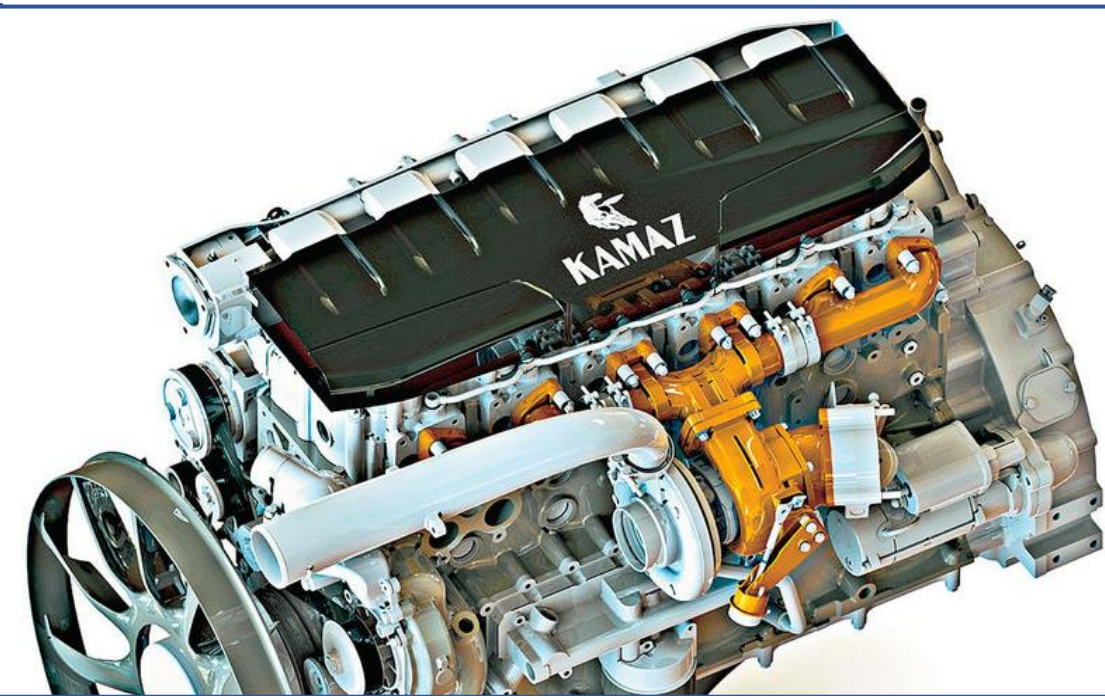
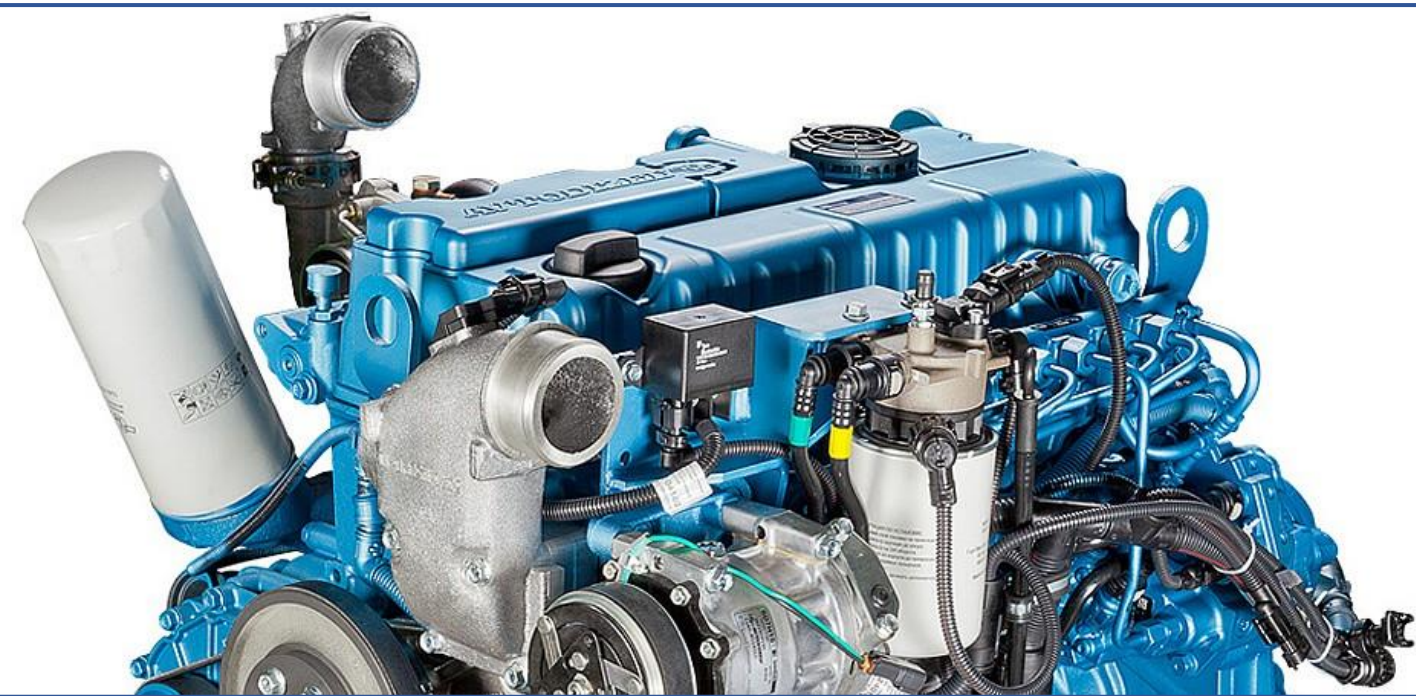


Перспективы развития поршневого двигателестроения в Российской Федерации



Конструкторское бюро молодёжи «Национальный Родстер»

Директор КБМ «НР»: Онищенко Дмитрий Олегович



Стратегия развития поршневого двигателестроения в Российской Федерации



Вследствие неблагоприятного состояния предприятий отрасли в Российской Федерации:

- банкротство и репрофилирование после приватизации целого ряда двигателестроительных предприятий и ведущих организаций отраслевой науки;
- снижающиеся объемы производства;
- агрессивная политика иностранных производителей;
- отсутствие развития отечественных специализированных производств, низкий технический уровень комплектующих и компонентов поршневых двигателей;
- потеря квалифицированных кадров конструкторов, исследователей, технологов и рабочих профессий в двигателестроении;
- неуклонно снижающийся уровень подготовки квалифицированных кадров для двигателестроения;
- несоответствие ассортимента разрабатываемых и производимых двигателей совокупному спросу по областям применения и мощностному ряду;
- отсутствие отечественного предложения в отдельных нишах рынка при наличии в других нишах рынка двух и более производителей конкурирующих изделий;
- недостаточное взаимодействие предприятий в отрасли между собой;
- несовпадение интересов собственников с интересами и целями государства в развитии стратегических отраслей.



Стратегия развития поршневого двигателестроения в Российской Федерации



Цель: Обеспечение устойчивого роста производства поршневых двигателей на территории РФ с целью импортозамещения и увеличения объемов импорта, как двигателей, так и конечных изделий, имеющих в своем составе поршневой двигатель.

Поршневое двигателестроение в Российской Федерации, в настоящее время находится в состоянии активного развития. Для дальнейшего эффективного развития отрасли и интеграции в мировую экономику дальнейшая поддержка со стороны Государства жизненно необходима.

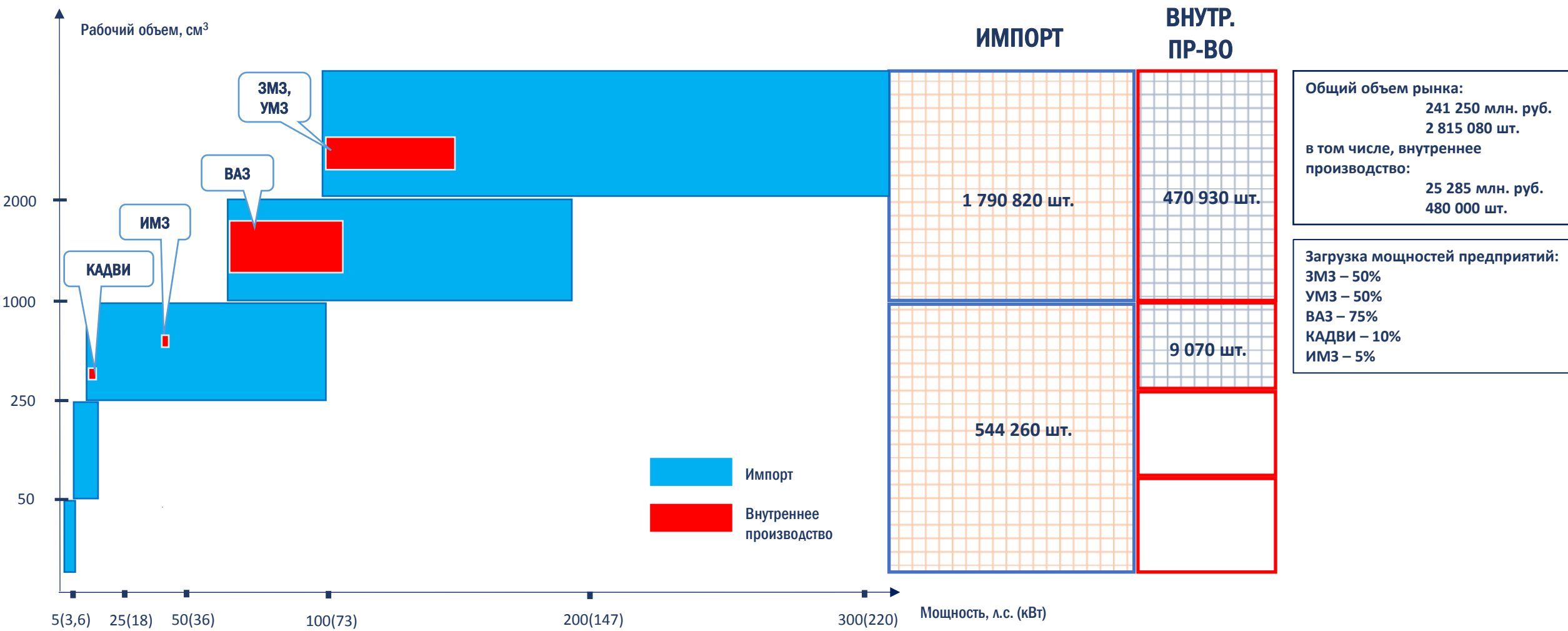
- экономически обоснованно использовать государственную поддержку;
- сконцентрировать использование ресурсов;
- возродить научные школы двигателестроения;
- существенно увеличить создаваемую добавленную стоимость продукта;
- увеличить потребление поршневых двигателей на внутреннем рынке.

Реализация комплекса вышеуказанных мероприятий в совокупности с внесением определенных изменений в законодательную базу, приведет к резкому увлечению производительности труда, росту экономических показателей предприятий, уменьшению зависимости от экспорта смежных отраслей промышленности, повышению обороноспособности Российской Федерации.



Автомобильные двигатели (с искровым зажиганием)

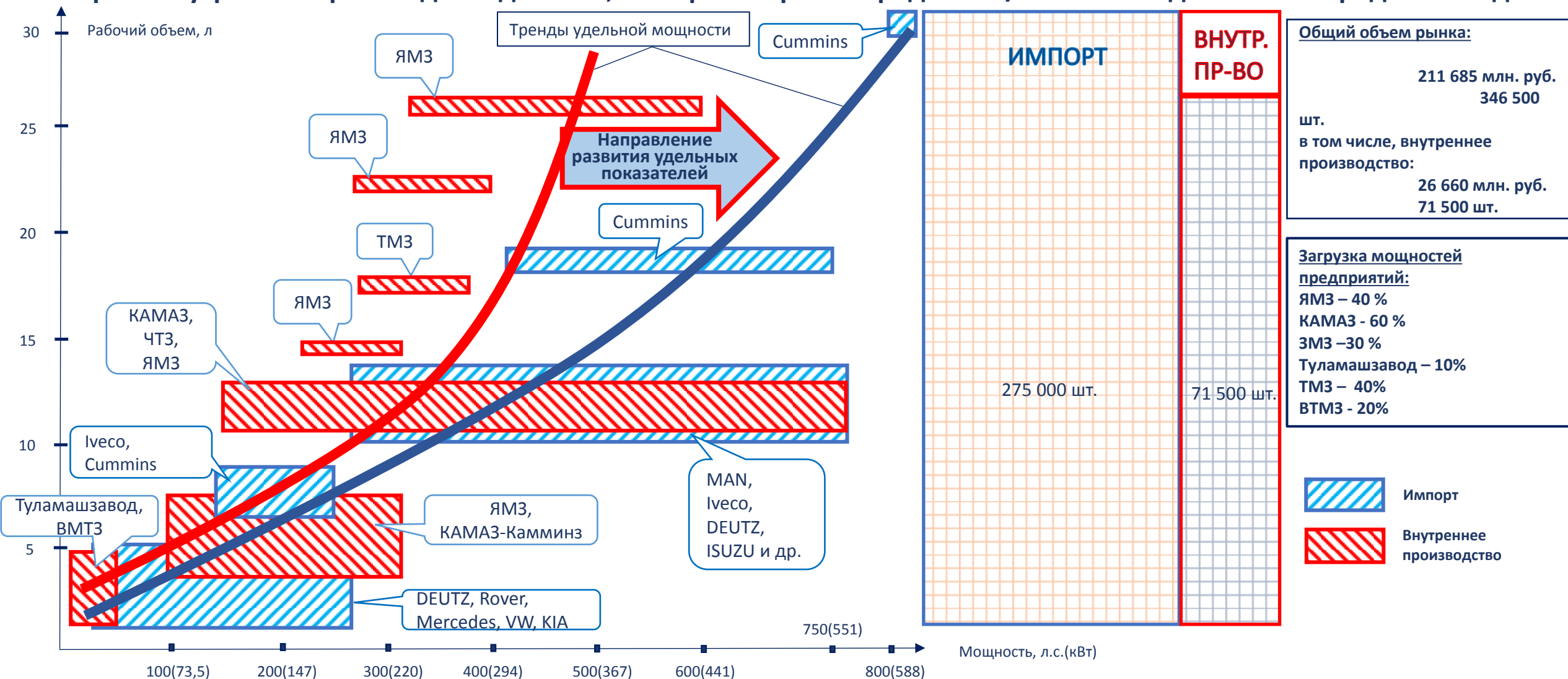
Импорт и внутреннее производство двигателей с искровым зажиганием и автотранспортных средств в среднем в год





Дизели для автотранспортных средств, с/х техники и техники специального назначения

Импорт и внутреннее производство дизелей, автотранспортных средств и с/х техники с дизелями в среднем в год





Двигатели для автотранспортных средств, с/х техники и техники специального назначения



Проблемы и причины

№ п/п	Проблемы	Причины
1	Практически полностью отсутствуют отечественные двигатели в сегменте 0-1000 см ³	Техника, на которую устанавливаются данные двигатели практически не производится в России.
2	Уменьшение доли рынка, занимаемого отечественными производителями и минимальные поставки на экспорт	Низкий уровень конкурентоспособности отечественных двигателей по удельным техническим характеристикам, ресурсу.
		Принятые в России нормы на выброс вредных веществ отстают от уровня ведущих государств.
		В России локализовано производство легковых автомобилей с высокими выбросами CO ₂ , которые не востребованы на рынках Европы и США.
3	Низкая доля комплектующих, которые разрабатываются и производятся в России	Основные производители имеют современные конструкции двигателей. Однако все новые двигатели на более чем 80% состоят из импортных компонентов (отливки, ЦПГ, КШМ, ГРМ, ТА, ТКР, СУ, теплообменники. Себестоимость отечественных двигателей при существующей волатильности рубля высокая, конкурентоспособность низкая.
		Низкая степень унификации между двигателями различных производителей снижает эффективность инвестиций в производство компонентов.
4	Отсутствие отечественных технических решений в области перспективных энергетических установок на базе ДВС с искровым зажиганием	Потеряны компетенции во многих направлениях разработки ДВС и компонентов (Закреты часть НИИ и КБ). OEM широко привлекают иностранные инженеринговые компании. В результате бюджетные средства идут на развитие компетенций иностранных компаний. Отсутствуют долгосрочные программы научных исследований и разработки энергетических установок перспективных конструкций

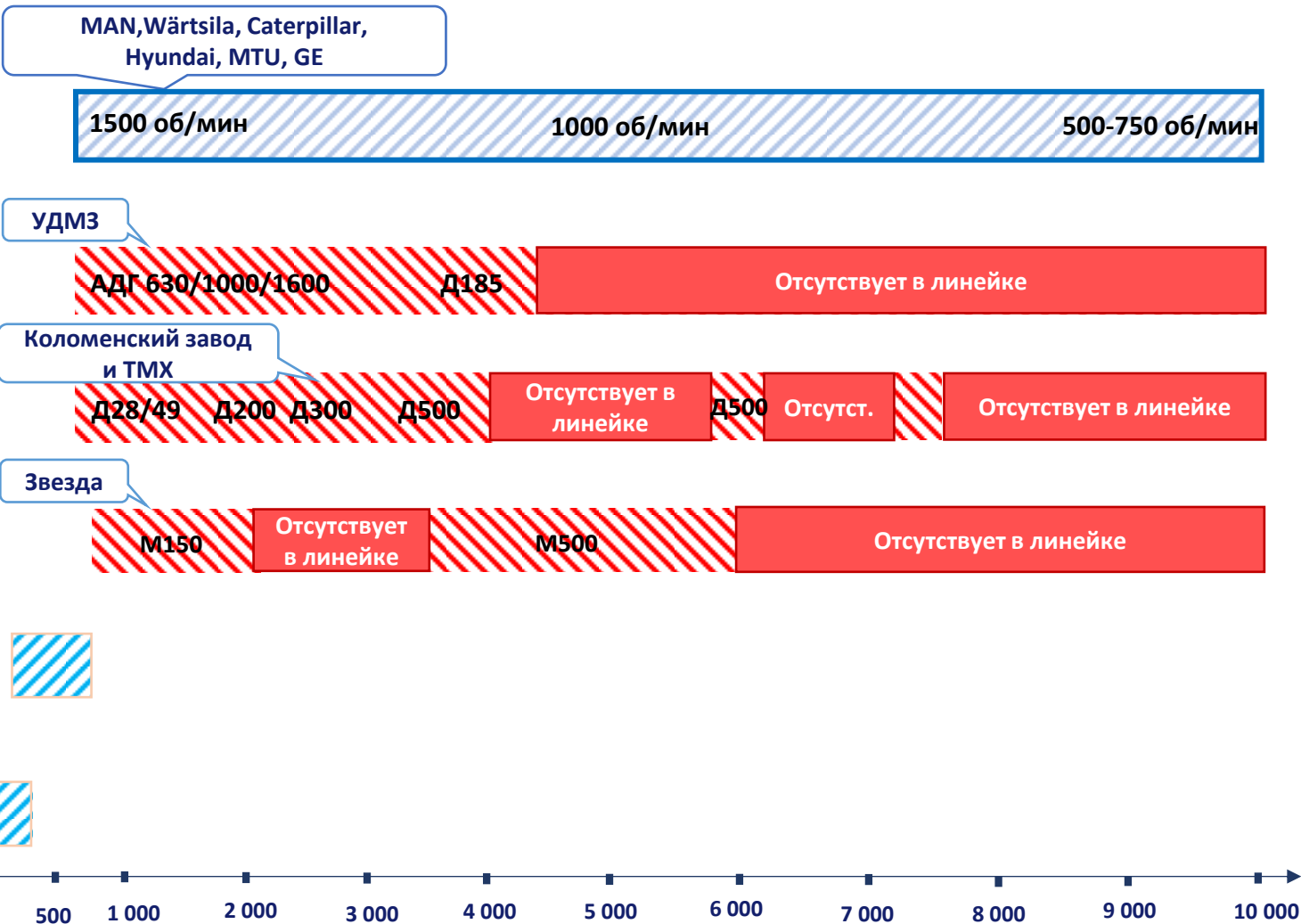


Судовые поршневые двигатели



Импорт и внутреннее производство судовых двигателей в среднем в год

Класс



Загрузка мощностей предприятий:
Звезда – 20%
УДМЗ – 10%
Коломенский завод – 90,9%
Пензадизельмаш – 46,6%

Объем рынка двигателей с воспламенением от сжатия в сегменте двигатели 750 кВт и более – 39 700 млн. руб.
935 шт.
Доля внутреннего производства – 50%

Импорт Внутреннее производство

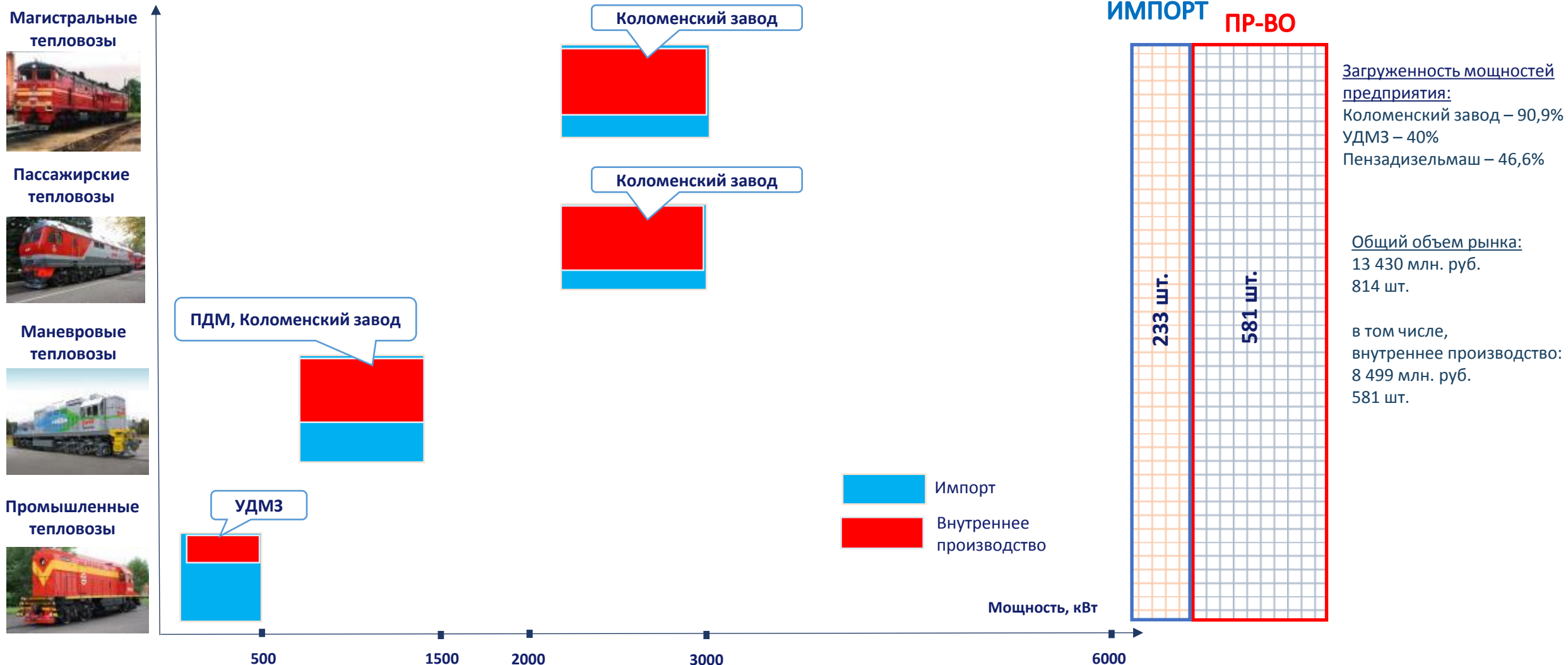
Объем рынка двигателей в сегменте: Моторные лодки – 770 млн. руб.
705 шт.

Объем рынка двигателей в сегменте: Подвесные судовые моторы – 5 300 млн. руб.
183 140 шт.



Тепловозные поршневые двигатели

Импорт и внутреннее производство ДВС для рельсового транспорта в среднем в год





Судовые и тепловозные поршневые двигатели



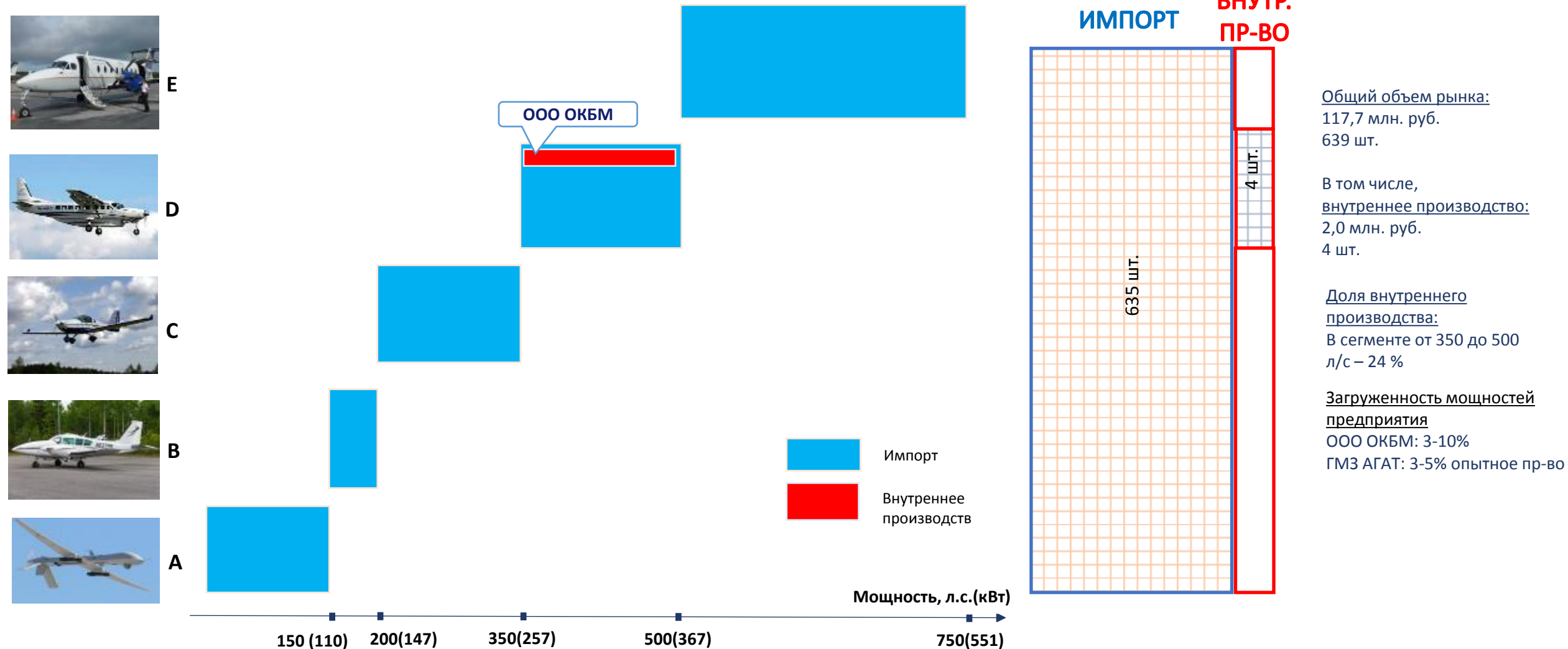
Проблемы и причины

№ п/п	Проблемы	Причины
1	Уменьшение доли рынка, занимаемого отечественными производителями	Разработаны современные конструкции дизелей, однако они имеют высокую себестоимость из-за использования большого количества импортных комплектующих. Отечественная промышленность не может предоставить «готовое решение» - силовую установку – дизель-редукторный агрегат и пропульсивный комплекс или дизель-генератор в требуемом мощностном диапазоне. Объем внутреннего рынка не позволяет имеющимся заводам работать по принципу самоокупаемости, заводы вынуждены принимать меры по снижению себестоимости, уменьшению производственных мощностей, сокращению персонала, работать не полную рабочую неделю.
2	Отсутствует производство двигателей мощностью выше 7,5 МВт.	В России нет предприятий, выпускающих судовые двигатели в данном диапазоне.
3	Отсутствует производство подвесных судовых моторов в России.	Отсутствует производство современных двигателей рабочим объемом 50-1000 см ³
4	Отсутствие отечественных технических решений в области перспективных судовых энергетических установок на базе дизелей	Потеряны компетенции во многих направлениях разработки ДВС и компонентов (Закрыты часть НИИ и КБ). OEM широко привлекают иностранные инжиниринговые компании. В результате бюджетные средства идут на развитие компетенций иностранных компаний. Отсутствуют долгосрочные программы научных исследований и разработки энергетических установок перспективных конструкций.



Авиационные поршневые двигатели

Импорт и внутреннее производство авиационных двигателей и летательных аппаратов с ДВС в среднем в год





Авиационные поршневые двигатели



Проблемы и причины

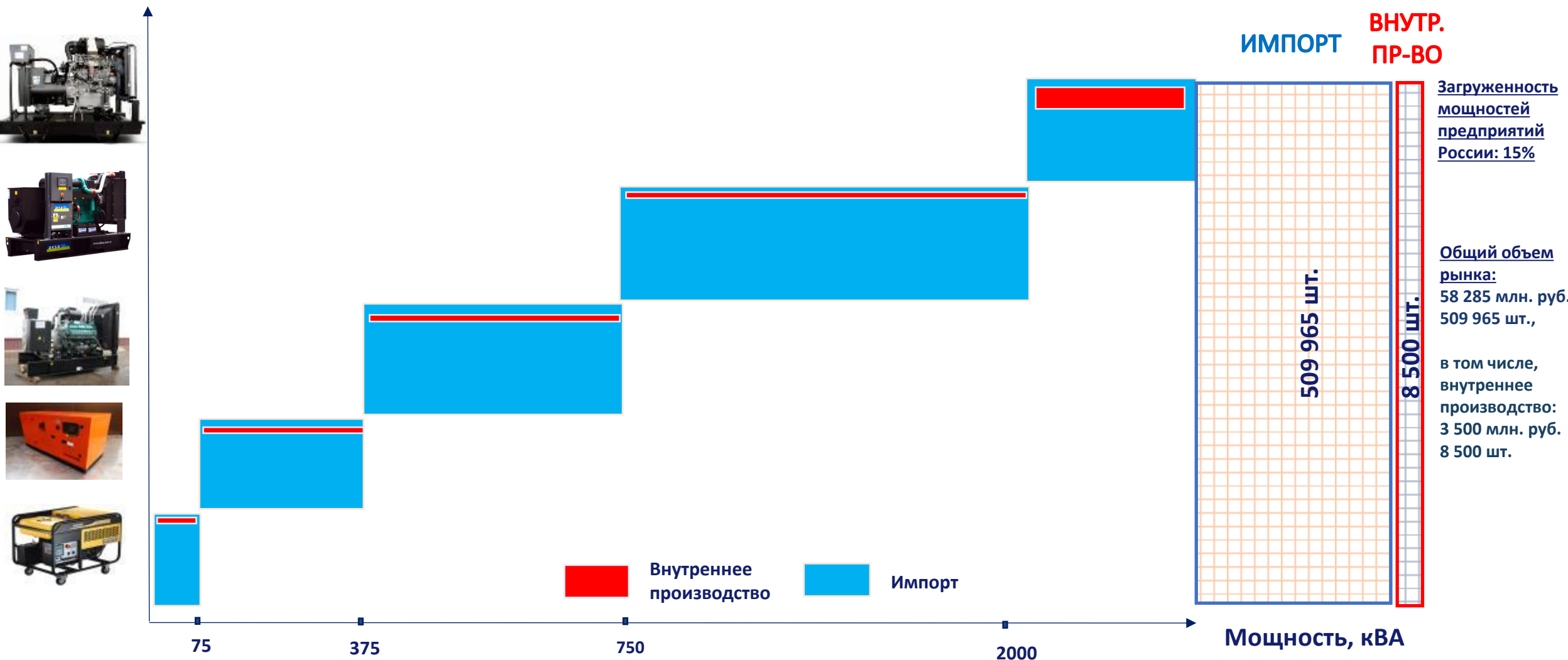
№ п/п	Проблемы	Причины
1	Практически полностью отсутствуют отечественные авиационные поршневые двигатели	Не сформирован отечественный рынок ЛА, использующих АПД.
2	Низкая доля комплектующих, которые разрабатываются и производятся в России	Часть компонентов не производится в России, либо производятся по лицензии, но нет компетенции по их разработке и постановке на производство. Экономически не выгодно производить современные компоненты из-за высоких затрат на постановку на производства и малого объема рынка.
3	Отсутствие отечественных технических решений в области перспективных авиационных ПДВС	Потеряны компетенции во многих направлениях разработки ДВС и компонентов (Закрыты часть НИИ и КБ). Российские разработчики двигателей вынуждены привлекать иностранные инженеринговые компании. В результате бюджетные средства идут на развитие компетенций иностранных компаний. Отсутствуют долгосрочные программы научных исследований и разработки энергетических установок перспективных конструкций.



Установки электрогенераторные с поршневым двигателем



Импорт и внутреннее производство электрогенераторных установок с поршневым ДВС в среднем в год





Установки электрогенераторные с поршневым двигателем



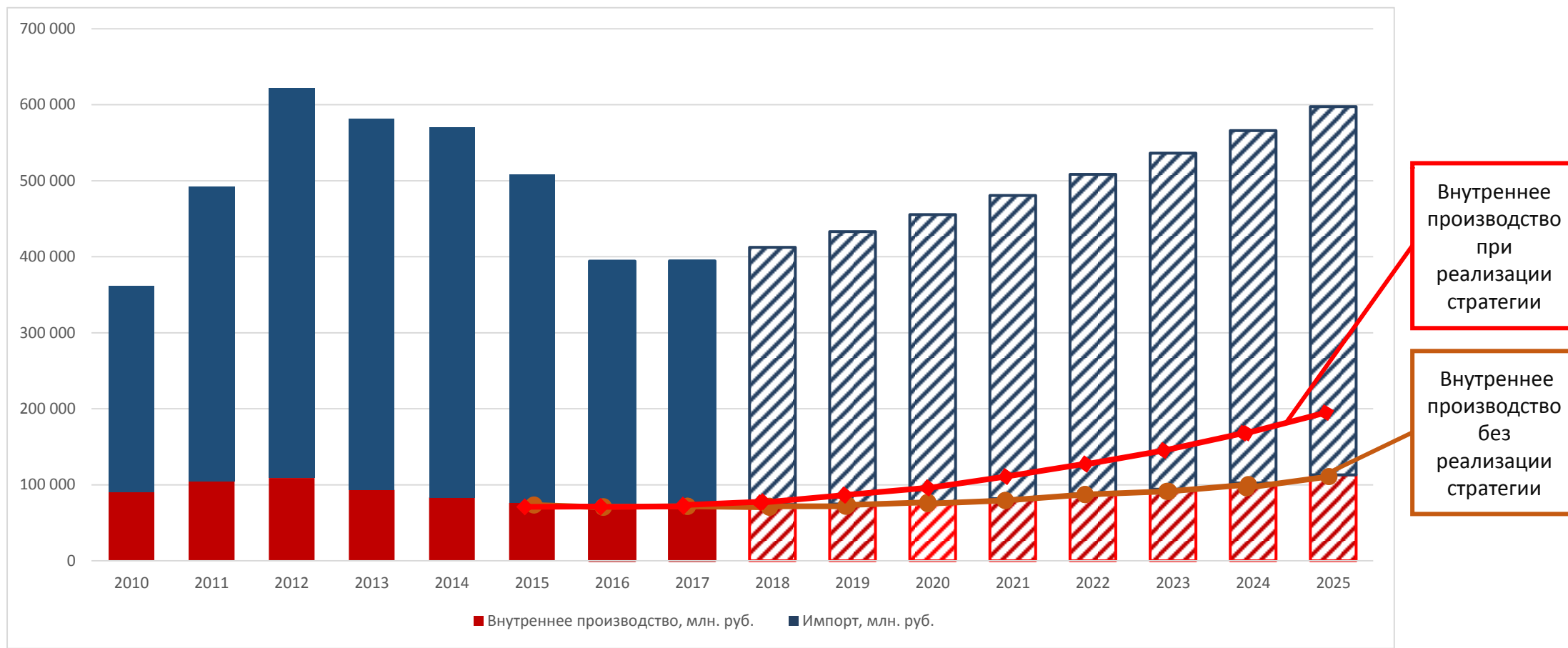
Проблемы и причины

№ п/п	Проблемы	Причины
1	Практически полностью отсутствует производство отечественных двигателей с искровым зажиганием для электроагрегатов. Рынок занят импортом	Электроагрегаты, на которые устанавливаются отечественные двигатели с искровым зажиганием, работающие на бензине в диапазоне до 200 кВА, а также газопоршневые двигатели в диапазоне более 200 кВА в России практически не производятся. Однако рынок бензиновых электроагрегатов составляет около 450 тыс. шт. в год, а рынок газопоршневых электроагрегатов составляет около 350 шт. в год.
2	Доля рынка электроагрегатов с отечественными дизельными двигателями составляет не более 5%.	Электроагрегаты, на которые устанавливаются отечественные дизельные двигатели в диапазоне до 2000 кВА производятся в России в крайне малом объеме.
3	Существенное снижение производства отечественных электроагрегатов за последние 10 лет	Снижение таможенных пошлин до нулевого значения на импортные электрогенераторы.



Анализ

Общий рынок поршневых двигателей внутреннего сгорания, млн. руб.



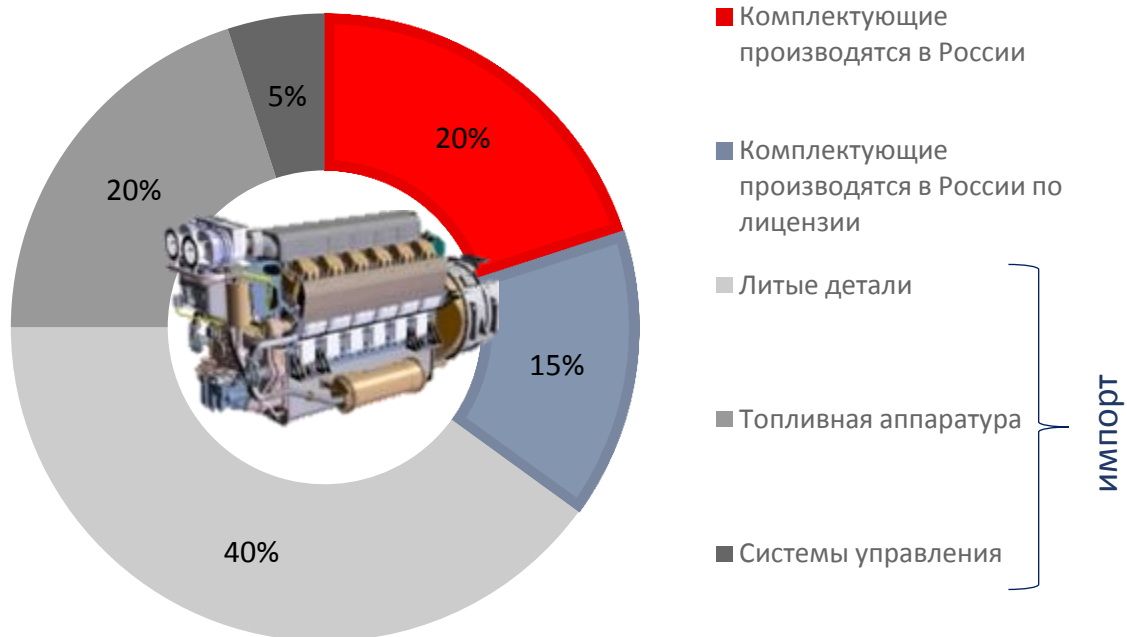


Анализ

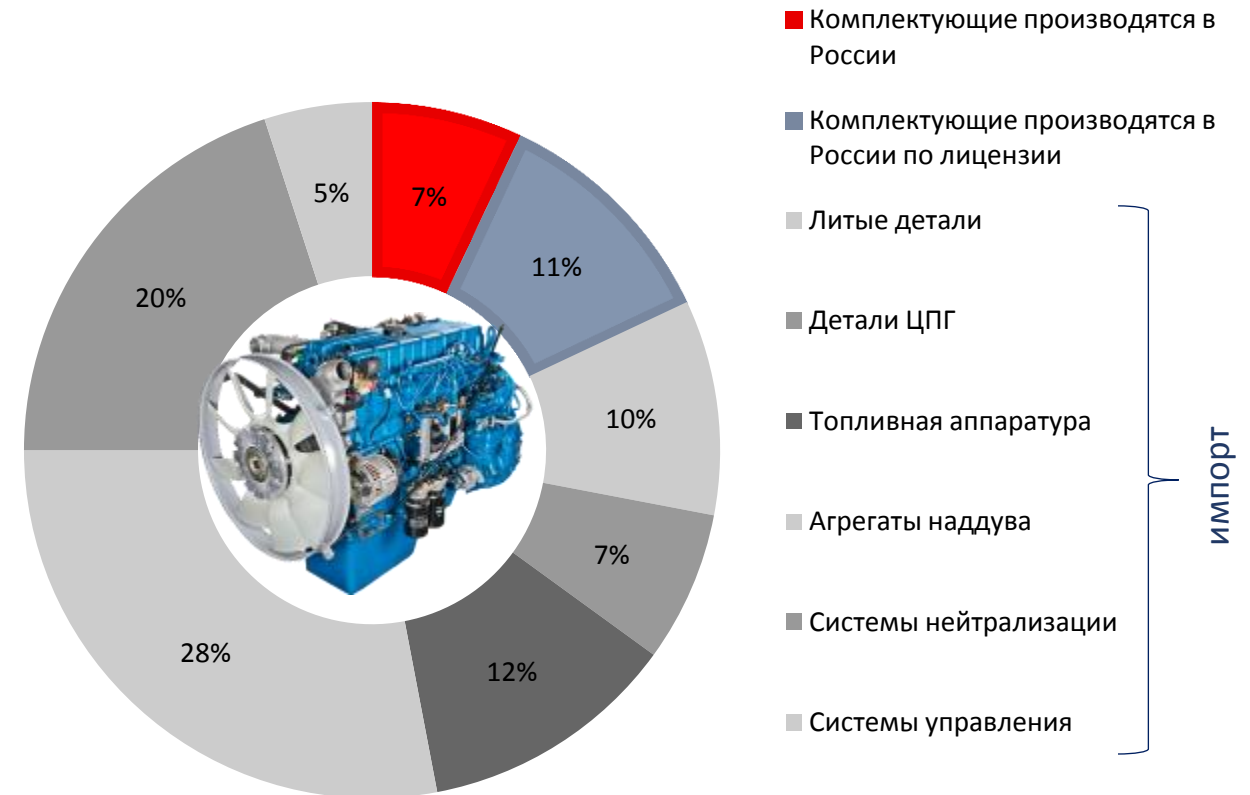


Доля используемых компонентов в составе перспективных образцов двигателей по стоимости

Судовые и тепловозные двигатели

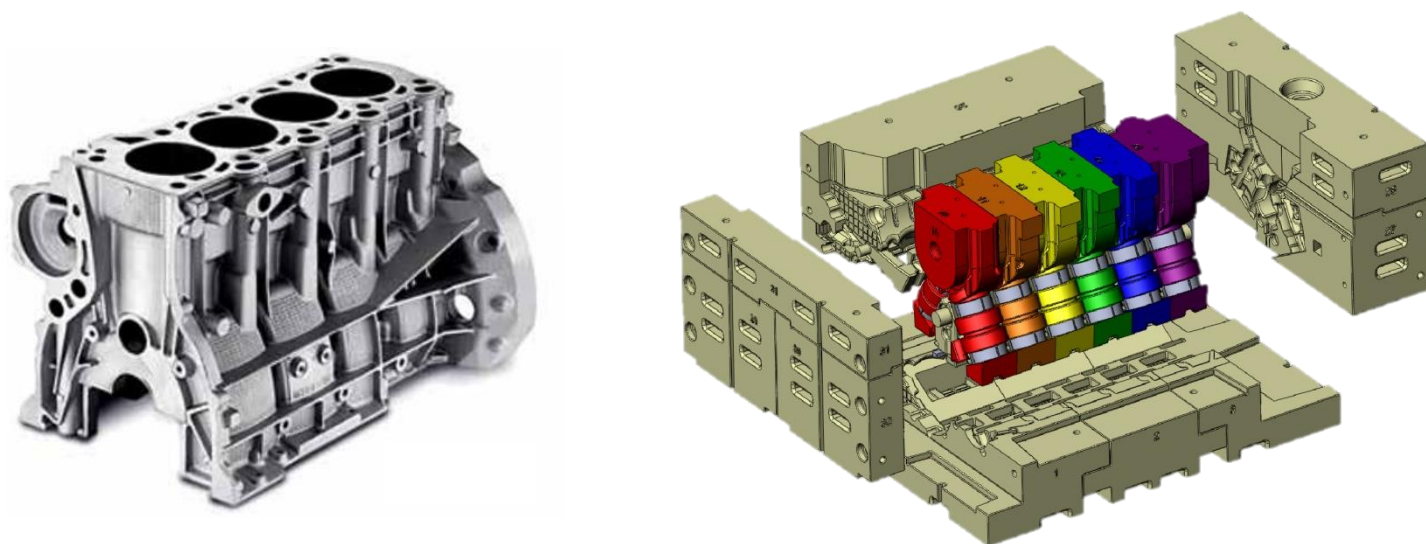


Автотракторные двигатели





Увеличение объёма потребления алюминия для производства компонентов ДВС



Инвестирование в перспективный проект по организации литейного производства, а также изготовление основных компонентов двигателя, в том числе корпусных элементов.



Распоряжение от 28 апреля 2018 года №831-р
Стратегия развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2025 года

- удовлетворение российскими производителями 80–90% внутреннего спроса на современную автомобильную технику;
- рост экспорта автомобильной техники и компонентов;
- наращивание технологических компетенций национальных производителей автомобильной техники и комплектующих;
- выведение на рынок продуктов с принципиально новыми свойствами в области электродвижения, автономного вождения, подключённого автотранспорта, газомоторной техники.



Для успешной реализации стратегии необходимо:

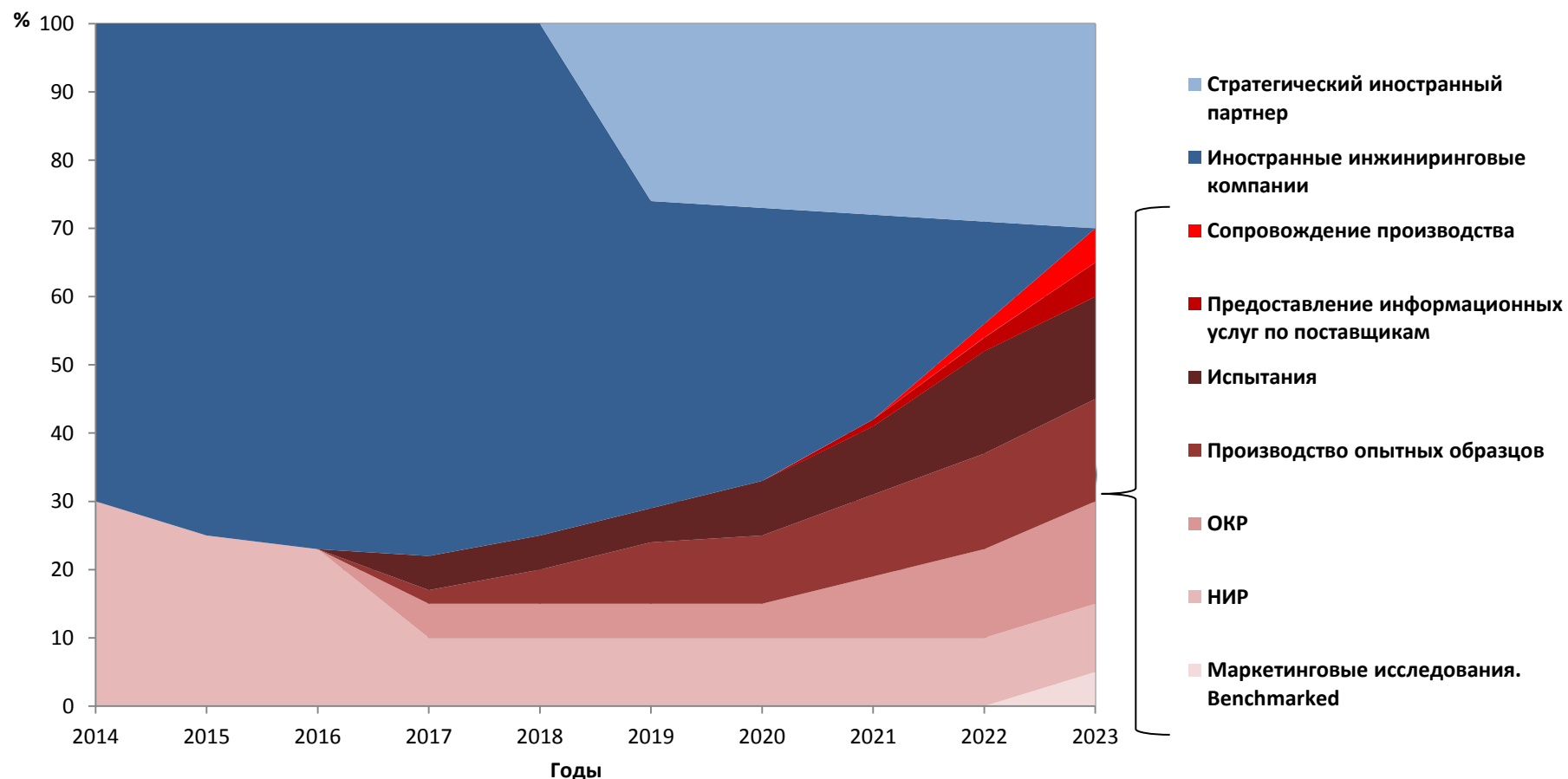
- консолидация усилий предприятий отрасли и увеличение доли расходов на НИОКР (не менее 4% вместо 1% в настоящее время);
- усиление связей между предприятиями и высшей школой, а также со средними профессиональными учебными заведениями с целью увеличения эффективности подготовки специалистов.

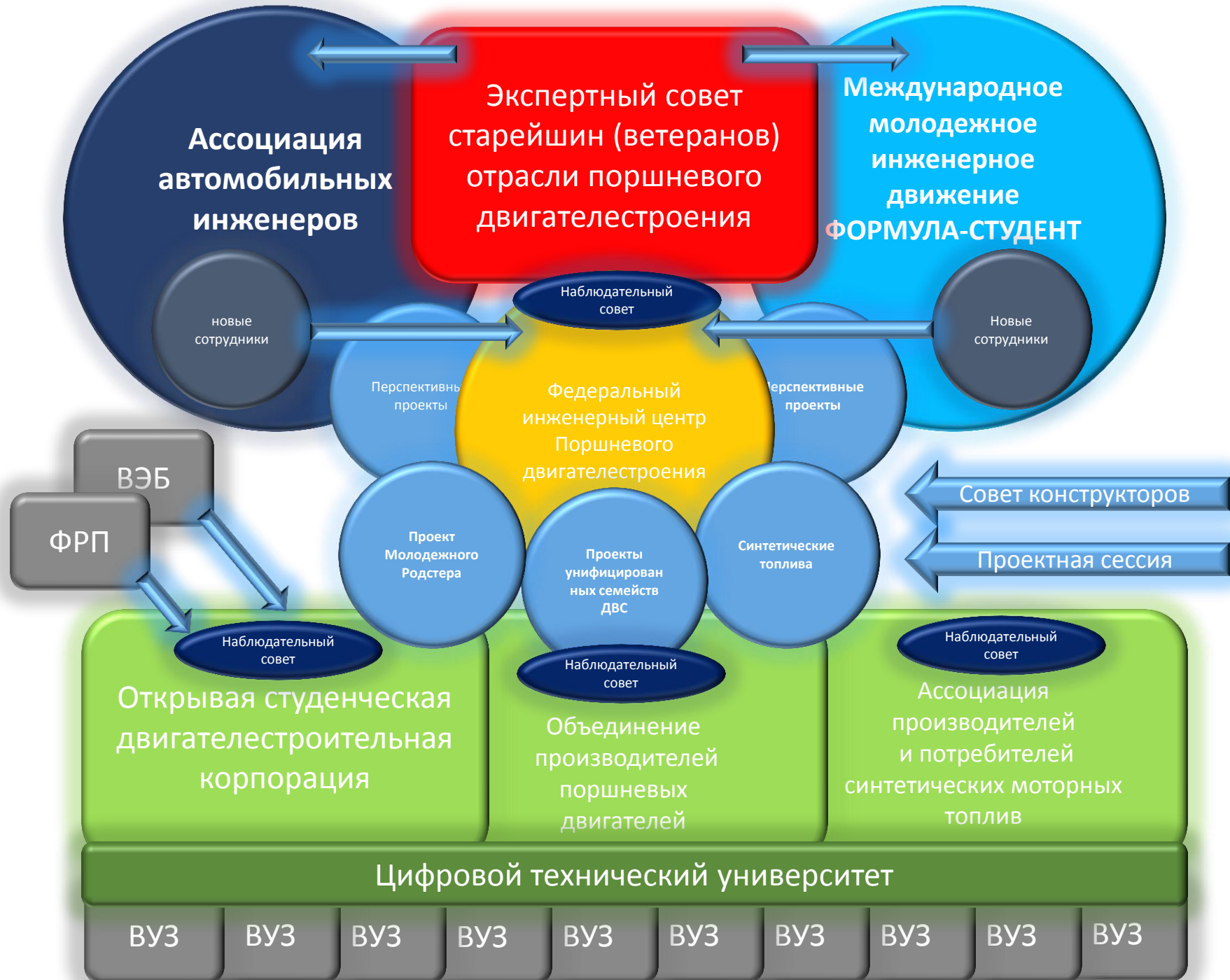


Перспективы



Для развития компетенций Российской Федерации в области инжиниринговых услуг, необходимо создание федеральной инжиниринговой корпорации, выбор стратегического партнера для совместного участия в проектах и вложение финансовых средств в основные фонды российских научных-исследовательских центров компетенций





Конструкторское бюро молодёжи «Национальный Родстер»



Спасибо за внимание



Директор КБМ «НР»: Онищенко Дмитрий Олегович



doctor@baumanracing.ru

Тел.: +7 (925) 475 75 70