





21.03.2018 г.

«Воздухоплавание»

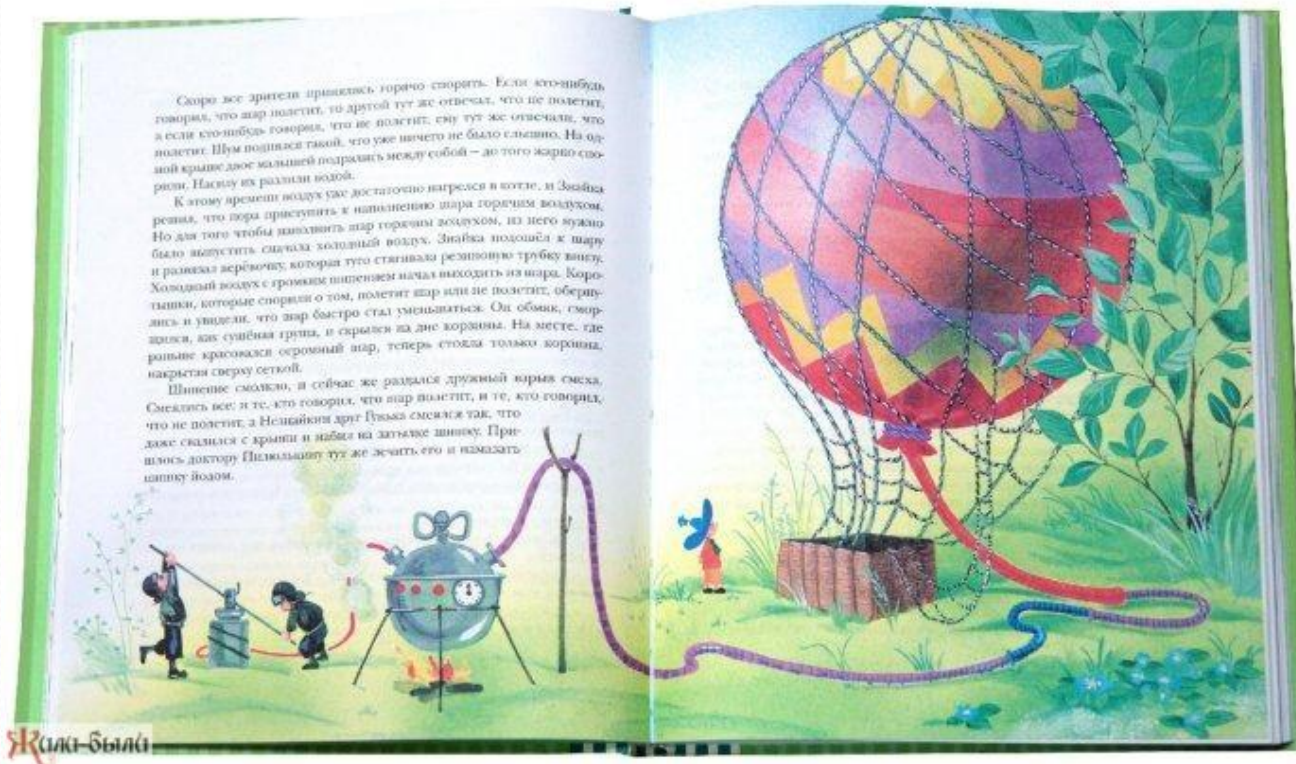
Учитель Злобина Е.М.

Сикорский Игорь Иванович – учёный авиаконструктор



«Илья Муромец» во время первых испытаний

«Воздухоплавание не было ни наукой, ни отраслью промышленности. Оно было чудом...»



Н.Н. Носов «Приключения Незнайки и его друзей»

Скоро же зрители привыкли горячо спорить. Если кто-нибудь говорил, что шар полетит, то другой тут же отвечал, что не полетит. Шум поднялся такой, что уже ничего не было слышно. На одной крыше двое мальчишек подрались между собой — до того жарко спорили. Наконец их разняли водой.

К этому времени воздух уже достаточно нагрелся в котле, и Зинаида решила, что пора приступить к наполнению шара горячим воздухом. Но для того чтобы выводить шар горячим воздухом, из него нужно было выпустить сначала холодный воздух. Зинаида подошла к шару и развязала веревочку, которая тут же стянула резиновую трубку вниз. Холодный воздух с громким шипением начал выходить из шара. Коростышки, которые спорили о том, полетит шар или не полетит, обернулись и увидели, что шар быстро стал уменьшаться. Он обвис, сползся и упал. Как сунённая груша, и скрылся за дне корзины. На месте, где раньше красовался огромный шар, теперь стояла только корзина, накрытая сверху сеткой.

Шипение смолкло, и сейчас же раздаётся дружный хохот смеха. Смеются все и те, кто говорил, что шар полетит, и те, кто говорил, что не полетит, а Незнайка друг Губка засмеялся так, что даже свалился с крыши и нырнул на затёнке шишку. Пришлось доктору Пиземскому тут же считать его и намазать шишку маслом.

Жизнь была

Почему шар взлетает и летит по воздуху?



Зачем шар наполняют теплым воздухом?



Зачем в корзину кладут мешки с песком?



Цели урока:

- Познакомиться с историей воздухоплавания;
- Выяснить особенности воздухоплавания;
- Какие условия необходимы для воздухоплавания.

?Проблема?

1. Подъемная сила дирижабля тем больше, чем больше его объем и меньше масса. Для ее уменьшения дирижабль не нужно заполнять вообще никаким газом – пусть там будет вакуум. Тогда можно будет сделать дирижабли огромных размеров с любой подъемной силой. Не правда ли?

Решение: Атмосферное давление раздавит оболочку дирижабля.

2. Объясните следующий факт:

Наполненный водородом шар-зонд, достигнув некоторой максимальной высоты, перестает далее подниматься.

$$F_{\text{Арх}} = F_{\text{тяж}}$$

3. Объясните следующий факт:

В целях предохранения ценных приборов от быстрого падения и порчи используются для их подъема в верхние слои атмосферы не один шар-зонд, а несколько связанных вместе шаров.

Когда оболочка одного или нескольких шаров не выдерживает разницы давления и лопаается на большой высоте, остальные шары не могут удерживать приборы на этой высоте, но обеспечивают их плавный спуск.

Сикорский Игорь Иванович – учёный авиаконструктор



«Воздухоплавание не было ни наукой, ни отраслью промышленности. Оно было чудом...»

Домашнее задание:

§ 54, упр. 29(устно)

*Подготовить сообщение–рассуждение

«Воздухоплавание – нужно ли оно нам сегодня?».

** Решить задачу

Один из первых конструкторов управляемого аэростата Сантос Дюмон построил шар объемом 113 м^3 и массой со всем оборудованием $27,5 \text{ кг}$. Шар был наполнен водородом. Мог ли на таком шаре подняться Сантос Дюмон, если его масса была равна 52 кг ?

«Взгляд назад»

- ✓ Что нового мы узнали?
- ✓ Что удивило?
- ✓ Что заставило задуматься?
- ✓ Выступление какой группы понравилось больше всего?
Чем ?
- ✓ Над чем нужно еще поработать?