

Специальность: 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

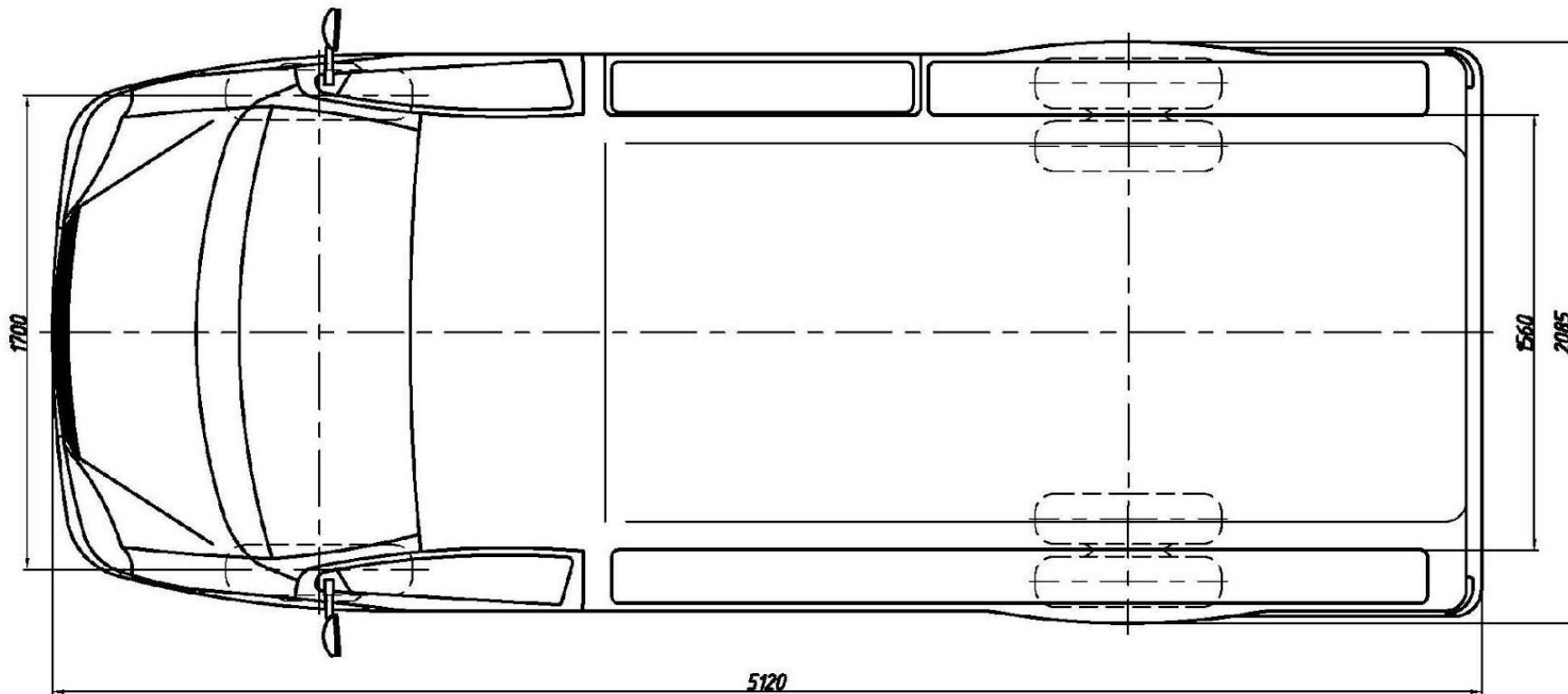
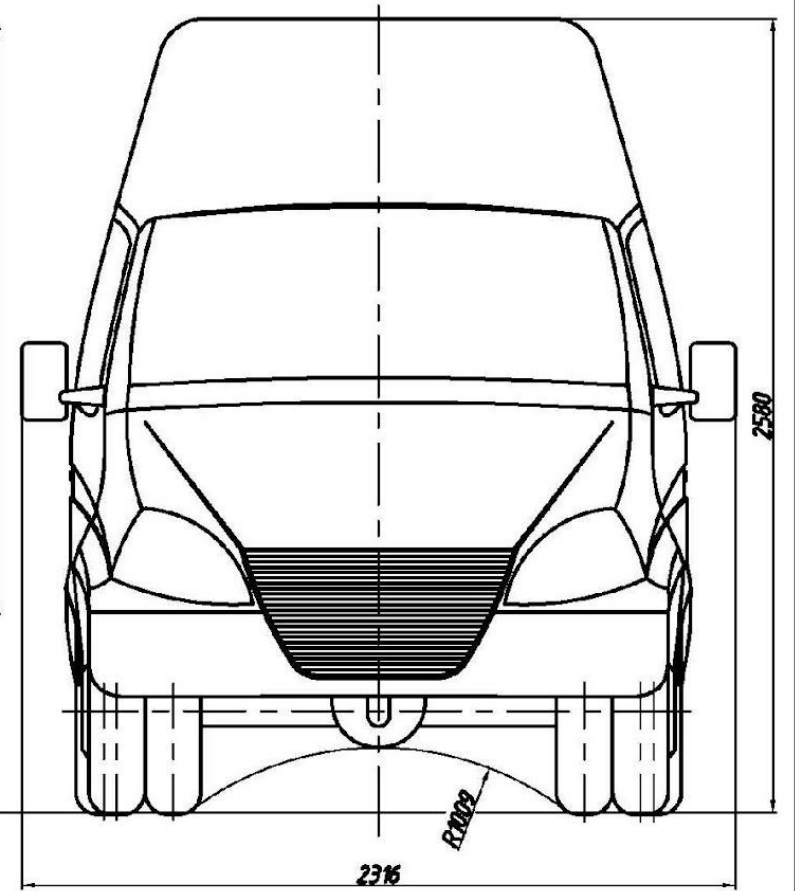
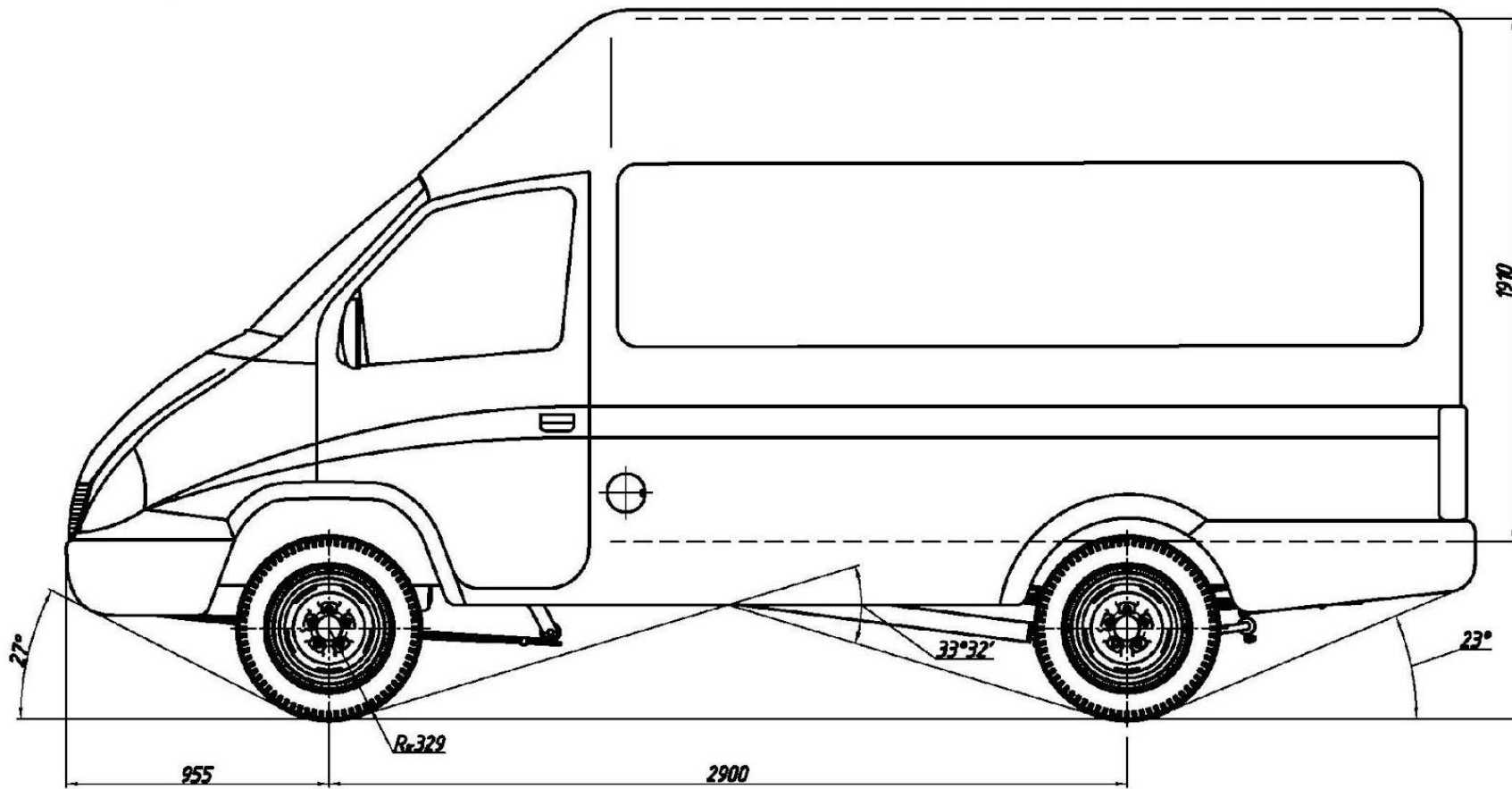
Автомобиль категории М₂ с разработкой конструкции,
технологии технического обслуживания и ремонта привода сцепления

Руководитель дипломного проекта:

д.т.н, профессор В.Н. Коноплев

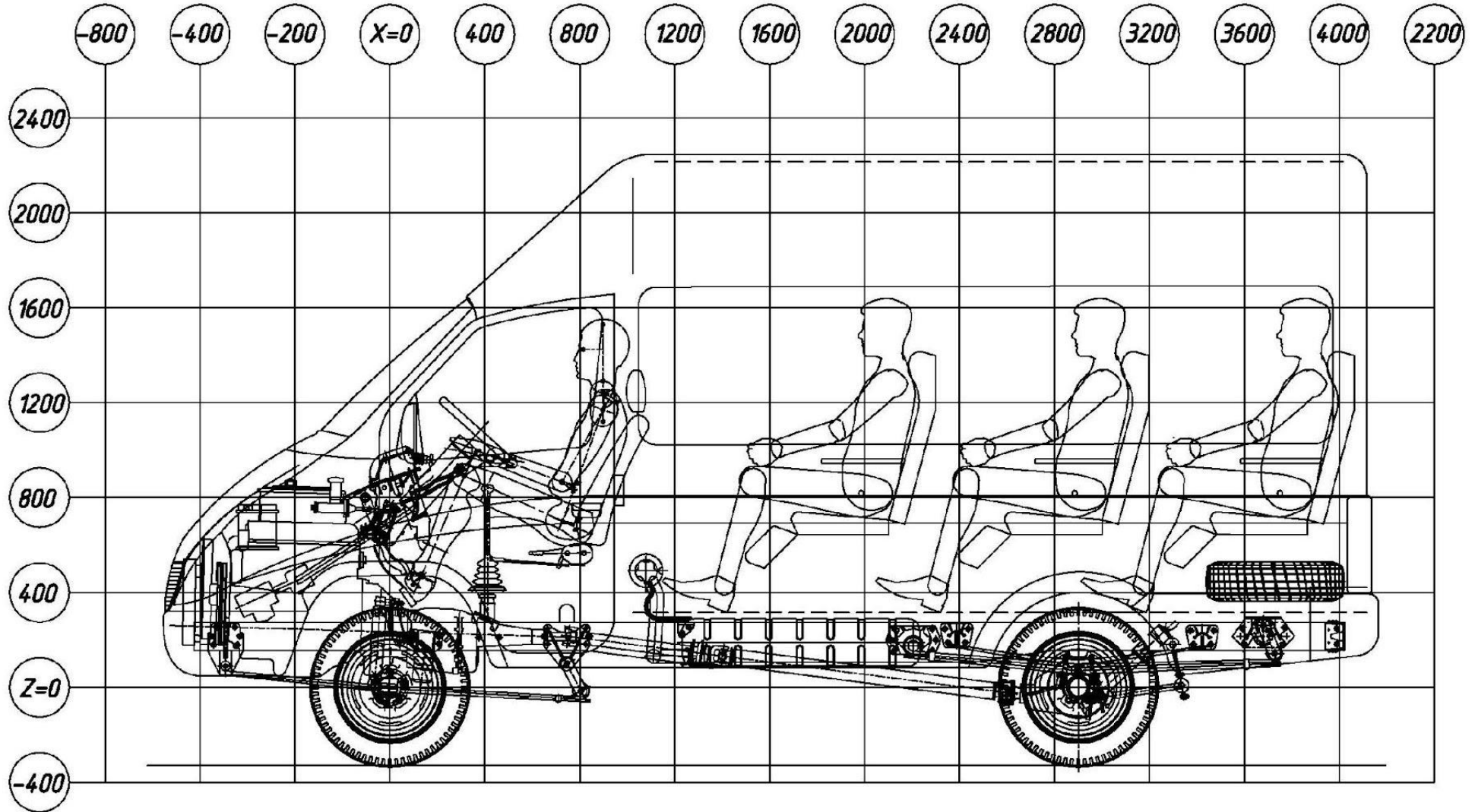
Автор: студент группы ААХ-1253 Прудников П.С.

Рязань 2016



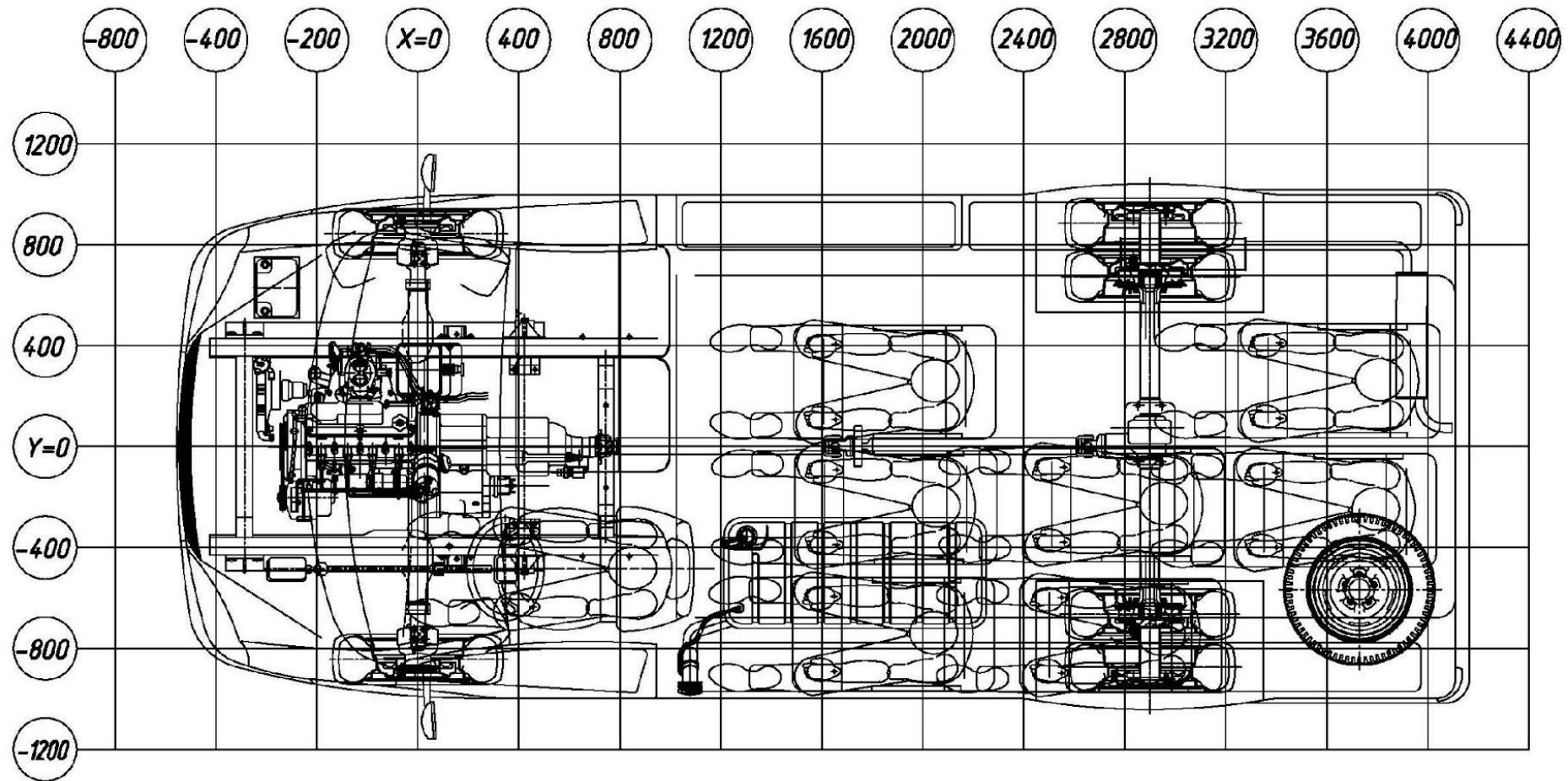
Лист 1 из 1
 Страница №
 Дата: 11.05.2024
 Автор: И.И.И.

				Дипломный проект		
Вид	Автомобиль	№ докум.	Тема	Лист	Листов	1/10
Разработчик	И.И.И.					
Проверен						
Дата						
Исполнитель						
Учебное заведение						
Формат						

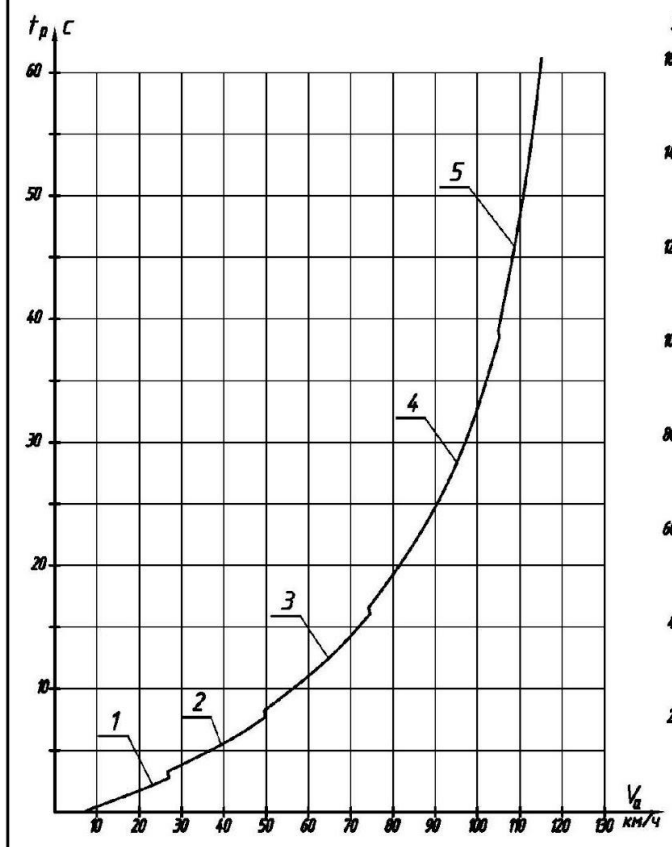


Спецификация
 Состав
 Чертеж
 Дата
 Автор
 Проверка
 Дата

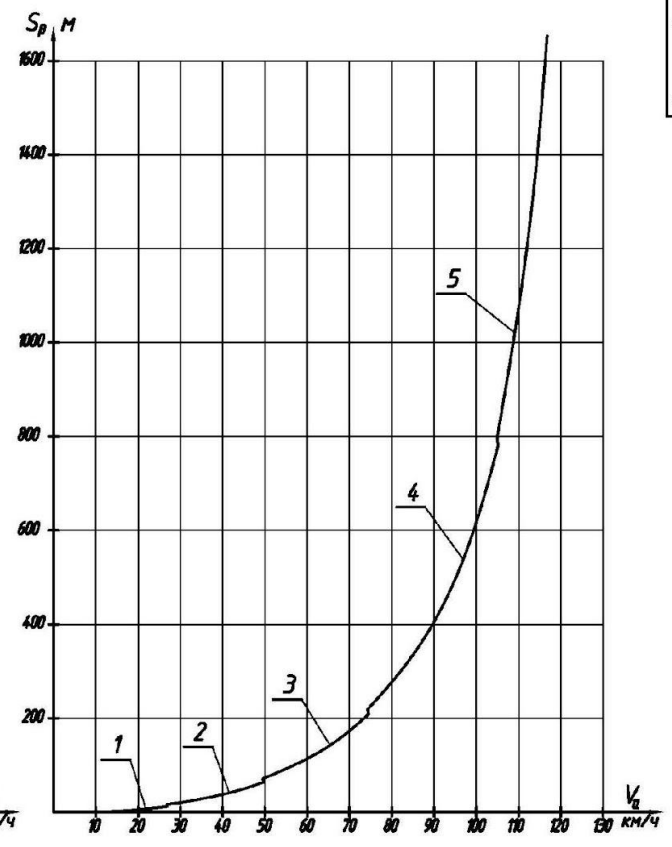
				Дипломный проект		
				Компоновка автомобилia		
Вид	Автомобиль	№ докум.	Лист	Дата	Листов	1
Разработчик	Проверенный					
Т. номер						
Исх. №						
Исполнитель						
Имя						



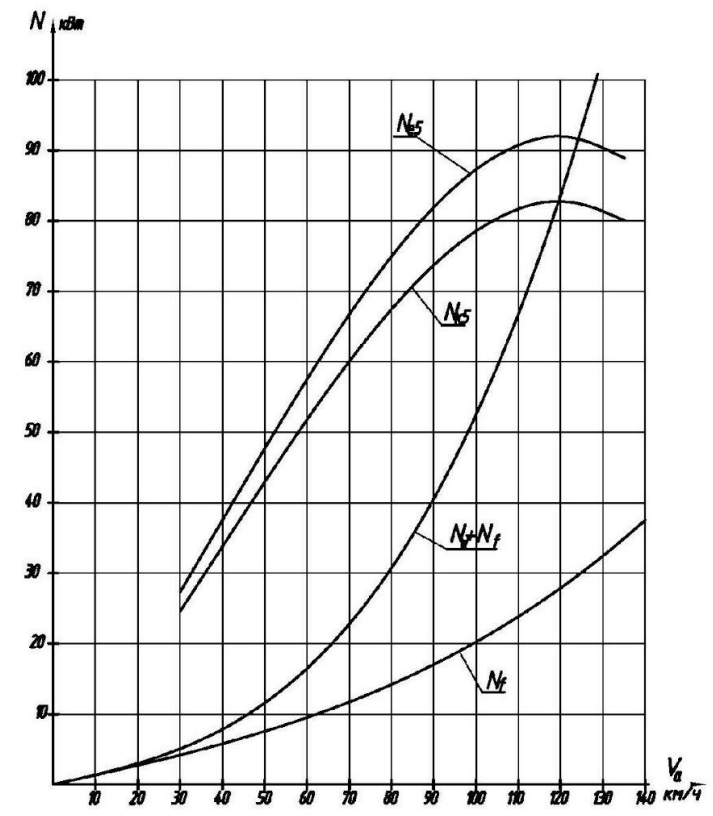
Время разгона автомобиля



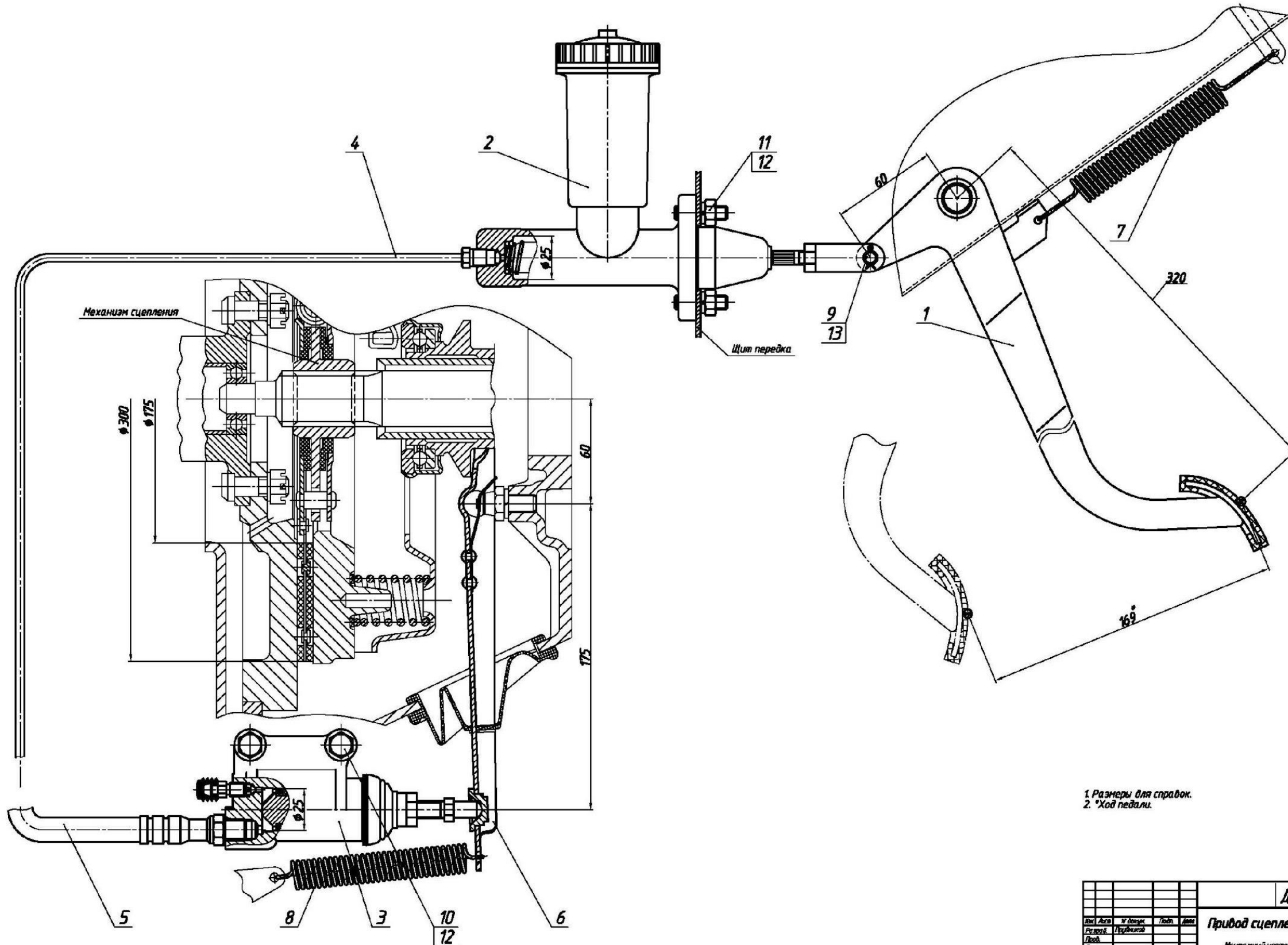
Путь разгона автомобиля



Мощностной баланс автомобиля

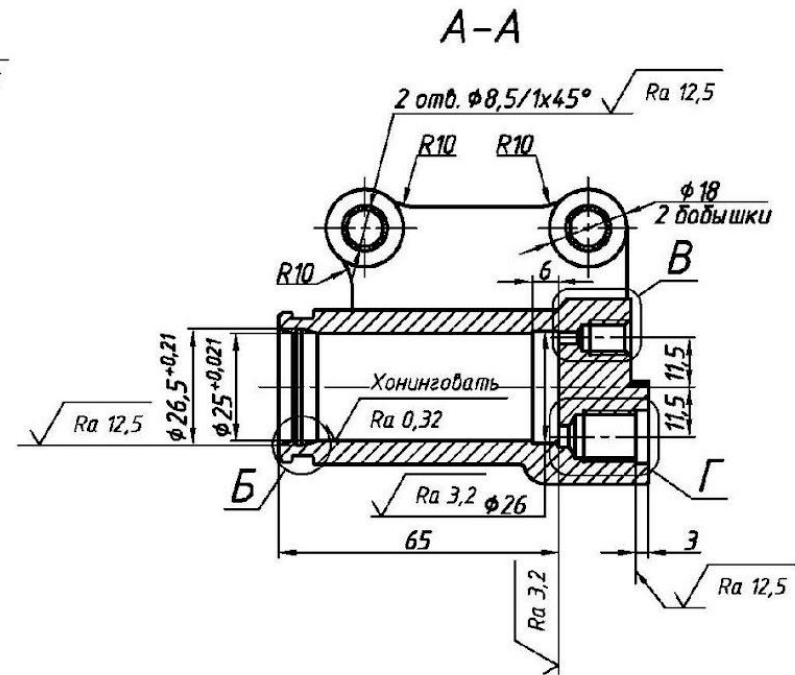
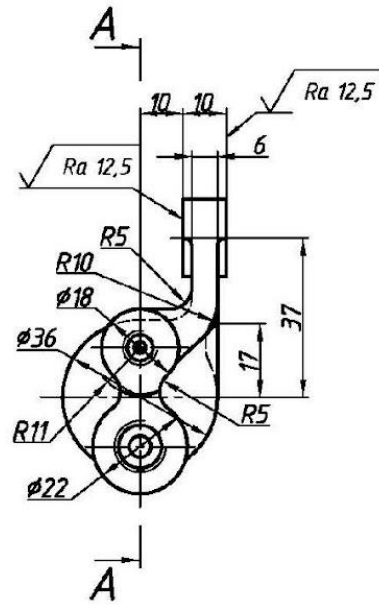
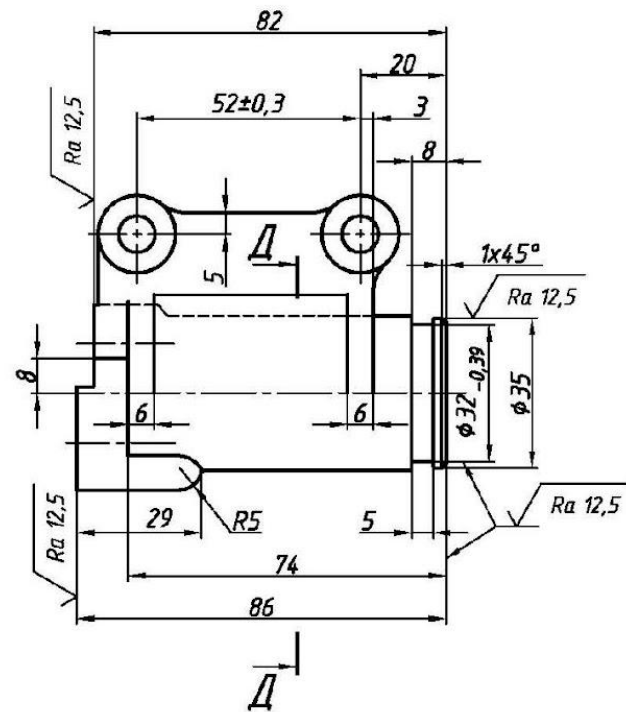


Имя	Фамилия	Имя	Фамилия

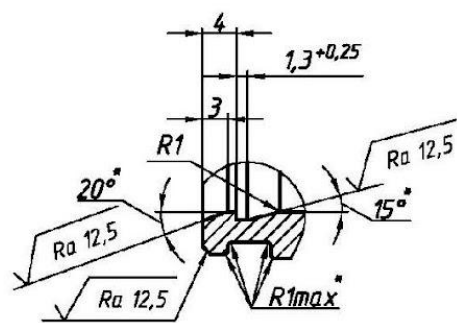


1 Размеры для справок.
2 *Ход педали.

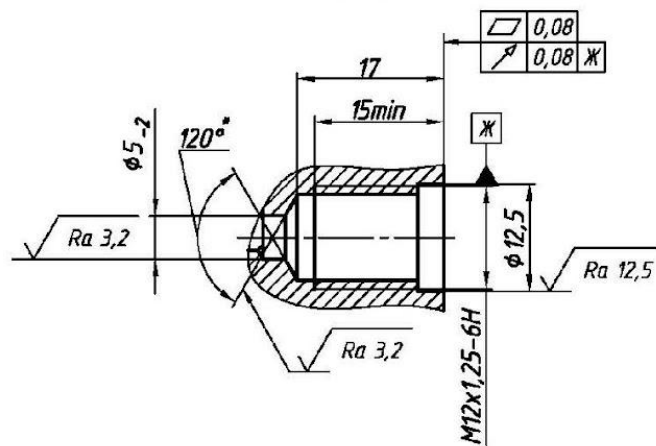
					Дипломный проект		
Имя	Лист	№ документа	Листы	Дата	Лист	Место	Листов
Рисован	Проверен						2:1
Дроб							
Гломер							
Масштаб							
Умк							
					Прибор сцепления		
					Монтажный чертеж		
					Лист	Листов	1



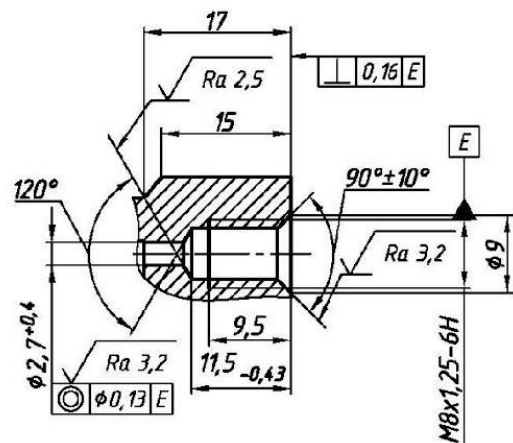
Б(2:1)



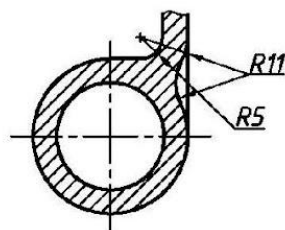
Г(2:1)



В(2:1)



Д-Д



- 170...229 НВ.
- Точности отливки - 9Т-0-0-8 ГОСТ 26645-85.
- * Размеры обеспеч. инстр.
- Неуказанные радиусы и радиусы кромок в литье от 0,5 до 2 мм.
- Формовочные уклоны не более 2°.
- Остальные технические требования к отливке по ГОСТ 26359-84.
- Неуказанные пред. откл. по ОСТ 37.001.246-82.
- Покрытие отливки: эмаль НЦ 5123 красно-коричневая VII. Т2.
- Отливка не должна быть пористой, иметь усадочных раковин и твердых включений.

				Дипломный проект			
Имя	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Прудников					1:1
Проб.					Лист	Листов	1
И.контр.					СЧ18 ГОСТ 14.12-85		
Учб.							

Перв. примен.

Справ. №

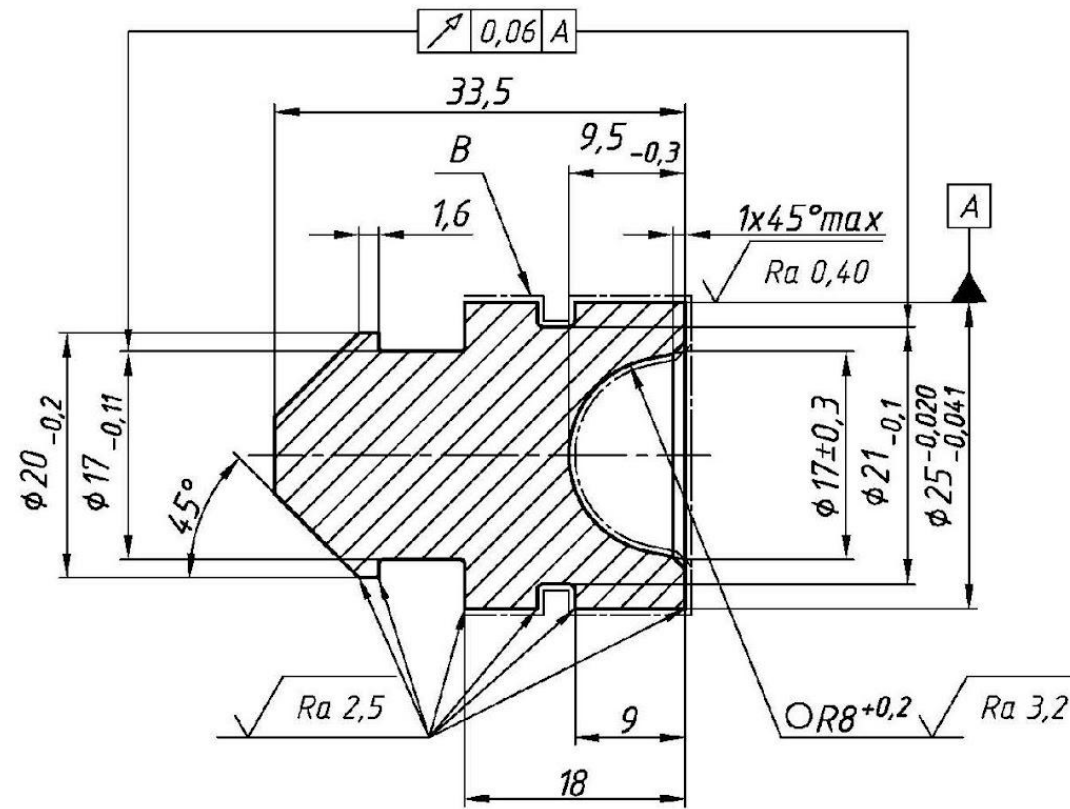
Подп. и дата

Инв. № дубл.

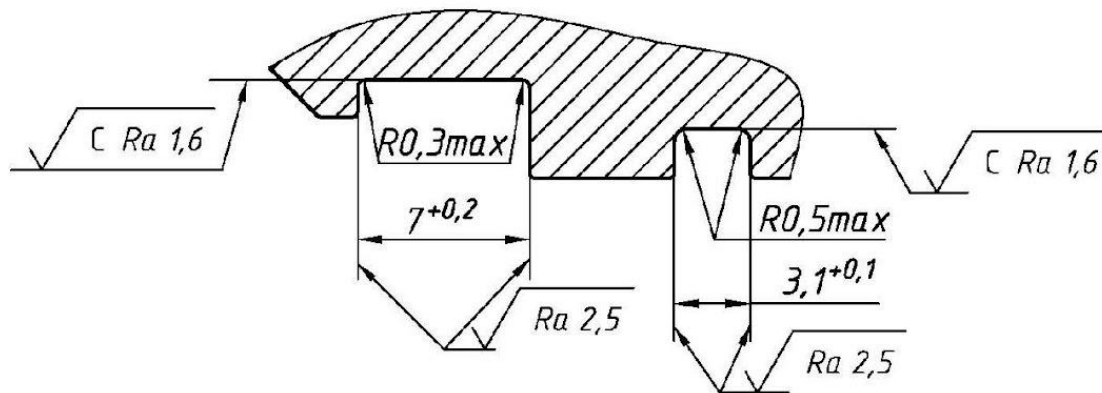
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



1. Острые кромки притупить радиусом $R0,2^{+0,05}_{-0,10}$ или фаской $0,2^{+0,05}_{-0,10} \times 45^\circ$.
2. Все параметры после покрытия.
3. Неуказанные пред. откл. по ОСТ 37.001.246-82.
4. Покрытие поверхности В: Ан. Окс. тв. по ГОСТ 9.306-85. Общие требования по ГОСТ 9.301-86.

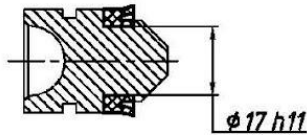


					Дипломный проект				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Поршень		Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Прудников								2:1
Проб.					Пруток Д1Т ГОСТ 21488-97		Лист	Листов	1
Т.контр.									
Н.контр.									
Утв.									

Копировал

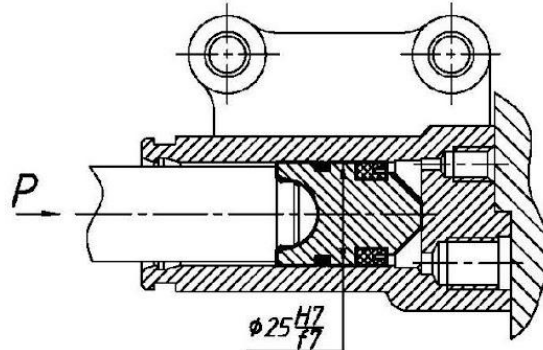
Формат А3

Операция 010. Переход 3
Установить в канавку поршня манжету уплотнительную



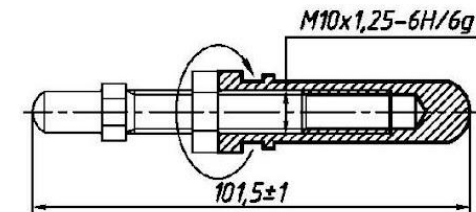
Оборудование и приспособления:
стенд для сборки цилиндра рабочего,
приспособление к стенду для сборки.

Операция 020. Переход 4
Запрессовать в отверстие корпуса рабочего цилиндра поршень до упора



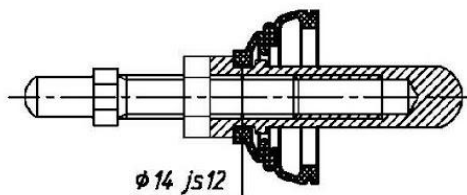
Оборудование и приспособления:
стенд для сборки цилиндра рабочего,
приспособление к стенду для сборки,
пресс гидравлический, оправка, подставка.

Операция 020. Переход 9
Навернуть на толкатель вилки наконечник толкателя вилки



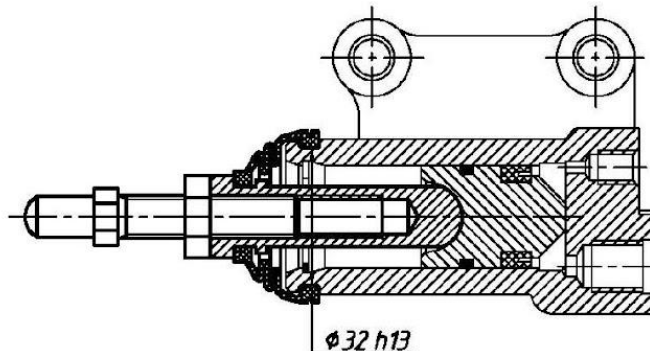
Оборудование и приспособления:
стенд для сборки цилиндра рабочего,
приспособление к стенду для сборки,
ключи гаечные S12 и S17.

Операция 020. Переход 11
Установить колпак защитный в канавке наконечника толкателя вилки



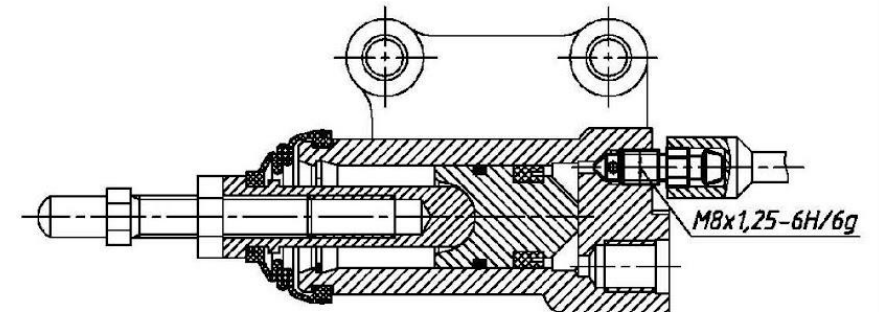
Оборудование и приспособления:
стенд для сборки цилиндра рабочего,
приспособление к стенду для сборки.

Операция 020. Переход 12
Установить толкатель вилки с колпаком защитным в корпус цилиндра



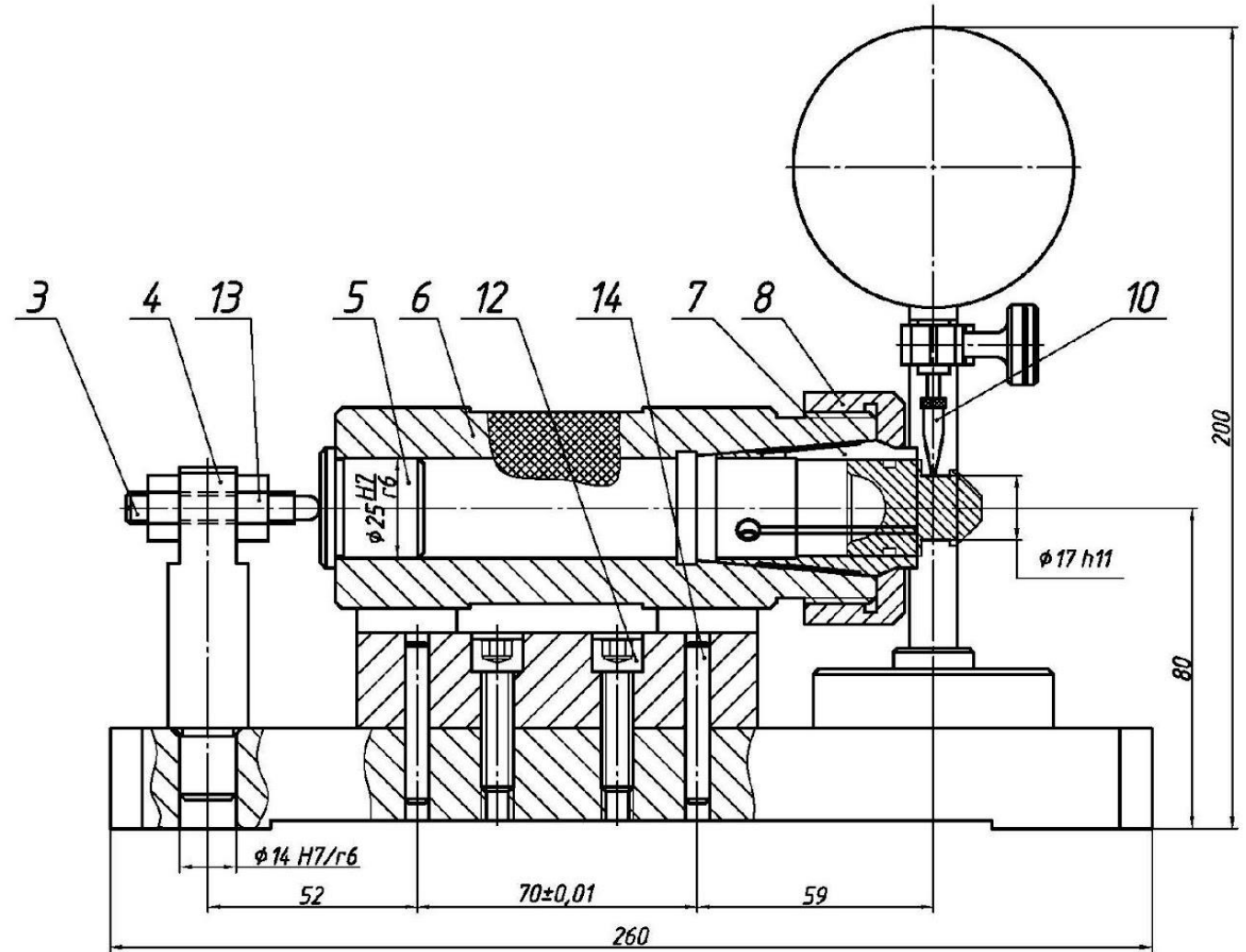
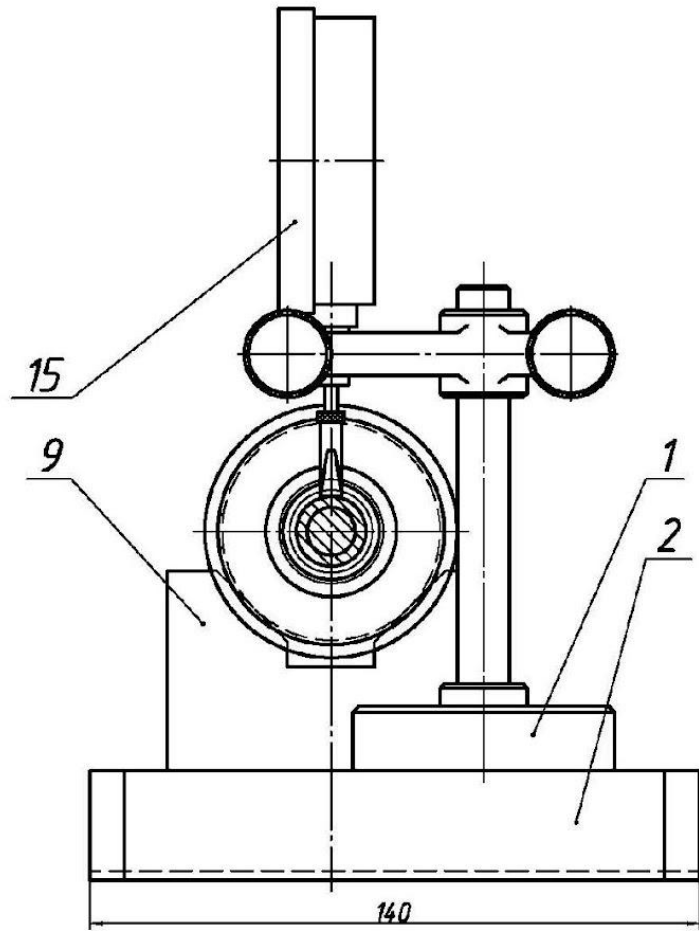
Оборудование и приспособления:
стенд для сборки цилиндра рабочего,
приспособление к стенду для сборки.

Операция 020. Переход 14
Затянуть клапан выпуска воздуха в отверстии корпуса



Оборудование и приспособления:
стенд для сборки цилиндра рабочего,
приспособление к стенду для сборки,
гайковёрт пневматический, насадка.

				Дипломный проект			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Лист	Лит.	Масса	Масштаб
					4		1:1
Разраб.		Приспособл.			Лист	Листов	1
Проб.							
Т.контр.							
И.контр.							
Утв.							

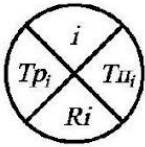


1. Размеры для справок.
2. Контролируемое биение должно быть не более 0,06 мм.

					Дипломный проект		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Проектиров			ч	-	1:1
Прод.					Лист	Листов	1
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							

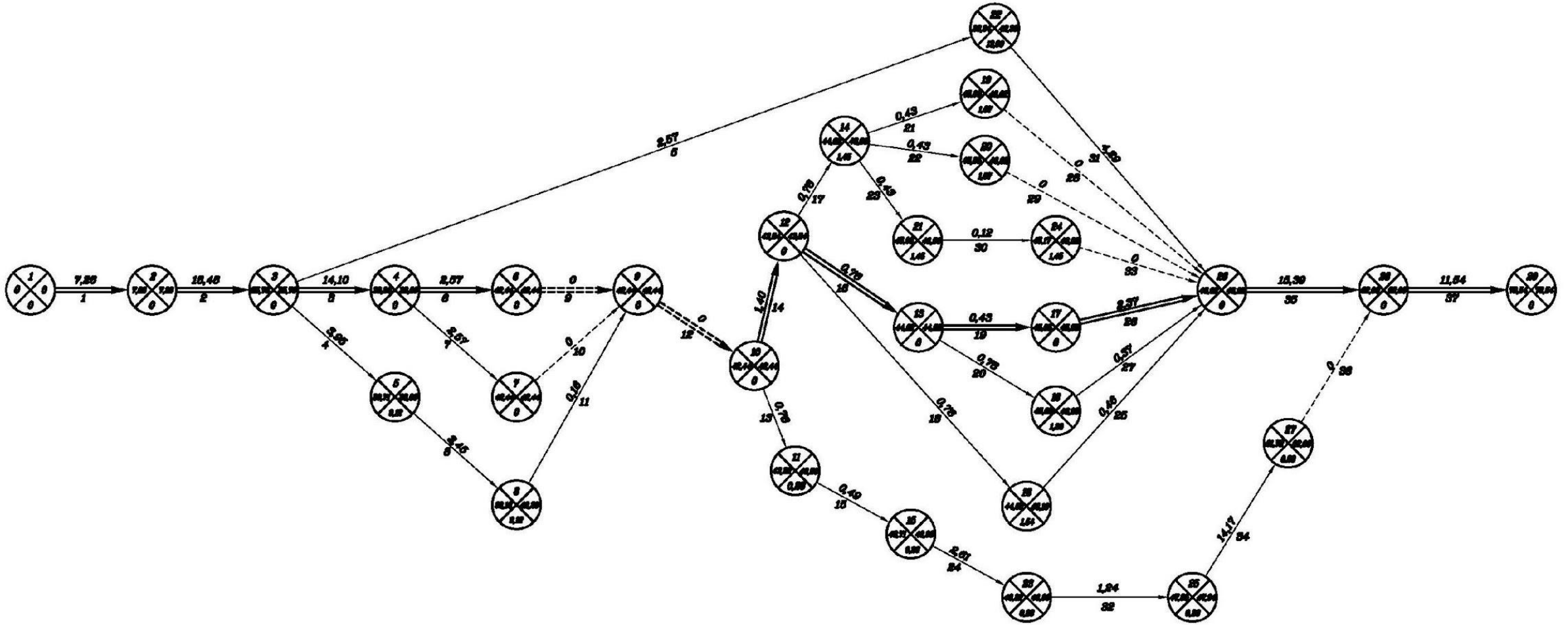
Копировал

Формат А2



i - код события
 $T_{рi}$ - ранний срок завершения события
 $T_{пi}$ - поздний срок завершения события
 R_i - резерв времени события

— - критический путь



Критический путь:

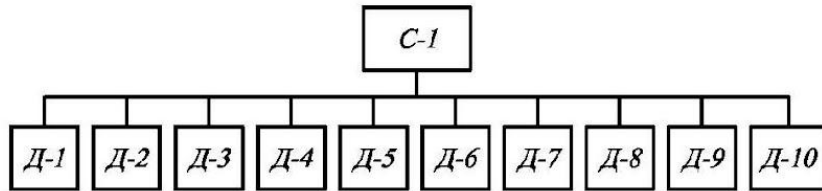
Лкр: 1 - 2 - 3 - 4 - 6 - 9 - 10 - 12 - 13 - 17 - 26 - 28 - 29

$T_{кр} = 73,54$ дня

				Дипломный проект			
Имя	Адрес	№ документа	Дата	Лист	Кол-во	Листов	Листов
Имя	Адрес	№ документа	Дата	Лист	Кол-во	Листов	Листов
Имя	Адрес	№ документа	Дата	Лист	Кол-во	Листов	Листов
Имя	Адрес	№ документа	Дата	Лист	Кол-во	Листов	Листов
Имя	Адрес	№ документа	Дата	Лист	Кол-во	Листов	Листов
Имя	Адрес	№ документа	Дата	Лист	Кол-во	Листов	Листов
Имя	Адрес	№ документа	Дата	Лист	Кол-во	Листов	Листов

Сетевой график КПП
 рабочего цилиндра
 привода сцепления

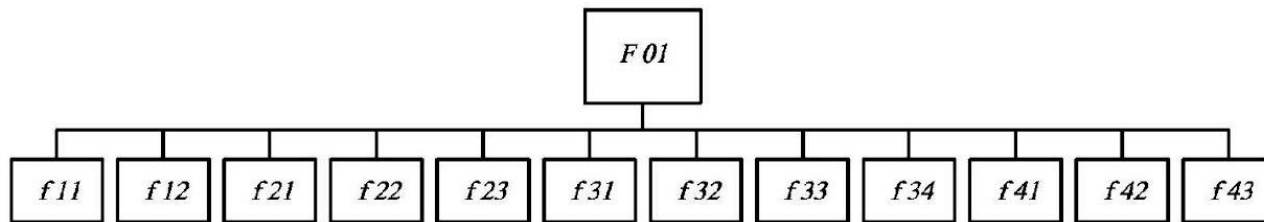
Структурная схема рабочего цилиндра привода сцепления



С-1 - рабочий цилиндр привода сцепления,
 Д-1 - корпус рабочего цилиндра сцепления,
 Д-2 - поршень,
 Д-3 - манжета уплотнительная,
 Д-4 - толкатель вилки,
 Д-5 - наконечник толкателя,

Д-6 - колпак защитный,
 Д-7 - клапан выпуска воздуха,
 Д-8 - колпачок клапана,
 Д-9 - кольцо уплотнительное,
 Д-10 - кольцо пружинное.

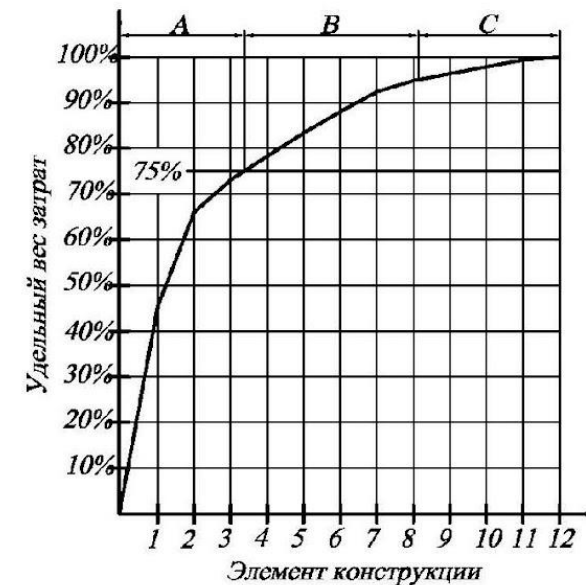
Функционально - структурная модель рабочего цилиндра привода сцепления



Экономический эффект Э = 218,98 - 193,35 = 25,63 руб.

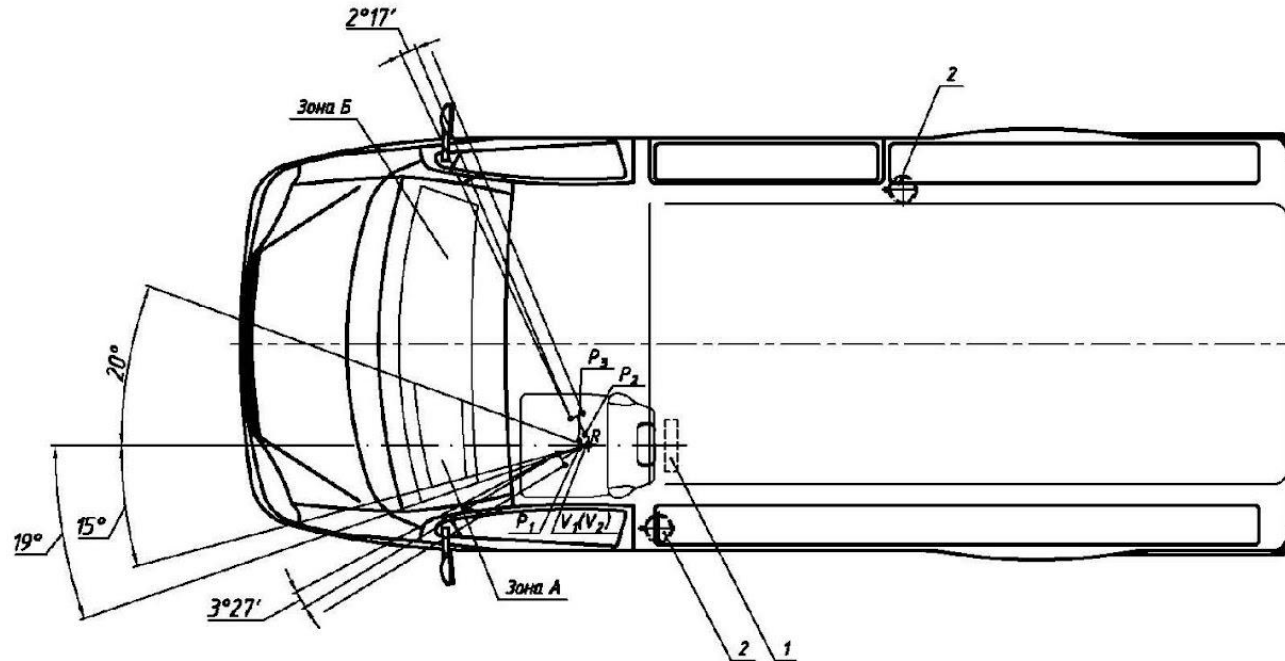
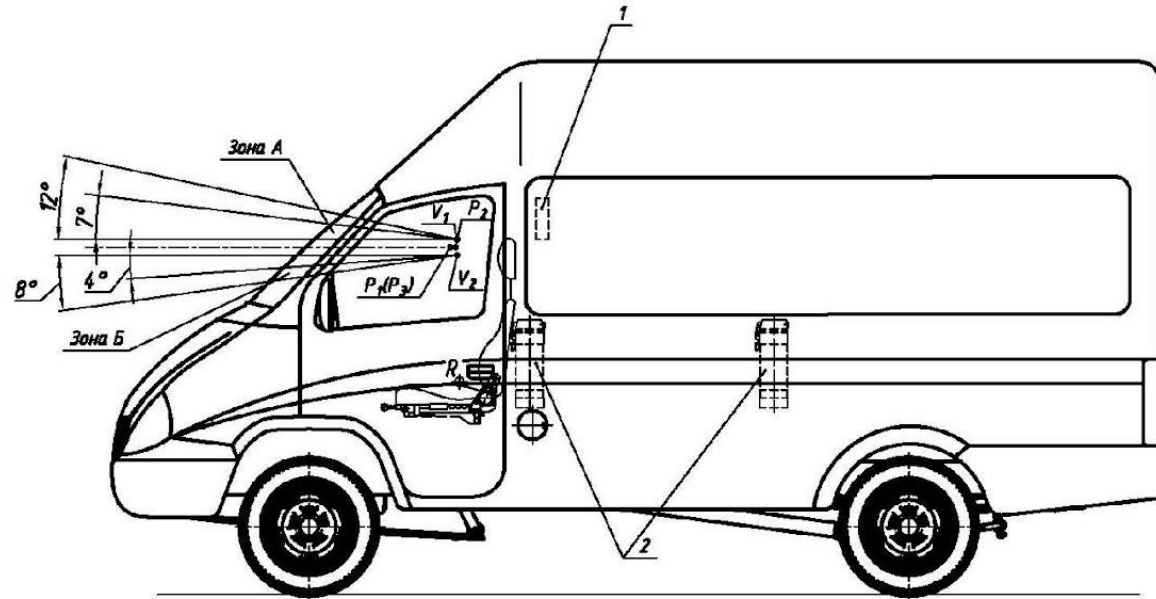
Годовой экономический эффект Э_г = 25,63 · 58000 = 1486540 руб.

График функциональных затрат



1 - Корпус рабочего цилиндра сцепления. 2 - Поршень. 3 - Наконечник толкателя вилки. 4 - Клапан выпуска воздуха. 5 - Колпак защитный. 6 - Манжета уплотнительная, кольцо уплотнительное. 7 - Толкатель вилки. 8 - Кольцо А25. 9 - Колпачок клапана. 10 - Гайка М10х1,25. 11 - Кольцо пружинное. 12 - Пробка транспортная.

				Дипломный проект		
Имя	Адрес	№ документа	Листы	Дата	Технико-экономические показатели	
Фамилия	Страна	Листы	Дата	Листы		
Имя	Адрес	№ документа	Листы	Дата	Листы	Листы
Имя	Адрес	№ документа	Листы	Дата	Листы	Листы



1 - Аптечка автомобильная первой помощи согласно Приложениям №1, 2 к Приказу Минздравмедпрома России от 20.08.1996г. №325 (в редакции приказа Минздравсоцразвития России от 08.09.2009г. №697н).
 2 - Огнетушитель ОП-5 ГОСТ Р 51057-97.

				Дипломный проект			
				Определение обзорности с места водителя по ГОСТ Р 51266-99			
Имя	Автомобиль	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масштаб	Листов
Регистр	Учебный						1:15
Лист							
Тема							
Исполн.							
Учед.							

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ