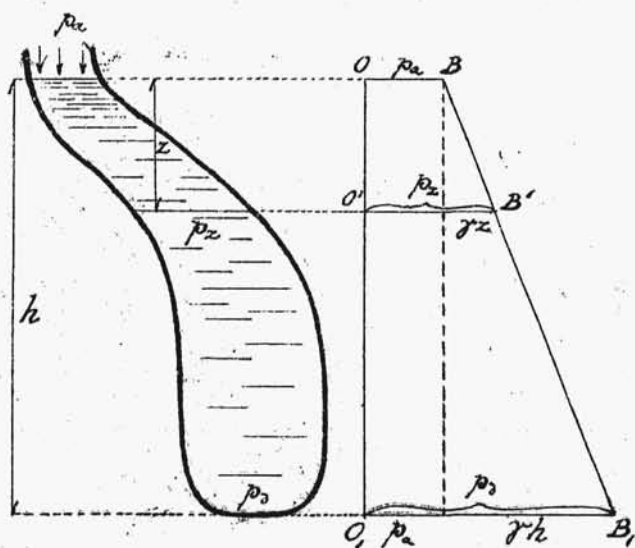


cieczy, bez względu na kierunek samego ciśnienia.

### 35. WYKRESY CIŚNIEŃ.

Z dużym pożytkiem nieraz będziemy korzystali z wykresów, wskazujących przejrzyste na rozkład



rys:5.

ciśnienie w cieczy.

Postępować będziemy w taki sposób:

Niech będzie naczynie napełnione cieczą o ciąż. wł.  $\gamma$  do wysokości  $h$ . Na swobodną powierzchnię niech działa ciśnienie  $p_a$ .

Na samym dnie

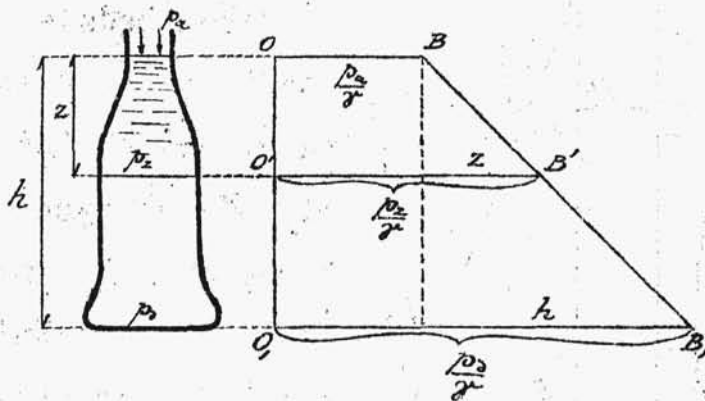
otrzymamy ciśnienie zgodnie z równaniem /10/:

$$p_o = p_a + \gamma h$$

Prowadzimy prostą pionową  $OO_1$  od punktu  $O$  odkładamy odcinek  $OB$ , przedstawiający w pewnej skali wartość ciśnienia  $p_a$ ; od punktu  $O_1$ , przy dnie, odkładamy odcinek  $O_1B_1$ , w tej samej skali, równy ciśnieniu  $p_a + \gamma h$ , wreszcie łączymy prostą punkty  $B, B_1$  i otrzymujemy wykres  $OO_1B_1B$ .

Chcąc znaleźć ciśnienie  $p_z$  w którymkolwiek punkcie cieczy, obranym na głębokości  $z$ , należy poprowadzić prostą równoległą do  $OB$  w odległości  $z$  od niej. Odcinek  $O'B'$ , zmierzony w przyjętej skali, wskaże wartość ciśnienia  $p_z$ .

36. Można jeszcze inaczej budować podobny wykres ciśnień. Przedewszystkiem wprowadźmy jedno po-



rys. 6.

jęcie, które wynika z takiego określenia: Wiemy, że ciśnienie hydrostatyczne  $p$  jest to siła przypadająca na jednostkę po-

ła, z jaką działa ciecz na to pole. Możemy więc ciśnienie przedstawić jako ciężar słupa cieczy rozważanej /o cięż.właśc.  $\gamma$  /, którego podstawą jest jednostka pola, a wysokość, dajmy na to  $u$ , czyli, że  $p = 1^2 u \cdot \gamma$ ; stąd  $u = \frac{p}{\gamma}$ . Otóż często będziemy korzystali z ilorazu  $\frac{p}{\gamma}$ , który wyznacza wysokość słupa cieczy, mierzącego ciśnienie  $p$ . - Wielkość  $\frac{p}{\gamma}$  będziemy przez skrócenie nazywali

w y s o k o ś c i ą      c i ś n i e n i a  $p$  .

Równanie /10/ daje nam, że ciśnienie na dnie

$$p_d = p_a + \gamma h$$

albo po podzieleniu obydwóch stron przez  $\gamma$  otrzymamy:

$$\frac{p_d}{\gamma} = \frac{p_a}{\gamma} + h$$

Wówczas dalej postępujemy tak:

Od osi pionowej  $OO$ , odkładamy odcinek  $OB$  prostopadły do  $OO$ , i  $= \frac{p_a}{\gamma}$  w skali wysokości /najlepiej w skali rysunku/. Na prostej  $OB$ , odkładamy

$\frac{p_d}{\gamma} = \frac{p_a}{\gamma} + h$  w tej samej skali i otrzymujemy wykres  $OO, B, B$  .

Jeżeli chcemy znaleźć ciśnienie na głębokości  $z$ , prowadzimy prostą równoległą do  $OB$  w odległości  $z$  od niej. Odcinek  $O'B'$  wskaże wysokość ciśnienia  $p_z$ . Chcąc znaleźć samą wartość  $p_z$  należy wartość odcinka  $O'B'$ , zmierzonego w skali wysokości, pomnożyć przez  $\gamma$ .

### 37. PARCIE CIECZY NA PŁASKIE POLE POZIOME.

Niech będzie naczynie z płaskim dnem poziomem, a poza tem o dowolnych kształtach. Na dnie poziomem niech będzie zadane pole określone  $F$ . Znaleźć p a r c i e      c i e c z y na to pole, czyli inaczej całą siłę, z jaką ciecz na to pole działa, albo