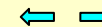


## 2.1. Описание окна графиков и годографов электрических величин.



В верхней части окна под заголовком с номером защиты располагаются следующие панели:

- ПАНЕЛИ. Список панелей, установленных для выбранной защиты;
- ИНФОРМАЦИЯ. Краткая информация по ступеням для выделенной панели защиты;
- ВЕЛИЧИНЫ. Список электрических величин, на которые включена выделенная панель защиты;
- СТУПЕНИ. Список ступеней выделенной панели защиты;
- ВИДЫ КЗ. Список видов КЗ, заданных в задании;
- ПОДРЕЖИМЫ. Список подрежимов, заданных в задании.

Каждый список, кроме списка панелей и информации по панели, имеет "чекеты", настраивая которые можно вывести график любой электрической величины для выбранного вида КЗ, ступени и подрежима. Графики можно совмещать, задавая несколько ступеней, величин, видов КЗ или подрежимов.

Ниже панелей со списками расположены 2 поля, на которых построены графики и годографы электрических величин. На оси Y графика откладываются значения модулей электрических величин - токи ( А ), напряжения ( кВ ), сопротивления ( Ом ). На оси X - расстояние в километрах от начала скольжения КЗ до конца. На график выносятся расчётные точки модулей электрических величин. Точки соединены отрезками прямых линий (линейная интерполяция). Угол векторов замеров электрических величин на графике не отображается. Увидеть изменение угла векторов замеров электрических величин можно на годографе. Годографы выводятся синхронно с графиками. При желании можно закрыть поле для годографов при помощи изменяемой границы поля для графиков. Для дистанционных защит на годограф выводятся характеристики отмеченных ступеней.

В нижней части окна расположено поле подсказки. В это поле при скольжении курсора мыши по графику или годографу выводится уточняющая информация о месте КЗ и значении вектора замера электрической величины при помощи интерполяции. Примерно, это выглядит так:

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ТОЧКА: График - IA; Замер-703-13; Вид КЗ-AB; Подрежим-1;  
IA=248.1/-77; L=48.3км; (711-710 Lotn=0.942 Lkm=28.3)

При скольжении курсора мыши по графику это место обозначается на годографе и на изображении линии сети небольшим кругом с перекрестьем. То же самое происходит при скольжении по годографу.

При первом расчёте на поле для графиков выводится один график - первой в задании защиты, первой панели защиты, первого вида КЗ и первого подрежима из выше описанных списков. На поле для годографов выводится годограф векторов замера этой же электрической величины и характеристика для дистанционных защит. Настраивая "чекеты" в списках ( величин, видов КЗ и подрежимов), можно вывести любой график или комбинацию графиков и соответственно графикам - годографы.

График и годограф можно масштабировать и перемещать. Масштабирование производится при помощи колёсика мыши, а перемещение путём захвата поля графика или годографа аналогично перемещению сети на поле главного окна. Вернуть графики в исходное состояние можно при помощи пункта меню - "Масштаб графиков 1:1" или "Начальные установки".

Для работы с графиками предназначены меню с **“пиктограммами” и объектное меню**, которое может быть вызвано для поля графиков, для самих графиков электрических величин, для поля годографов и самих годографов ([п.2.1.1.](#)).