

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

Исследование характеристик датчиков ЭСУД BOSCH 7.4.4

1 Исследование характеристики датчика детонации

1) Подключить измерительный щуп прибора CL-550 к сигнальному контакту датчика детонации на панели измерений и внесения неисправностей стенда МТ Е-5000;

2) Вращением рукоятки потенциометра нагрузки на панели управления стенда МТ Е-5000 установить максимальное значение.

3) Вращением рукоятки потенциометра положения педали акселератора на панели управления стенда МТ Е-5000 установить частоту вращения коленчатого вала $n = 3000 - 4000 \text{ мин}^{-1}$;

4) Переключить измерительный прибор CL-550 в режим осциллоскопа и при необходимости произвести его подстройку;

5) Измерить амплитуду A_d сигнала датчика детонации;

6) При помощи переключателя имитации детонации активировать процесс детонации последовательно во всех цилиндрах двигателя, при этом необходимо измерить амплитуду A_d сигнала датчика детонации;

7) Измеренные значения параметров сигнала датчика детонации занести в таблицу 1.7;

Таблица 1.7 – Результаты измерений амплитуды сигнала датчика детонации

| Режим горения топливо – воздушной смеси в цилиндре ДВС | Амплитуда сигнала датчика A_d , В |
|---|-------------------------------------|
| - нормальное горение | |
| - детонационное сгорание | |

2 Исследование характеристик датчиков кислорода

1) Подключить измерительные щупы прибора CL-550 к сигнальным контактам датчиков кислорода на панели измерений и внесения неисправностей стенда МТ Е-5000;

2) Вращением рукояток соответствующих потенциометров на панели управления стенда МТ Е-5000 установить значения температуры охлаждающей жидкости $t_{ож} = 90\text{ }^{\circ}\text{C}$, температуры поступающего воздуха $t_{возд} = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$, минимальное значение нагрузки;

3) Переключить измерительный прибор CL-550 в режим осциллоскопа и при необходимости произвести его подстройку;

4) Вращением рукоятки потенциометра положения педали акселератора на панели управления стенда МТ Е-5000 изменять частоту вращения коленчатого вала n в диапазоне от минимального до максимального с шагом в $\Delta n = 1000\text{ мин}^{-1}$, при этом для каждой из выбранных частот необходимо измерить минимальное $U_{мин}$ и максимальное $U_{макс}$ напряжение, период T колебаний напряжения регулировочного датчика кислорода, а так же выходное напряжение диагностического датчика кислорода $U_{диагн.}$;

5) Измеренные значения параметров сигналов датчиков кислорода занести в таблицу 8;

Таблица 8 – Результаты измерений параметров сигналов датчиков кислорода

| Частота вращения коленчатого вала двигателя n , мин^{-1} | Сигнал регулировочного датчика кислорода | | | Сигнал диагностического датчика кислорода |
|---|--|---------------------------------|----------------|---|
| | Мин. напряжение $U_{мин}$, В | Макс. напряжение $U_{макс}$, В | Период T , с | Напряжение $U_{диагн.}$, В |
| | | | | |