

О КОНЕЧНОМ ЧИСЛЕ АТОМОВ РЕШЕТКИ ЧАСТИЧНО КОМПОЗИЦИОННЫХ ФОРМАЦИЙ

А.П. Мехович
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова

Все рассматриваемые группы конечны. Используются терминология из [1 – 3].

Пусть \mathfrak{X} – произвольная непустая совокупность групп. Пересечение всех формаций, содержащих \mathfrak{X} , обозначают через $\text{form } \mathfrak{X}$. В частности, пишут $\text{form } G$ в случае, когда $\mathfrak{X} = \{G\}$. Всякая формация такого вида называется *однопорожденной формацией* (см. [1]).

Напомним, что элемент a решетки L с нулем называется *атомом*, если для любого $x \in L$ из $0 < x \leq a$ следует, что $x = a$.

Для произвольной n -кратно ω -композиционной формации \mathfrak{F} символом $L_{c_n}^{\omega}(\mathfrak{F})$ обозначают решетку всех n -кратно ω -композиционных подформаций ω -композиционной формации \mathfrak{F} . Если же \mathfrak{F} – p -композиционная формация, то через $L_{c_p}(\mathfrak{F})$ обозначают решетку всех p -композиционных подформаций p -композиционной формации \mathfrak{F} .

Доказана следующая

Теорема 1. Пусть $\mathfrak{F} = c_n^{\omega} \text{form } G$ – однопорожденная n -кратно ω -композиционная формация. Тогда решетка $L_{c_n}^{\omega}(\mathfrak{F})$ имеет лишь конечное число атомов.

Следствие 2 [4]. Пусть $\mathfrak{F} = c_p \text{form } G$ – однопорожденная p -композиционная формация. Тогда решетка $L_{c_p}(\mathfrak{F})$ имеет лишь конечное число атомов.

1. Скиба, А.Н. Алгебра формаций / А.Н. Скиба. – Минск : Беларуская навука, 1997. – 240 с.
2. Doerk, K. Finite Soluble Groups / K. Doerk, T. Hawkes. – Berlin-New York : Walter de Gruyter & Co., 1992. – 891 p. – (De Gruyter Expo. Math.; vol. 4).
3. Скиба, А.Н. Кратно \mathfrak{L} -композиционные формации конечных групп / А.Н. Скиба, Л.А. Шеметков // Украинский матем. журн. – 2000. – Т. 52, № 6. – С. 783–797.
4. Воробьев, Н.Н. Композиционные формации с условием дополняемости / Н.Н. Воробьев, А.П. Мехович // Весн. Віцебскага дзярж. ун-та. – 2012. – № 5 (71). – С. 15–18.

РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛИ МНОГОСЕКЦИОННОГО ЭКРАНИРОВАННОГО КОНДЕНСАТОРА

А.М. Науменко, В.С. Туманов
Витебск, УО «ВГТУ»

Електроёмкостные датчики широко используются в неразрушающем контроле физических, физико-механических свойств материалов, таких как влагосодержание, пористость, влажность. Диэлектрическая спектроскопия широко используется для исследования электрофизических параметров диэлектрических проводящих сред, изучения механизма кинетики химических реакций и фазовых переходов. Актуальным направлением развития емкостных методов измерения является разработка датчиков на основе ленточных электродов, обеспечивающих многопараметровый контроль, высокую точность измерения анизотропии диэлектрических свойств, регулирование глубины зоны контроля.

Целью работы является разработка математической модели, позволяющей прогнозировать метрологические характеристики при проектировании многосекционных экранированных конденсаторов.

Материал и методы. Основу датчика составляют ленточные электроды, расположенные на экранированной подложке. Сечение датчика представлено на рисунке 1. В основании подложки находится плоский заземленный электрод охраны 3. Дополнительный плоский заземленный экран размещен наверху контролируемого диэлектрического слоя 4. Он является подвижным. В экспериментальной установке его положение фиксируется с помощью микрометрического винта. Электрическое поле, создаваемое высокопотенциальными электродами 1, проникая через материал, замыкается на низкопотенциальных электродах 2. Оно ограничено в пространстве плоскими электродами 3 и 4. Низкопотенциальные электроды 2