

Винахід відноситься до галузі виробництва радіоелектронних елементів і може бути використаний при виготовленні високовольтних конденсаторів.

Відомий конденсатор високої ємності [патент України №46959А, МПК Н01G9/042, 2002], який складається з двох об'ємно-пористих електродів, ізольованих один від одного пористим діелектричним матеріалом, які згорнуті у циліндричний рулон, причому один з електродів - анод, попередньо окисдований діелектричним шаром, а насичувальною речовиною є сегнетоелектрик.

Недоліком аналогу є низька робоча напруга, трудоемкість у виготовленні.

Найбільш близьким по технічній сутності аналогом до винаходу, який замовлюється, є конденсатор [а.с. СРСР № 1371431, Н01G 1/01, 1986], який містить діелектричну підложку з послідовно розташованими на ній першим електродом, діелектричним шаром та другим електродом, виготовлений з матеріалу, що містить срібло. Крім цього, конденсатор має додатковий діелектричний шар з оксиду титану. Перший електрод виготовлений також з титану.

Недоліком цього винаходу є неможливість використання його в сучасних електронних схемах, оскільки такі конденсатори мають малу надійність при використанні та велику трудоемкість виготовлення (складна технологія).

Сегнетокераміка, яка використовувалась при виготовленні конденсаторів з 1995 року, має пробивну напругу (Епр) ВЧ кераміки до 25МВ/м, а Епр НЧ - до 6МВ/м, де НЧ - низькочастотна кераміка ВЧ - високочастотна кераміка. Ці властивості сегнетокераміки використані у заявляемому винаході.

В основу винаходу поставлено задачу створити матеріал, який надав би конденсаторам, виготовленим з нього, малі габарити, надійність у використанні, зменшив їх собівартість, подовжив термін експлуатації та досягти більш жорстких допусків по ємності і покращити групи температурного коефіцієнту стабільності ємності (ТКС).

Поставлена задача вирішується тим, що композиційний матеріал містить сегнетокерамічну суміш при такому співвідношенні компонентів, мас %:

низькочастотна кераміка	90,0-99,0
високочастотна кераміка	10,0-1,0

Цю композицію одержують механічним змішуванням усіх компонентів.

Виготовлення композиційного матеріалу з суміші низькочастотної і високочастотної кераміки забезпечує високу електричну витривалість на пробій, зберігаючи в допустимих межах тангенс кута діелектричних втрат і опору ізоляції.

Приклад 1. Склад кераміки згідно ОСТ 1103 09-86:

Уд-1-НЧ-	94%
IIIг-4-ВЧ-	6%.

Така суміш дає можливість отримати допуски $\pm 20\%$ відмінно від відомих (+80...-20)% і високу робочу напругу до 20кВ.

Приклад 2.

Ve-1-НЧ-	94%
IIIa-4-ВЧ-	6%

Така суміш дає аналогічний результат.

Конденсатор КСКМ - 504 ТУ 16-673.013-89 використовує керамічну масу 351.1 згідно ГОСТу 20419-83 з пробивною напругою 2,5МВ/м. А конденсатор, виготовлений із замовленої суміші, має пробивну напругу 4-5МВ/м при покращеному ТКС.

Із замовленого композиційного матеріалу можливе виготовлення усіх типів високовольтних конденсаторів (з аксіальними або однонаправленими виводами, прохідні, безвиводні та інш.). Крім цього, такі конденсатори мають значно менші габарити, дешевші, надійніші і довговічніші при експлуатації. Можлива автоматична пайка з білестер-стрічки, липкої стрічки або звичайними методами.