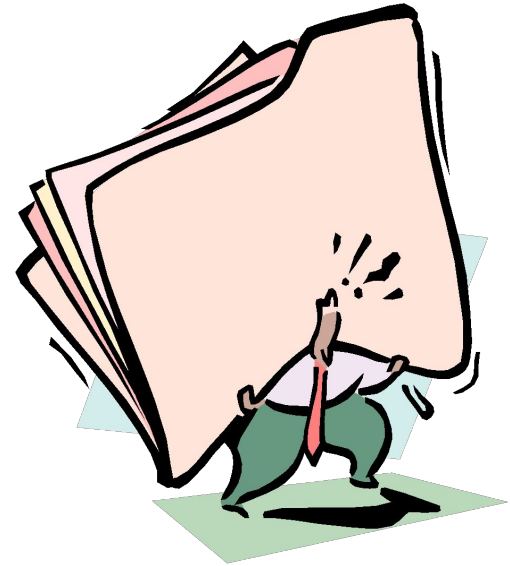




Давление

**Домашнее
задание:
Конспект,
§ 33,34
Упр.12(1)-письм.**



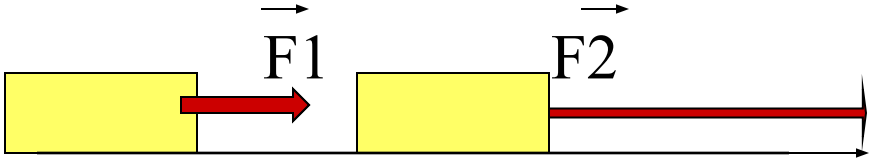
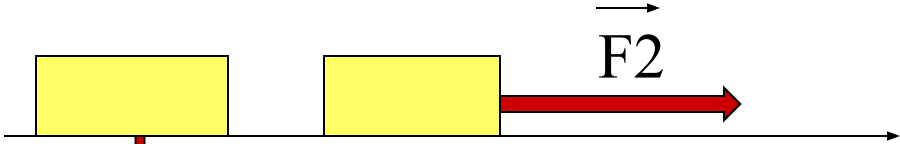
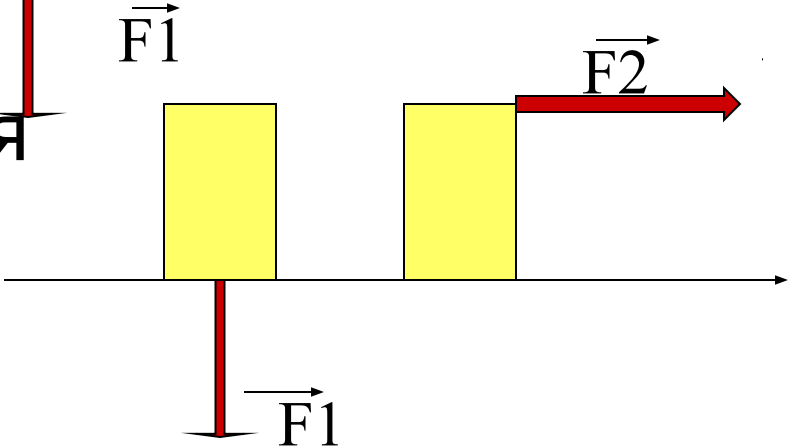
Разработка презентации

□ Рымкус А. А.

гимназия №441

Фрунзенский район
Санкт-Петербург

Результат действия силы зависит от:

- Величины силы 
- Направления 
- Точки приложения 



А еще от чего?



Модель
давления

Давление – величина **p**,
равная отношению силы **F**,
действующей перпендикулярно
поверхности,
к площади этой поверхности **S**.

$$\text{Давление} = \frac{\text{сила}}{\text{площадь}}$$

Физический смысл:

*Давление равно силе, действующей на единицу
площади.*



Формула:



Давление

$$P = \frac{F_{\perp}}{S}$$

Сила
давления

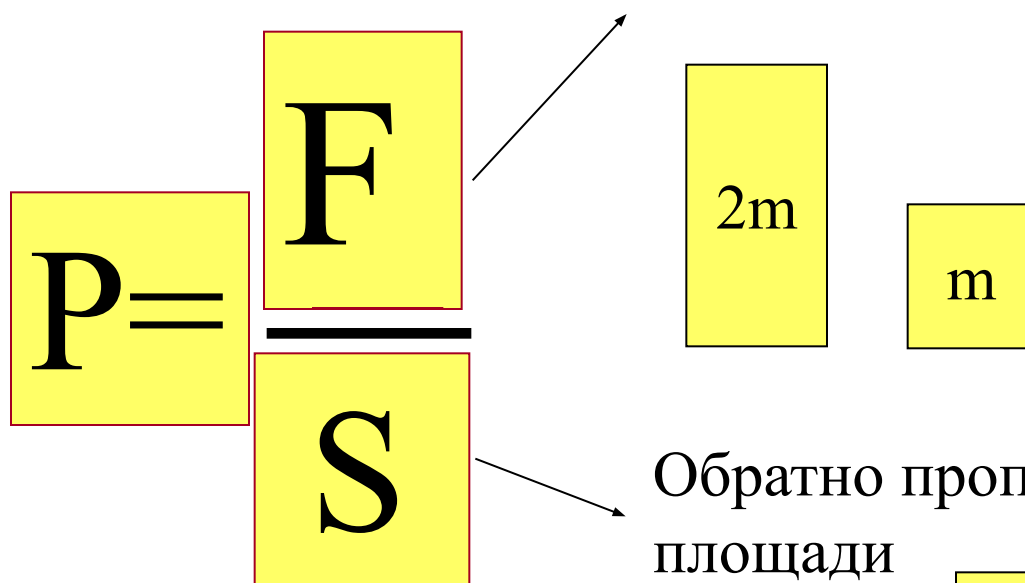
$$F_{\perp} = P * S$$

Площадь
Поверхности

$$S = \frac{F_{\perp}}{p}$$

Давление зависит от:

Прямо пропорционально силе

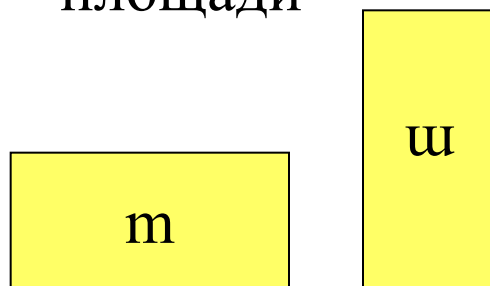


$$S_1 = S_2$$

$$F_1 > F_2$$

$$p_1 > p_2$$

Обратно пропорционально площади



$$F_1 = F_2$$

$$S_1 > S_2$$

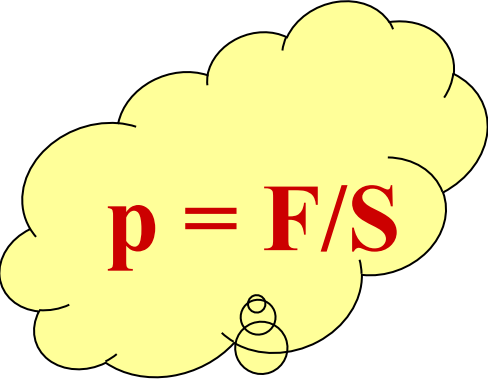
$$p_1 < p_2$$



Единицы измерения:

□ Единица давления в СИ

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


$$p = F/S$$

$$1 \text{ кПа} = 1000 \text{ Па} = 10^3 \text{ Па}$$

$$1 \text{ МПа} = 1000000 \text{ Па} = 10^6 \text{ Па}$$



Блез Паскаль



(19.VI.1623–
19.VIII.1662).

**Французский философ,
писатель, математик и
физик.**

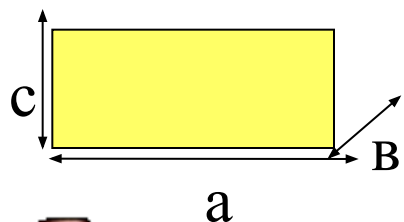
- Круг научных интересов Паскаля был весьма разнообразен. Первый математический трактат Паскаля «Опыт теории конических сечений» (1639, издан 1640) являлся развитием трудов Ж. Дезарга, содержал одну из основных теорем проективной геометрии – теорему Паскаля. В 1641 (по другим сведениям, в 1642) Паскаль сконструировал суммирующую машину. К 1654 закончил ряд работ по арифметике, теории чисел, алгебре и теории вероятностей (опубликованных в 1665).
- Паскаль считается основоположником классической гидростатики: он установил ее основной закон (закон Паскаля), принцип действия гидравлического пресса, указал на общность основных законов равновесия жидкостей и газов. Опыт, проведенный под руководством Паскаля (1648), подтвердил предположение Э. Торричелли об атмосферном давлении.

Задач
а

Расчет давления

Найти давление бруска на поверхность стола в положениях 1, 2 и 3.

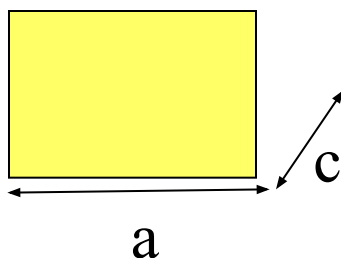
1 ряд



$$\begin{aligned} a &= \\ b &= \\ S_1 &= \\ F &= \\ P_1 &= \frac{F}{S_1} \end{aligned}$$

$$P_1 =$$

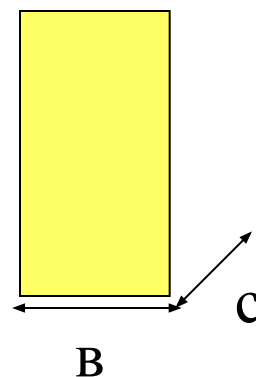
2 ряд



$$\begin{aligned} a &= \\ c &= \\ S_2 &= \\ F &= \\ P_2 &= \frac{F}{S_2} \end{aligned}$$

$$P_2 =$$

3 ряд



$$\begin{aligned} c &= \\ b &= \\ S_3 &= \\ F &= \\ P_3 &= \frac{F}{S_3} \end{aligned}$$

$$P_3 =$$

В каком положении давление больше?

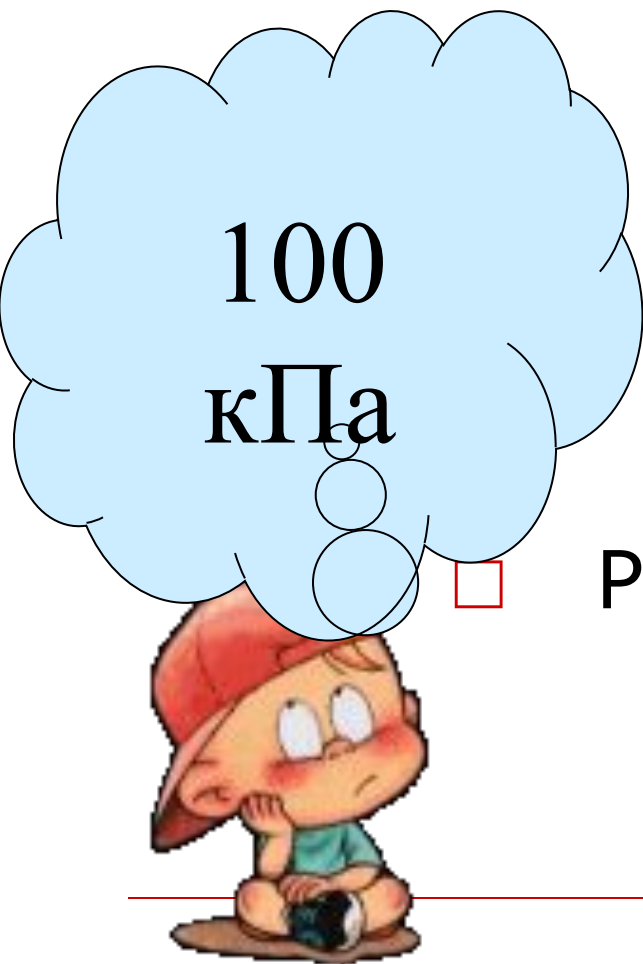


Давление в нашей жизни

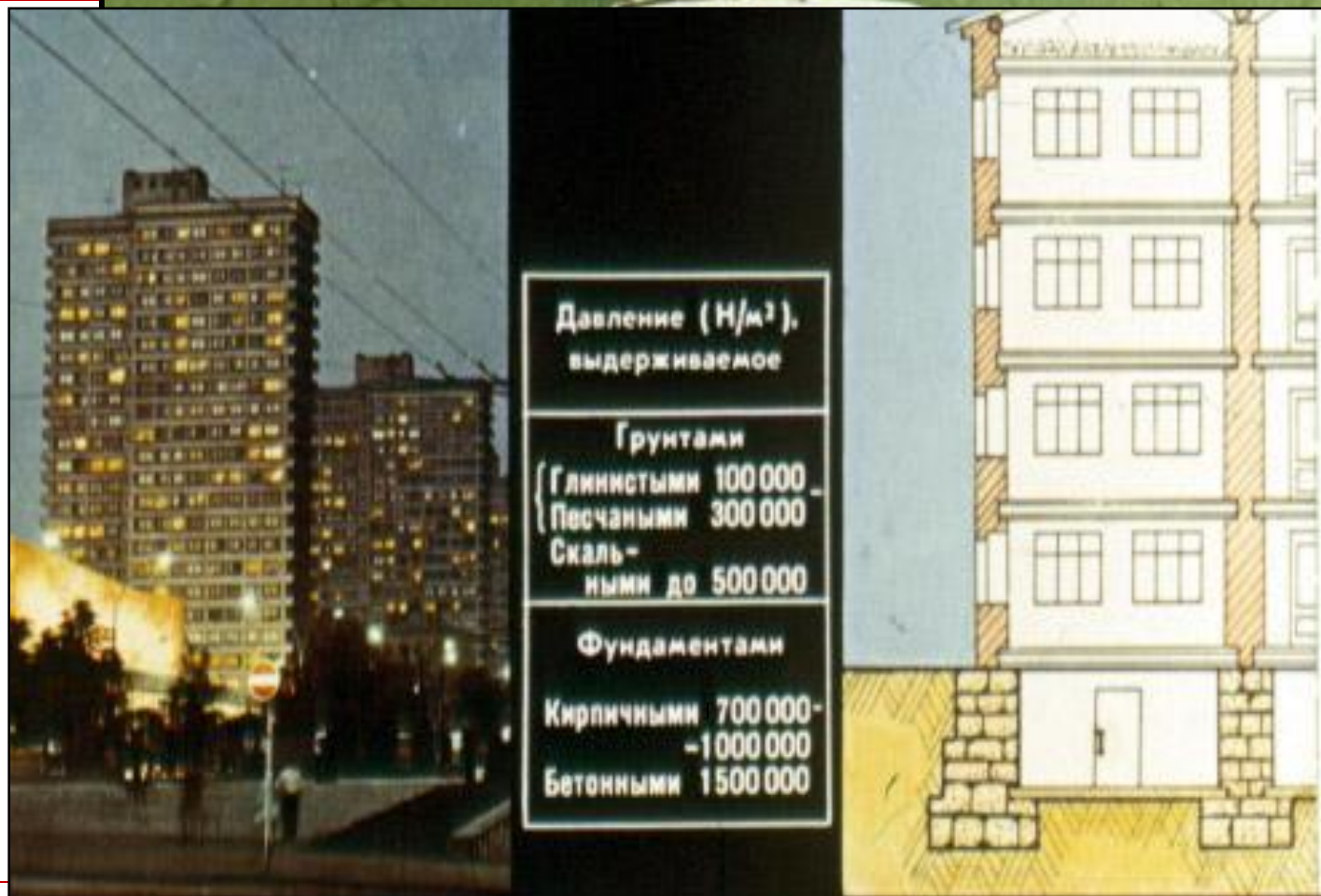
Давление, которое
оказывает
воздушная оболочка на
земную
поверхность, называется
атмосферным давлением.

$$P_{\text{атм}} = 100\,000 \text{ Па} = 100 \text{ кПа}$$

• Давление вокруг нас
Давление в природе и
технике



Уменьшаем давление



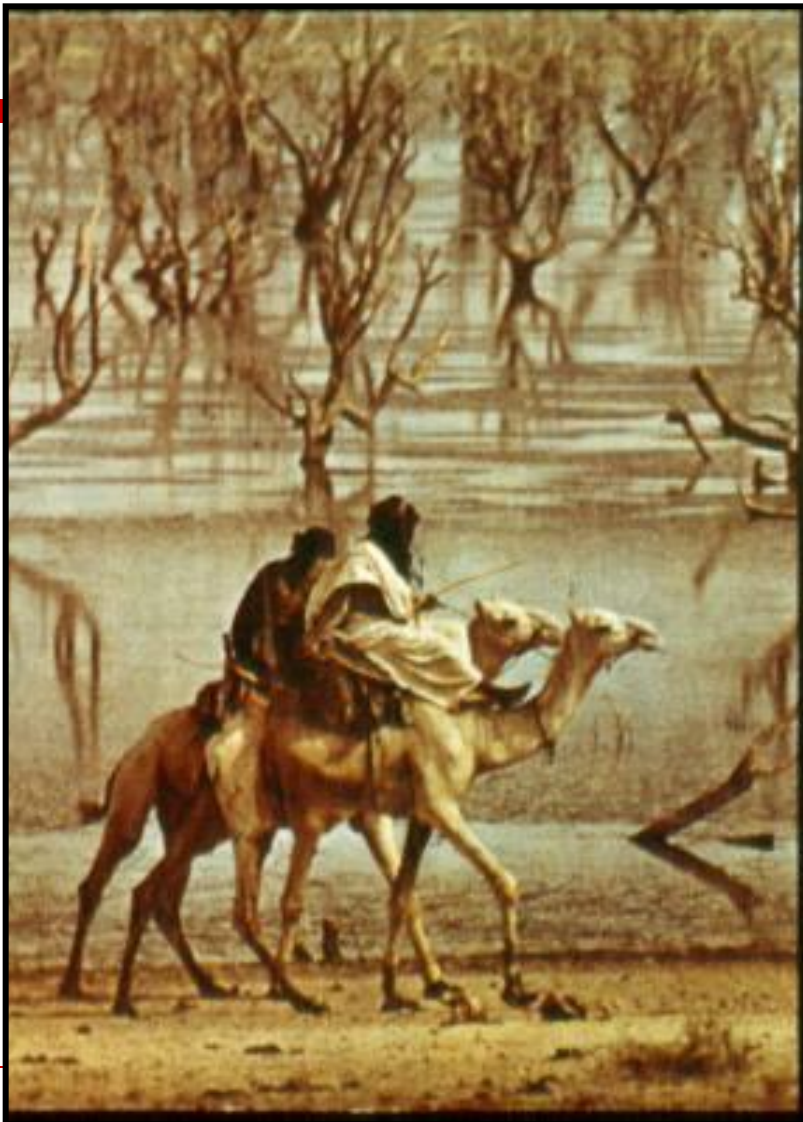
Увеличиваем давление



ВЫХОДИТЬ НА ЛЕД ОПАСНО!



Давление в природе



Почему у верблюда такие широкие копыта ?

Зачем нужны острые клыки, колючки и зубы?



В каждом задании выберите один правильный ответ.

Вариант 1.

1. Давлением называют величину, равную.....

- А) Силе, действующей на единицу площади.
- Б) отношению силы, действующей на поверхность, к площади поверхности.
- В) отношению силы, действующей перпендикулярно поверхности, к площади этой поверхности.

Вариант 2

1. Давление показывает.....

- А) Какая сила действует на единицу площади поверхности.
- Б) какая сила действует на данную поверхность.
- В) чему равна площадь опоры, на которую действует сила 1Н.

□ 2. В формулах давление обозначают буквой... ,
силу.....,
площадь.....

- А) **S, F, p**
- Б) **p, S, F**
- В) **F, S, p**
- Г) **p, F, S**

□ 2. В формулах давление обозначают буквой..., силу.....,
площадь.....

- А) **S, F, p**
- Б) **p, F, S**
- В) **F, S, p**
- Г) **p, S, F**

3. В каких единицах измеряют давление ?

- А) 1кг/м^3 , 1г/см^3
- Б) 1Па , 1кПа
- В) 1Н , 1кН
- Г) 1м/с , 1км/ч

3.3а единицу давления принимают такое давление, которое производит ...

- А) сила в 1Н на 1м^2
- Б) масса 1кг на 1м^2
- В) масса 1кг на 1см^2
- Г) сила в 1Н на 1см^2

**4. Если известны
давление p и
площадь опоры S ,
то можно
вычислить.....**

- А) силу **F** ,
действующую на
поверхность.
- Б) давление **p**
- В) площадь опоры **S**

**4. Если известны
давление p и сила
 F , действующая
на поверхность,
то можно
вычислить.....**

- А) силу, действующую
на поверхность.
- Б) давление
- В) площадь опоры

**5. Режущие инструменты
затачивают для того,
чтобы.....давление, так как,
чем...площадь опоры,
тем.....давление.**

А) уменьшить...меньше... меньше.

Б)уменьшить...больше...меньше.

В) уменьшить...больше... больше.

Г) увеличить....меньше... больше.

**5.Стены зданий устанавливают
на широком фундаменте для
того, чтобы..... давление,
так, как, чем.....Площадь,
тем.....давление.**

А)уменьшить...меньше...меньше.

Б)уменьшить...больше....меньше

В) уменьшить...больше...больше.

Г) увеличить....больше...больше.

Тест «Давление»



Вариант 1.

1	В
2	Г
3	Б
4	А
5	Г

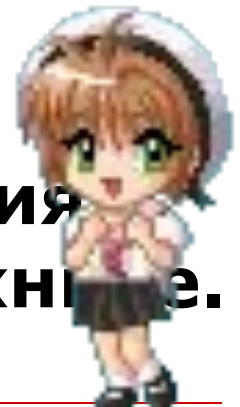
Вариант 2.

1	А
2	Б
3	А
4	В
5	Б

Что узнали на этом уроке:

- ☐ 1. Результат действия силы можно характеризовать давлением, которое она создает.
- ☐ Как можно уменьшить или увеличить давление.
- ☐ Как можно вычислить давление.
- ☐ Какие значения давления бывают в природе и технике.

И получили
хорошие
оценки!



Всем большое спасибо!

