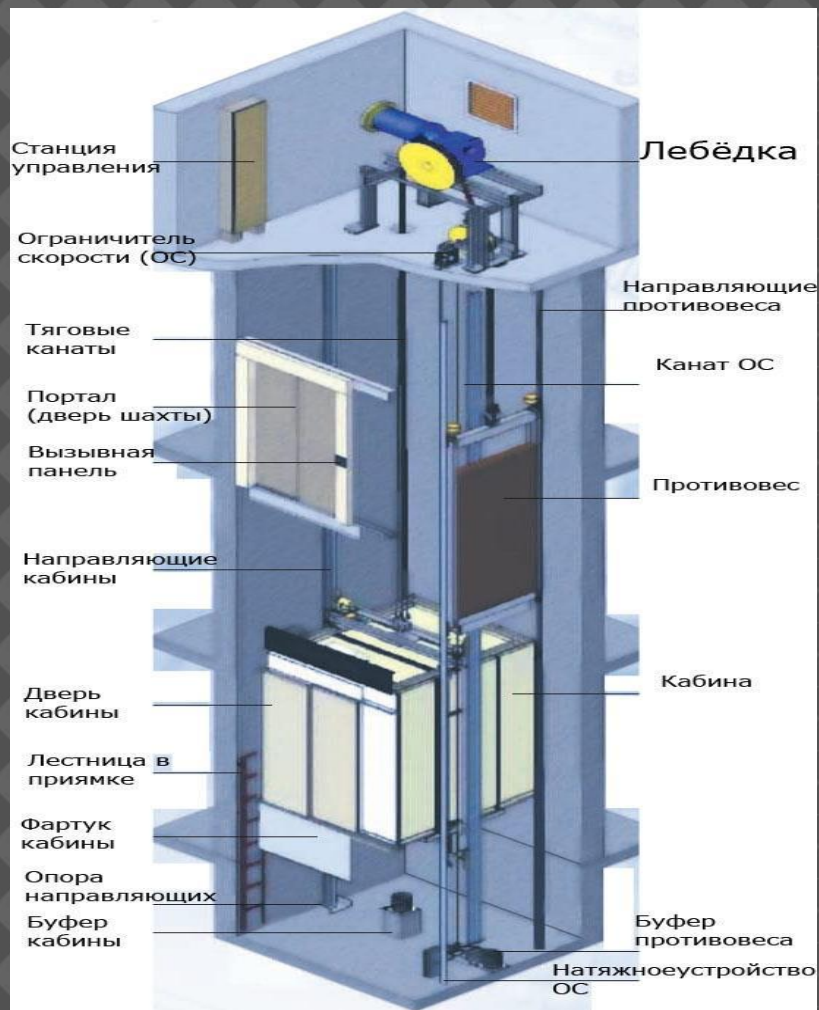


**ТЕМА: « ЭЛЕКТРОПРИВОД  
ЛИФТА  
ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 630  
КГ».**

Дипломный руководитель: Андреев А.Н.

Исполнитель: Галактионов А.А.

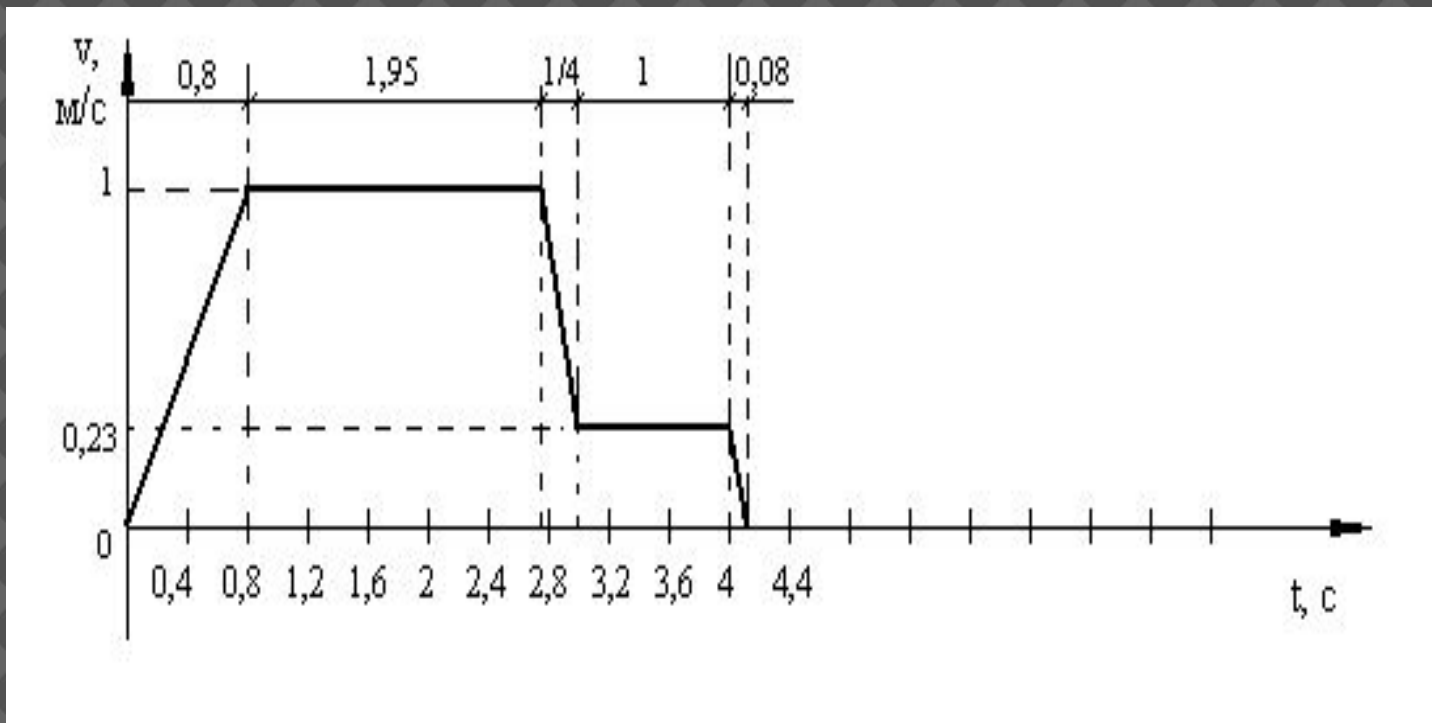
# СОСТАВ И УСТРОЙСТВО ЛИФТА



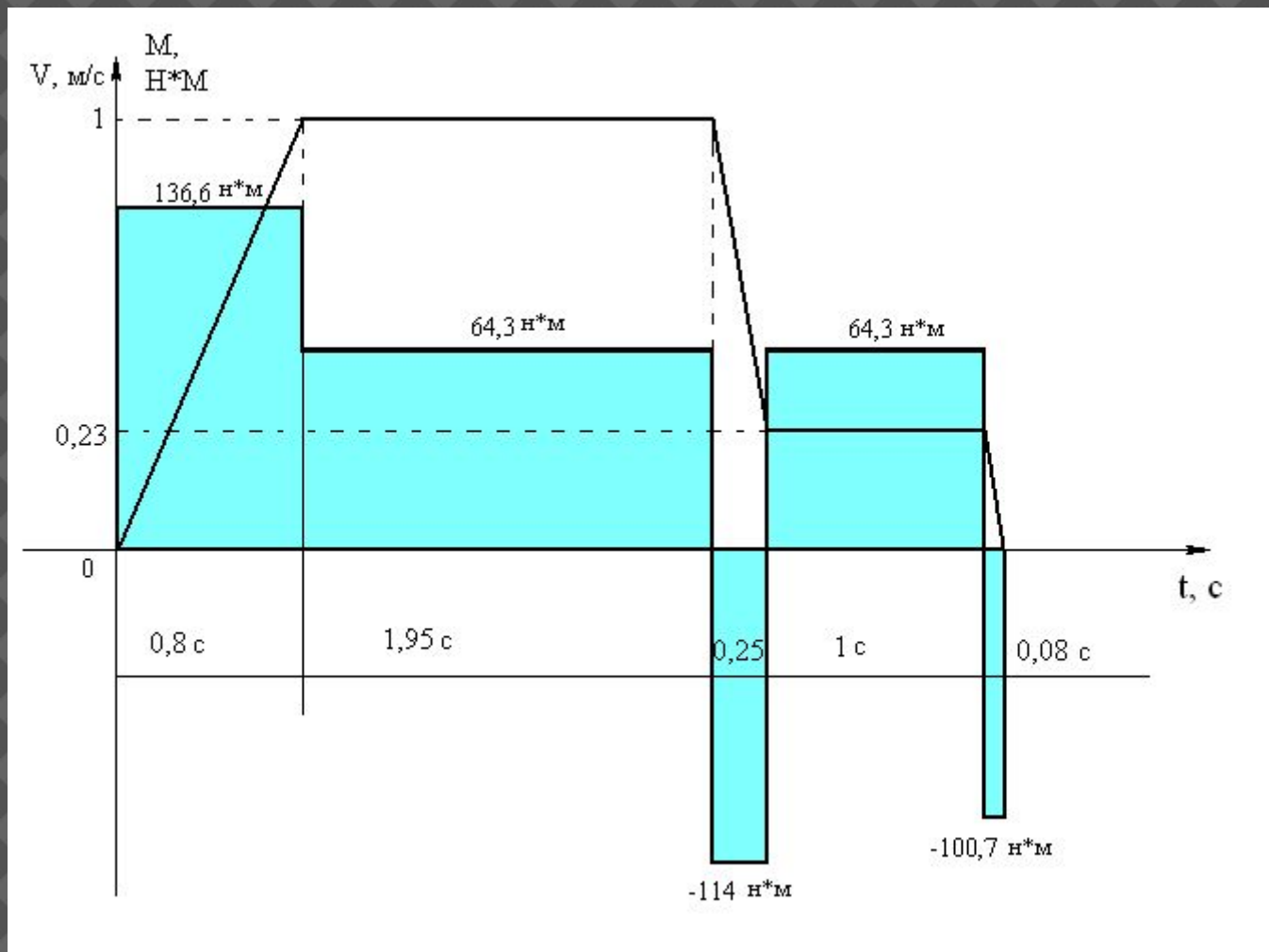
# ПАРАМЕТРЫ ДВУХСКОРОСТНОГО АД ЛИФТА

<i>тип</i>	<i>Рном, кВт</i>	<i>n об/мин</i>	<i>КПД, %</i>	<i>Cos</i>	<i>Іном, м</i>	<i>Мном, Н*м</i>	<i>Число пусков</i>	<i>J Кг*м<sup>2</sup></i>	<i>Масса, кг</i>
5АН200 S6/24	5,6	920	83	0,76	13,5	60	180	0,46	215
	1,3	210	-	-	18,8	60			

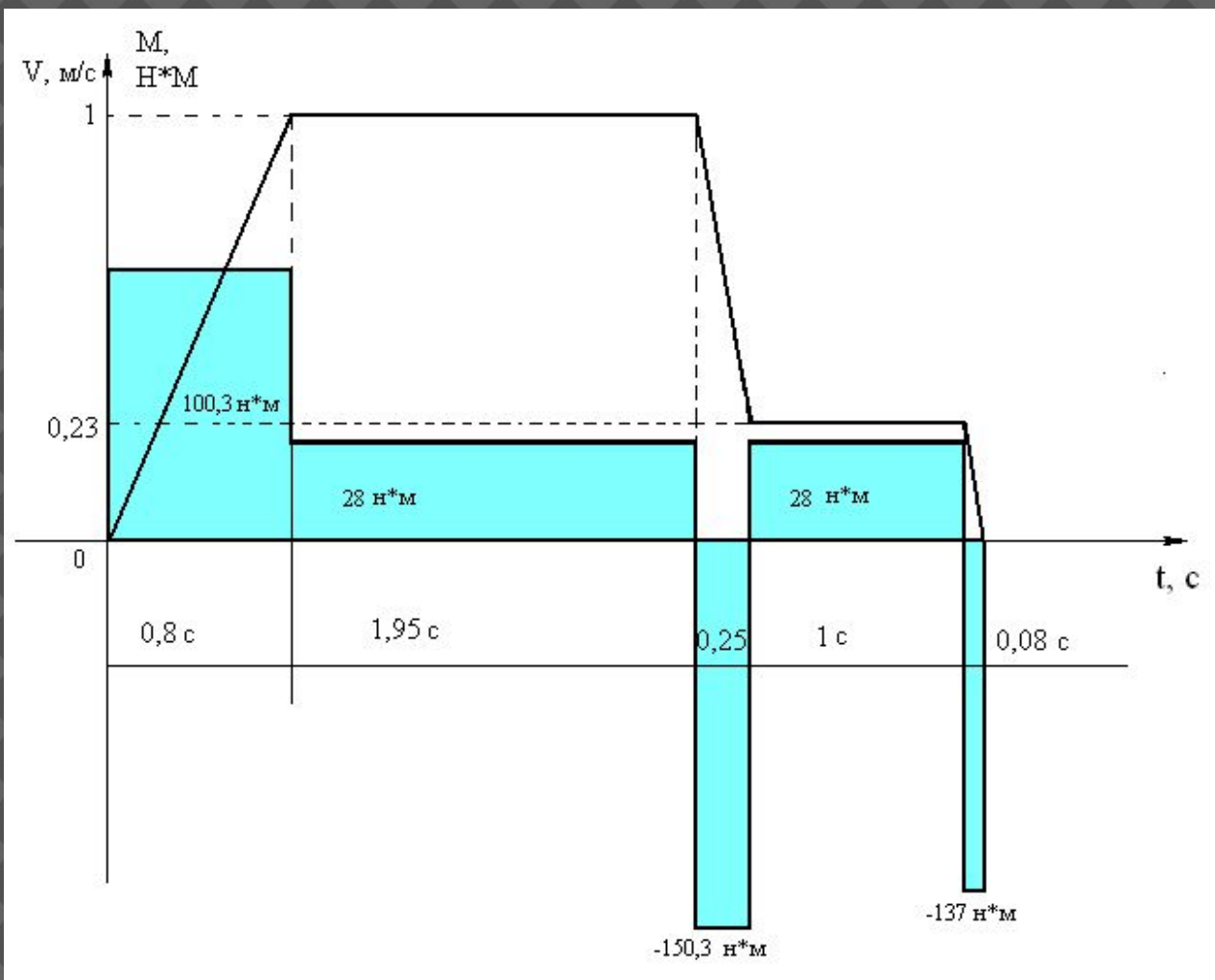
# ТАХОГРАММА ДВИЖЕНИЯ КАБИНЫ ЛИФТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ДВУХСКОРОСТНОГО АД.



# НАПРЯЖЕНИЕ ПЛАТФОРМЫ АВТОБУСА ПРИ ПОДЪЕМЕ ЗАГРУЖЕННОЙ КАБИНЫ И ТАХОГРАММА ЕЕ ДВИЖЕНИЯ.



# НАГРУЗОЧНАЯ ДИАГРАММА РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ПРИ СПУСКЕ ПУСТОЙ КАБИНЫ И ТАХОГРАММА ЕЕ ДВИЖЕНИЯ.



# ВЫБОР АД С КЗ РОТОРОМ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

- Определяем эквивалентный момент на валу двигателя

$$M_{\text{экв}} = \frac{M_{\text{ст1}}^2 * t''' + M_{\text{ст2}}^2 * t''' \text{ ПВр}}{2a2 * t''' \text{ ПВноМ}}$$

$M_{\text{экв}} = 44,2 \text{ н*м}$ :

- Определяем скорость вращения двигателя

$$n_{\text{расч}} = \frac{60Vki}{\Pi * D} = 882 \text{ об/мин}$$

Определяем мощность двигателя

$$P = \frac{M_{\text{экв}} * n}{9550} = 4,08 \text{ кВт}$$

Из каталога выбираем двигатель типа АИРМ132S6, его характеристики приведены в таблице

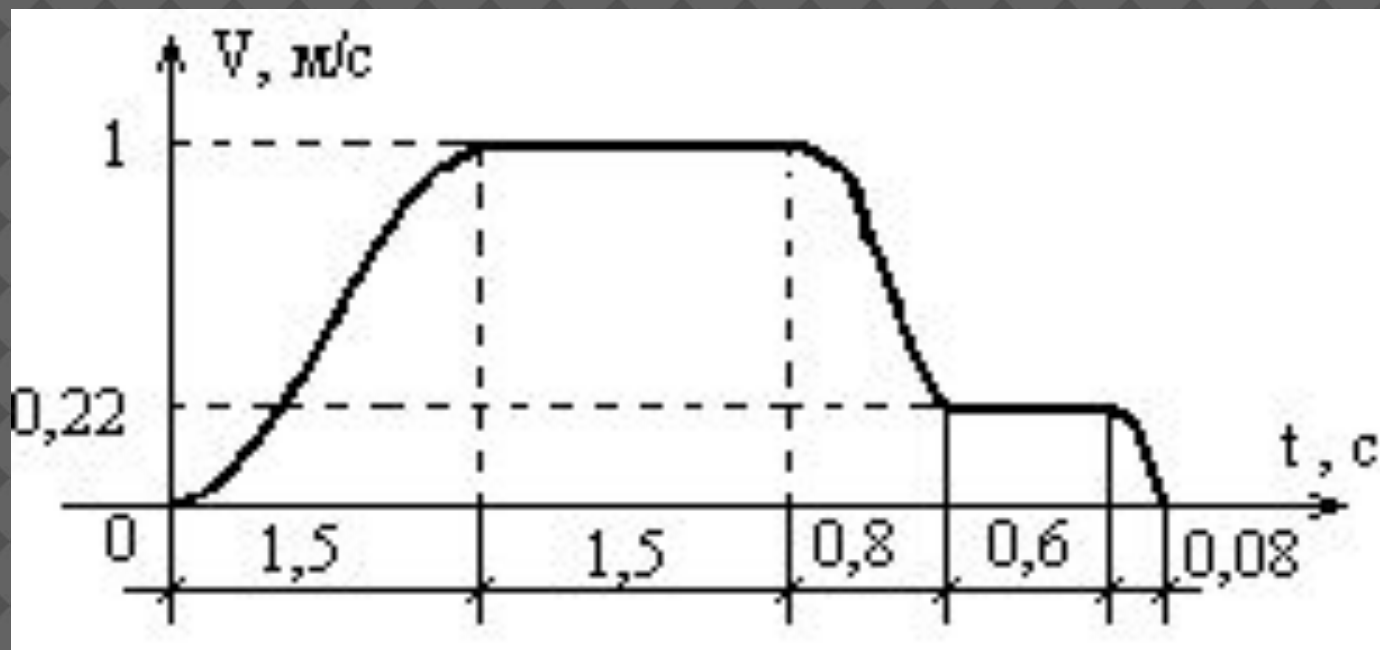
# ХАРАКТЕРИСТИКИ ОДНОСКОРОСТНОГО АД.

тип	Рном, кВт	n об/мин	КПД, %	Cos	Iном, А	Мном, Н*м	Число пусков	J Кг*м2	Масса, кг
АИРМ13 2S6	5,5	960	83	0,81	12,4	55		0,048	68,5

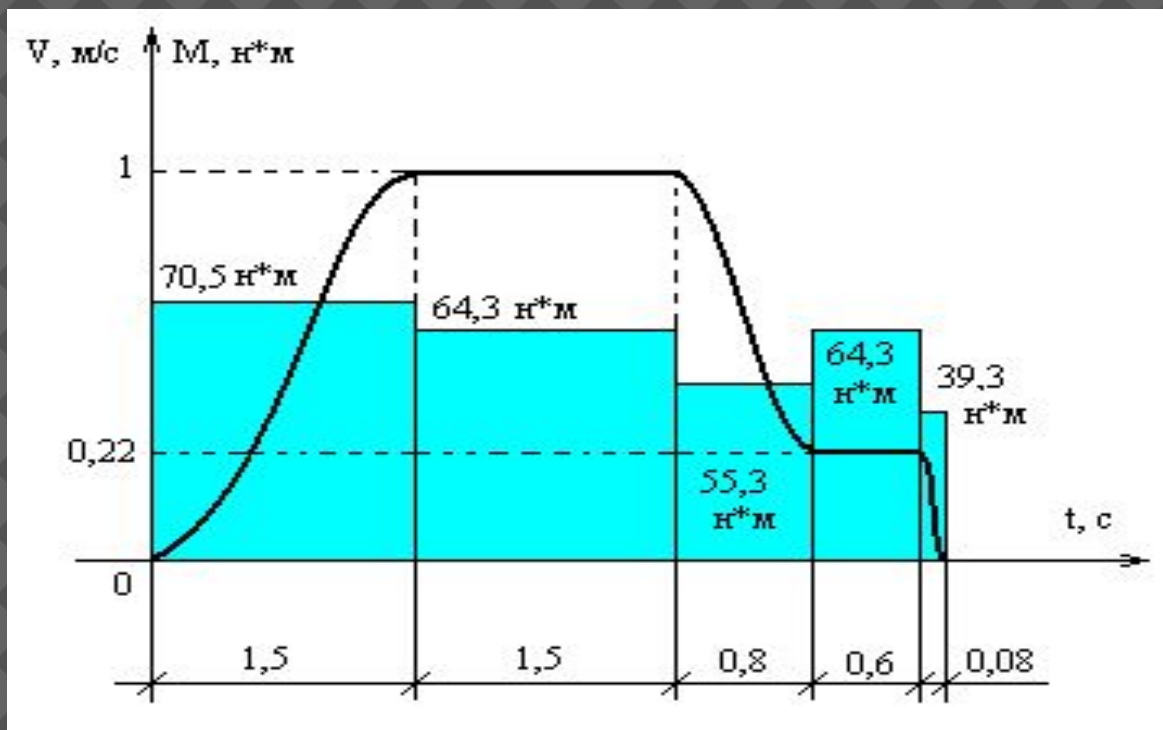




# ТАХОГРАММА ЛИФТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЧ И ОДНОСКОРОСТНОГО АД.



# НАГРУЗОЧНАЯ ДИАГРАММА ДВИГАТЕЛЯ С ПЧ



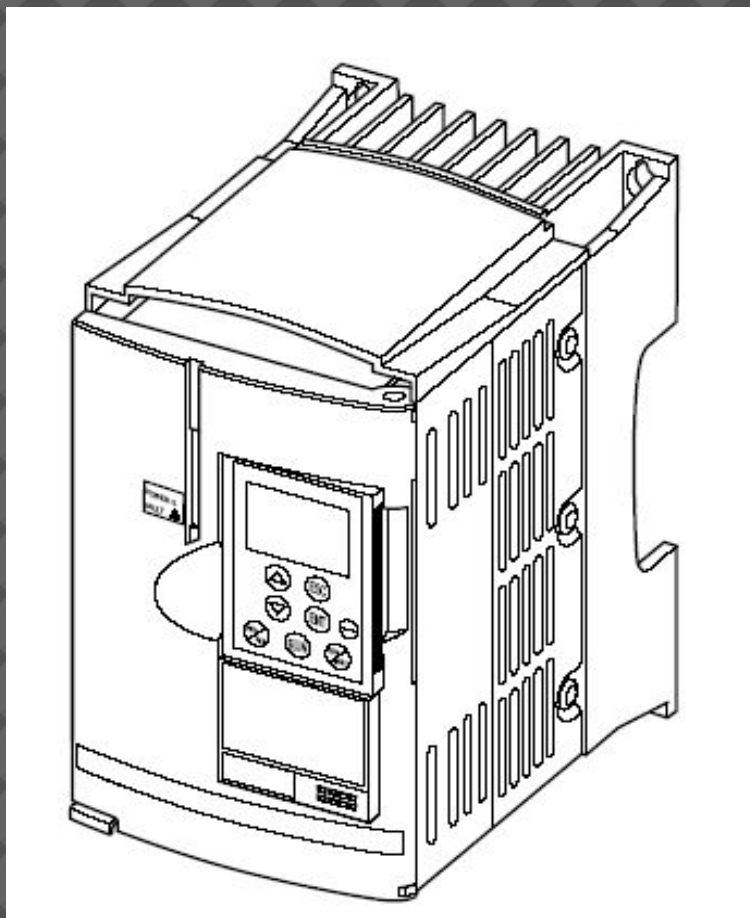
# ВЫБОР ПЧ

- Из каталога выбираем ПЧ , мощность которого равна или больше номинальной мощности двигателя.
- Выбираем ПЧ типа ATV58HU90N4S309, его параметры представлены в таблице 3, а его внешний вид показан на рисунке 8.

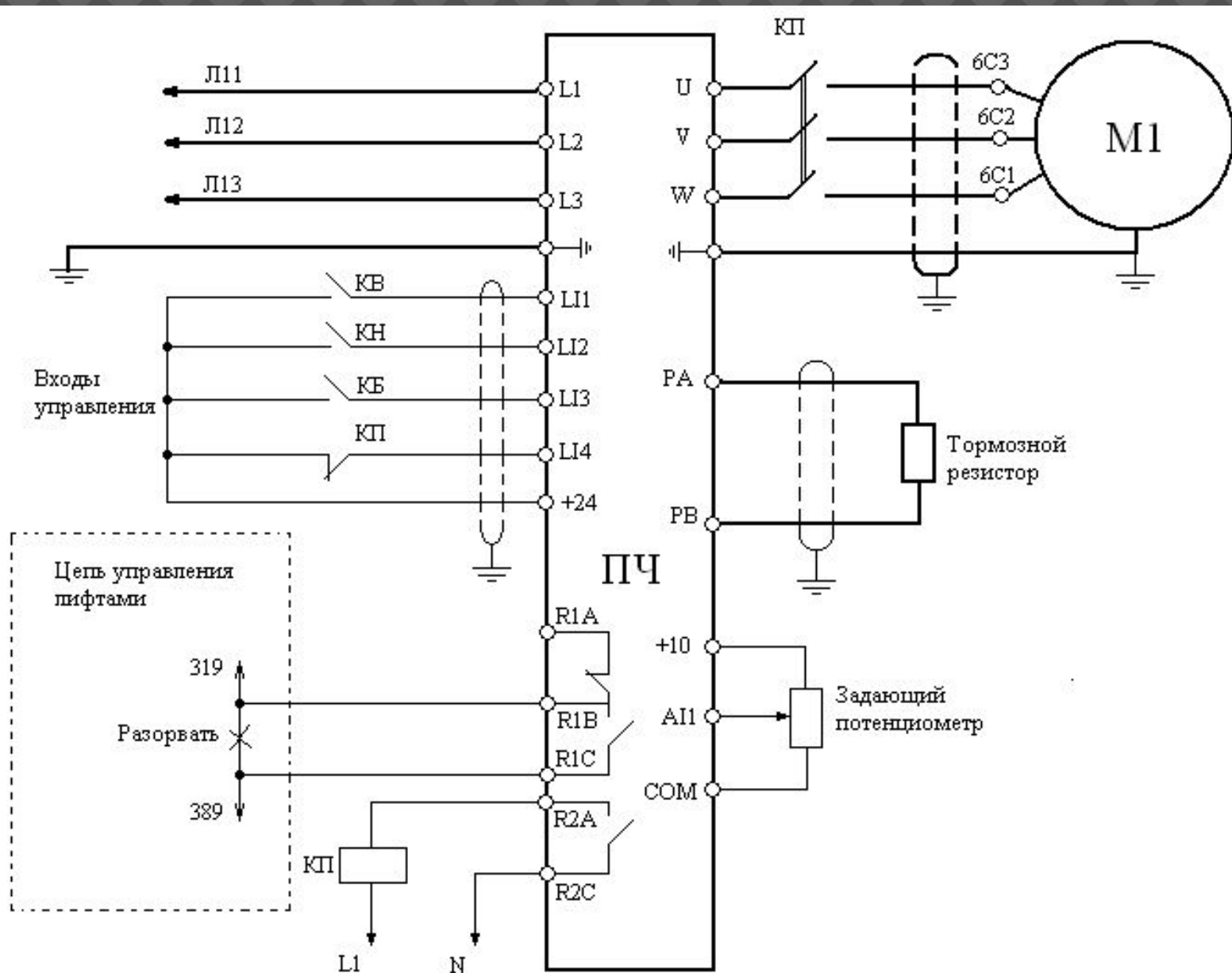
○

Тип	С еть					Двигател ь	Преобразовател ь		
	U пит.	I лин	I макс. к.з.	Мощность двигателя			I ном	Макс. перех. ток	Потери мощност и
	В.	А.	КА.	кВт.	л.с.	А.	А.	Вт.	Кг.
ATV58 HU90N 4S309	380	17	5	5,5	7,7	13	17,7	200	6,9

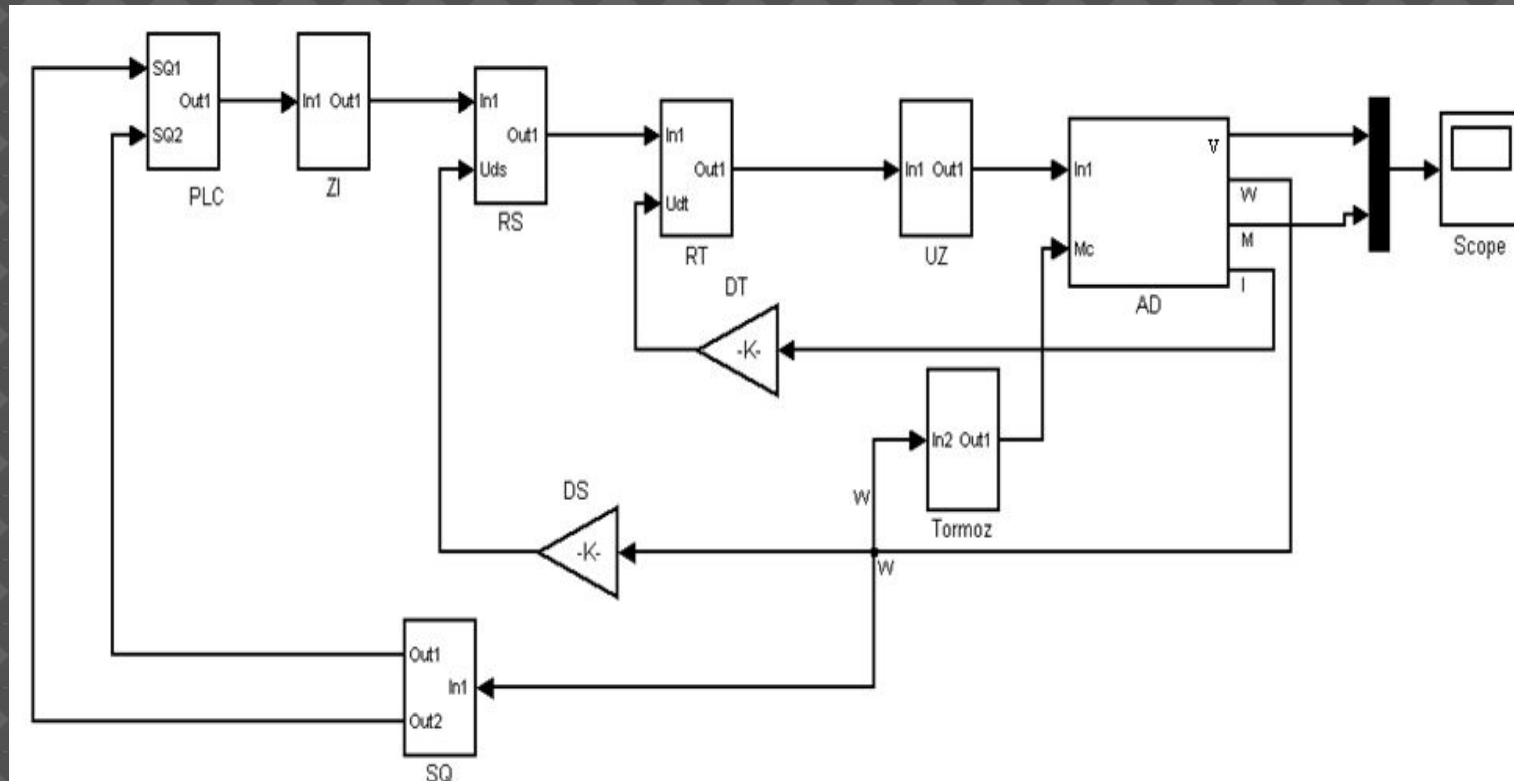
# ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ



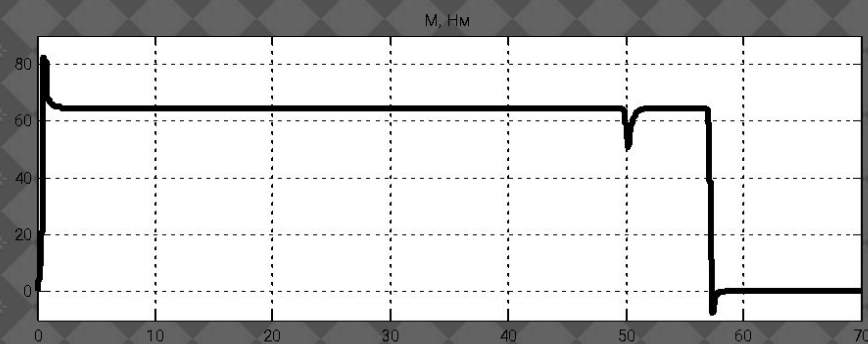
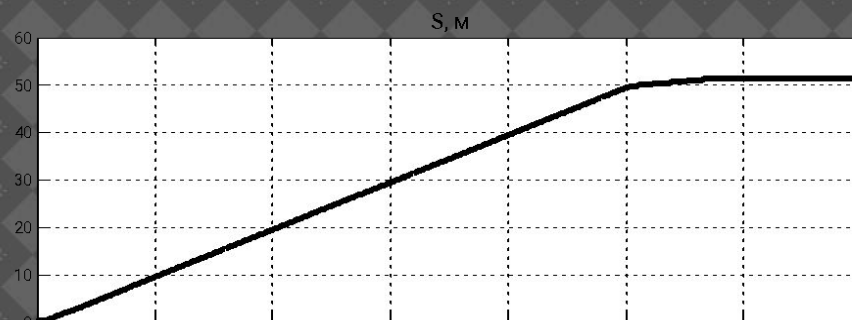
# СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПЧ



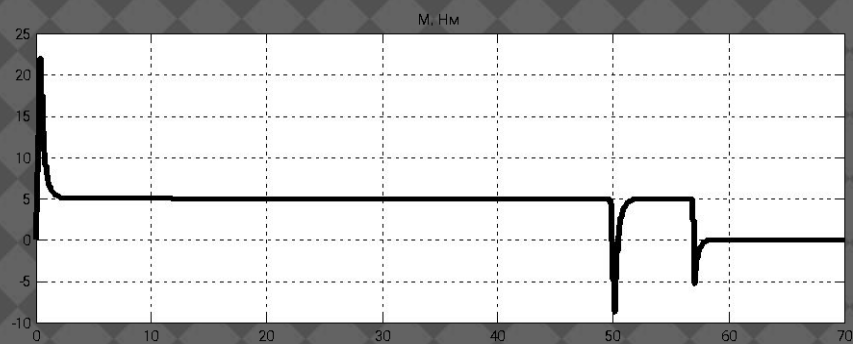
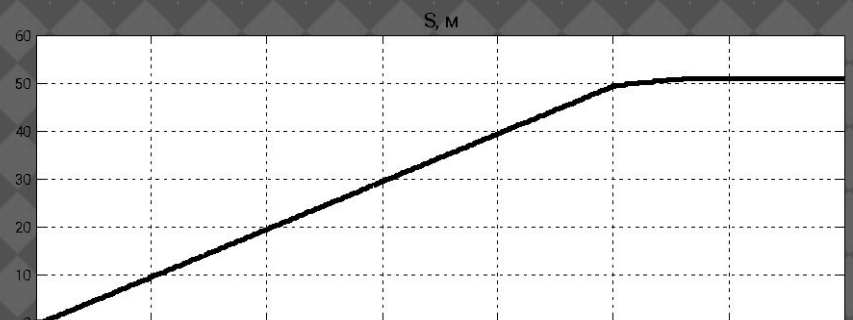
# СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ



# ГРАФИКИ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ПОДЪЕМЕ КАБИНЫ



# ГРАФИКИ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ ПРИ СПУСКЕ КАБИНЫ





# РАСЧЕТ СРОКА ОКУПАЕМОСТИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ

- Срок окупаемости рассчитывается по формуле:

$$T = (\sum K_2 - \sum K_1) / (\sum C_1 - \sum C_2),$$

- где  $T$  — срок окупаемости, лет;
- $\sum K_1$  — капитальные вложения до модернизации, руб;
- $\sum K_2$  — капитальные вложения после модернизации, руб;
- $\sum C_1$  — эксплуатационные расходы до модернизации, руб;
- $\sum C_2$  — эксплуатационные расходы после модернизации, руб;

$$T = (85470 - 78100) / (16262,5 - 15160,7) = 6,7 \text{ лет}$$

- **Вывод:** после проведения всех необходимых расчетов видно, что экономическая эффективность модернизации оборудования выгодна..

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

