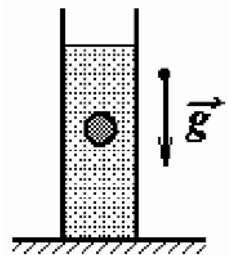


Условие

9-2. В вертикальный цилиндрический сосуд с жидким маслом опустили шарик массой m , который стал погружаться с постоянной скоростью. На сколько увеличилась сила давления на дно сосуда в ходе погружения шарика, если его плотность в n раз больше плотности масла?



Решение

9-2. При движении шарика в сосуде сила сопротивления зависит от его скорости. Следовательно, шарик будет двигаться с постоянной скоростью, поэтому суммарная сила, действующая со стороны жидкости на шарик, равна силе тяжести mg . Тогда по третьему закону Ньютона с такой же силой шарик действует на жидкость. Так как центр масс жидкости перемещается без ускорения, то сумма всех сил, действующих на жидкость равна нулю. Таким образом, сила, действующая на жидкость со стороны шарика, должна быть скомпенсирована дополнительной силой со стороны дна и стенок сосуда, которая также равна mg .