

дават еднакви тегла на всяка от индивидуалните прогнози, може да се използва само в случаите, когато всички индивидуални прогнози, включени в сумата, имат приблизително равни по стойност средноквадратични грешки. Макар и по-рядко, такива случаи се срещат в практико-приложните изследвания.

В литературата съществуват различни начини за определяне на теглата, между които изследователят трябва да избира тези, които осигуряват по-малки средноквадратични грешки на комбинираните прогнози. Изходните предпоставки на началния етап при избора на такъв начин са следните:

1. Предполага се, че ефективността на отделните прогнози, т. е. дисперсиите (и съответно средноквадратичните грешки) не се изменят с течение на времето. Означаваме дисперсиите на грешките, на двете индивидуални прогнози във всеки момент t съответно с σ_1^2 и σ_2^2 .

2. Предполага се, че двете индивидуални прогнози не са обременени със систематическа грешка.

Комбинираната прогноза се получава във вид на линейна комбинация на двете индивидуални прогнози, като на първата прогноза се дава тегло k , а на втората — тегло $(1 - k)$:

$$\hat{x}_k(t) = k\hat{x}_1(t) + (1 - k)\hat{x}_2(t). \quad (2)$$

Дисперсията на грешките на комбинираната прогноза се изразява по следния начин:

$$\sigma_c^2 = k^2\sigma_1^2 + (1 - k)^2\sigma_2^2 + 2\varphi k(1 - k)\sigma_1\sigma_2, \quad (3)$$

където: k е теглото, изразено в проценти, дадено на първата индивидуална прогноза;
 φ — коефициентът на корелация между грешките на първата прогноза и грешките на втората прогноза.

Теглото k е необходимо да се избира така, че грешките на комбинираните прогнози да бъдат минимални, т. е. трябва да се минимизират σ_c^2 от (3). Като се диференцира по k изразът (3) и се приравни към нула, се получава, че минимална стойност дисперсията на грешките σ_c^2 на комбинираните прогнози приема при

$$k = \frac{\sigma_2^2 - \varphi\sigma_1\sigma_2}{\sigma_1^2 + \sigma_2^2 - 2\varphi\sigma_1\sigma_2} \quad (4)$$