

Варианты:

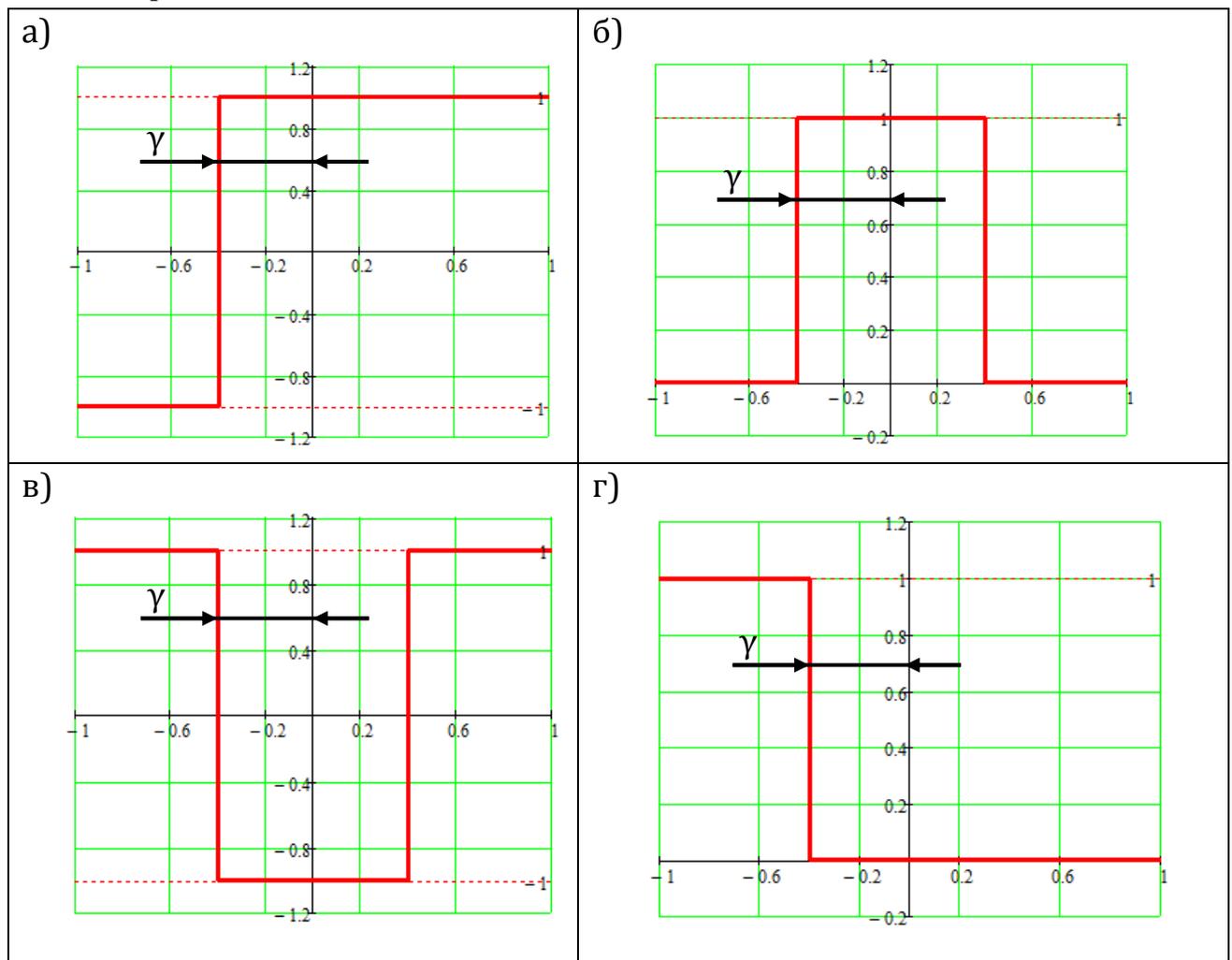


Рис.1. Формы периодического сигнала

1. $\gamma = 0,05T$;
2. $\gamma = 0,1T$;
3. $\gamma = 0,2T$;
4. $\gamma = 0,3T$;
5. $\gamma = 0,4T$;

Вариант выбирается согласно порядковому номеру студента в списке группы. Например: №1-1а, №2-1б, №3-1в, №4-1г, №5-2а ... и т.д.

На рисунках представлен один период сигнала.

В отчёте необходимо:

1. Изображение исходного сигнала (три периода) и выражение в MathCAD;
2. Разложить периодический сигнал в ряд Фурье до 150-ой гармоники;
3. Привести амплитуду 0-ой и 150-ой гармоники;
4. Привести рисунок спектра сигнала до 100-ой гармоники;
5. Привести рисунок с исходным сигналом (2 периода) и наложенными на него графиками суммы первых 3-х, 5-ти, 11-ти и 35 гармоник. Линии графиков должны быть различимы. Под рисунком написать заключение;
6. На отдельной странице сделать отдельные рисунки в одинаковых размерах и масштабах первых трёх значащих гармоник (у которых амплитуда ненулевая);
7. Привести ответы на вопросы:
 - 1) Есть ли нулевая гармоника?
 - 2) Какие гармоники преобладают (чётные или нечётные)? Как это соотносится с формой сигнала?
 - 3) Определить частоту Котельникова.
8. Сделать вывод по работе.

Отчёт должен быть оформлен в соответствии с требованиями стандартов ТПУ. Титульный лист должен быть единообразным у всех студентов групп.