

23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Оценка технического состояния ДВС автомотрисы АДМ-1

Выполнил студент

Пашуткин В.П.

Руководитель *д.т.н. профессор*

Глушков С.П.

Новосибирск
2018

Цель работы

Разработать и применить на практике методику диагностирования технического состояния двигателей внутреннего сгорания автотрактора АДМ-1 с использованием переходных процессов свободного разгона.



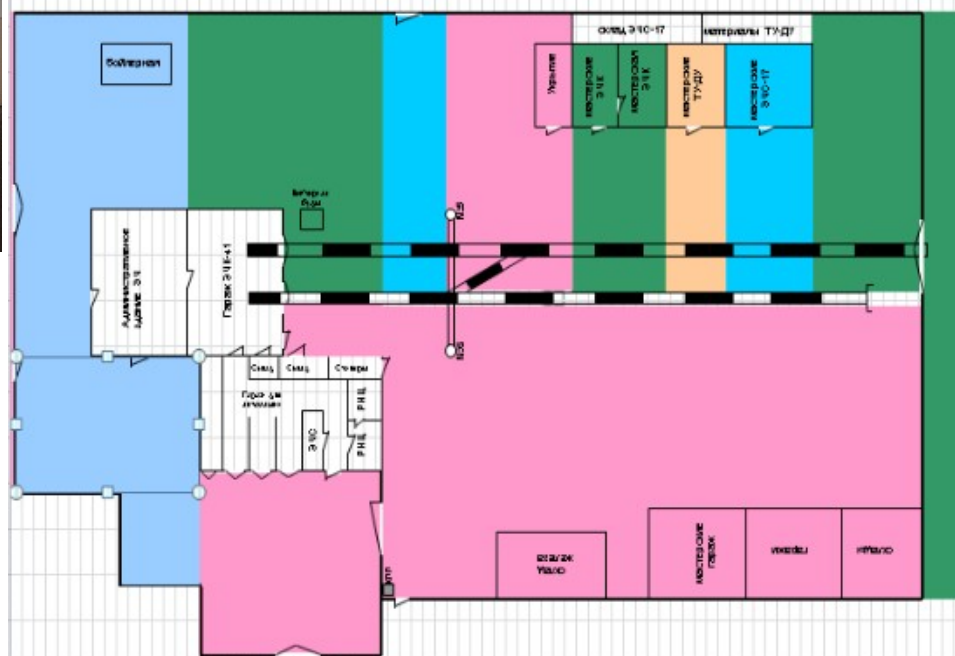
Вариант классификации средств технической диагностики машин

1. Аналитическая часть



Территория ЭЧ-7

Саянская дистанция электрообеспечения (ЭЧ-7)

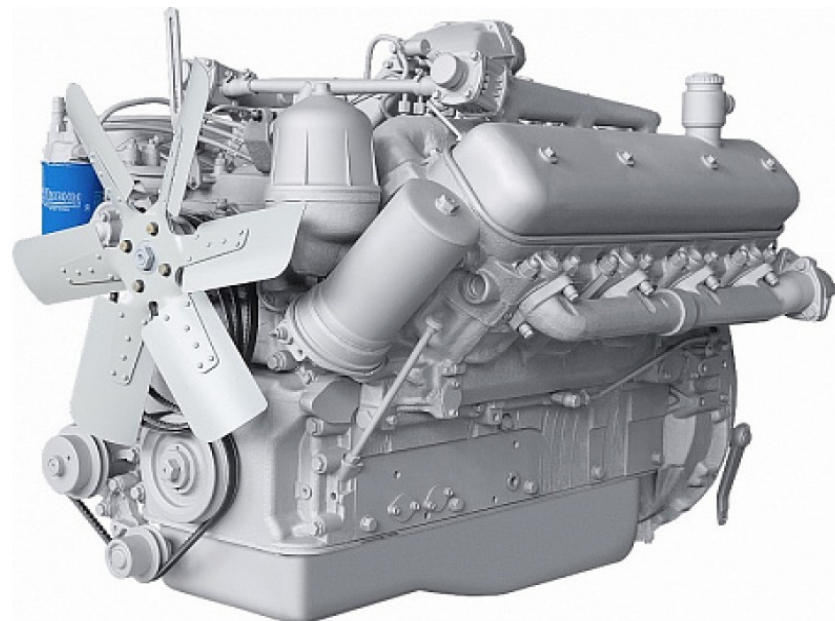


Приписной парк Саянской дистанции электроснабжения

Автомотриса №	Приписка
АДМ-1,3 №1356	Ст. Щетинкино ЭЧК-37
АДМ-1 №1072	Ст. Жайма ЭЧК-38
АДМ-1 №714	Ст. Мана ЭЧК-39
АДМ-1,3 №1480	Ст.Кравченко ЭЧК-40
АДМ-1,3 №1137	Ст.Саянская ЭЧК-41
АДМ-1,3 №1750	Ст. Ирбейская ЭЧК-42
АДМ-1 №927	Ст. Абакумовка ЭЧК-43
АДМ-1,3 №1286	Ст. Саранчет ЭЧК-44
АДМ-1 №425	Ст. Запань ЭЧК-45
АДМ-1 №022	Ст.Саянская РНЦ

Автомотриса АДМ-1

Длина по осям автосцепок.....	12960 мм
Ширина.....	3150 мм
Высота.....	5190 мм
База.....	7000 мм
Нагрузка прицепная при маневрах на станции..	300 т
Нагрузка прицепная при следовании на перегоне.....	60 т
Масса конструктивная.....	34500 кг



Силовая установка автомотрисы АДМ-1 двигатель ЯМЗ-238Б

Номинальная мощность двигателя при частоте вращения	2000 об/мин
Мощность.....	221 кВт (300 л.с)
Максимальный крутящий момент при частоте вращения коленчатого вала 1200...1400 об/ мин.....	1180 Нм.
Габаритные размеры...1575×1045×1070	
Масса.....	1272 кг
Количество цилиндров.....	8
Расположение цилиндров.....	V



Анализ методов технического диагностирования



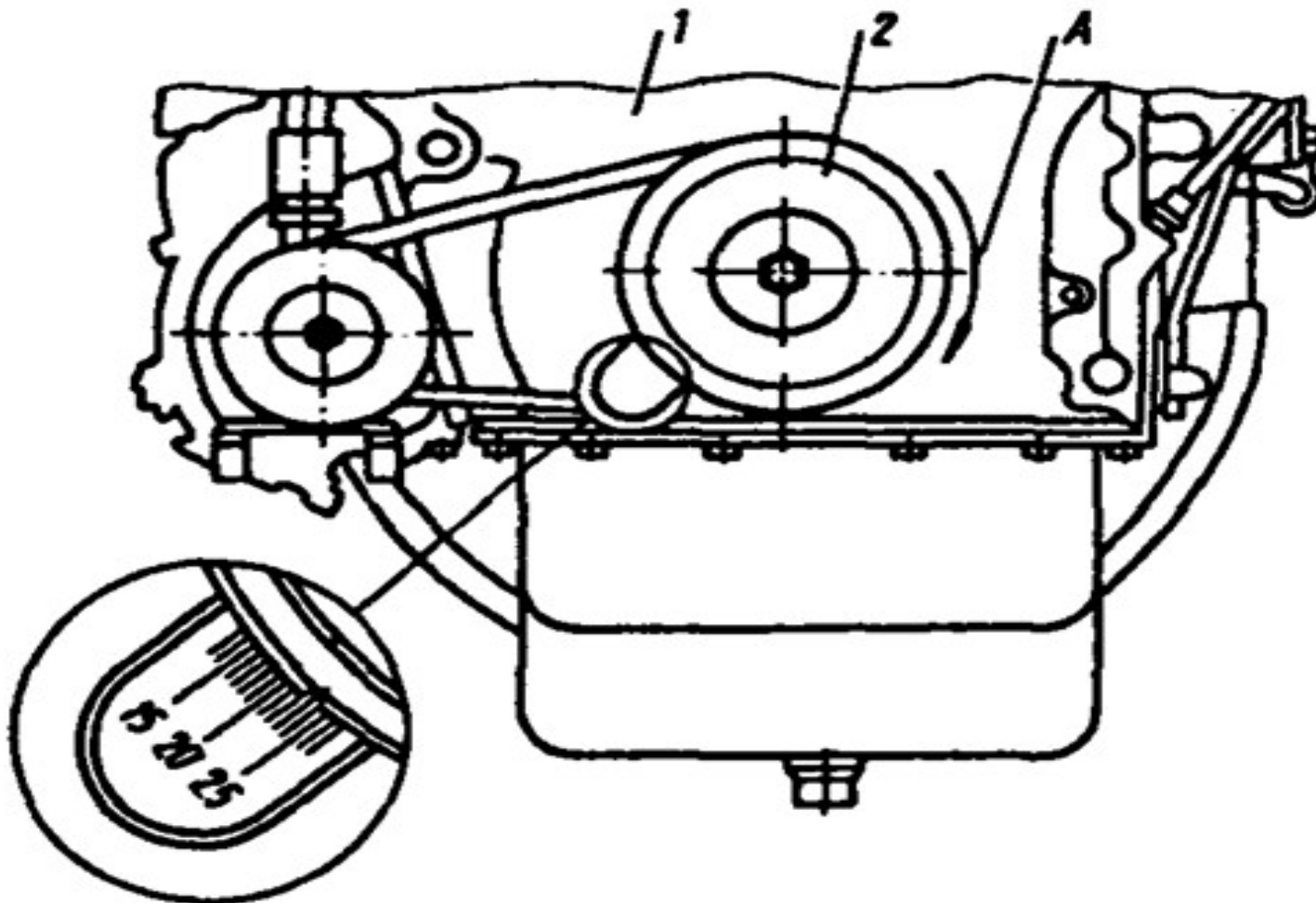
Вариант классификация средств технической



Регулировка угла опережения впрыска

ТОПЛИВА

ПРОЦЕДУРА РАБОТЫ



Прибор ИМД-ЦМ, выбранный в качестве экспериментального оборудования, также как и другие аналогичные приборы, обладает рядом несомненных достоинств. К ним относятся простота использования, компактность и низкая стоимость. Но при этом они имеют и ряд серьезных недостатков. Во-первых, диагностирование ДВС с использованием данных приборов возможно лишь в определенном диапазоне частот вращения коленчатого вала(как правило, не более 2100 об/мин), не позволяющем использовать устройства типа ИМД-ЦМ для диагностирования современных двигателей. Во-вторых, это устаревшая элементная база, которая, к сожалению, несовместима с современными компьютерными устройствами

Состав и стоимость комплектующих

№ п/п	Наименование комплектующих	Ориентировочная стоимость, руб
1	Персональный компьютер (ноутбук)	32500
2	Оптический датчик	5500
3	Аналогово-цифровой преобразователь (АЦП)	26000
4	Коммутационное оборудование	2500
5	Программное обеспечение	25000
Итого:		91500

Спасибо за внимание