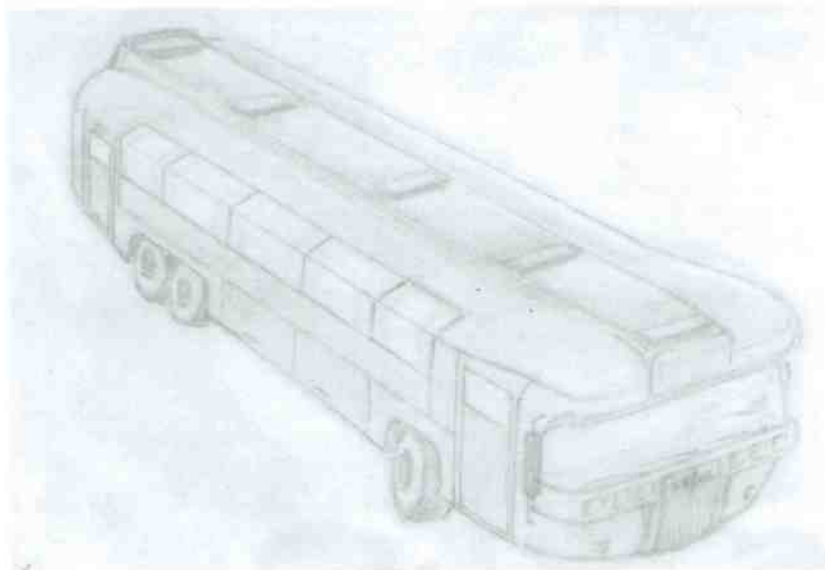


ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ



ЭКСПРЕСС В БУДУЩЕЕ...

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ОПЫТНОГО ОБРАЗЦА

Междугороднего экспресс - автобуса на базе шасси НЕФАЗ 5299-17-42 ЕВРО-4 на ДТ

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА: «КАМБУС» («KAMBUS»)

КУЗОВ: Каркасный, цельнометаллический, несущий, вагонного типа из двухсторонне оцинкованного металла, гарантия от сквозной коррозии 12 лет

РАСПОЛОЖЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ: Переднее

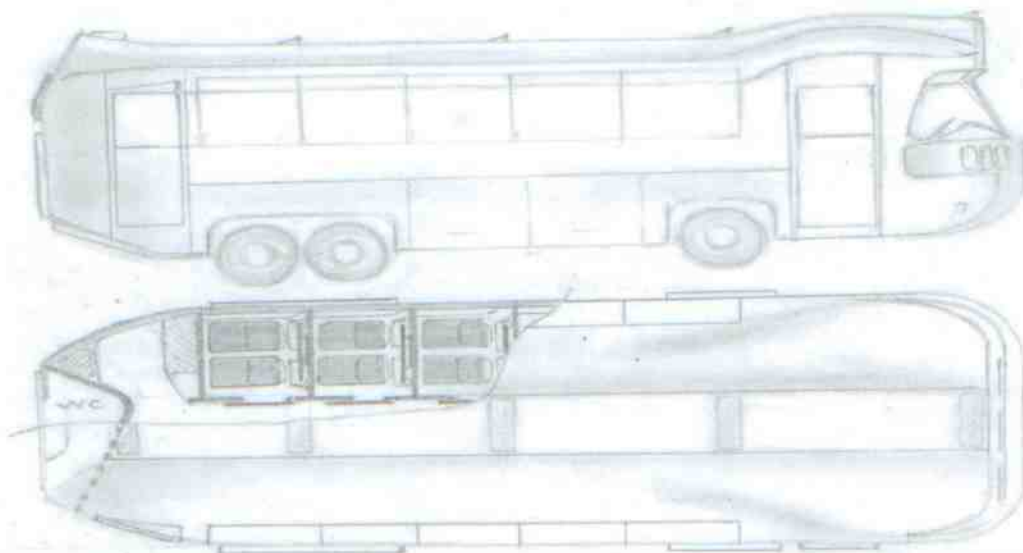
ВЕНТИЛЯЦИЯ: Система вентиляции через люки прямоточная и электроприводная

СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ: Совмещённая с системой отопления двигателя с фронтальными направленными салонными (купейными) отопителями

ОКНА: Корпусные окна – «сталинит», ветровое обтекательное – «триплекс»

УПРАВЛЕНИЕ ДВЕРЬМИ: Электропневматическое

РАДИООБОРУДОВАНИЕ: Переговорное устройство, автомагнитола с местными трансляторами, видеосистема купейная, Wi-Fi.



Междугородний экспресс «КАМБУС» на базе шасси НЕФАЗ 5299-17-42 ЕВРО-4 на ДТ

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ОПЫТНОГО ОБРАЗЦА ПО
НИЖЕ ПРЕДЛАГАЕМЫМ ПРОЕКТНЫМ УСТАНОВКАМ И ХАРАКТЕРИСТИКАМ

Технические характеристики

ПАССАЖИРОВМЕСТИМОСТЬ:

Количество купейных мест20
Общая24

ВЕСОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ И НАГРУЗКИ:

Масса снаряжённого КАМБУСа, кг10000
Полная масса КАМБУСа, кг12500
Распределение полной массы, кг:

Нагрузка на переднюю ось, кг4500
Нагрузка на задний мост, кг8000

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ:

Габаритные размеры, мм11885x2500x3174
Высота ступеньки над уровнем дороги, мм360
Высота пола на передней площадке, мм730
Расстояние от пола до потолка, мм1920
Ширина прохода в дверях, мм700
Максимальная скорость, км/ч80
Базовое шасси.....КАМАЗ-5297-G4

Колёсная формула / ведущие колёса.4X2/передние
ДВИГАТЕЛЬ / ВИД ТОПЛИВА:.....ДТ

Модель.....Cummins ISB6,7e4270B (ЕВРО-4)
Максимальная полезная мощность,

кВт (л.с.)188 (270)

Максимальный полезный крутящий момент,
Нм (кг см)940

Расположение и число цилиндров6, рядное

Рабочий объём, л6700

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ:

МодельZF 6S 1200BO / ZF 6HP 504C или
VOITH D 854,3E

ТипАвтоматическая
ГУРZF8098955

ТОРМОЗА:

ТипRABA, двойная
ПОДВЕСКА:

ПередняяЗависимая, пневматическая

ЗадняяЗависимая, пневматическая

Объём багажного отделения, куб.м3

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ:

Система навигацииGPS / ГЛОНАСС

Электронный маршрутоуказатель1

Речевой информатор1

Кондиционер с режимом обогрева1

Видеосистема с мониторами в каждом купе10

Спец. кресла с горизонтальной трансформацией20

Видеорегистратор1

Видеонаблюдение в салоне1

Биотуалет (в конце салона)1

Раздвижные купейные двери10

Утеплитель корпуса салонаполиуретан

Мягкая обшивка салона(варианты)

ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА «KAMBUS»

1. ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ

- 1.1. Положительная статистика приоритета востребованности автомобильного пассажирского транспорта
- 1.2. Растущие темпы благоустройства и оборудования автомобильных дорог (автобаны, магистрали)
- 1.3. Акцент на качество а/дорог не может не учитывать (исключать) качество сервиса при их эксплуатации
- 1.4. Отсутствие мировых (отечественных и зарубежных) аналогов - купейных междугородних автоэкспрессов
- 1.5. Сравнительно безопасная и популярная форма транспортировки пассажиров (фобии граждан)
- 1.6. Простота и оперативность оформления проездных документов
- 1.7. Сравнительная близость станций к центру города и развязкам
- 1.8. Комфортное преодоление больших расстояний
- 1.9. Сравнительно невысокая стоимость билета и не большой период окупаемости
- 1.10. Рост благосостояния среднего класса (возможность и желание населения платить за комфорт)
- 1.11. Практичность и выгода данного способа перемещения населения в радиусе 1000 км (минимум)
- 1.12. Увеличение скорости движения за счёт колёсной базы, снижение центра масс и уменьшения общей массы

ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА «KAMBUS»

2. СОИЗМЕРИМОСТЬ

- 2.1. Стандартизация и взаимозаменяемость. Максимальное использование деталей базовой модели
- 2.2. Возможность максимального использования отечественной (импортозамещающей) продукции
- 2.3. Не высокая сметная стоимость
- 2.4. Оправдывается: соотношение цены и востребованности в сегменте рынка пассажирских перевозок в РФ
- 2.5. Диалектичная и оптимальная модификация модельного ряда пассажирского транспорта
- 2.6. Не типичность исполнения и внешнего вида – не влечёт дальнейшего пересмотра технологий и переналадок

ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА «KAMBUS»

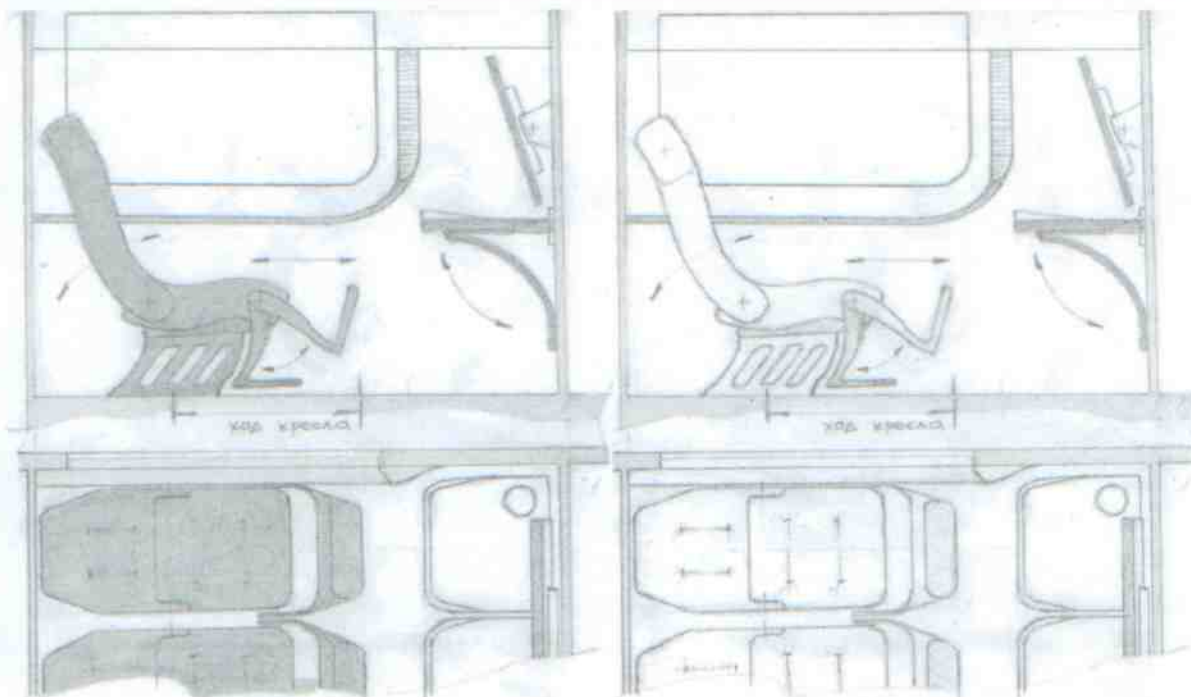
3. БЕСКОНЕЧНОСТЬ

- 3.1. Возможность внесения дальнейших конструктивных изменений и дополнений (улучшений)
- 3.2. Возможность эффективного использования федеральных автомобильных трасс («оживление дорог»)
- 3.3. Активизация перспективы благоустройства инфраструктуры российских дорог (кемпинги, зоны отдыха и пр.)
- 3.4. Оптимизация городских сообщений. Новый импульс престижности пассажирского а/транспорта (кл.Люкс)
- 3.5. Включение в конструкцию проекта мест общего пользования (туалета) и доп.опций, положит начало (в первую модель) к повышению уровня комфортности пассажирских автоперевозок (не исключая приёма пищи – входящего в стоимость проезда) с целью безостановочного (длительного и неустойчивого) переезда.
- 3.6. Данное проектное решение может быть положено в основу создания специального транспорта, предусматривающего длительную перевозку группы людей и комплектуемого, соответственным оборудованием (кухня, трансформ.место отдыха, лаборатория и т.п.)

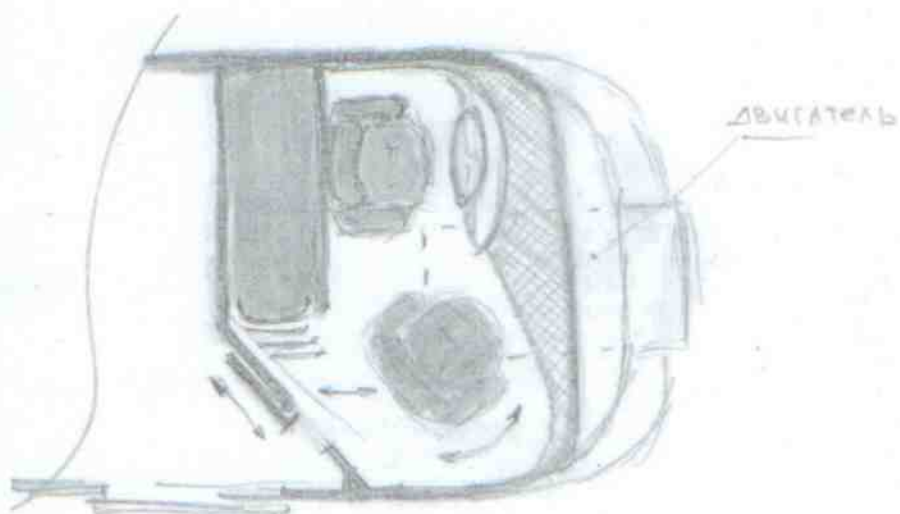


KAMBUS

КОНСТРУКТОРСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ



- **«ПАССАЖИРСКОЕ КУПЕ»** (два позиционных кресла-кровати, ТВ-монитор, два складывающихся стола, место для ручной клади багажа – за спинкой кресла, дверь раздвижная, панель управления: ТВ, кондиционер, воздухоотопитель, освещение, связь с помощником водителя,) 10 двухместных купе (20 пассажирских мест)

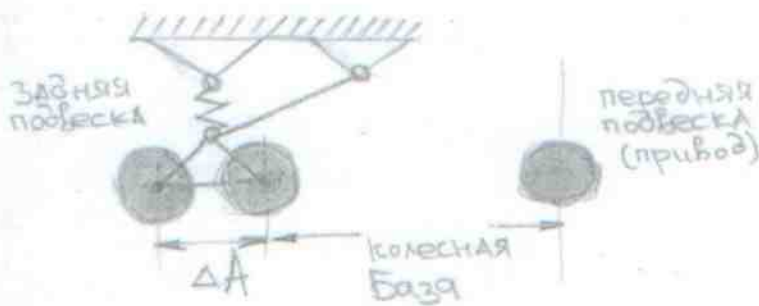


- **«РАБОЧЕЕ МЕСТО ВОДИТЕЛЯ» / КУПЕ ВОДИТЕЛЯ И ЕГО ПОМОЩНИКА** (кресло водителя, позиционное кресло помощника, спальное место, контрольная панель управления приборами салона и купе, холодильник, IP-телефония) Купе водителя и одного помощника (сменщика) – два человека

 **KAMBUS**

АВТОР ПРОЕКТА : ХАСАНШИН В.С.

- **ТУАЛЕТ** – биотуалет (одноместный), находится в задней части пассажирского салона, имеет (сверху) окно, дверь раздвижная (фиксируется изнутри).
- **ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВОЙ ОТСЕК** — хранение пледов и фастфуд-наборов, аптечка, огнетушитель.
- **АВАРИЙНЫЙ ВЫХОД** – расположен в той же части пассажирского салона, что и туалет с хозяйственно-бытовым отсеком.
- **ТВ-монитор** в каждом купе (первый режим) – панорамный вид дороги по ходу движения
- **ТВ-монитор** (второй режим) – карта маршрута следования on-line (топографическая и спутниковая навигация)
- **ТВ-монитор** (третий режим) – телевизионные спутниковые каналы
- **ТВ-монитор** (четвёртый режим) – использование USB-порта
- **ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА** – за счёт предлагаемой конструкции задних колёс (их сдвоенности, возможности синхронизации их вращения и возможности монтажа отключаемого карданного привода) – возможно увеличение колёсной базы (База + ΔA), сглаживание рельефа дорог (задняя подвеска будет обкатывать неровности дороги, при менее подвижной верхней её части), распределение нагрузки на задние колёса, повышение устойчивости, повышение проходимости (при подключении заднего привода), повышение безопасности движения (при проколе колеса)



- **ЗАНИЖЕННЫЙ ЦЕНТР МАСС** – высота «Камбуса» по краям значительно ниже центральной его части за счёт отсутствия верхнего багажного отделения в купе (полезная площадь пассажирского помещения), особенность геометрии кузова делает «Камбус» более устойчивым на дороге и снижает риск переворота (в случае столкновения). И наконец, симметрия конструкции и равномерно распределённая нагрузка на шасси, а также преимущественно горизонтальное (в виду возможности таковой) положение не большого количества пассажиров – всё это, занижает центр масс, делая более безопасным движение пассажиров «Камбуса».

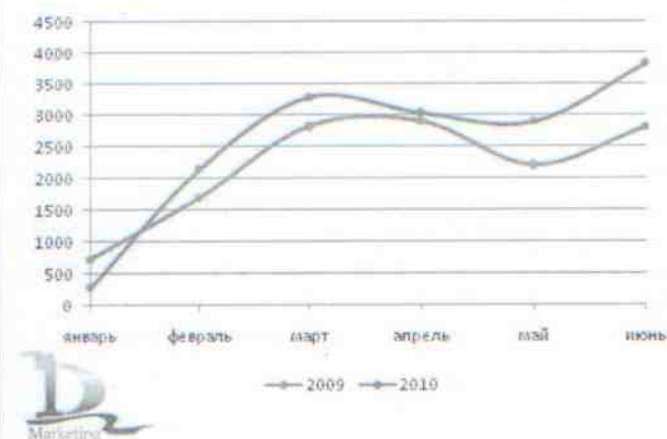
ПОСТСКРИПТУМ

Данное предложение имеет направленную адресацию исключительно из следующих соображений.

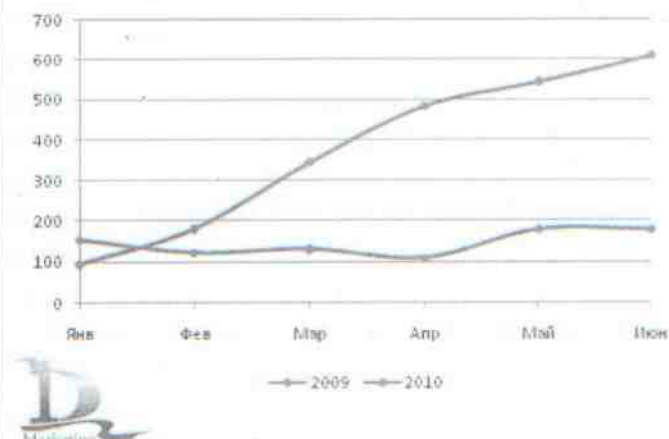
1. При всех субъективных подходах решения вопросов на ОАО «КАМАЗ», существует (независимая) объективная оценка компании (рейтинг бренда и продукции).
2. Однако, все объективные факторы, влияющие на бизнес, напрямую зависят от субъективных факторов (т.е. реакции и решения руководства).
3. Несомненно, кто-то должен осознанно (а не номенклатурно) желать лучшего и делать для этого всё.
4. И, наконец, мне просто хочется верить, что я не ошибся адресом и что профессионалы на КАМАЗе есть и смогут заинтересоваться этой идеей, чтобы полноценно реализовать её.

ТЕНДЕНЦИИ РЫНКА

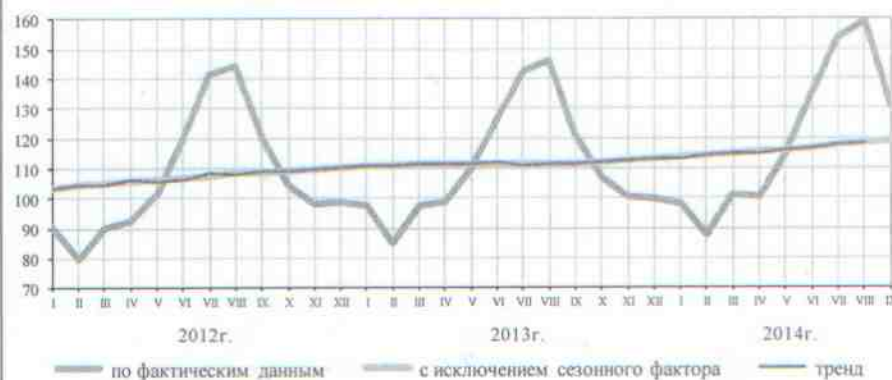
Российское производство автобусов в I полугодии 2009-2010 гг., шт.



Российский импорт автобусов в I полугодии 2009-2010 гг., шт.



Пассажирооборот транспорта общего пользования¹⁾
в % к среднемесячному значению 2011г.



¹⁾ Оценки данных с исключением сезонного и календарного факторов осуществлены с использованием программы "DEMETRA 2.2". При поступлении новых данных статистических наблюдений динамика может быть уточнена.

Основные страны – производители автобусов в российском импорте в 1 полугодии 2010 г. (ШТ):

Корея – 75%	67% - Hyundai
Украина – 8%	7% - Богдан
Китай – 5%	4% - KIA
Турция – 4%	3% - Daewoo
Япония – 3%	3% - Toyota
Прочие – 5%	16% - Прочие