

сопротивлениями. Известно [1], что использование комплексных чисел в показательной форме позволяет упростить расчёт цепей переменного тока, более того, во многих случаях это единственный метод, с помощью которого можно рассчитать сложные электрические цепи с синусоидальными токами.

Метод основан на том, что синусоидальные составляющие тока, напряжения и ЭДС представляются в комплексной форме. При токе $I = I_m \sin(\omega t + \varphi)$, где I – мгновенное значение тока, I_m – его амплитуда, циклическая частота ω связана с периодом колебаний T соотношением $\omega = 2\pi/T$, φ – начальная фаза, ток представляется в комплексном виде $I^* = I_m (\sin(\omega t + \varphi) + i \cos(\omega t + \varphi))$ или в показательной форме:

$$I^* = I_m e^{i(\omega t + \varphi)} = I_m^* e^{i\varphi}$$

I_m^* – комплексная амплитуда переменного тока. Аналогично записываются комплексные напряжения и ЭДС.

Следующим важным шагом является расчёт сопротивления каждого участка цепи и общего сопротивления. При вычислениях реактивное индуктивное R_L и емкостное R_C сопротивления записываются в комплексном виде:

$$R_L = i\omega L, \quad R_C = -\frac{i}{\omega C},$$

где L – индуктивность, C – емкость.

Далее вычисления проводятся с комплексными величинами и выполняются как для постоянных токов и напряжений. При вычислении токов и напряжений в цепи использовались правила Кирхгофа. Полученные системы алгебраических уравнений решались в программе Mathcad. Определены мгновенные и действующие значения токов и напряжений для каждого элемента цепи.

Литература

1. Усольцев, А.А. Общая электротехника: учебное пособие / А.А. Усольцев. – СПб: СПбГУ ИТМО, 2009. – 301 с.

УДК 316.334.22

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ КОМАНДЫ

Студент гр. 11306116 Чайка Л. А.

Кандидат экон. наук, доцент Гурина Е. В.

Белорусский национальный технический университет

Среди множества компаний и организаций выделяются те, которые долго и упорно идут к своим целям и добиваются их, и другие, которым это же осуществить так и не удаётся.

Одним из влияющих факторов может быть плохо сформированная команда. Какой бы хорошей квалификацией работников ни была, если они не

считают группу, в которой они работают, командой, то путь к желаемому может оказаться дольше, чем мог бы быть. Первый фактор – доверие. Каждый член команды должен знать и понимать цели и задачи, поставленные перед ней. Но как этого можно достичь, когда члены группы не доверяют друг другу? Члены команды должны быть уверены в том, что все участники обладают благими намерениями, и доверять друг другу. Им следует лучше узнать друг друга, быть открытыми в общении.

Считается, что конфликты мешают работе, но это не совсем так. Конфликты должны быть только по делу и не на личные темы. Они необходимы для принятия решения. Если же их нет и члены команды просто соглашаются с первыми же предложениями, следует задуматься об их заинтересованности в достижении цели.

Обязательность как совокупность определенности и поддержки принятых решений. Решения должны быть четкими и своевременными, одобренными всеми членами команды. Этого можно добиться только с помощью конфликтов. Только тогда каждый участник команды сможет обосновать правильность принятого решения и будет понимать, что именно от него требуется. Сотрудники должны быть требовательны не только к себе, но и другим членам команды. Нетребовательность к другим можно объяснить, как боязнь конфликтов, которые могут возникнуть при указании коллегам на недочеты. Члены команды должны предпочитать открытое общение друг с другом, не боясь конфликтных ситуаций. Проявляя взаимную требовательность, они демонстрируют уважение друг к другу и поддерживают высокую эффективность. Каждый член команды должен понимать, что достижение общих целей намного важнее, чем достижение каких-то единичных показателей. Без желания победить не будет успеха. Все должны стремиться к достижению одних целей – и только тогда это станет возможно.

Хорошо сформированная команда станет одним из главных конкурентных преимуществ, которое сделает победу реальной в любой отрасли, на любом рынке, везде и всегда.

УДК 535.421.7

ВАКУУМНЫЕ ФОТОЭЛЕМЕНТЫ

Студенты гр. 11311118 Пупкевич А. В.

Кандидат физ.-мат. наук, доцент Развин Ю. В.

Белорусский национальный технический университет

Фотоприемники отличаются по типу используемого в них фотоэлектрического эффекта. Различают фотоэлектрические явления двух видов: фотоэлектрическая эмиссия (внешний фотоэффект), фотопроводимость или фотогальванический эффект (внутренний фотоэффект) [1]. Приборы, в которых