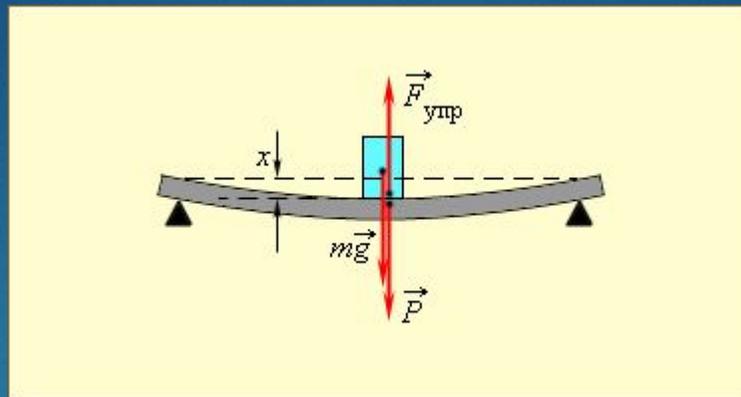
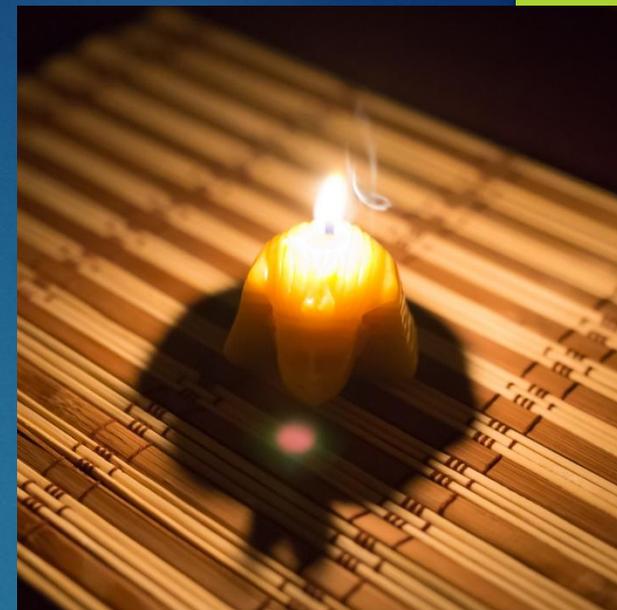


Трение



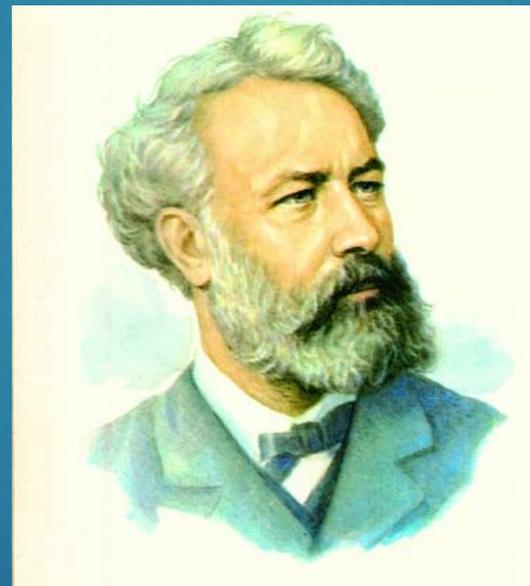
Упругость



Плотность вещества



Оптическая сила линзы



Жюль Верн



График затвердевания и кристаллизации



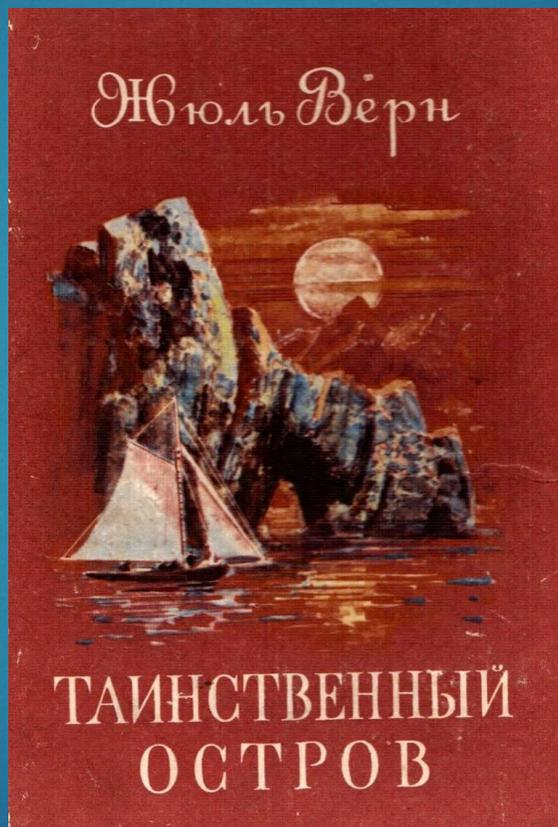
«Законы физики в творчестве
Жюль Верна на примере его романа
«Таинственный остров»»

До

После



Жюль Верн – фантаст или ученый?



Жюль Верн

Писатель родился восьмого февраля 1828 года в старинном приморском городе Нанте.

С детства Жюль Верн мечтал о литературном творчестве, со временем его мечты начали осуществляться при поддержке Александра Дюма.

Жюль Верн – создатель научно-фантастического романа как жанра художественной литературы.

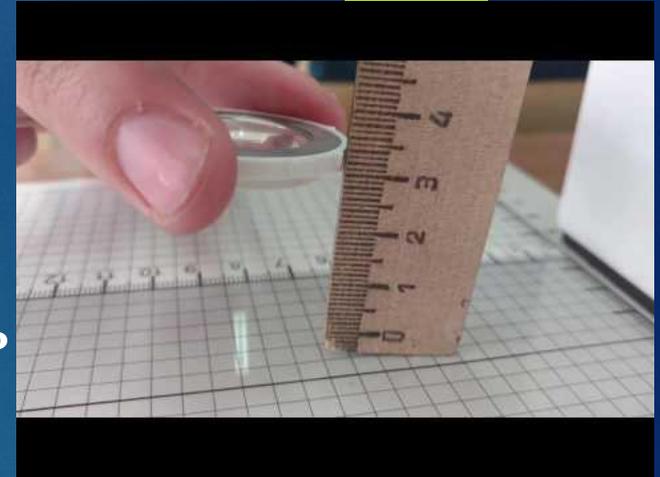


Чтение фрагментов.

- ▶ Какие физические явления вы нашли в своих текстах?

«Я беру тебя с собой».

- ▶ Сайрес Смит изготовил прибор, сыгравший роль увеличительного стекла:
- ▶ Воспользовался двумя стеклами от карманных часов. Налив между стекол воду, он сложил их и слепил края глиной и получилось двояковыпуклое зажигательное стекло.
- ▶ Поймав в его фокусе пучок солнечных лучей, он направил их на горсточку сухого мха, и мох воспламенился.



Оптическая сила линзы (видеофрагмент).

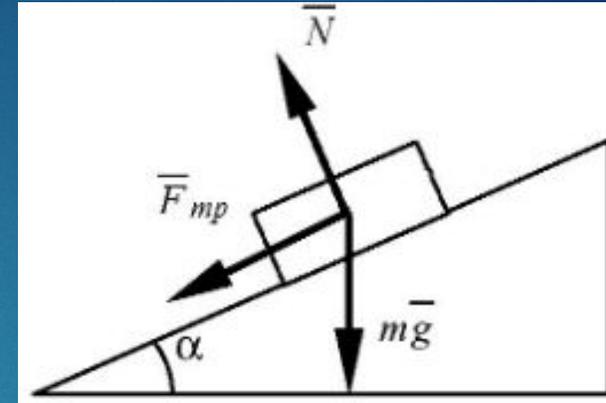


- ▶ Оптическая сила линзы – это величина, обратная ее фокусному расстоянию.

Получение ножа.

- ▶ Ошейник Топа сделан был из тонкой полосы закаленной стали: ее наточили о камень, чтобы получилось острое лезвие. Потом сняли шероховатость осколком мелкозернистого песчаника.

Трение

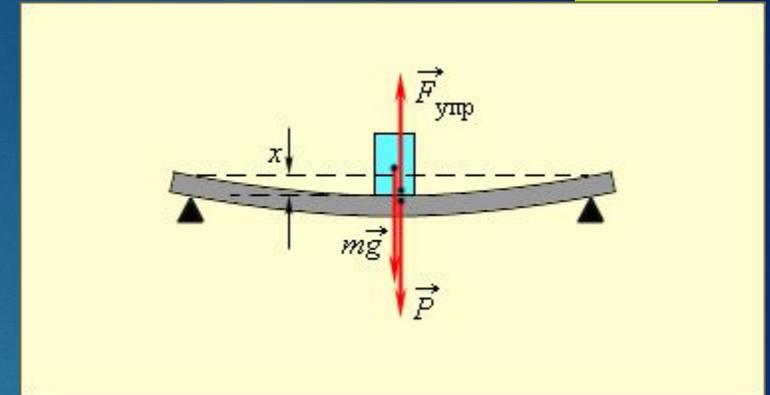


- ▶ Задача.
- ▶ При соприкосновении одного тела с другим возникает взаимодействие, препятствующее их относительному движению, которое называют *трением*.

Изготовление лука.

- ▶ Выбрав длинные и ровные ветви пальмы, Пенкроф срезал их. Убрал листья. Подстрогал ветки на концах. Изготовил тетиву из гибкого дерева гибиска.

Сила упругости.



- ▶ Задача.
- ▶ Сила, возникающая в теле в результате его деформации и стремящаяся вернуть тело в исходное положение, называется *силой упругости*.

Чтение по ролям: автор, Пенкроф, Гедеон Спилет, Сайрес Смит, Герберт.

- ▶ Сайрес Смит промыл жир раствором извести, получил известковое мыло.

Это мыло под действием серной кислоты разложил на сернистую известь и на жирные кислоты.

Из жирных кислот выделил стеариновую, из которой изготовил массу для свечей.

Фитили сделал из растительных волокон.

Окунул их в расплавленную массу; получились стеариновые свечи.



Плотность вещества.

- ▶ Плотность – это физическая величина, которая равна отношению массы тела к его объему:

$$\text{плотность} = \frac{\text{масса}}{\text{объем.}}$$

Приготовление сахара:

- ▶ Для изготовления сахара очистили кленовый сок.
- ▶ Сок поставили на огонь в больших глиняных мисках, подвергли его выпариванию.
- ▶ Несколько часов подряд жидкость кипела на жарком огне, и получился очень густой сироп.
- ▶ Остывший сироп затвердел, приняв форму сахарных головок и брусков.



График отвердевания и кристаллизации.



- ▶ Задача.
- ▶ Видеофрагмент.
- ▶ Переход вещества из жидкого состояния в твердое называют *отвердеванием или кристаллизацией.*

Термины.

- ▶ Оптическая сила линзы;
- ▶ Трение;
- ▶ Сила упругости;
- ▶ Плотность вещества;
- ▶ График отвердевания и кристаллизации.

Вывод:

| До | После |
|----|-------|
| | |

Можно считать, что если бы Жюль Верн преподавал в школе выживания, то он смог бы нас научить как не растеряться в экстремальных условиях, использовать законы физики для изготовления необходимых для жизни предметов.

Значит, Жюль Верн не только фантаст, но и ученый.

Оцени себя

| 1. Смог работать с учителем | 2. Смог работать с партнером | 3. Смог работать в группе | 4. Полностью давал правильные ответы | 5. Активно высказывал свое мнение | 6. Владел правильной устной речью |
|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | | | | | |

5, 4, 3, 2 б.

30-25 – «5»; 24-19 – «4»; 18-13 – «3»; 12 и меньше – «2».

Домашнее задание:

- ▶ Докажите, что «Двадцать тысяч лье под водой» – научная фантастика.

