



85-я международная научно-техническая конференция
«БУДУЩЕЕ АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЯ В РОССИИ»

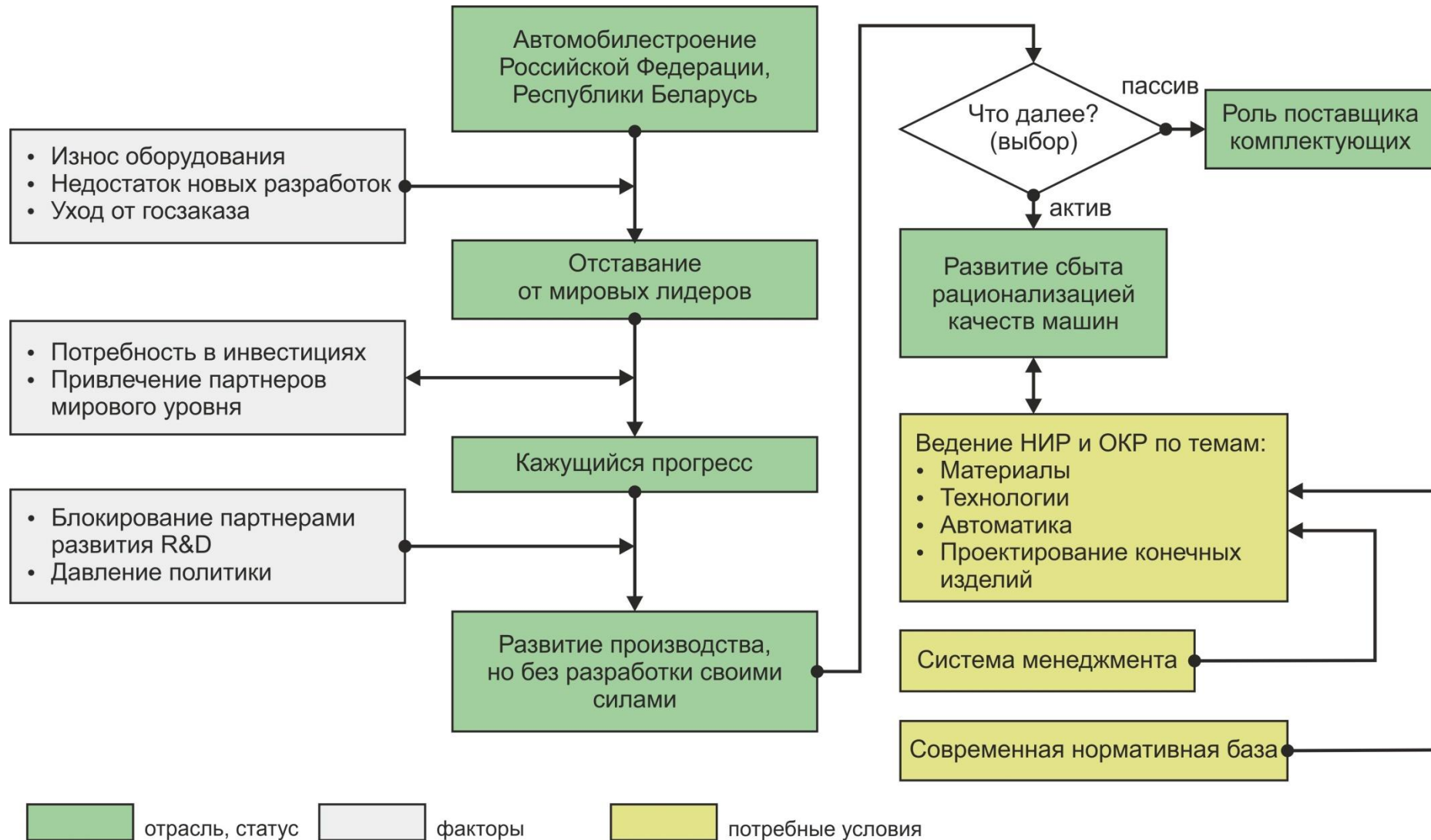
Основные направления развития автомобилестроения в контексте меняющихся рыночных условий

А.А. Дюжев, генеральный директор
Объединенного института машиностроения
Национальной академии наук Беларуси

24 апреля 2014 года

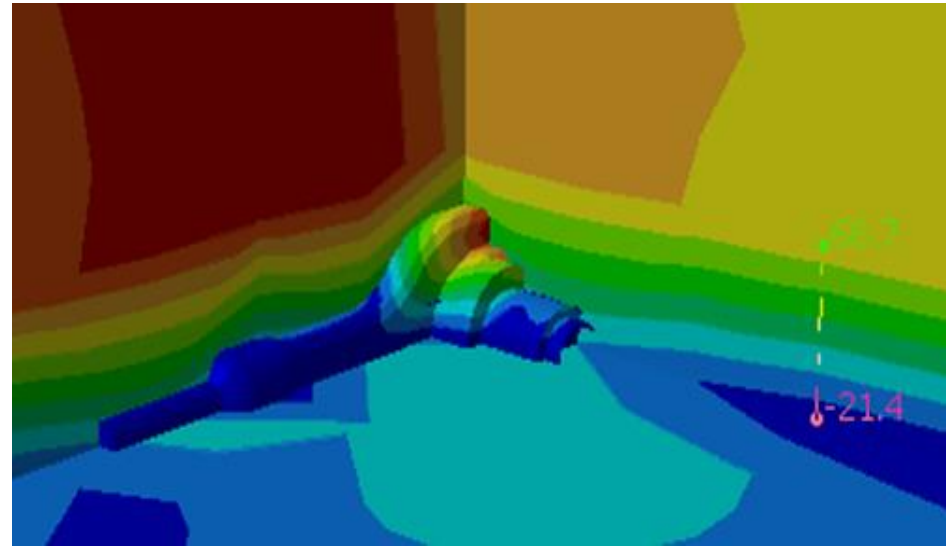
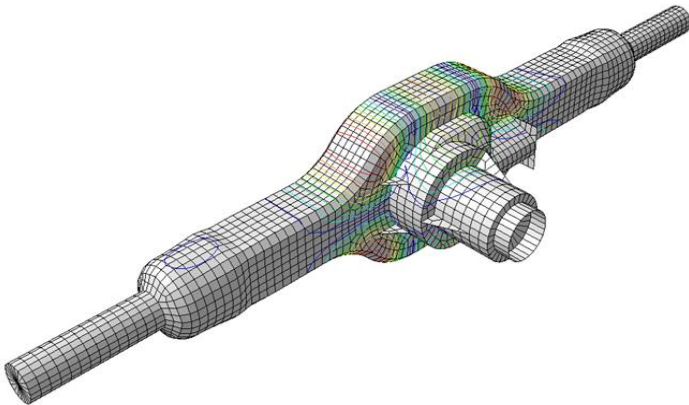
Московский государственный машиностроительный университет (МАМИ)

«Основные направления развития автомобилестроения в контексте меняющихся рыночных условий»



«Основные направления развития автомобилестроения в контексте меняющихся рыночных условий»

Моделирование звукового поля на основе численных методов расчета



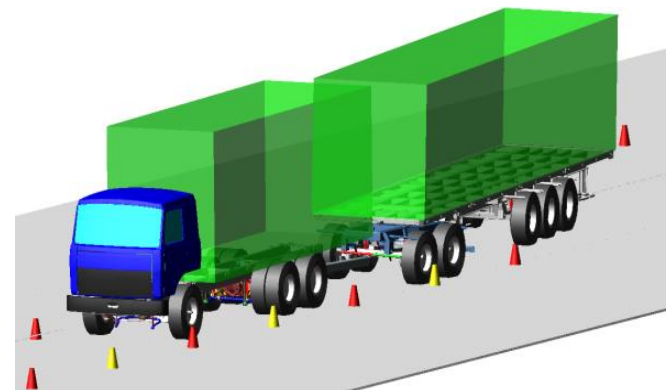
Модель формируется из 3D-чертежа объекта. Пример иллюстрирует поле звукового давления ведущего моста по результатам расчета в среде программного обеспечения LMS Virtual.Lab Acoustics.

Цель: анализ источников шума, доводка конструкции по интенсивности шума в кабине и около машины до уровня, определяемого нормативами (ГОСТ Р 51616, Правила ЕЭК ООН №51-02) или до уровня конкурентов.

«Основные направления развития автомобилестроения в контексте меняющихся рыночных условий»

Традиционные задачи общей динамики транспортных средств, решаемые для оценки эксплуатационных свойств

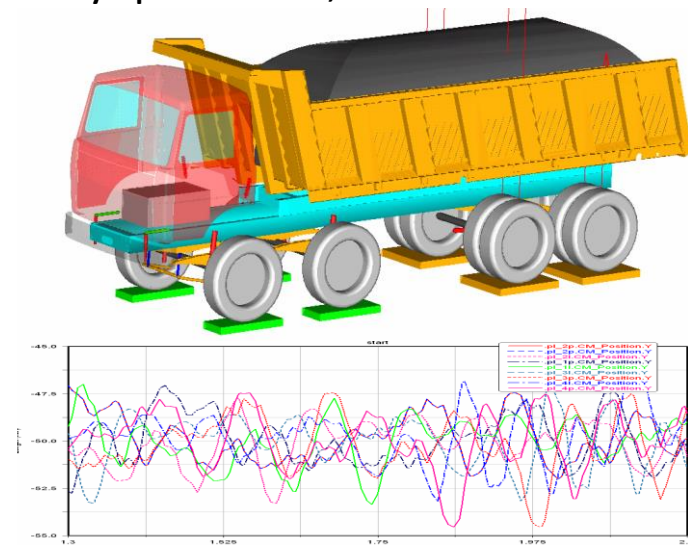
- оценка управляемости и устойчивости;
- оценка маневренности;
- оценка поперечной устойчивости (на опрокидывание);
- оценка плавности хода;
- оценка тягово-скоростных свойств.



«Основные направления развития автомобилестроения в контексте меняющихся рыночных условий»

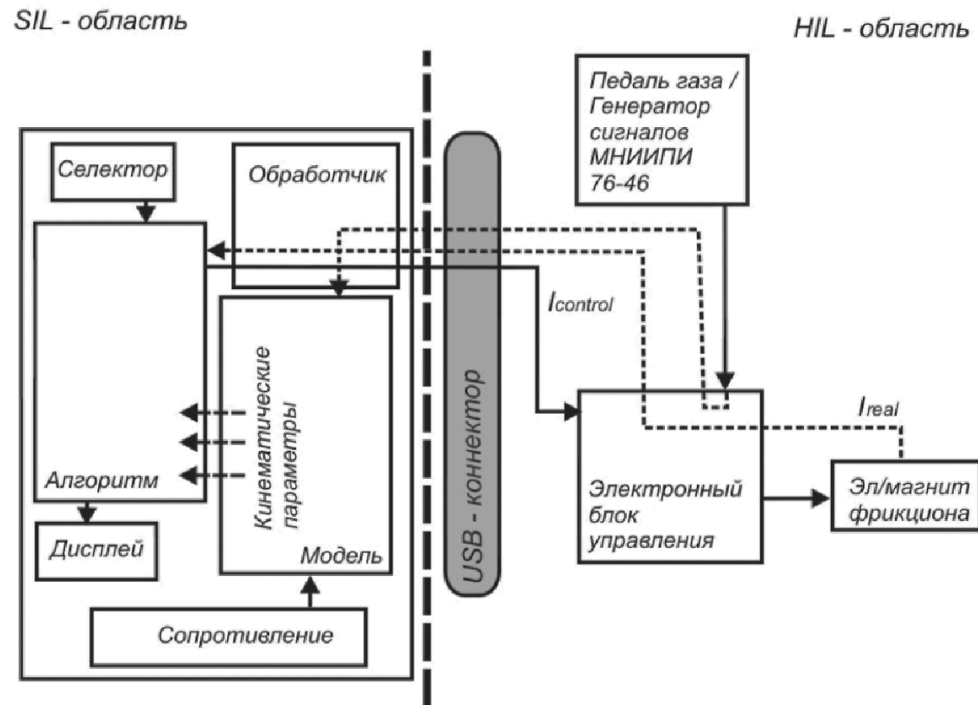
Расширенные возможности интегрированных динамических моделей

- учет податливости и модальных свойств несущих систем автомобиля и его отдельных деталей (рычаги, штанги, валы и т.д.);
- прогрессивные модели шин (Н.В.Расејка, М.Gipser, E.Fiala т.д.);
- учет нелинейных характеристик (жесткость, демпфирование, коэффициент трения и др.);
- моделирование механизмов с переменной структурой;
- учет микро- и макропрофиля дорог;
- интеграция с программами моделирования систем управления, в том числе построение SIL/HIL-систем.



«Основные направления развития автомобилестроения в контексте меняющихся рыночных условий»

Пример комплекса для доводки системы управления из программной (SIL) и аппаратной (HIL) частей



Путем последовательного подбора наилучших параметров в программных имитаторах и их замены реальными компонентами комплекс позволяет совместить гибкость доводки компьютерной модели с достоверностью натурных испытаний.

Актуальные для ведения НИОКР новые технические решения

- силовые установки на альтернативном топливе в комплексе с формированием инфраструктуры для эксплуатации;
- гибридные (комбинированные) силовые установки, в первую очередь для городского транспорта;
- высокоэффективные трансмиссии (преселекторные, ступенчатые и бесступенчатые автоматические, включая вариаторы);
- электрификация систем автомобиля (руль, подвеска, тормоза);
- технология и техника «интеллектуального автомобиля»

Благодарю за внимание

