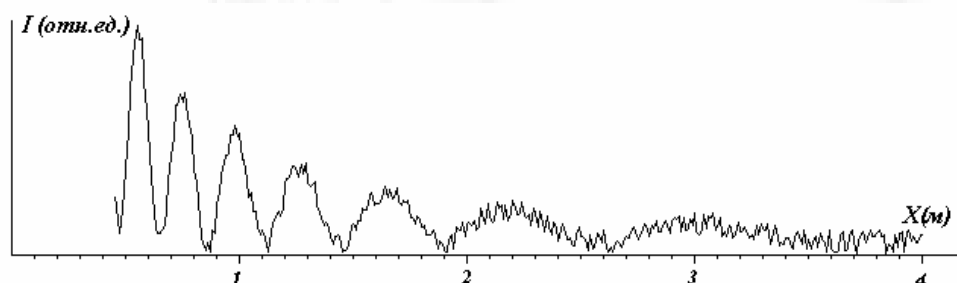
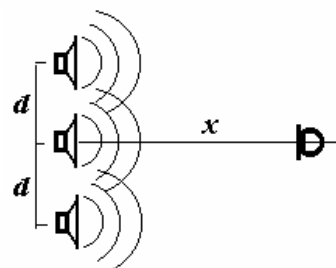


11-2. Для измерения скорости звука в воздухе была использована следующая установка: три одинаковых точечных источника звука с частотой $\nu = 2950 \text{ Гц}$ расположены на одной прямой на расстоянии $d = 1,50 \text{ м}$ друг от друга. Вдоль прямой, проходящей через центральный источник и перпендикулярной линии источников, проводят измерения громкости звука. Полученная зависимость громкости (в относительных единицах) от x - расстояния до центрального источника приведена на графике. Определите по этим данным скорость звука с максимально возможной точностью. Оцените погрешность вашего результата.



11-3. Длина ствола пушки равна $5,0 \text{ м}$, масса снаряда 45 кг . Во время выстрела порох сгорает с постоянной скоростью $2,0 \cdot 10^3 \text{ кг / с}$. Температура пороховых газов равна 1000 К , его средняя молярная масса $50 \cdot 10^{-3} \text{ кг / моль}$. Считая силу давления пороховых газов во время выстрела значительно большей всех остальных сил, действующих на снаряд, найдите скорость снаряда при вылете из ствола. Считать, что во время горения порох полностью превращается в газ, изменением температуры которого за время выстрела можно пренебречь.

Подсказка. Во время движения снаряда в стволе его смещение пропорционально t^α (t - время, α - постоянная, которую надо найти).