

### Вариант 1

1. Прямолинейный проводник движется со скоростью 25 м/с в поле с индукцией 0,0038 Тл перпендикулярно силовым линиям. Чему равна длина проводника, если на его концах имеется напряжение 0,028 В?
2. Виток площадью  $100 \text{ см}^2$  находится в магнитном поле с индукцией 1 Тл. Плоскость витка перпендикулярна линиям поля. Определите среднее значение ЭДС индукции при выключении поля за 0,01 с.

### Вариант 2

1. Прямолинейный проводник длиной 120 см движется в однородном магнитном поле под углом  $90^\circ$  к силовым линиям со скоростью 15 м/с. Определите индукцию поля, если в проводнике создается ЭДС индукции 0,12 В.
2. Найдите индуктивность проводника, в котором равномерное изменение силы тока на 2 А в течение 0,25 с возбуждает ЭДС самоиндукции 20 мВ.

### Вариант 3

1. Самолет летит горизонтально со скоростью 900 км/ч. Найдите разность потенциалов, возникающую между концами крыльев самолета, если вертикальная составляющая земного магнитного поля равна 50 мкТл и размах крыльев 12 м.
2. Сколько витков должна иметь катушка, чтобы при изменении магнитного потока внутри нее от 0,024 Вб до 0,056 Вб за промежуток времени 0,32 с в катушке возникла средняя ЭДС индукции 10 В?

### Вариант 4

1. Перпендикулярно линиям магнитной индукции перемещается проводник длиной 1,8 м со скоростью 6 м/с. ЭДС индукции, возникающая на его концах, равна 1,44 В. Найдите индукцию магнитного поля.

2. Определите скорость изменения тока в катушке с индуктивностью  $100 \text{ мГн}$ , если в ней возникла ЭДС самоиндукции  $80 \text{ В}$ .

#### Вариант 5

1. С какой скоростью надо перемещать проводник, длина активной части которого  $1 \text{ м}$ , перпендикулярно линиям индукции магнитного поля, чтобы в проводнике возбуждалась ЭДС индукции  $1 \text{ В}$ ? Индукция магнитного поля равна  $0,2 \text{ Тл}$ .

2. Плоскость витка перпендикулярна линиям индукции магнитного поля. Чему равно среднее значение ЭДС индукции в витке при увеличении индукции поля за  $0,01 \text{ с}$  на  $1 \text{ Тл}$ ? Радиус витка равен  $10 \text{ см}$ .