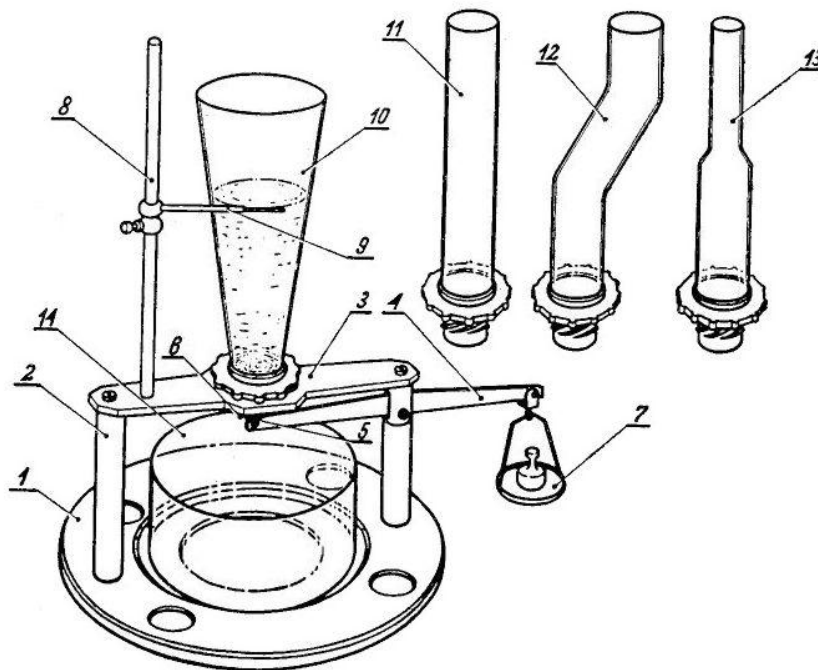


PRZYRZĄD DO PARADOKSU HYDROSTATYCZNEGO

(do wykazania, że ciśnienie hydrostatyczne nie zależy od kształtu naczynia)

V 3-36



Rys. 1

W podstawie (1) są umocowane dwa słupki (2), połączone poprzeczką (3). W jednym słupku jest osadzona dźwignia (4). Na jednym końcu dźwigni jest umocowany zaostrowany kołek (5), podtrzymujący ruchome denko naczyń (6), zaś na drugim końcu dźwigni jest zawieszona szalka (7). Na pręcie (8) osadza się wskazówkę (9). W poprzeczce (3) jest umocowany pierścień z gwintowaną wewnętrzną ścianką. Cztery szklane naczynia różnych kształtów, bez dna (10, 11, 12, 13), mają nagwintowane metalowe oprawki dopasowane do pierścienia. Naczynia te na czas przechowywania przyrządu osadza się w otworach podstawy. Przed doświadczeniem zdejmujemy je z podstawy i stawiamy lub kładziemy na boku.

Do przyrządu należy okrągłe naczynie (14), które stawiamy na podstawie podczas doświadczenia.

Doświadczenie

Wkręcamy w pierścień naczynie np. w kształcie stożka (10). Na szalkę kładziemy pewną określoną liczbę odważników. Kołek umocowany na drugim końcu dźwigni trafia we wgłębienie ruchomego denka przyciskając je do oprawy naczynia. Tworzy się w ten sposób ruchome dno wkręconego naczynia. Nalewamy do naczynia wody, dopóki dno nie zostanie odchylone pod wpływem wywieranego na nie ciśnienia. Wysokość poziomu wody w naczyniu w chwili, gdy zaczyna ona wypływać, zaznaczamy wskazówką.

Wypuszczamy wodę z naczynia do podstawionej wanienki przez lekkie naciśnięcie ku dołowi lewego ramienia dźwigni. Wykręcamy to naczynie i wkręcamy kolejno inne nalewając do nich wody, jak to zostało opisane wyżej. Stwierdzamy, że do wszystkich naczyń należy nalać wody do tej samej wysokości, aby spowodować odchylenie dna i wylewanie się cieczy.

Doświadczenie to można powtórzyć używając innej cieczy.

Na podstawie doświadczeń wnioskujemy, że wartość parcia na dno jest niezależna od kształtu naczynia, a co za tym idzie, nie zależy od ilości nalanej do niego cieczy. Parcie na dno zależy tylko od wielkości dna, jego odległości od swobodnej powierzchni cieczy i od ciężaru właściwego cieczy.

BIOFIZ

ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU POMOCY NAUKOWYCH I ZAOPATRZENIA SZKÓŁ WARSZAWA

Przyrząd do paradoksu hydrostatycznego został zatwierdzony przez Ministerstwo Oświaty pismem nr BPS 1-5787/52 z dnia 17.12.1952 roku do użytku szkolnego.

Instrukcja zatwierdzona pismem nr PO 4-1894/58 z dnia 23.07.1958 roku.

Znak rozpoznawczy: PS-1476-F-389-Ph

Produkowano: Fabryka Pomocy Naukowych w Poznaniu

Autor: Franciszek Zienkowski Rysunki: Tomasz Modrzewski

Źródło: ze zbiorów Pracowni Dydaktyki Fizyki i Astronomii Uniwersytetu Szczecińskiego