

Колко вата е една конска сила?

По времето, когато още няма изяснени понятия за величините енергия и мощност, британският инженер Джеймс Уат използва изобретените от него парни машини за задвижване на помпите, които отводняват минните галерии. До тогава за тази цел се използват коне. За да сравнява възможностите на различните машини, Уат измерва какво количество вода може да изпомпа дадена машина от определена дълбочина за един час. Като единица за мощност използва количеството вода, което може да изпомпа при същите условия един кон, поради което и единицата се нарича *конска сила* – к.с. (Очевидно названието е неудачно – к.с. е единица не за **сила**, а за **мощност**.) И тъй като от кон до кон има съществени различия, за определеност в Англия приемат, че

1 к.с. е мощността, необходима за издигане на един фунт на височина 550 фута за една секунда.

Изразено в съвременни единици от SI, това прави:

$$1 \text{ к.с.} = 746 \text{ W.}$$

Понякога тази единица се нарича *механична конска сила*. Трябва да се има предвид, че като правило един кон не може да работи продължително време, развивайки мощност 1 к.с.

След възприемането на метричната система в Германия и в други индустриални страни, “английската” дефиниция за 1 к.с. става неудобна и вместо нея се възприема нова:

1 к.с. е мощността, необходима за издигане в земното гравитационно поле на тяло с маса 75 kg на височина 1m за време 1 s.

Понякога тази единица се нарича *метрична конска сила* и нейната стойност, изразена в SI е:

$$1 \text{ к.с.} = 735,499 \text{ W.}$$

(Лесно се съобразява, че това число се получава, когато за земното ускорение се приеме стойността $g = 9,80665 \text{ m/s}^2$:

$$1 \text{ к.с.} = \frac{mgh}{t} = (75 \text{ kg}) \cdot (9,80665 \text{ m/s}^2) \cdot (1 \text{ m}) / (1 \text{ s}) = 735,499 \text{ W.})$$

Известно объркване може да внесе фактът, че и за механичната, и за метричната конска сила в англоезичната литература се използва едно и също означение: hp (от англ. *horse power*).