

## «АВТОАС-СКАН» Построение зависимостей « $Y = f(X)$ ».

### Оглавление.

1. Режим $Y = F(X)$ .....	1
1.1. Построение зависимостей $Y=F(X)$ .....	2
1.2. Форма редактирования параметров зависимостей $Y=F(X)$ .....	3
1.3. Вкладка «Общие».....	3
1.4. Вкладка «Дополнительно».....	5

### 1. Режим $Y = F(X)$ .

В режиме « $Y=F(X)$ » программа позволяет построить графики зависимости одного параметра от другого, например: часовой расход топлива от частоты вращения коленчатого вала (ЧВКВ), длительность импульса впрыска от ЧВКВ, угла опережения зажигания от ЧВКВ и т. п., так же создается таблица значений параметров ( $Y$ ) в характерных точках ( $X$ ). Таблица заполняется при попадании значения наблюдаемого параметра ( $X$ ), в область данной характерной точки. При наличии справочной информации, данная таблица может послужить материалом для сравнения со справочными данными или для накопления собственной статистики поведения исправных и неисправных автомобилей.

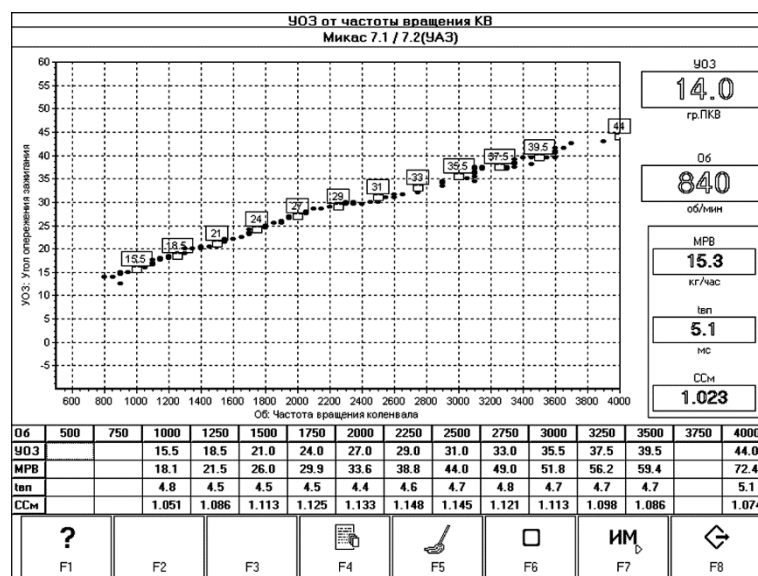


Рис.1. График зависимости УОЗ от частоты вращения коленчатого вала.

Большинство тестов сделаны таким образом, чтобы их мог выполнять один человек. Для этого реализован механизм, когда наблюдение прекращается в случае достижения одним из параметров некоего порогового значения (обычно границы графика). Таким образом, вы

можете начать наблюдение, нажав кнопку «Старт» (F6) панели управления, отойти к автомобилю и, например, изменять обороты, если наблюдается зависимость от оборотов. При достижении порогового значения оборотов, наблюдение прекращается, и вы получаете на экране график зависимости. Сделано это из-за того, что многие параметры имеют график обратного хода, отличный от прямого.

Для того чтобы видеть все точки значений параметра  $Y$ , реализован режим просмотра в виде точек (клавиши Ctrl+F1). В этом режиме отображаются все снятые значения в виде точек, а не в виде кривых.

Дополнительной возможностью является возможность сохранить текущую кривую (точки) на экране (F4) и, сняв зависимость повторно, сравнить их между собой (например – после выполнения каких-либо изменений).

Результаты, полученные в ходе выполнения подобных режимов можно сохранять в базу данных (архив результатов) – F2 и в дальнейшем, просматривать и анализировать (Alt+F7 – переход в режим «Архив результатов»).

Кроме постоянных и перечисленных выше кнопок панели управления, определены кнопки «Старт/Стоп» (F6), «Очистить» (F5), «Управление ИМ» (F7).

## 1.1. Построение зависимостей $Y=F(X)$

Данный режим позволяет пользователю определить параметры теста  $Y=F(X)$ , сохранить в базе данных и начать выполнение теста для выбранной зависимости.

Форма, реализующая данный режим содержит список построенных зависимостей, посредством которого осуществляется выбор зависимости для редактирования, исполнения или удаления. В этом же списке отображаются вновь введенные зависимости  $Y=F(X)$ .

Список содержит следующие колонки:

Наименование - вводимое пользователем наименование теста;

Сигнал X - полное наименование сигнала X;

Сигнал Y - полное наименование сигнала Y.

**Внимание!** Набор зависимостей определен только для текущего типа ЭБУ. При смене ЭБУ набор тестов  $Y=F(X)$  будет изменен!

### Управление:

F2 – добавление новой зависимости;

F3 – редактирование выбранной в списке зависимости;

F2 и F3 – выводят на экран форму редактирования параметров зависимостей;

F6 – переход в режим выполнения теста;

Ctrl+F8 – выводит на экран меню, позволяющее распечатать экран формы или сохранить его в виде файла.

## 1.2. Форма редактирования параметров зависимостей $Y=F(X)$

Форма выводится на экран клавишами F2 и F3 режима «Построение зависимостей  $Y=F(X)$ ».

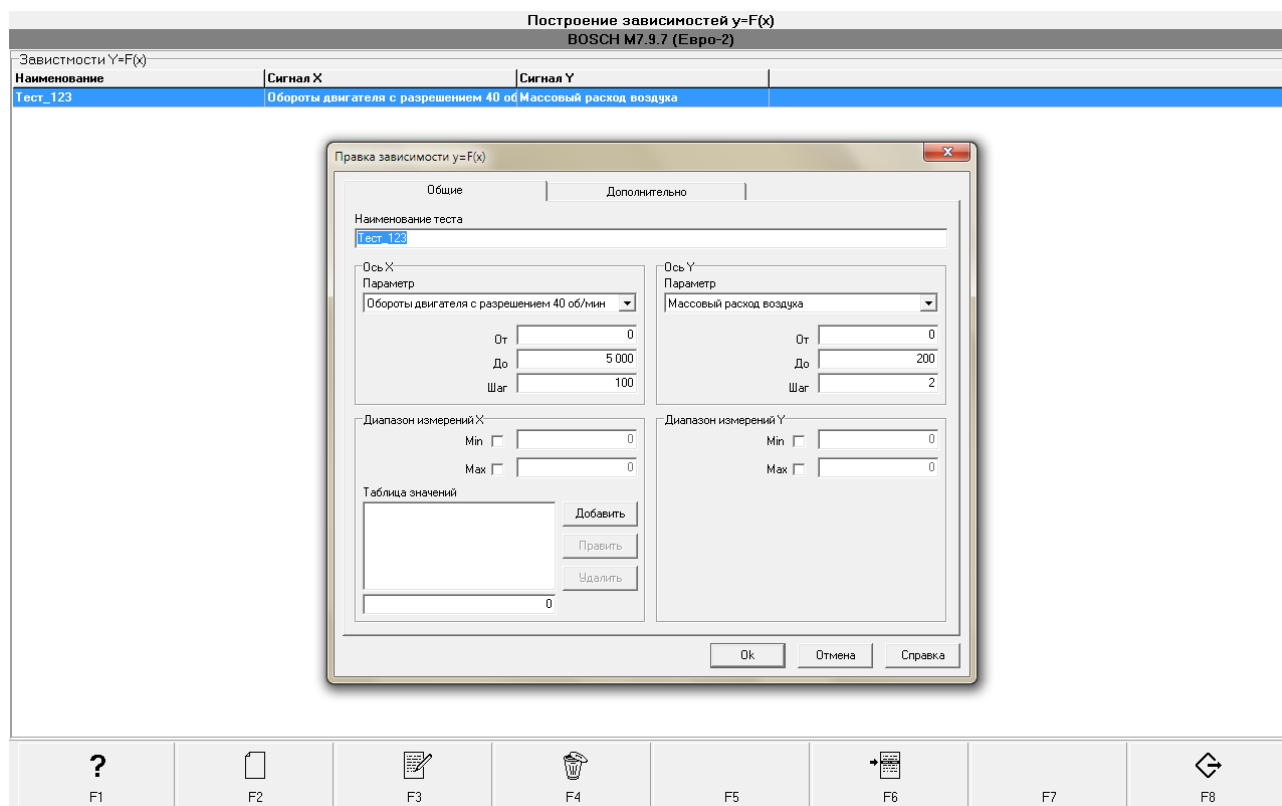


Рис.2. Форма редактирования параметров зависимостей  $Y=F(X)$ . Вкладка «Общие».

## 1.3. Вкладка «Общие»

Вкладка содержит набор основных параметров выполнения теста:

**Наименование теста** - значение, введенное в это поле, предназначено для идентификации теста при выборе в форме построения зависимостей и в строке наименования режима при выполнении теста. Данный параметр является обязательным для заполнения (редактирование не может быть завершено сохранением, пока не заполнен этот параметр).

### Ось X.

Группа параметров оси X при выполнении теста:

*Параметр* - выпадающий список для выбора параметра отображаемого на оси X. В список добавляются только аналоговые параметры (параметры типа «число»);

*От* - начальное значение оси X;

*До* - конечное значение оси X;

*Шаг* - величина изменения параметра X, при которой производится добавление точек зависимости  $Y=F(X)$ .

При выборе параметра величины «От» и «До» обновляются автоматически и устанавливаются значения соответствующие минимальному и максимальному значению выбранного параметра. Параметр «Шаг» устанавливается равным  $(\text{«Max»} - \text{«Min»}) / 10$ .

**Диапазон измерений X** - группа параметров, управляющих значениями параметра X, при достижении которых процесс выполнения теста прерывается, а также параметры таблицы значений:

*Min* - признак задания нижней границы и её значение. При указании нижней границы тест будет прерван, если текущее значение параметра будет меньше или равно указанному. При установке признака наличия нижней границы её величина устанавливается равной начальному значению оси X;

*Max* - признак задания верхней границы и её значение. При указании верхней границы тест будет прерван, если текущее значение параметра будет больше или равно указанному. При установке признака наличия нижней границы её величина устанавливается равной конечному значению оси X;

*Таблица значений* - набор значений параметра X, каждому из которых соответствует колонка таблицы значений при выполнении теста. При попадании значения параметра X в диапазон соответствующий указанным значениям в таблицы фиксируются значения параметра Y и дополнительных параметров.

## **Ось Y.**

Группа параметров оси Y при выполнении теста:

*Параметр* - выпадающий список для выбора параметра отображаемого на оси Y. В список добавляются только аналоговые параметры (параметры типа «число»);

*От* - начальное значение оси Y;

*До* - конечное значение оси Y;

*Шаг* - величина изменения параметра X, при которой производится добавление точек зависимости  $Y=F(X)$ .

При выборе параметра величины «От» и «До» обновляются автоматически и устанавливаются значения соответствующие минимальному и максимальному значению выбранного параметра. Параметр «Шаг» устанавливается равным ( $\langle \text{Max} \rangle - \langle \text{Min} \rangle$ ) / 10.

Не допускается совпадение параметров X и Y. Если при закрытии формы кнопкой «Ок» будет обнаружено совпадение, фокус устанавливается на список выбора параметра Y и редактирование будет продолжено до тех пор, пока не будет выбран другой параметр.

**Диапазон измерений Y** - группа параметров, управляющих значениями параметра Y, при достижении которых процесс выполнения теста прерывается:

*Min* - признак задания нижней границы и её значение. При указании нижней границы тест будет прерван, если текущее значение параметра будет меньше или равно указанному. При установке признака наличия нижней границы её величина устанавливается равной начальному значению оси Y;

*Max* - признак задания верхней границы и её значение. При указании верхней границы тест будет прерван, если текущее значение параметра будет больше или равно указанному. При установке признака наличия нижней границы её величина устанавливается равной конечному значению оси Y.

## 1.4. Вкладка «Дополнительно».

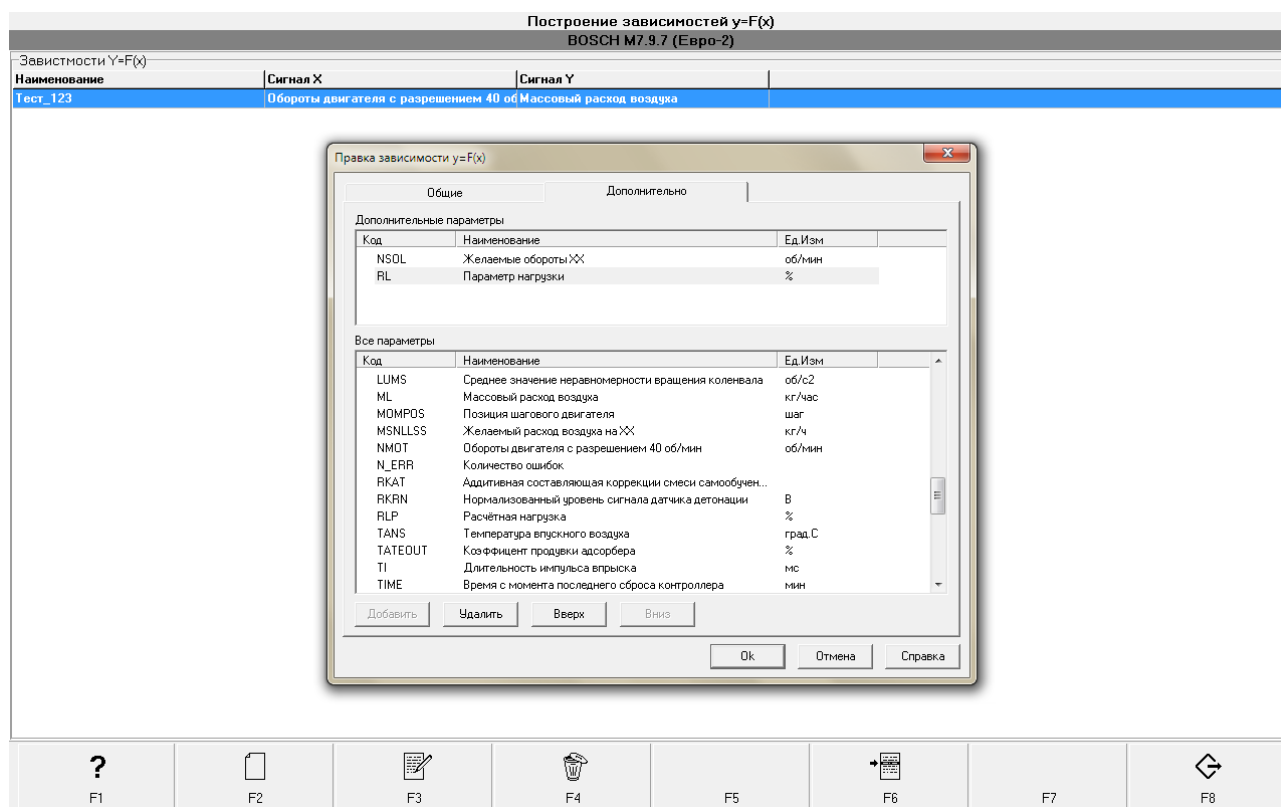


Рис.3. Форма редактирования параметров зависимостей  $Y=F(X)$ . Вкладка «Дополнительно».

Здесь можно определить набор дополнительных параметров, которые будут измеряться при выполнении теста и отображаться в правой части формы выполнения теста в виде таблицы параметров, а так же добавляться в таблицу значений.

Параметры добавляются в список «Дополнительные параметры» из списка «Все параметры». Добавление выполняется кнопкой «Добавить», удаление кнопкой «Удалить» (при этом параметр удаляется из верхнего списка и добавляется в нижний). Для изменения порядка следования параметров следует использовать кнопки «Вверх» и «Вниз».

Для завершения редактирования и сохранения его результатов нажмите кнопку «Ок». Для отмены результатов редактирования кнопку «Отмена».