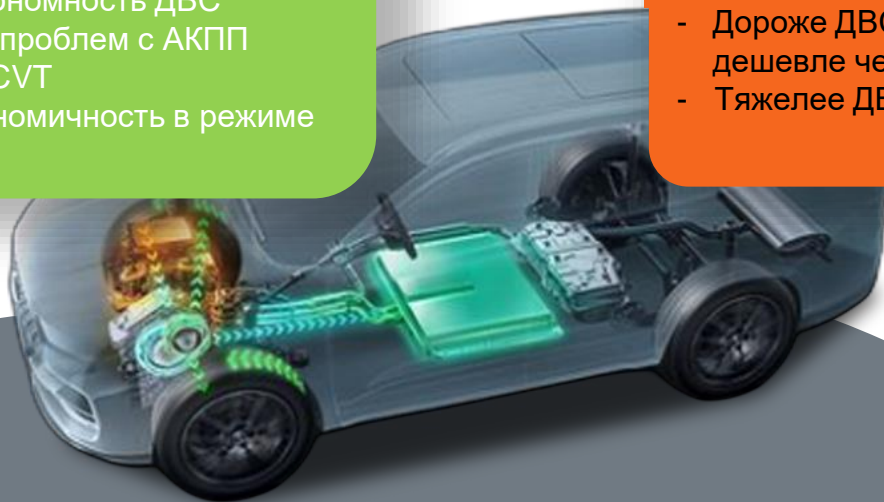
## ПЛЮСЫ

- Динамика электромобиля
- Автономность ДВС
- Нет проблем с АКПП или CVT
- Экономичность в режиме ДВС



## МИНУСЫ

- Сложнее
- Дороже ДВС и ненамного дешевле чем ЭМ
- Тяжелее ДВС версии



# Требования к батареям гибридной силовой установки

## Желательные характеристики батареи гибрида:

- Емкость 5 – 15 кВт/ч + Напряжение 350-400V = высокотоковая батарея
- Долговечность в условиях частичного заряда-разряда
- Термостабилизация
- Токовая отдача батареи (4-8 С) – чем больше тем лучше
- Компактность Вт/ч на литр



## Логика бизнеса:

Для минимизации инвестиционных рисков и снижения себестоимости гибрида должен быть деривативной версией серийного ДВС автомобиля

Очень жесткие требования к компактности батареи



# ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ В РФ



## 4 ОСНОВНЫХ фактора



1. **Стоимость батареи.** Цена ЭМ для среднего ценового сегмента должна быть выше не более чем на 25%. Основное удорожание дают батареи.
2. **Развитие зарядной инфраструктуры,** в том числе по трассам. Поездка не должна быть приключением.
3. **Отсутствие негативного шлейфа** в эксплуатации => безопасность и качество батарей.
4. **Сохранение гос. поддержки,** защита рынка от поддержанных китайских ЭМ.

Емкостные характеристики батарей уже не имеют решающего значения !

**ЦЕНА И БЕЗОПАСНОСТЬ .**

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**

