

Рис.1

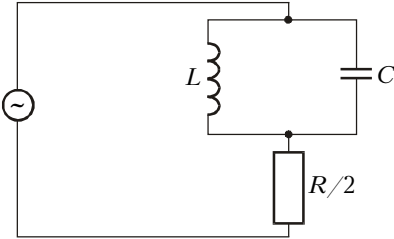


Рис.2

сопротивлениями по 100 Ом. Схема подключена к источнику переменного напряжения $U = 100\cos 1000t$. Найдите показание амперметра.

Перерисуем схему с учетом идеальности амперметра (рис.2). Простой расчет показывает, что параллельный контур настроен в резонанс — числа в условии соответствующим образом подобраны. У такого контура сопротивление очень велико, напряжение источника практически полностью приложено к контуру,

а напряжения (и токи) резисторов совсем малы. Тогда

$$I_L = \frac{U_0}{\omega L} = 0,1 \text{ А} \text{ и } I_C = \frac{U_0}{1/(\omega C)} = 0,1 \text{ А}.$$

Токи эти противоположны по фазе. Учитывая малость токов через резисторы, получим

$$I_A = I_L = I_C = 0,1 \text{ А}.$$

Но это — амплитудное значение, а амперметры обычно градуируют в расчете на действующие (эффективные) значения. Тогда показание амперметра таково:

$$I_a = \frac{I_A}{\sqrt{2}} \approx 0,07 \text{ А}.$$

З.Рафаилов

Ф1787. Плоская световая волна, ее длина волны 0,55 мкм соответствует зеленому цвету, падает перпендикулярно на плоский непрозрачный экран, в котором проделано круглое отверстие. На расстоянии 0,2 м находится лист бумаги, расположенный параллельно экрану. При каком диаметре отверстия будет макси-

Всем читателям журнала «Квант»! Срочно!

Спешим сообщить вам радостную новость. После большого перерыва возобновилась жизнь Библиотечки «Квант». Сформирована новая редакционная коллегия и прошло ее первое заседание.

Редколлегия и издательство «Бюро Квантум», взявшее на себя ответственность за выпуск книг серии «Библиотечка «Квант», полны решимости вернуть Библиотечке ее былую славу.

Уже вышли в свет две первые книги, впереди - много интересных книг для любителей физики и математики.

А теперь — более подробно.

У многих любителей физики и математики сохранились на полках отдельные книги популярной серии «Библиотечка «Квант». За 15 лет, начиная с 1980 года, вышли 85 книг этой серии. Среди них — книги о современных и классических достижениях физики и математики, написанные учеными, работающими на переднем крае науки, материалы различных олимпиад, книги по истории науки и многое другое. Большинство этих книг, несмотря на гигантские (по сегодняшним меркам) тиражи, давно стали библиографической редкостью.

На первом заседании редколлегии серии «Библиотечка «Квант» было отмечено, что прекращение на долгие годы выпуска книг этой серии имело негативные последствия для развития физико-математического образования в нашей стране. Регулярный выпуск книг Библиотечки снова будет способствовать живой связи между наукой и образованием, помогать талантливым школьникам развивать свои научные способности и интерес к науке; он должен вернуть всем ценителям интеллектуальных открытий непередаваемое ощущение увлекательного путешествия за знаниями.

В планах редколлегии и издательства как обновленное

издание лучших книг серии, дополненное (где это возможно и необходимо) сведениями о самых последних достижениях и открытиях, так и подготовка совершенно новых книг.

Уже поступили в продажу два свежих выпуска: выпуск 86 — обновленное издание замечательной книги И.Ш.Слободецкого и Л.Г.Асламазова «Задачи по физике» и выпуск 87 — сборник материалов под названием «Физика и ...», посвященный связи физики с разными областями науки и деятельности человека. В этом году читатели получат еще две книги — книгу А.В.Спивака «Математический праздник» и книгу П.В.Блиоха «Радиоволны на земле и в космосе». В последующие годы предполагается выпускать по 6 — 8 книг.

Не упустите уникальную возможность приобрести вышедшие книги или сделать заказ на будущие книги серии «Библиотечка «Квант» прямо сегодня и непосредственно в помещении редакции. Завтра может быть уже поздно. Особенно приглашаются к сотрудничеству (на выгодных условиях) оптовые покупатели.

Мы будем рады ответить на все ваши вопросы по телефонам: 930-36-32, 930-56-48, 930-56-41.