

**Давление в жидкости и газе.
Расчёт давления жидкости на
дно и стенки сосуда**

1.Какую физическую величину называют давлением?

Величина, равная отношению силы, действующей перпендикулярно поверхности, к площади этой поверхности, называется давлением.



2. Какие величины надо знать для его расчёта?

**Для расчёта давления нужно
знать силу, действующую
перпендикулярно поверхности,
и площадь поверхности.**

3.Как его рассчитать?

Чтобы рассчитать давление надо силу, действующую перпендикулярно поверхности, разделить на площадь поверхности.

$$p = \frac{F}{S}$$

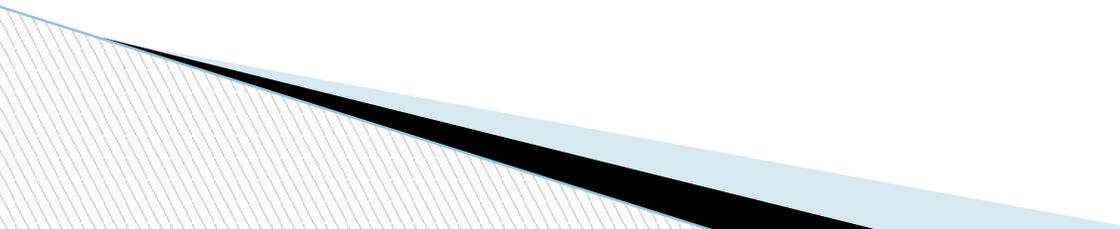
4. Какова единица давления?

Единица давления – паскаль

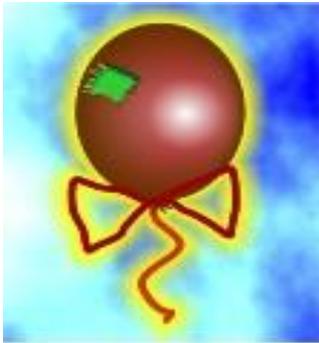
$$1 \text{ Па} = 1 \frac{\text{Н}}{\text{м}^2}$$

5.Как читается закон Паскаля?

Давление, производимое на жидкость или газ, передаётся в любую точку одинаково во всех направлениях.



**6.Если нажать на шарик воздушный,
то можно ли сказать в каком месте он лопнет?**

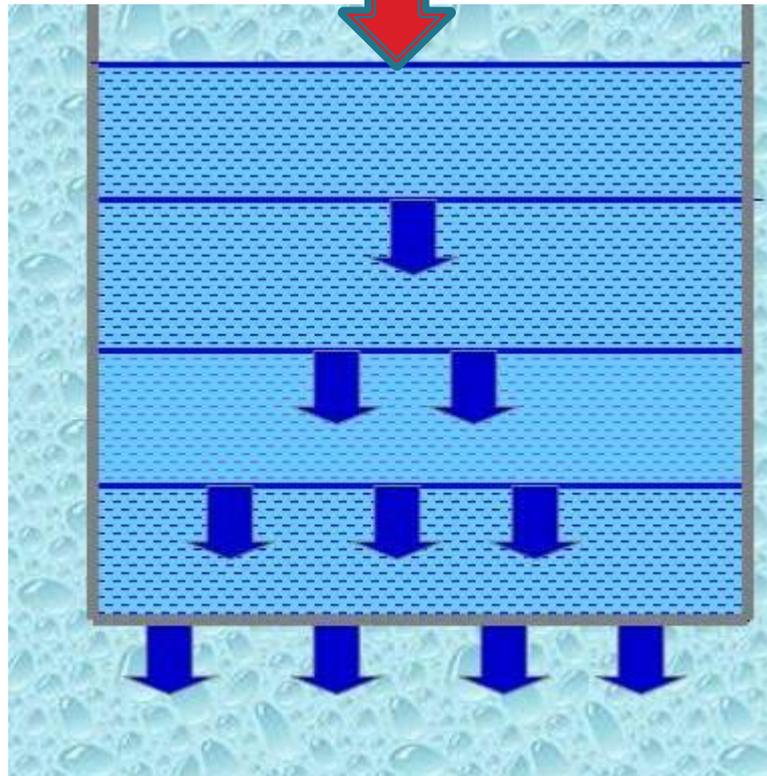


**Нет. Согласно закону
Паскаля, давление
передаётся одинаково во
всех направлениях.**



Все тела притягиваются к Земле

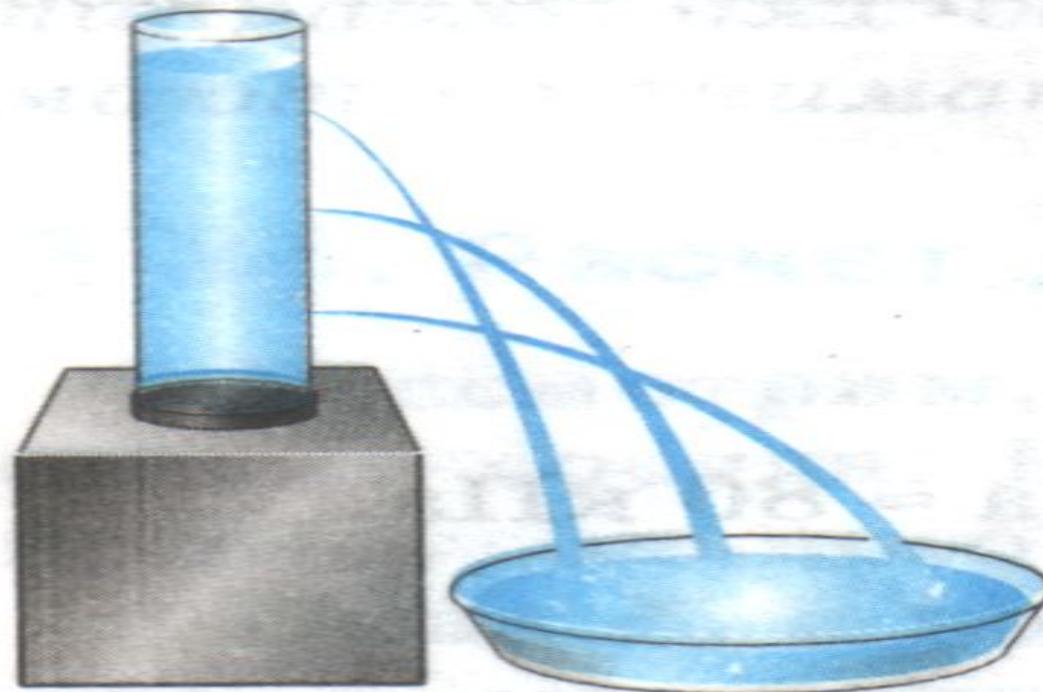
Вследствие **силы тяжести** каждый последующий слой жидкости (и газа) испытывает **давление** всех вышележащих слоёв.



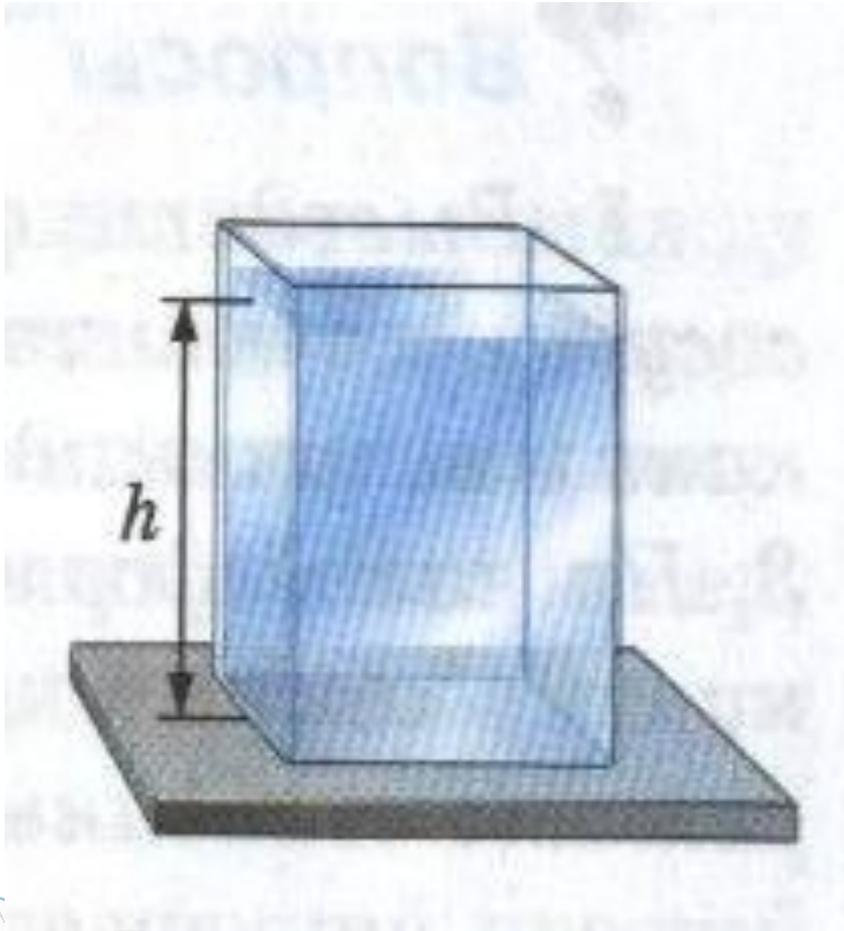
Выводы:

- Внутри жидкости существует давление
 - На одном и том же уровне давление одинаково по всем направлениям
 - С глубиной давление увеличивается.
- 

Давление жидкости зависит от глубины



Рассчитаем давление жидкости на дно сосуда:



$$p = \frac{F}{S}$$

$$F = P = mg$$

$$m = V\rho$$

$$V = Sh$$

$$p = \frac{\rho ghS}{S}$$

$$p = \rho gh$$

Физминутка

*Наклонилась сперва
Книзу наша голова (наклон вперед),
Вправо - влево мы с тобой
Покачаем головой (наклоны в стороны),
Руки за голову, вместе
Начинаем бег на месте (имитация
бега),
Уберем и я, и вы руки из-за головы.*

Задача 1

Для спуска водолаза на очень большую глубину применяется специальный металлический скафандр.

Какую силу давления должен выдержать этот скафандр на глубине 0,3 км в море, если общая поверхность скафандра составляет $2,5 \text{ м}^2$?

Задача 2

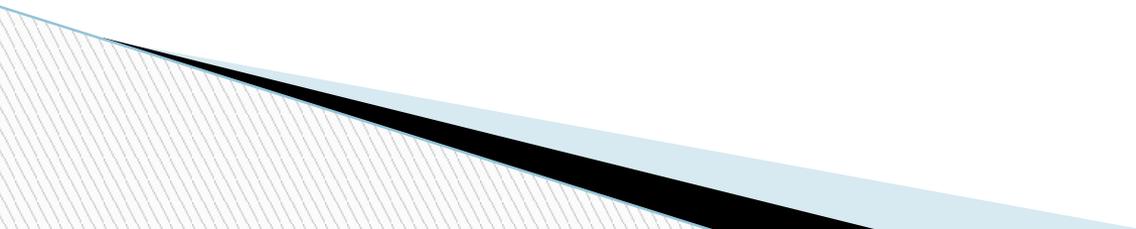
Максимальная глубина озера

Байкал 1620 м.

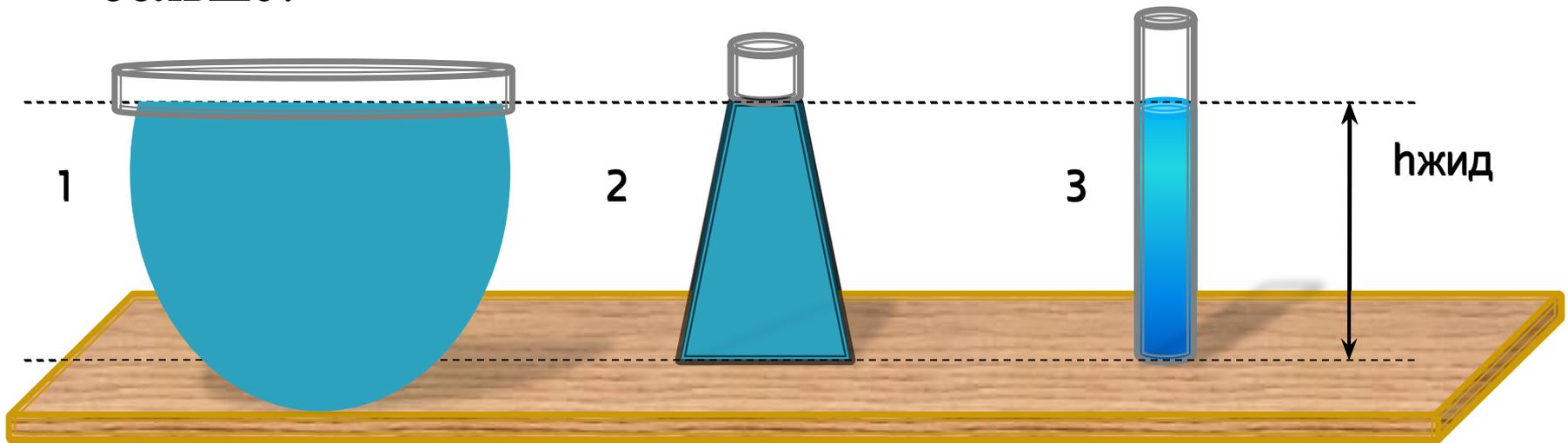
Каково давление воды на этой
глубине?

Ответ: $h=16\,200\,000\text{ Па}=16\,200\text{кПа}$

Экспериментальное задание



1. Куда бы вы перелили сок из литровой банки, чтобы его давление на дно стало больше: в пятилитровую кастрюлю или в литровую бутылку? Почему?
2. Какие из жидкостей: вода или керосин оказывает меньшее давление на дно сосудов одной формы, если объемы жидкостей одинаковые?
3. В каком из сосудов давление, оказываемое жидкостью больше?



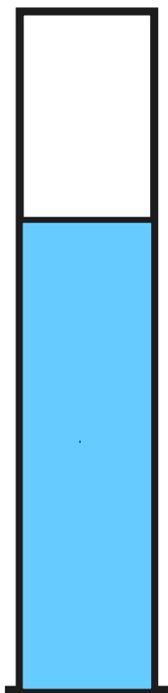
Изменится ли давление на дно ?

1. Если из сосуда 2 перелить воду в сосуды 1 или 3?
2. Цилиндр 5 подвесить, не касаясь дна, внутри сосуда 4?

Выбери ответы: 1) уменьшится; 2) не изменится;
3) увеличится.



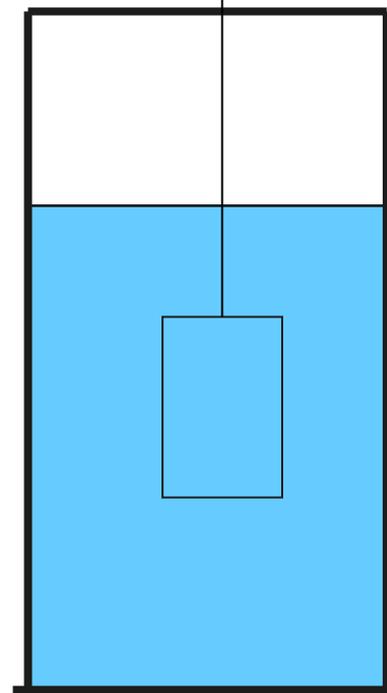
1



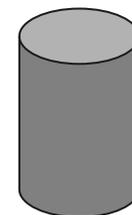
2



3



4



5

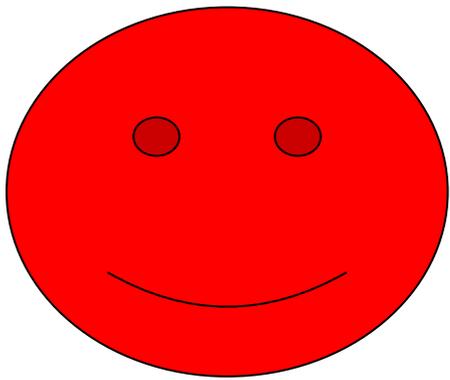
Домашнее задание:

- Составить задачу на расчёт давления жидкости на дно сосуда и решить её;
- § 37,38;
- Задание 8 №1/ стр. 92 учебника/.

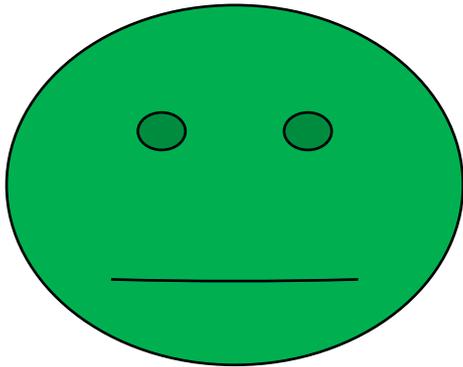
Подведём итоги:

✓ Что нового вы узнали на уроке?

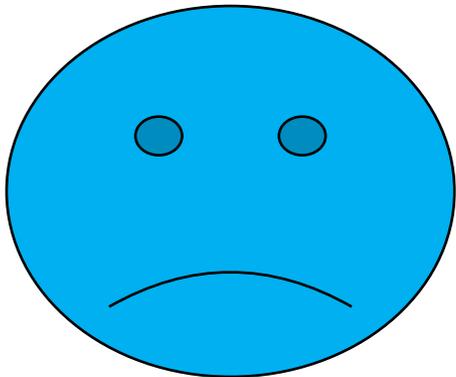
✓ Чему научились?



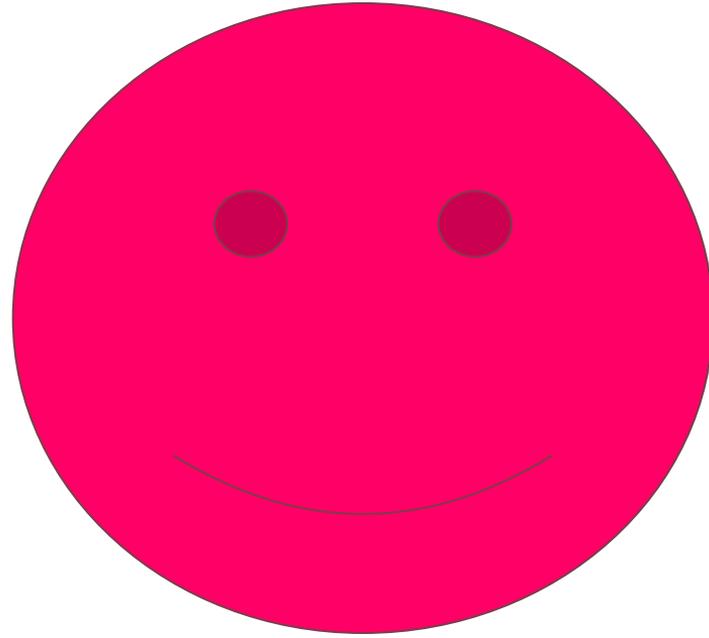
У меня отличное настроение. Я доволен.



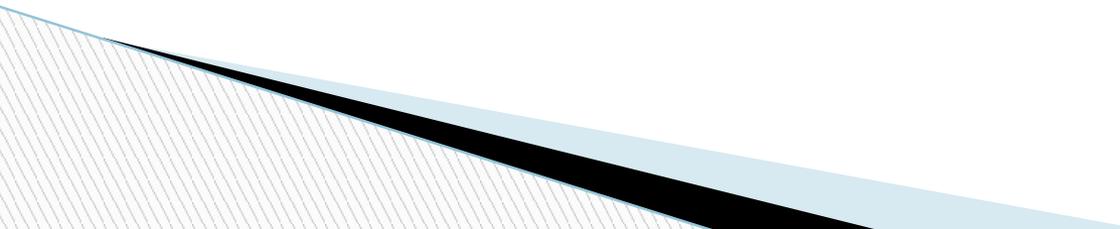
Мне всё равно.



У меня плохое настроение. Мне скучно.



Спасибо всем за урок



Список используемых источников

1. Изображение воздушного шарика
https://yandex.ru/images/search?p=1&ed=1&text=%D0%B2%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%88%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D1%88%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%BA&spsite=fake-018-2870643.ru&redircnt=1436855232.2&img_url=www.proza.ru%2Fpics%2F2009%2F05%2F19%2F135.jpg&rpt=simage
2. Фотография водолаза
http://go.mail.ru/search_images?q=%D1%84%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%8F%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%B7%D0%B0&fr=web
3. А.В. Перышкин Учебник «Физика 7 класс», Дрофа, Москва, 2005г.
4. А.В. Перышкин «Сборник задач по физике» 7-9 классы, 2006г.
5. В.И. Лукашик «Сборник задач по физике» 7-8 классы, 2005г.
6. 900igr.net