

**Министерство образования по Тверской области  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
Тверской технологический колледж  
Механическое отделение**

## **ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

**Линия диагностики в составе управления механизации  
УМ-02 на 300 строительных машин**

Выполнил: студент гр.1М4 Давыдов С.А.

Руководитель проекта: Цуркан А.А.

Тверь 2013 г

# Цель дипломного проекта:

Изучение работы линии  
диагностики в составе  
управления механизации





<http://viva-avant.prom.ua>

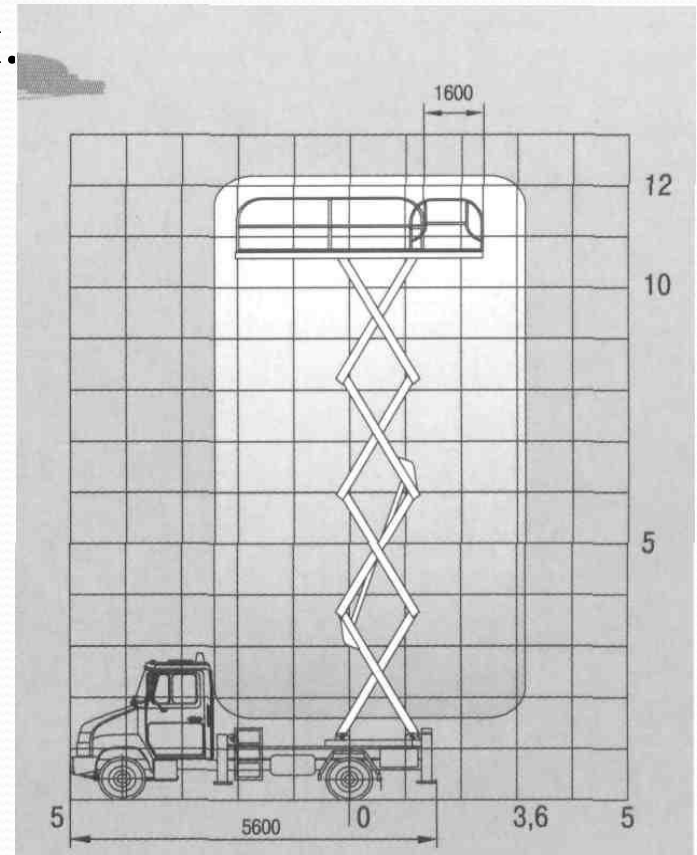


# Вышка автомобильная ВА-12

- Платформа ВА-12 предназначена для доставки к месту работы бригады рабочих и выполнение работ на высоте до 12 метров



- Платформа смонтирована на шасси автомобиля ЗИЛ-5301 нормальной проходимости типа 4х2
- Принцип работы подъемника заключается в подаче люльки в необходимую точку пространства в пределах зоны обслуживания.



# Техническая характеристика

| Шасси                                                         | ЗИЛ-5301 (4x2) |
|---------------------------------------------------------------|----------------|
| Тип двигателя                                                 | дизельный      |
| Мощность двигателя КВт, (л.с.)                                | 80 (109)       |
| Максимальная скорость, км/ч                                   | 90             |
| Число мест для боевого расчета (включая место водителя), чел. | 3              |
| Высота подъема, м                                             | 12             |
| Максимальная грузоподъемность люльки, кг                      | 400            |
| Габаритные размеры люльки, мм                                 | 3000x1700      |
| Угол поворота стрелы, град                                    | ±185° (370°)   |
| Масса полная, кг                                              | 5300           |
| Габаритные размеры, мм                                        | 5600x2500x2650 |

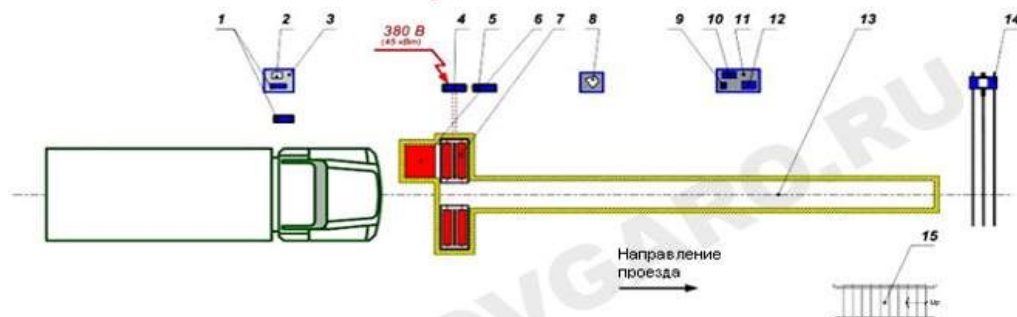
# Линия диагностики

- Линия диагностики расположена в Зоне ТО и СО, её можно отнести к отдельному и независимому участку. Так как на нём проводятся не только диагностические, но и регулировочные работы.



- Автомобиль заезжает на площадку : делают замеры по силе сопротивления качению, разности торможения а так же сил торможения каждого колеса. Измеряют дымность , проверяют давление в шинах , регулируют фары . В смотровой яме осматривают состояние днища , наличие подтёков и т.д.

## ПЛАНИРОВКА И КОМПЛЕКТАЦИЯ ЛИНИИ ЛТК-10УП-СП-11



| № п/п | Наименование                                       | Кол-во |
|-------|----------------------------------------------------|--------|
| 1     | Прибор для измерения люфта «ИСЛ-401 МК»            | 1      |
| 2     | Измеритель светопропускания стёкол «ИСС-1»         | 1      |
| 3     | Стойка приборная «СП-3»                            | 1      |
| 4     | Шкаф силовой стенда тормозного СТС-10У-СП          | 1      |
| 5     | Шкаф приборный стенда тормозного СТС-10У-СП        | 1      |
| 6     | Тестер увода                                       | 1      |
| 7     | Опорное устройство стенда тормозного СТС-10У-СП    | 1      |
| 8     | Комплек ПК со стойкой управления СТС               | 1      |
| 9     | Измеритель дымности «АВГ-1Д-4.01»                  | 1      |
| 10    | Принтер                                            | 1      |
| 11    | Стойка приборная СП-4                              | 1      |
| 12    | Газоанализатор                                     | 1      |
| 13    | Канавы смотровая                                   | 1      |
| 14    | Прибор проверки фар «ОПК»                          | 1      |
| 15    | Спуск в канаву смотровую                           | 1      |
|       | программный комплекс «Линия технического контроля» | 1      |
|       | манометр шинный «МД-214»                           | 1      |
|       | манометр шинный 12 атм.«пистолет»                  | 1      |
|       | штангенциркуль «ШЦ-1-150»                          | 1      |
|       | секундомер «СОС пр-26-2-000»                       | 1      |
|       | комплект беспроводной связи КБС ЛТК10У.11.40.000   | 1      |

## УПАКОВочНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛИНИИ ЛТК-10УП-СП-11

| Грузовое место | Масса, кг |        | Габаритные размеры, см | Состав грузового места                                                                                                                                                                        |
|----------------|-----------|--------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | нетто     | брутто |                        |                                                                                                                                                                                               |
| № 1/13         | 38        | 56     | 74x43x65               | Газоанализатор, измеритель дымности, тауметр, комплект эксплуатационных документов, манометры шинные, люфтомер, программный продукт, секундомер, штангенциркуль, комплект беспроводной связи. |
| № 2/13         | 1060      | 1166,5 | 155x135x83             | Устройства опорные СТС-10У-СП, комплект принадлежностей.                                                                                                                                      |
| № 3/13         | 31        | 63     | 129 x39x70             | Шкаф силовой СТС-10У-СП.                                                                                                                                                                      |
| № 4/13         | 30        | 62     | 129 x39x70             | Шкаф приборный.                                                                                                                                                                               |
| № 5/13         | 96        | 136    | 90 x178x80             | Стойка приборная СП-6.                                                                                                                                                                        |
| № 6/13         | 30        | 45     | 128x59x55              | Комплек ПК.                                                                                                                                                                                   |
| № 7/13         | 14        | 26     | 76x39x54               | Прибор проверки фар                                                                                                                                                                           |
| № 8/13         | 11        | 16     | 175x11x54              | Прибор проверки фар                                                                                                                                                                           |
| № 9/13         | 65        | 66     | 132x39x67              | Стойка приборная СП-3                                                                                                                                                                         |
| № 10/13        | 75        | 76     | 132x39x67              | Стойка приборная СП-4                                                                                                                                                                         |
| № 11/13        | 271       | 303    | 135x115x140            | Рама фундаментная.                                                                                                                                                                            |
| № 12/13        | 43        | 47     | 112x96x14              | Рама фундаментная                                                                                                                                                                             |
| № 13/13        | 155       | 170    | 100x80x20              | Тестер увода                                                                                                                                                                                  |

Для отправки по железной дороге используется два жд контейнера 5 т.

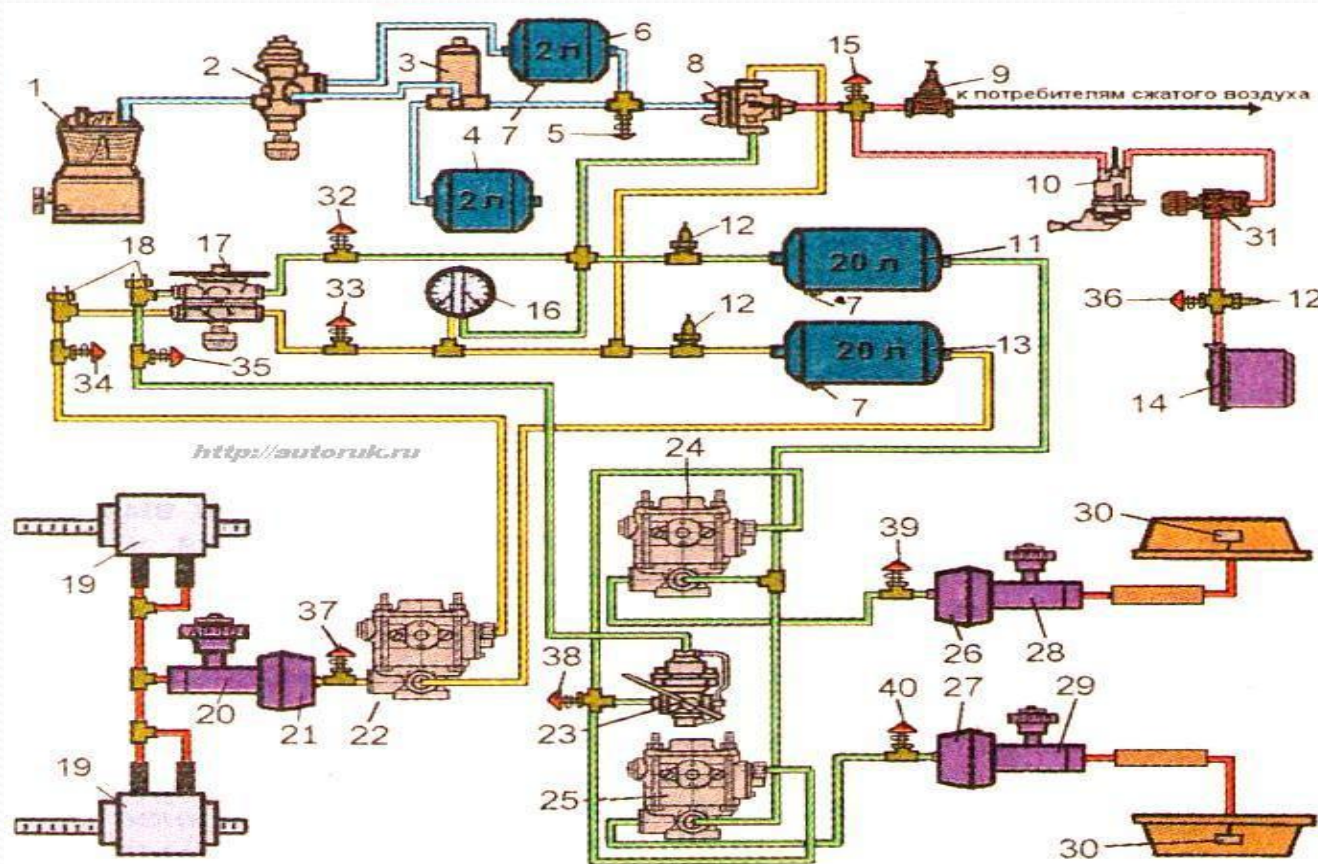
## Участок

универсален : на нём имеется современное оборудование и инвентарь.

# Тормозная система автомобиля Зил 5301

- Автомобиль оборудован независимыми один от другого тормозами — рабочим и стояночным. Тормозной механизм стояночного тормоза — барабанного типа. Стояночный тормоз можно использовать для торможения при движении только в аварийных случаях.

Тормозные механизмы рабочего тормоза — барабанного типа, установлены на всех колесах автомобиля. Привод рабочего тормоза пневматический.



# оборудование

## Стенд тормозной

- Предназначен для контроля эффективности рабочей и стояночной тормозных систем и устойчивости при торможении АТС



# Экономическая часть Рис.1

## Среднемесячная заработная плата администрации и персонала.

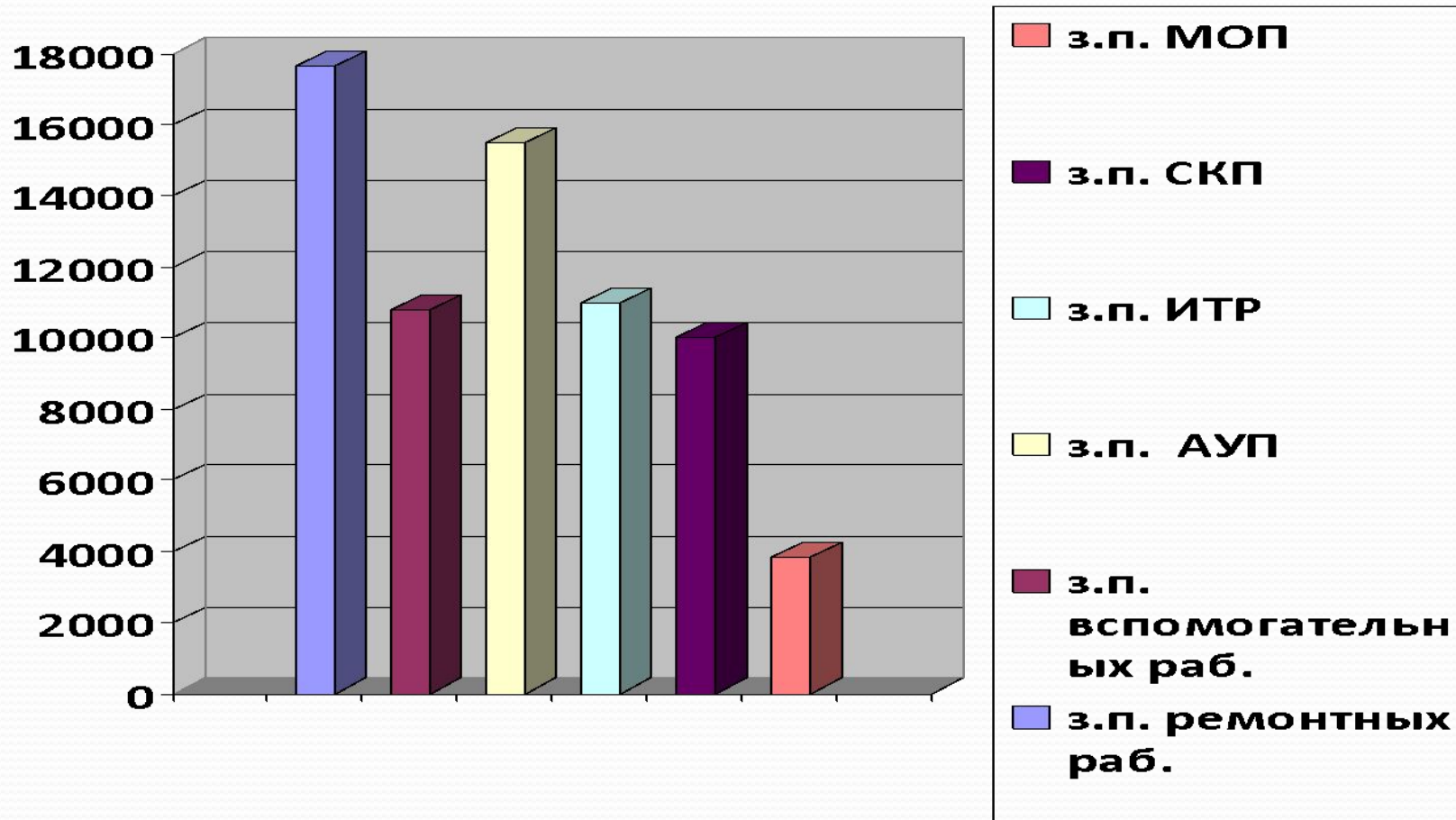
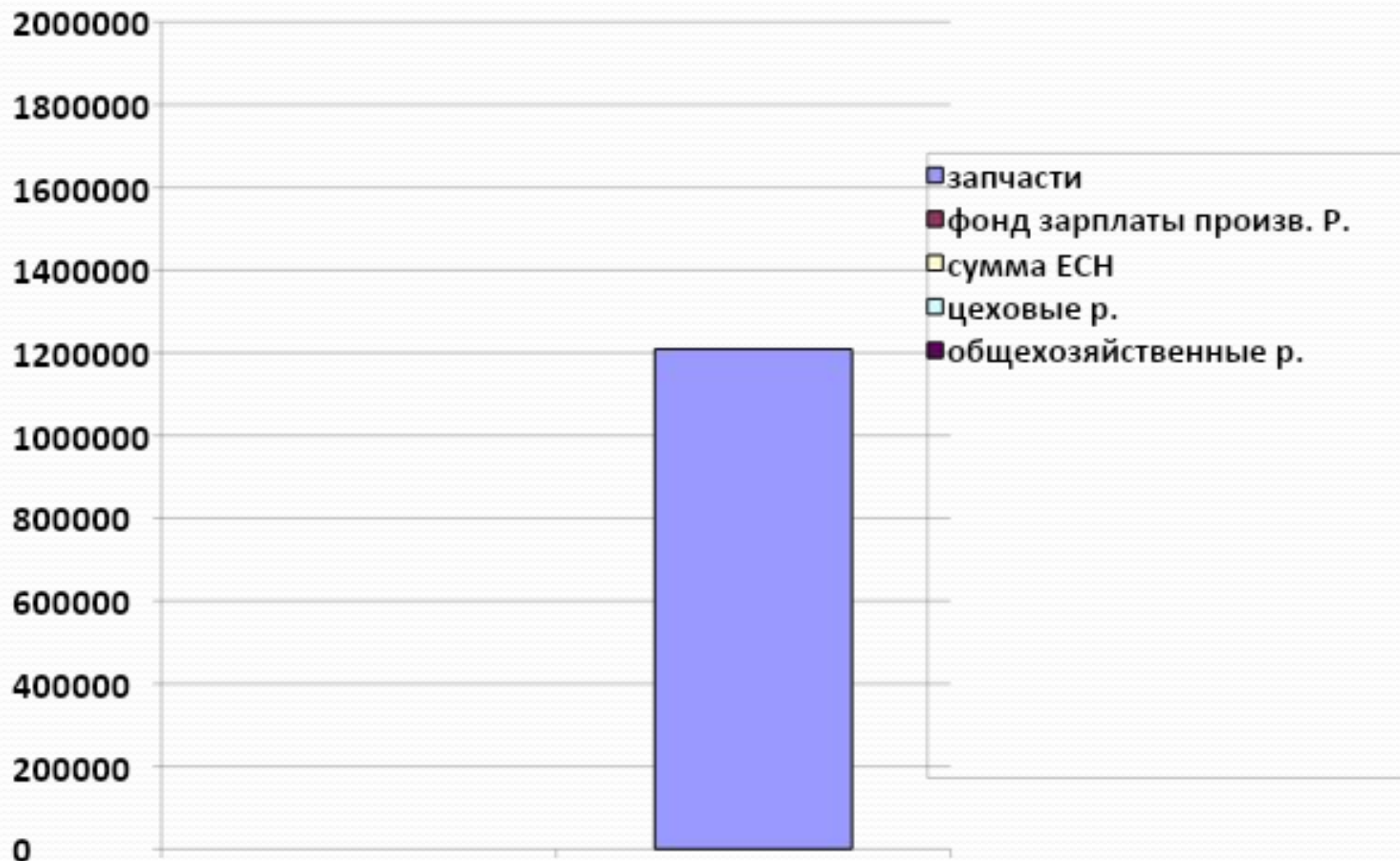


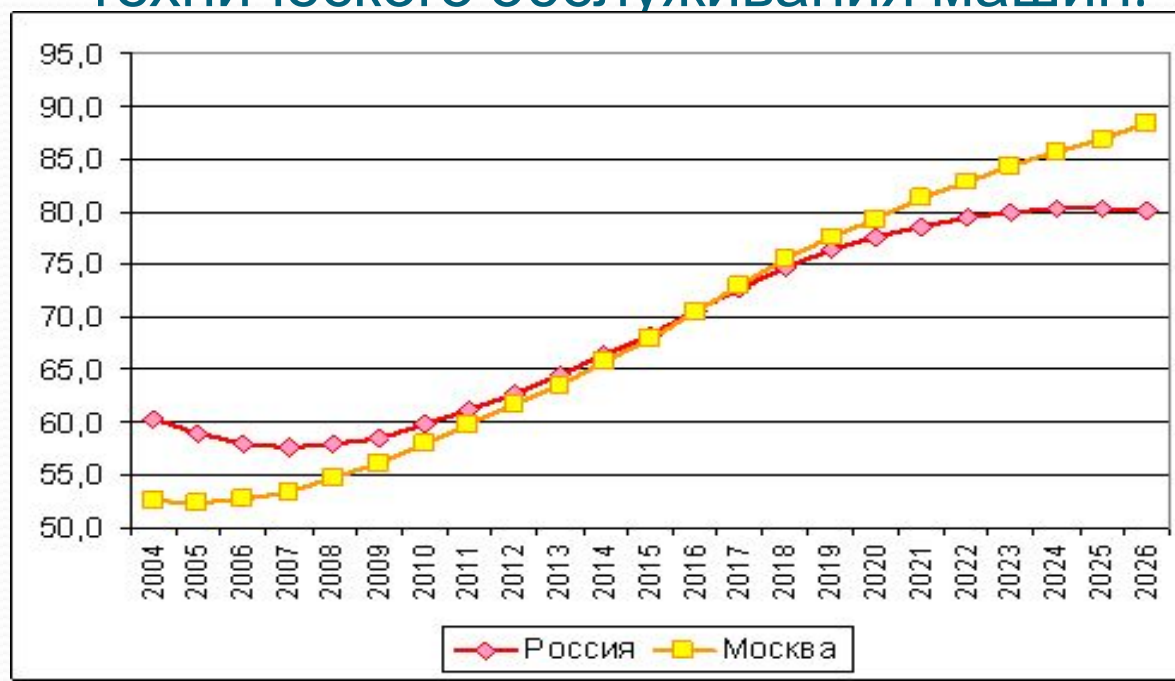
Рис.2 Смета затрат от производства и калькуляции себестоимости



- Помимо основного дохода Линия диагностики приносит и дополнительную выручку , а именно проведение диагностики гражданских автомобилей . Стоимость полной диагностики одной единицы составляет 1000-1100 рублей.

В современном техническом обслуживании строительных машин, используются новейшие технологии по предупреждению неполадок и линия диагностики подтверждает это.

По результатам нашей работы, можно сделать вывод: данный участок экономически прибыльный, является универсальным, в плане обслуживания строительной техники, и необходимым, с точки зрения современного технического обслуживания машин.





*Спасибо за внимание*