



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

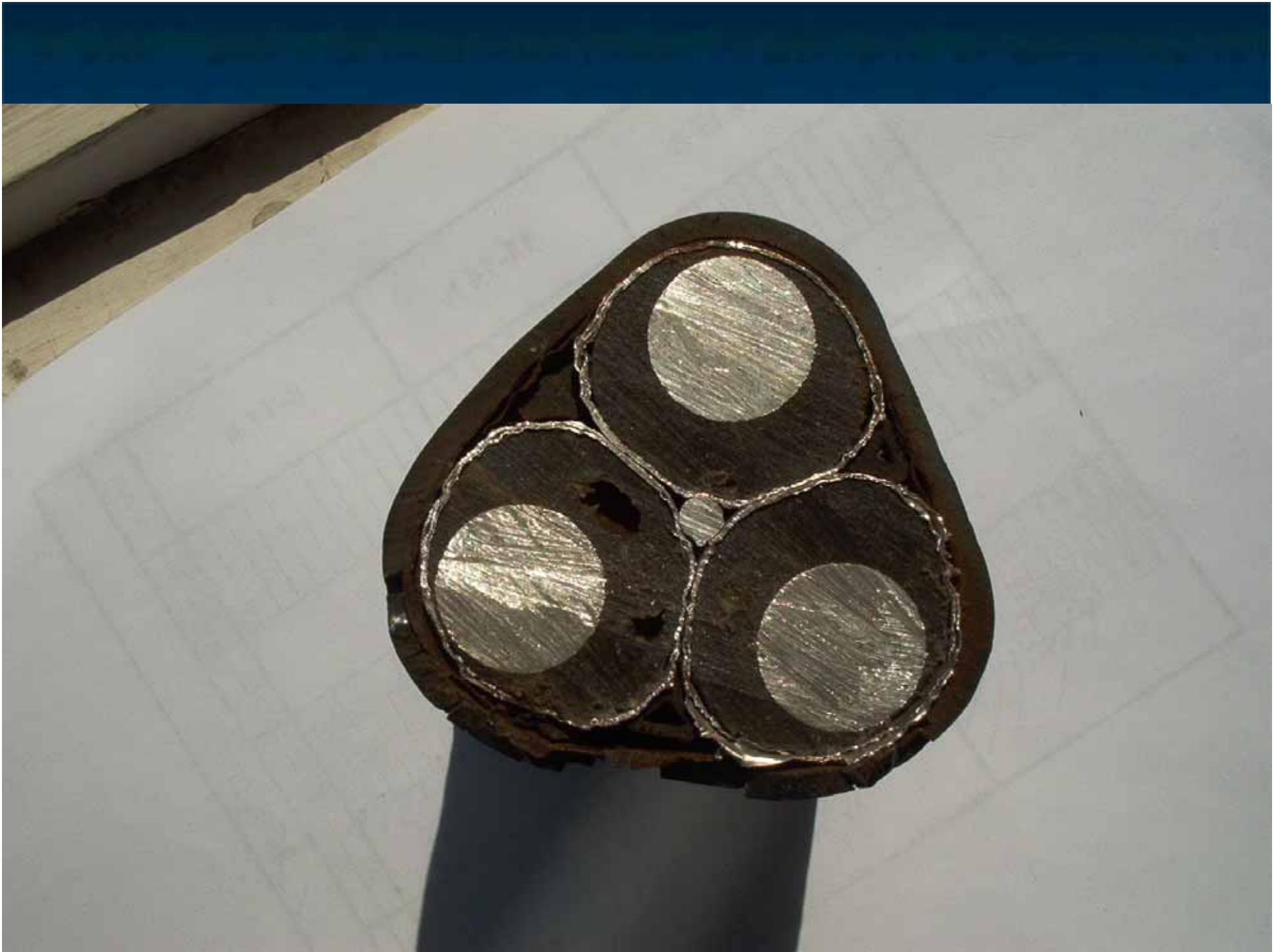
Villamos Energetika Tanszék

Nagyfeszültségű Technika és Berendezések Csoport

Egy kábelfelhívás története

Németh Endre, Ph.D., ny. egyetemi docens

Tamus Zoltán Ádám, egyetemi tanársegéd



Számítás

$$i_A(t) = i_o \sin \omega t$$

$$i_B(t) = i_o \sin (\omega t + \alpha)$$

$$i_C(t) = i_o \sin (\omega t + \beta)$$

ahol $\alpha = 2\pi/3 = 120^\circ$, $\beta = 4\pi/3 = 240^\circ = -\alpha$, i_o az áramok maximális értéke

Az A és B ill. az A és C vezetők között fellépő erőhatás:

$$F_{AB}(t) = k i_A i_B = (k i_o 2/d) \sin \omega t \sin(\omega t + \alpha)$$

$$F_{AC}(t) = k i_A i_C = (k i_o 2/d) \sin \omega t \sin(\omega t + \beta)$$

Egyszerűsítés után, az A vezetékre ható erők időbeli változása a következő:

$$F_{AB}(t) = 1/2 [\cos \alpha (1 - \cos 2\omega t) + \sin \alpha \sin 2\omega t]$$

$$F_{AC}(t) = 1/2 [\cos \beta (1 - \cos 2\omega t) + \sin \beta \sin 2\omega t]$$

Az „a” érre ható erők

