



# **Технологии производства автокомпонентов**

**2008 г.**

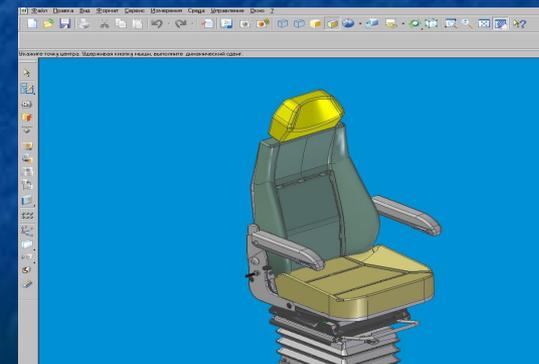
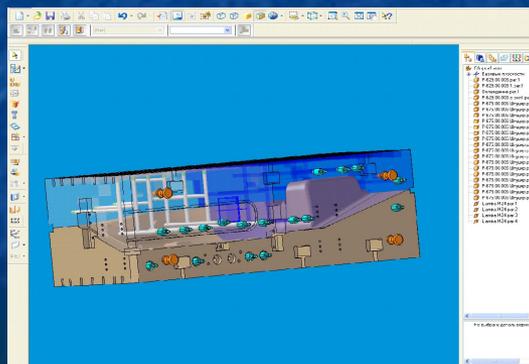
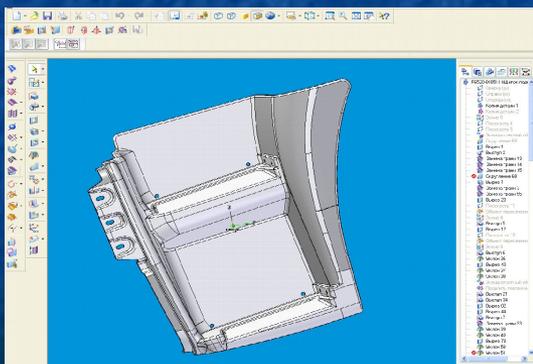
# Этапы производства и существующие технологии изготовления автокомпонентов в ОАО «РИАТ»



- RIM- литьё полиДЦПД
- RIM- литьё ППУ
- Вакуумформование
- RTM технология
- GRP технология
- Производство сидений

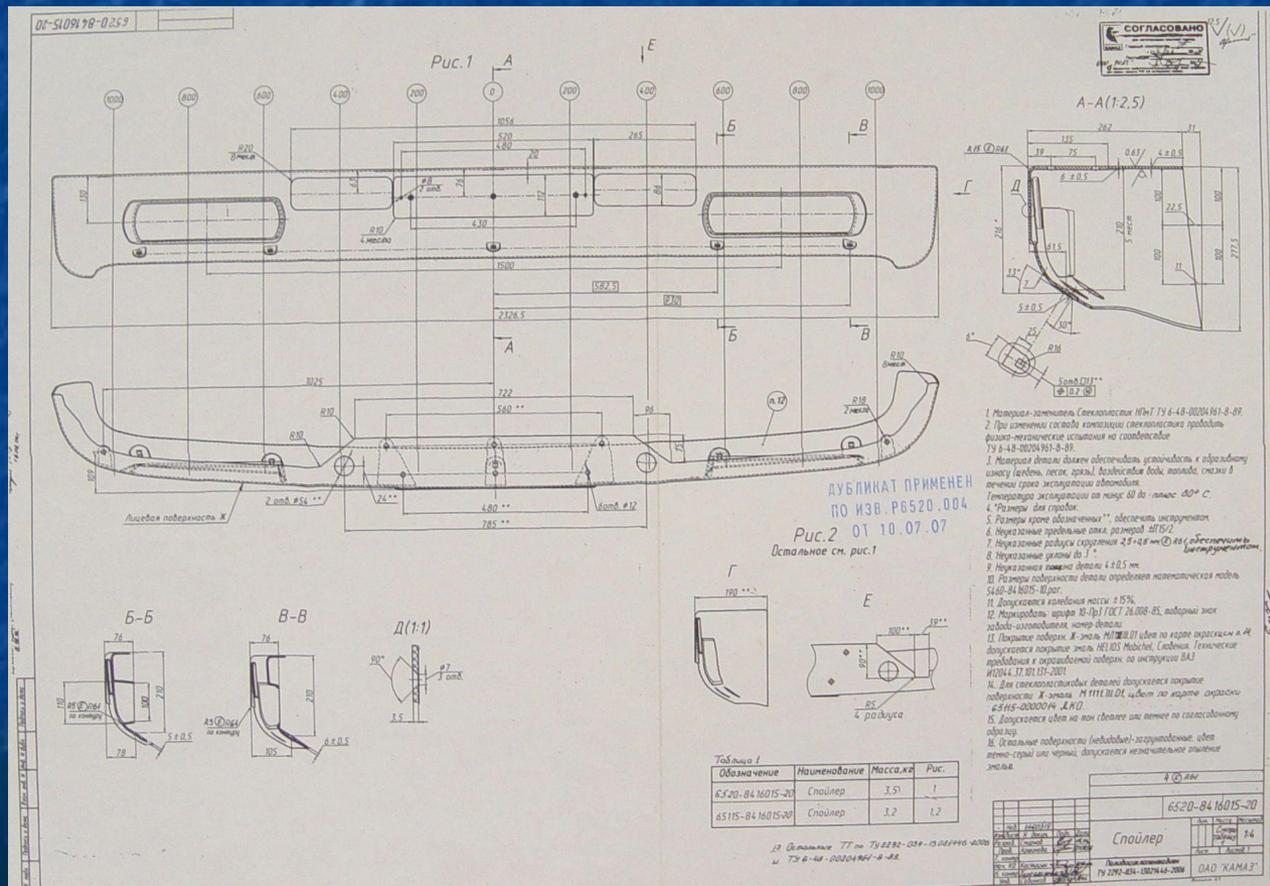
# Сквозное проектирование CAD/CAM

Высококвалифицированные специалисты  
ОАО «РИАТ» ведут разработку проектов  
с использованием лицензионных  
программных продуктов Solid Edge,  
Unigraphics, PhotoModeler.

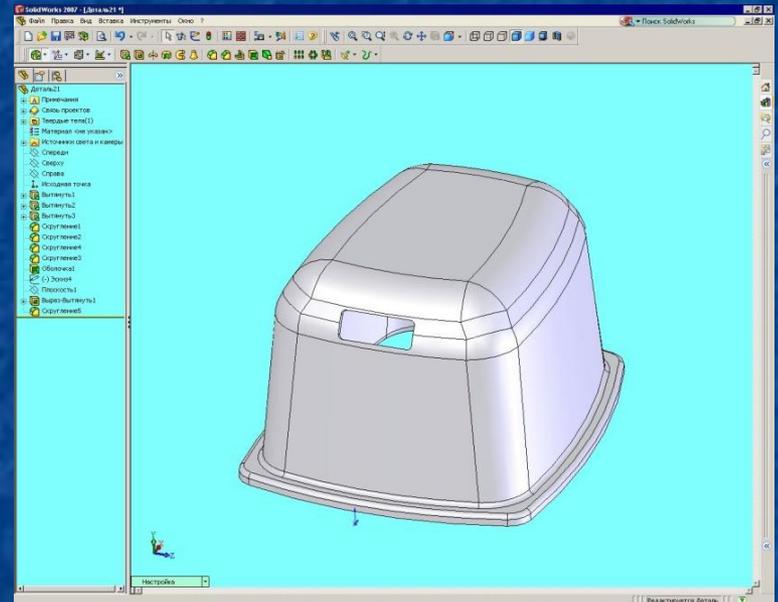


# Получение исходных данных

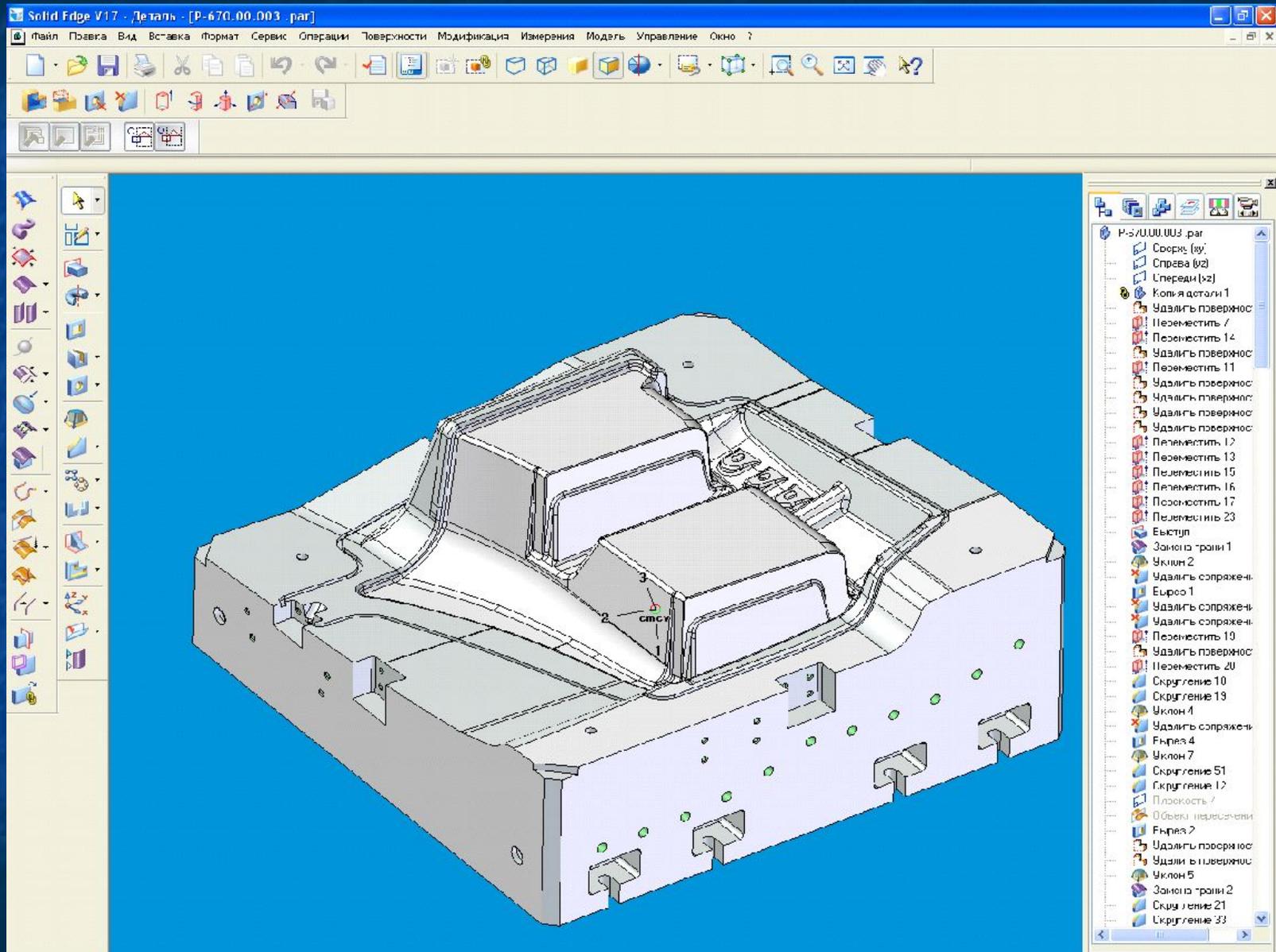
1. Конструкторская документация, эскиз или образец изделия от заказчика;
2. Технические требования заказчика;



# Создание математической модели согласно документации заказчика или методом фотометрии



# Проектирование оснастки



# Изготовление оснастки



Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением.

Участок обрабатывающих центров.

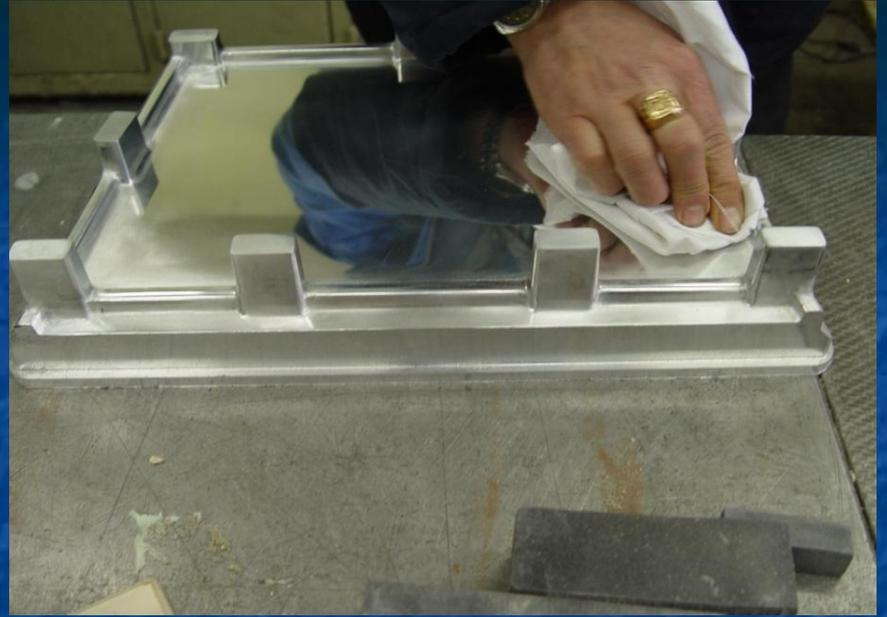
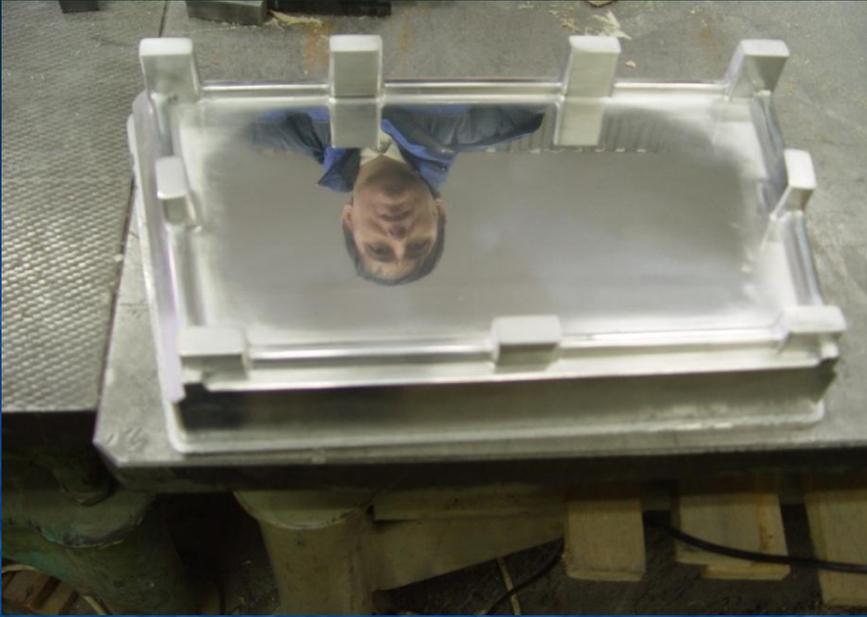


Современные обрабатывающие  
центра

Характеристики:

габариты стола до 4200x2040 мм,  
грузоподъёмность до 15000 кг.





# Технологическая подготовка производства

The screenshot displays a software application window titled "Сервер 1С - st1c1 - Удаленный рабочий стол". The main area shows a list of goods with columns for "Код", "Номенклатурный...", "Наименование", "Базовая е.", "Вид Товара", and "Номер по конструкторской докумен...". The list includes various items such as "Перенос Д.Ж. 54112", "Шпилька", "Шпилька хомута", "Пластина", "Хомут доработка", "Кронштейн фонаря правый", "Кронштейн фонаря левый", "Кронштейн правый", "Кронштейн левый", "Кронштейн фонаря задний правый", "Кронштейн фонаря задний левый", "Кронштейн козырька боковой правый", "Кронштейн козырька боковой левый", "Кронштейн козырька центральный", "Автомобиль К 54115 с дв. ЯМЗ 238Д 1 и КП", "Автомобиль 54115 с двигателем ЯМЗ 238Е", "Автомобиль 54115 с дв. ЯМЗ 236 БЕ 2 из с/у", "Штцер П.К.Д. 30", "Замена ТБ 350 л на 450 л", "Замена ТБ 350 л на ТБ 450 л", "Установка защиты ТБ 450 л на 54115", "Установка защиты ТБ 350 л на 54115", "Бокovina защиты передняя", "Бокovina защиты задняя", "Обвязка верояна передняя", "Обвязка нижняя передняя", "Кронштейн боковины передней", "Кронштейн боковины передней", "Защита нижняя", "Защита нижняя", "Обвязка нижняя задняя", "Кронштейн боковины задней", "Кронштейн боковины задней", "Установка воздушного фильтра", "Установка выхлопа вперед на 54115 010 15", "Установка системы выпуска", "Фланец натяжной", "Фланец ипорный", "Доработка трубы правой", "Доработка трубы левой".

Код	Номенклатурный...	Наименование	Базовая е.	Вид Товара	Номер по конструкторской докумен...
1032181	P54112-3105	Перенос Д.Ж. 54112	шт	Изделие(РИАТ)	
1032249	P54112-3513	Шпилька	шт	Изделие(РИАТ)	
1032257	P54112-351301	Шпилька хомута	шт	Изделие(РИАТ)	
1032242	P54112-3513099	Пластина	шт	Изделие(РИАТ)	
1032236	P54112-3513185-10	Хомут доработка	шт	Изделие(РИАТ)	
1056879	P54112-8404018-60	Кронштейн фонаря правый	шт	Изделие(РИАТ)	P54112-8404018-60
1056876	P54112-8404019-60	Кронштейн фонаря левый	шт	Изделие(РИАТ)	P54112-8404019-60
1056894	P54112-8404020-60	Кронштейн правый	шт	Изделие(РИАТ)	P54112-8404020-60
1056895	P54112-8404021-60	Кронштейн левый	шт	Изделие(РИАТ)	P54112-8404021-60
1056899	P54112-8404022-60	Кронштейн фонаря задний правый	шт	Изделие(РИАТ)	P54112-8404022-60
1056900	P54112-8404023-60	Кронштейн фонаря задний левый	шт	Изделие(РИАТ)	P54112-8404023-60
1034312	P54114-8213094	Кронштейн козырька боковой правый	шт	Товар	
1034311	P54114-8213095	Кронштейн козырька боковой левый	шт	Товар	
1034314	P54114-8213096	Кронштейн козырька центральный	шт	Товар	
1035615	P54115-0000001-3011	Автомобиль К 54115 с дв. ЯМЗ 238Д 1 и КП	шт	Изделие(РИАТ)	
1062629	P54115-0000010-236БЕ	Автомобиль 54115 с двигателем ЯМЗ 238Е	шт	Изделие(РИАТ)	
1068064	P54115-0000011-15-236	Автомобиль 54115 с дв. ЯМЗ 236 БЕ 2 из с/у	шт	Изделие(РИАТ)	
1038657	P54115-1015	Штцер П.К.Д. 30	шт	Изделие(РИАТ)	
1030024	P54115-1100	Замена ТБ 350 л на 450 л	шт	Изделие(РИАТ)	
1068307	P54115-1100001-12	Замена ТБ 350 л на ТБ 450 л	шт	Изделие(РИАТ)	
1037275	P54115-11000013AM	Замена ТБ 350 л на ТБ 450 л	шт	Изделие(РИАТ)	
1038624	P54115-1101500	Установка защиты ТБ 450 л на 54115	шт	Изделие(РИАТ)	
1045593	P54115-1101500-10	Установка защиты ТБ 350 л на 54115	шт	Изделие(РИАТ)	
1038627	P54115-1101512	Бокovina защиты передняя	шт	Изделие(РИАТ)	
1038625	P54115-1101513	Бокovina защиты задняя	шт	Изделие(РИАТ)	
1038628	P54115-1101515	Обвязка верояна передняя	шт	Изделие(РИАТ)	
1038629	P54115-1101516	Обвязка нижняя передняя	шт	Изделие(РИАТ)	
1038633	P54115-1101518	Кронштейн боковины передней	шт	Изделие(РИАТ)	
1045600	P54115-1101518-10	Кронштейн боковины передней	шт	Изделие(РИАТ)	
1038630	P54115-1101521	Защита нижняя	шт	Изделие(РИАТ)	
1045596	P54115-1101521-10	Защита нижняя	шт	Изделие(РИАТ)	
1038626	P54115-1101526	Обвязка нижняя задняя	шт	Изделие(РИАТ)	
1038631	P54115-1101528	Кронштейн боковины задней	шт	Изделие(РИАТ)	
1045597	P54115-1101528-10	Кронштейн боковины задней	шт	Изделие(РИАТ)	
1062682	P54115-1109001	Установка воздушного фильтра	шт	Изделие(РИАТ)	
1039413	P54115-1200001	Установка выхлопа вперед на 54115 010 15	шт	Изделие(РИАТ)	
1062683	P54115-1200001	Установка системы выпуска	шт	Изделие(РИАТ)	
1032902	P54115-1201069	Фланец натяжной	шт	Изделие(РИАТ)	
1032904	P54115-1201061	Фланец ипорный	шт	Изделие(РИАТ)	
1035802	P54115-1203013-50	Доработка трубы правой	шт	Изделие(РИАТ)	
1035801	P54115-1203014-50	Доработка трубы левой	шт	Изделие(РИАТ)	

Создание технологического процесса в сквозной системе планирования и обеспечения производства.

# Производство деталей

## RIM-литьё полиДЦПД



Участок производства деталей.  
Оборудование:  
заливочные машины Cannon,  
формоносители вертикального и  
горизонтального типа.

Формоноситель вертикального типа  
Габариты траверс 3000x2700 мм.





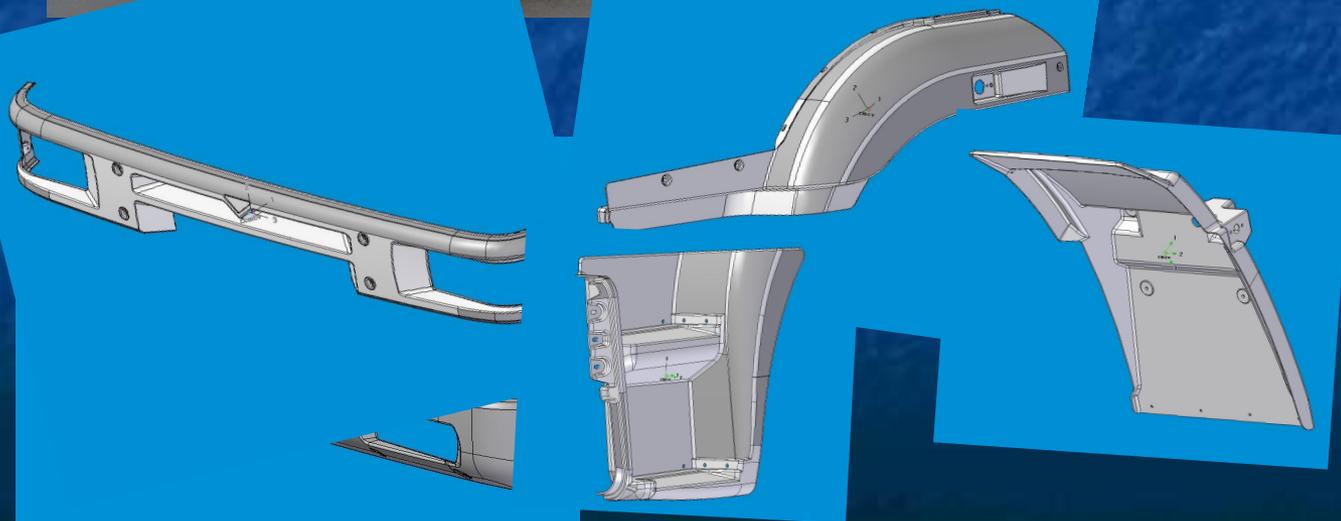
# Физико-механические свойства деталей из полиДЦПД

№	Показатели	ПолиДЦПД, Ароматический углеводород, катализатор, добавки
1	Плотность, г/см <sup>3</sup>	1,03
2	Твердость (по Шору)	65
3	Теплостойкость, град.С	100
4	Предел прочности при растяжении, мПа	40-70
5	Модуль упругости при изгибе, мПа	1900
6	Водопоглощение, % (за 24 часа при 20 град.С) не более	1,5
8	Рекомендуемая толщина изделия, мм	>2
9	Давление в форме, Мпа	0,9-1,5
10	Цикл изготовления в 1 форме, час	0,1



Серийно выпускаемые изделия:

1. Нижний пояс автомобилей  
КАМАЗ – 1500 шт/месяц.





2.Облицовка буфера автомобилей  
КАМАЗ – 3000 шт/месяц.



Объём потребления материала полидцпд 50655 кг/месяц.



Изготовление деталей из эластичного, интегрального, жёсткого пенополиуретана.  
Оборудование: заливочные машины ПК – 60 (Россия), Puromat 40/16 (Krauss Maffei).

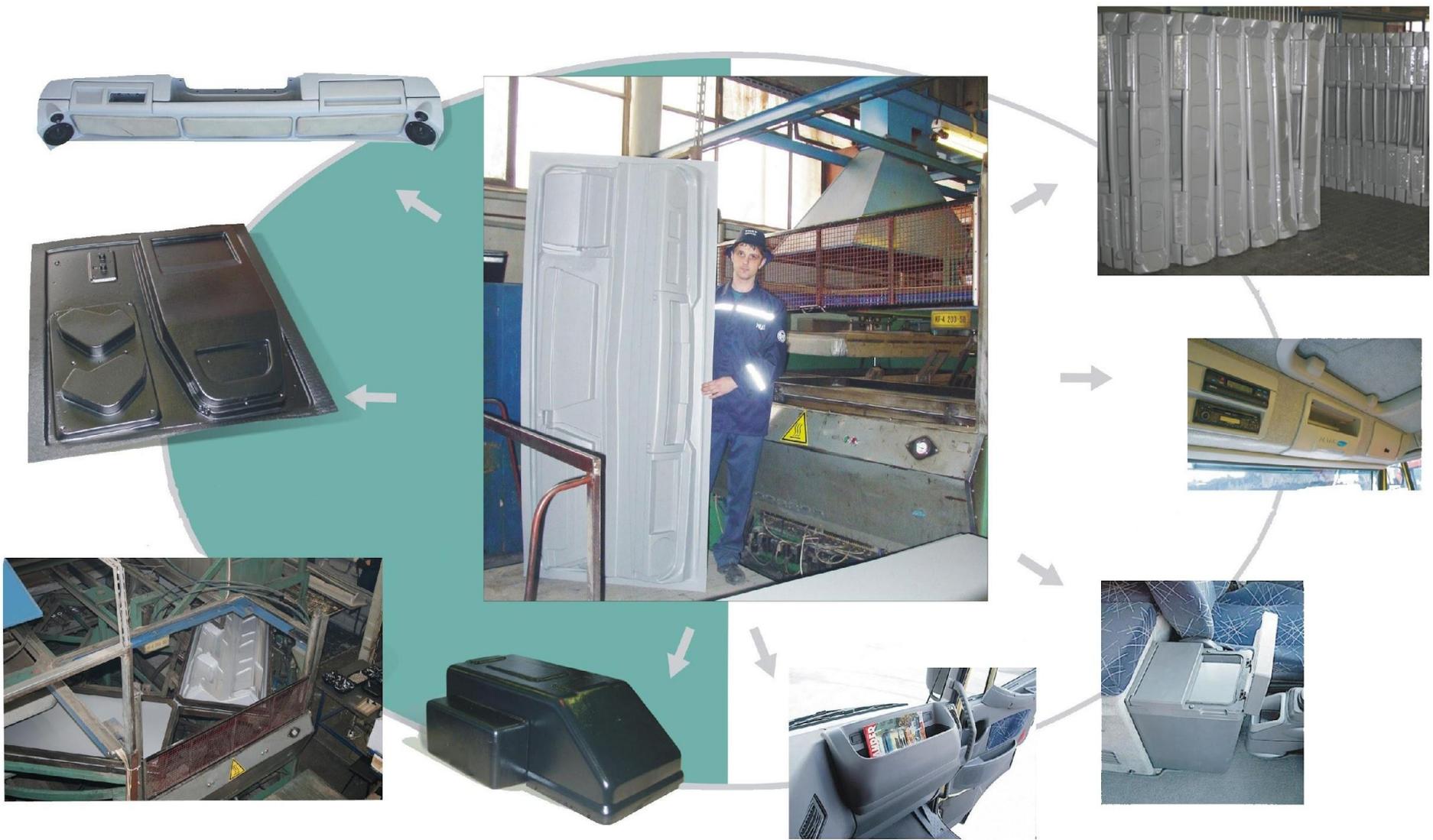


Формоносители - восьмипозиционные карусели.



## Физико-механические свойства деталей из пенополиуритана

№	Показатели	Пенополиуретан
1	Кажущаяся плотность, кг/см <sup>3</sup>	25-50
2	Напряжение сжатия при 40%-ной деформации, КПа	0,3-0,6
3	Коэффициент упругости, %	74-80
4	Остаточная деформация, %	2,5-3,5
5	Относительное удлинение, %	120-150
6	Рекомендуемая толщина изделия (мм)	>15
7	Давление впрыска компонентов, Мпа	8-10
8	Цикл изготовления в 1 форме, час	0,25



Изготовление деталей из листовых термопластов методом вакуумформования.  
Оборудование: роторная, 4-х позиционная, вакуумформовочная машина KF-4.

## Физико-механические свойства изделий из листовых термопластов

№	Показатели	АБС-1050	Карбопласт
1	Плотность, г/см <sup>3</sup>	1,05	1,13-1,14
2	Температурная область применяя, град. С	-40 ...+90	-40 ...+90
3	Предел прочности при растяжении, мПа	31,4	43
4	Модуль упругости при изгибе, мПа	500	2400
5	Относительное удлинение, %	4	30
6	Водопоглощение, %	0,3-1,8	0,3-0,4

# RTM технология



Изготовление деталей малых серий из полтэфирных смол холодного отверждения методом инъекции в закрытые формы под давлением .  
Оборудование: аппликатор Applikator – 8000, Швеция.

# Физико-механические свойства детали из стеклопластика (RTM)

№	Показатели	Стеклопластик (RTM) Полиэфирная смола, комбинированный стеклопласт и добавки
1	Плотность, г/см <sup>3</sup>	1,73
2	Содержание стеклонаполнителя, %	40
3	Твердость (по Шору)	60-95
4	Теплостойкость, град.С	95
5	Предел прочности при растяжении, мПа	85
6	Модуль упругости при изгибе, мПа	2000
7	Водопоглощение, % (за 24 часа при 20 град.С) не более	2,5
8	Рекомендуемая толщина изделия, мм	>2
9	Давление в форме, Мпа	0,3-0,5
10	Цикл изготовления в 1 форме, час	0,5

# GRP технология

Производство крупногабаритных деталей экстерьера из полиэфирных смол холодного отверждения методом контактного формования



Оборудование:  
апликатор Applicator IPC – 24/HV,  
Швеция.



Серийно выпускаемые изделия:

Детали экстерьера комбайна  
«Дон 1500М» - 50 комплектов/месяц.

Комплект деталей экстерьера  
состоит из 8 деталей общей  
площадью 38 кв.м, весом 250кг.



# Сиденья производства ОАО «РИАТ».



«РИАТ» - это 10000 сидений в месяц.





Сиденья ОАО «РИАТ»  
сертифицированы и соответствуют  
самым высоким требованиям  
безопасности.

Наши потребители:

1. ОАО «КамАЗ»
2. ОАО «НефАЗ»
3. ОАО «ГОЛАЗ»
4. ООО «КАВЗ»
5. ЗАО «Волжанин»
6. ООО «ЛИАЗ»
7. ОАО «РЖД»
8. ООО «Шлюмберже»
9. ООО «Ньюко Велл Сервис»



# Современная технология окраски



Окраска изделий высокого качества



Лаборатория цветоподбора Standox, Германия



Окрасочная камера SAIMA, Италия



Окраска, упаковка,  
отгрузка.



*Система менеджмента качества ОАО "РИАТ"  
соответствует требованиям международных стандартов  
ISO 9001:2001 Регистрационный № РОСС RU.ИС66.  
K00117*



**РИАТ**

*Подробную информацию о компании ОАО «РИАТ» и продукции,  
производимой предприятием Вы можете узнать на нашем сайте*

***[www.riat.ru](http://www.riat.ru)***