Розбиття вихідної вибірки на кластери, одержані різними методами або при різних значеннях параметрів, можуть відрізнятися. Кількісним критерієм, що дозволяє віддати перевагу одному із розбиттів, є функціонал якості.

Нехай у результаті застосування методу кластеризації одержане розбиття



вихідної вибірки на кластерів



де

 — кількість об’єктів у кластері ;

— -й об’єкт кластера , ;

— значення -ї ознаки об’єкта , .

Для оцінки якості розбиття відомо близько 50 функціоналів якості. Найбільш поширені такі:

1. **Сума внутрішньокластерних дисперсій**:



де

— центр кластера .

1. **Сума попарних внутрішньокластерних відстаней**, що також має бути мінімальна:



Зручність даного функціоналу у тому, що його мінімізація автоматично забезпечує максимізацію суми міжкластерних відстаней.

1. **Загальна внутрішньокластерна** **дисперсія** має бути мінімальна:

****

де — матриця коваріацій кластера , елементи якої обраховуються за формулою:

.