

Przyjmując zasadniczo miary i wagi systemu metrycznego i pozostawiając niektóre jednostki miar i wag polskich oraz dając im proponowane przeze mnie wielkości współmierne z jednostkami metrycznymi, otrzymalibyśmy następujący system miar i wag „nowożytnych“.

Miary liniowe.

System metryczny. Oprócz tego miary polskie dla pomiarów gruntów:

1 pręt=5 metrom zamiast obecnie stosowanego pręta nowopolskiego=4,32 metrom.

Miary powierzchni.

System metryczny. Oprócz tego miary polskie dla pomiarów gruntów:

1 pręt kwadratowy=25 metrom kwadratowym zamiast obecnie stosowanego pręta kwadratowego=19,95 metr. kw.

1 morga=200 prętom=5000 metrom kw. zamiast obecnie stosowanej morgi nowopolskiej=300 prętom=5598,72 metr. kw.

1 włóka=300 morgom=6000 prętom=150000 metr. kw. zamiast obecnie stosowanej włóki nowopolskiej=167 961,5 metr. kw.

Miary objętości.

System metryczny. Oprócz tego miary polskie.

1 kwarta=1,2196 kwarty rosyjskiej=1 kwarcie nowopolskiej=1 litrowi.

1 garniec=4 kwartom=4 kwartom nowopolskim=4 litrom.

1 wiadro=2,5 garncom=10 kwartom=10 litrom zamiast obecnie stosowanego wiadra rosyjsk.=12,299 litrom.

1 beczka=25 garncom=10 wiadrom=100 kwartom=100 litrom.

Wagi.

System metryczny. Oprócz tego wagi polskie.

1 funt= $\frac{1}{2}$ kilograma=500 gramów zamiast obecnego funta rosyjskiego=409,504 gramów.

1 centnar=100 funtom=50 kilogramom zamiast obecnego centnara=120 funtom rosyjskim=49,14048 kilogramów.

1 korzec=2 centnarom=200 funtom=100 kilogramom.

1 kamień=20 funtom=10 kilogr. zamiast obecnego kamienia=24,4 funtom rosyjskim.

Korzec w miarach nowopolskich jest jednostką miary sześcienną, jednakże obecnie w życiu praktycznym korzec powszechnie jest stosowany jako jednostka wagowa, przy czem różnej wielkości dla różnych materiałów i produktów. I tak korzec węgla, wapna, kartofli przyjmują 6 pud. rosyjskich=240 funtom rosyjskim=98,28096 kilogramom; korzec pszenicy, żyta, owsa i t. p. mają różne ilości funtów.

Oprócz tego proponowałbym podział funta dla celów kupieckich:

1 funt nowożytny =40 łutom=500 gramom
 $\frac{1}{2}$ funta =20 „ =250 „
 $\frac{1}{4}$ funta =10 „ =125 „
 $\frac{1}{8}$ funta ($\frac{1}{2}$ ćwierci)=5 „ =62,5 „
 1 łut = =12,5 gramów zamiast obecnego łuta rosyjskiego o 12,797 gramów.

Zestawiając powyższe dane, otrzymujemy następującą tablicę miar i wag nowożytnych polskich.

Miary liniowe.

1 metr=10 decymetrom=100 centymetrom=1000 milimetr.

1 decymetr=10 centymetrom=100 milimetrom

1 centymetr=10 milimetrom.

1 kilometr=1000 metrom

1 pręt=5 metrom

1 sznur=10 prętom=50 metrom.

Miary powierzchni.

1 metr kwadratowy=100 decymetrów kwadratowych

1 decymetr kw.=100 centym. kw.

1 centym. kw.=100 milimetr. kw.

1 ar=100 metr. kw.

1 hektar=100 arom.

1 pręt kwadratowy=25 metrom kw.= $\frac{1}{4}$ ara.

1 morga=200 prętom kw.= $\frac{1}{2}$ hektara=50 arów=5000 metrom kw.

1 włóka=30 morgom=15 hektarom.

Miary objętości.

1 metr sześć.=1000 decymetr. sześciennych,

1 decym. sześć.=1000 centym. sześć.

1 centym. sześć.=1000 milimetrom sześć.

1 litr=1000 decymetrom sześciennym

1 kwarta=1 litrowi

1 garniec=4 kwartom=4 litrom

1 wiadro=10 kwartom=2,5 garncom

1 beczka=10 wiadrom=25 garncom=100 kwartom.

Wagi.

1 kilogram=1000 gramów,

1 funt= $\frac{1}{2}$ kilograma=500 gramów,

1 centnar=100 funtom=50 kilogramom,

1 kamień=20 funtom=10 kilogramom,

1 korzec=2 centnarom=200 funtom=100 kilogramom=

=quintalowi, czyli 1 centnarowi metrycznemu,

1 tona=1000 kilogramów.

1 funt=40 łutom=500 gramom,

$\frac{1}{2}$ funta=20 łutom=250 gramom,

$\frac{1}{4}$ „ =10 „ =125 „

$\frac{1}{8}$ „ ($\frac{1}{2}$ ćwierci)=5 łutom=62,5 gramom,

1 łut=12,5 gramom.

KOŁA SPREŻYNOWE.

(Ciąg dalszy do str. 280 w № 33 i 34 r. b.)

Na obręcz działają, jak to wyżej wyjaśniono, oprócz momentu M jeszcze siły T i Q , które dla wszechstronnego zbadania pracy obręczy we wszystkich szczegółach, pożytecznym będzie rozpatrzyć. Podstawiając w wyrażenie dla B znalezioną wyżej wartość i przyjmując pod uwagę równanie (7), znajdziemy:

$$B = \frac{Pr_0}{4\pi} = r_0 \{ Q_1 - k(r_0 - b)(r_0 - f) \}.$$

Z równania tego znajdziemy Q_1 , a mianowicie:

$$Q_1 = kr_0(r_0 - b) + \frac{P}{4\pi} \left(\frac{3b - 2r_0}{2r_0 - b} \right);$$

podstawiając tę wartość Q_1 w wyrażenie (4), wyprowadzone wyżej dla Q , znajdziemy:

$$Q = kr_0(r_0 - b) + \frac{P}{4\pi} \left\{ \left(\frac{3b - 2r_0}{2r_0 - b} \right) \cos \alpha + 2 \alpha \sin \alpha \right\} + \frac{1}{2} kb \frac{f^2}{r_0} \sin^2 \alpha.$$

Ostatni wyraz z prawej strony, ze względu na małą wartość f , która tu wchodzi w 2-gim stopniu, można pominąć. Podstawiając π i $\frac{\pi}{2}$ zamiast α , znajdziemy odpowiednie ciśnienia w obręczy Q_2 w punkcie C i Q_3 w 4-ej części koła, a mianowicie:

$$Q_2 = kr_0(r_0 - b) - \frac{P}{4\pi} \left(\frac{3b - 2r_0}{2r_0 - b} \right) \text{ i}$$

$$Q_3 = kr_0(r_0 - b) + \frac{P}{4}$$