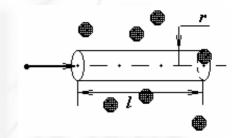
направлению, поэтому предлагается следующий способ вычисления

$$A = \sum_{i} \vec{F}_{i} \cdot \Delta \vec{S}_{i} = \sum_{i} F_{i} \cdot \Delta r_{i} \cdot \cos \alpha_{i} = \sum_{i} \Delta r_{i} (F_{i} \cos \alpha_{i}) = \{F_{i} \cos \alpha_{i} = ma_{1i}\} =$$

$$= \sum_{i} m\omega^{2} r_{i} \Delta r_{i} = m\omega^{2} \sum_{i} r_{i} \Delta r_{i} = m\omega^{2} \frac{r^{2}}{2} = 1,19 \cdot 10^{-4} \text{ Джc}.$$

- 11-1. В отсутствие диода в контуре возникнут колебания тока. Напряжение на конденсаторе будет изменяться по гармоническому закону. Равновесное значение напряжения  $U_c = U_0$ . Амплитуда колебаний  $U_0$ . Диод «обрежет» (начальное отклонение) также Следовательно, напряжение на конденсаторе  $2U_0$  .
- 11-2. Рассмотрим траекторию одного фотона. Если на расстоянии r от нее находится центр частицы, то фотон поглощается. Среднюю длину пробега І можно оценить из условия, что в цилиндре объемом  $\pi^2 l$  находится одна частица

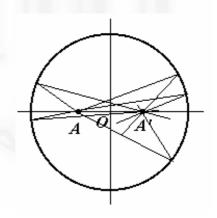


$$n\pi r^2 l = 1$$

Отсюда

гюда
$$l = \frac{1}{\pi r^2 n} = \frac{1}{3,14(1,2\cdot 10^{-6})^2 4\cdot 10^9} \approx 55 M.$$

**11-3.** Фонтанчик брызнет на расстоянии a от центра с другой стороны как результат интерференции отраженных волн. Для лучей близких к линии AOдлины путей симметричной точки A'одинаковы точностью до малых величин второго порядка малости. Поэтому эти участки волн приходят в эту точки почти одновременно, следовательно, интерферируя, образуют «всплеск» волны. Скорость волн находим из условия



$$\frac{2R}{v} = \tau, \quad v = \frac{2R}{\tau}.$$

11-4-1. Поскольку масса платформы меняется, то второй закон Ньютона запишем в форме (изменение импульса системы равно импульсу внешней силы)

$$F_I t = \left( m_0 + \mu_I t \right) v \,, \tag{1}$$