$\Sigma^* \cap G^* = \{\varepsilon e\}$. Ввиду мономорфизмов φ_1 и φ_2, можно отождествить $\Sigma \equiv \Sigma^*$ и $G \equiv G^*$, то есть справедливы тождества: $\sigma e \equiv \sigma$, $\varepsilon g \equiv g$ и $\varepsilon e \equiv \varepsilon \equiv e$. Но тогда по правилу умножения получаем равенство:

$$\sigma^{-1} g \sigma = \left(\sigma^{-1} g\right)(\sigma e) = \sigma^{-1} \sigma g^{\sigma} e = g^{\sigma} e = g^{\sigma}.$$

Таким образом, построена группа Γ, являющаяся расширением группы G, посредством группы операторов Σ, и обладающая свойствами:

1) она является полупрямым произведением групп G и Σ;

2) каждый оператор $\sigma \in \Sigma$ является сужением на множестве G внутреннего автоморфизма группы Γ, индуцированного элементом σ.

УДК: 621.319.4

Студ. Макаренко Т.Е.,
Рахманов А.Ю.
доц. Джежора А.А.
УО «ВГТУ»

НАКЛАДНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ И ИХ МОДЕЛИ

Практическое выполнение накладных измерительных конденсаторов (НИК) показывает, что, несмотря на ряд математических моделей, существуют несоответствия между теоретическими и измеренными значениями импедансов. Несоответствия между теоретическими и измеренными значениями затрудняют интерпретацию полученных результатов, снижают эффективность электроемкостного способа контроля. Самыми важными вкладчиками, приводящими к несоответствиям, являются толщина и длина электродов. В тезисах представлены результаты исследований, направленных на устранение указанных несоответствий.

Моделирование электрического поля осуществлялось с помощью метода интегральных уравнений и метода зеркальных отображений. В нем использовались реальные геометрические параметры трех НИК с различной металлизацией поверхности (отношение площади электродов к полной площади датчика). Толщина тефлоновой подложки b и толщина электродов μ в трех случаях были одинаковыми и равными b = 254 μм, μ = 14 μм. Расчеты проводились с помощью системы Maple 10. Проводилась адекватность созданной модели с экспериментальными данными. Максимальная достигнутая ошибка в расчетах не превышала 5 %.

Созданная модель накладных измерительных конденсаторов позволяет учитывать толщину электродов, проводить оценку влияния геометрических параметров на основные характеристики: датчика рабочей и паразитной емкости, глубину зоны контроля, чувствительность к контролируемому параметру.