

Тема исследования: «Реактивное движение».

Автор проекта:
Савченко Андрей
ученик 9 класса
МОУ Валувская СОШ

Проблема исследовательской работы:

□ Выяснить:

1. что является основой движения тел типа ракеты?
 2. что общего между законом сохранения количества движения и современной техникой?
-

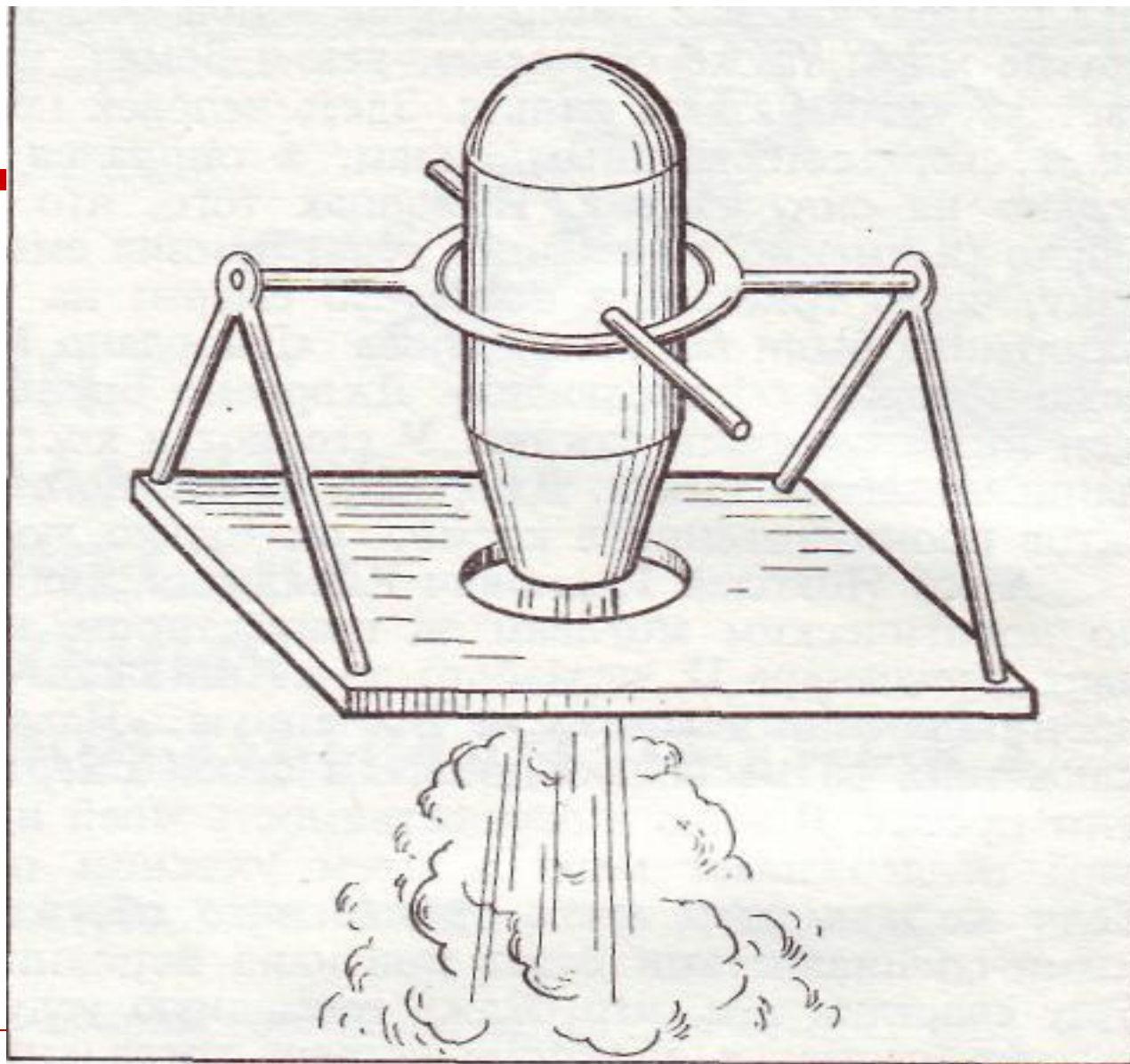
Литература :

- А. С. Иванов, А. Т. Проказа «Мир механики и техники», Москва, «Просвещение», 1993.
 - Л. А. Горев «Занимательные опыты по физике», Москва, «Просвещение», 1977.
 - Ю. А. Храмов «Физики»
Библиографический справочник, Москва, «Наука», 1983.
 - Эрик Роджерс «Физика для любознательных», том 2, Москва, «Мир», 1970.
-

Методика исследования:

- Теоретическая часть:
 1. История реактивного движения (ковры-самолеты, Джордано Бруно, проект Кибальчича);
 2. Роль современной космонавтики(К. Э. Циолковский, С. П. Королев-основоположники космонавтики);
 3. Законная гордость(12 апреля 1961г.- новая эра в космонавтики).
-

Виртуальные опыты:



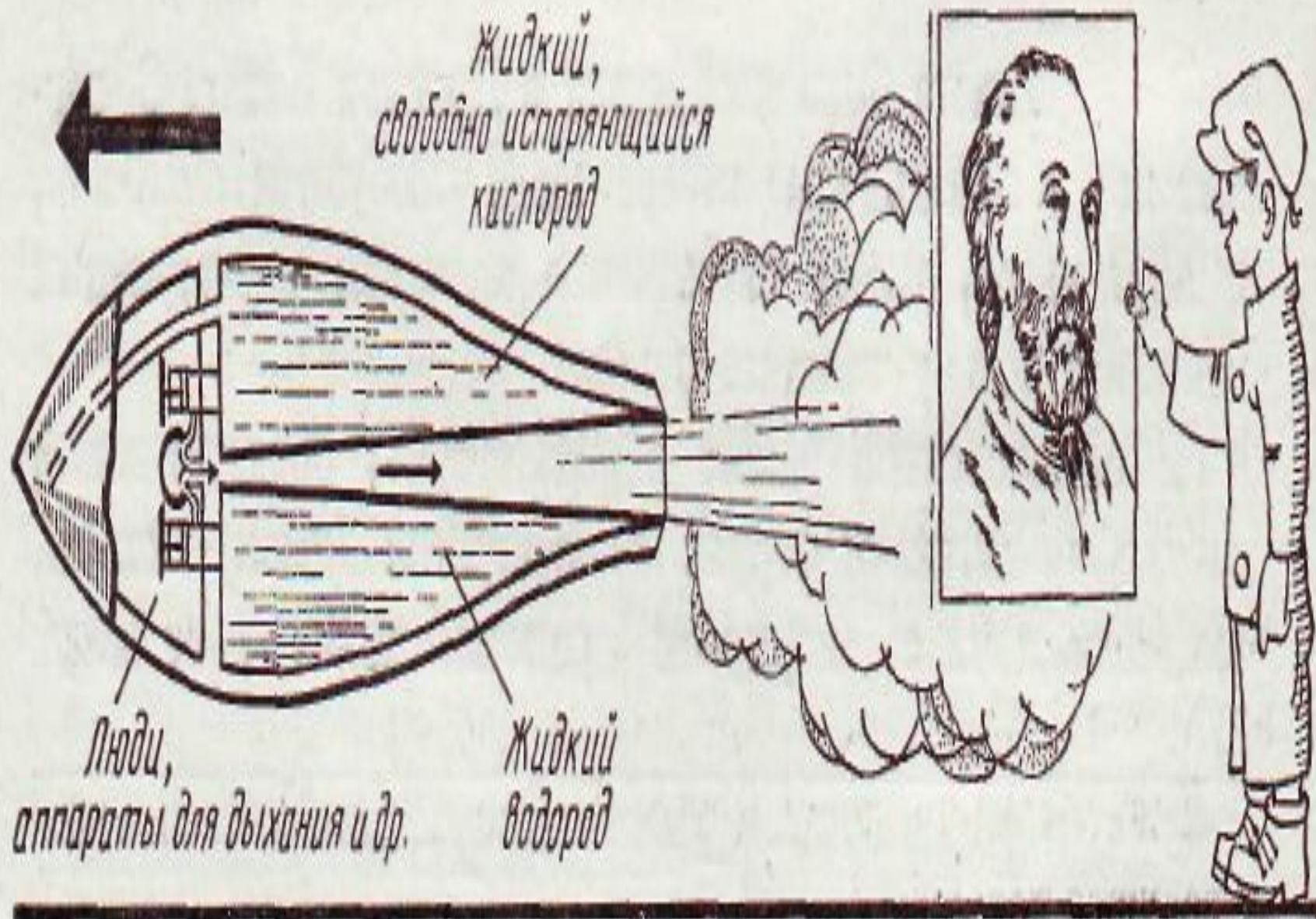
Методика исследования:

- Экспериментальная часть:
 1. Реактивная лодка;
 2. Эфирная вертушка;
 3. Пластиковая бутылка.
-

Реактивная лодка:

Изготовление лодки:

1. Плотная бумага;
 2. Гусиное яйцо(частично наполненное водой) со вставленной трубкой для выхода пара в воду + проволока для крепления;
 3. Свеча(с металлическим основанием-устойчивей).
-



Эфирная вертушка:

- Изготовление модели:
 1. Пробирка+(8-10 мл эфира);
 2. Пробка+две изогнутые стеклянные трубки ;
 3. Теплая вода(температура более 50 С).
-



Изготовление ракеты:

1. Пластиковая бутылка;
2. Насос для накачивания шин.

Преимущества :

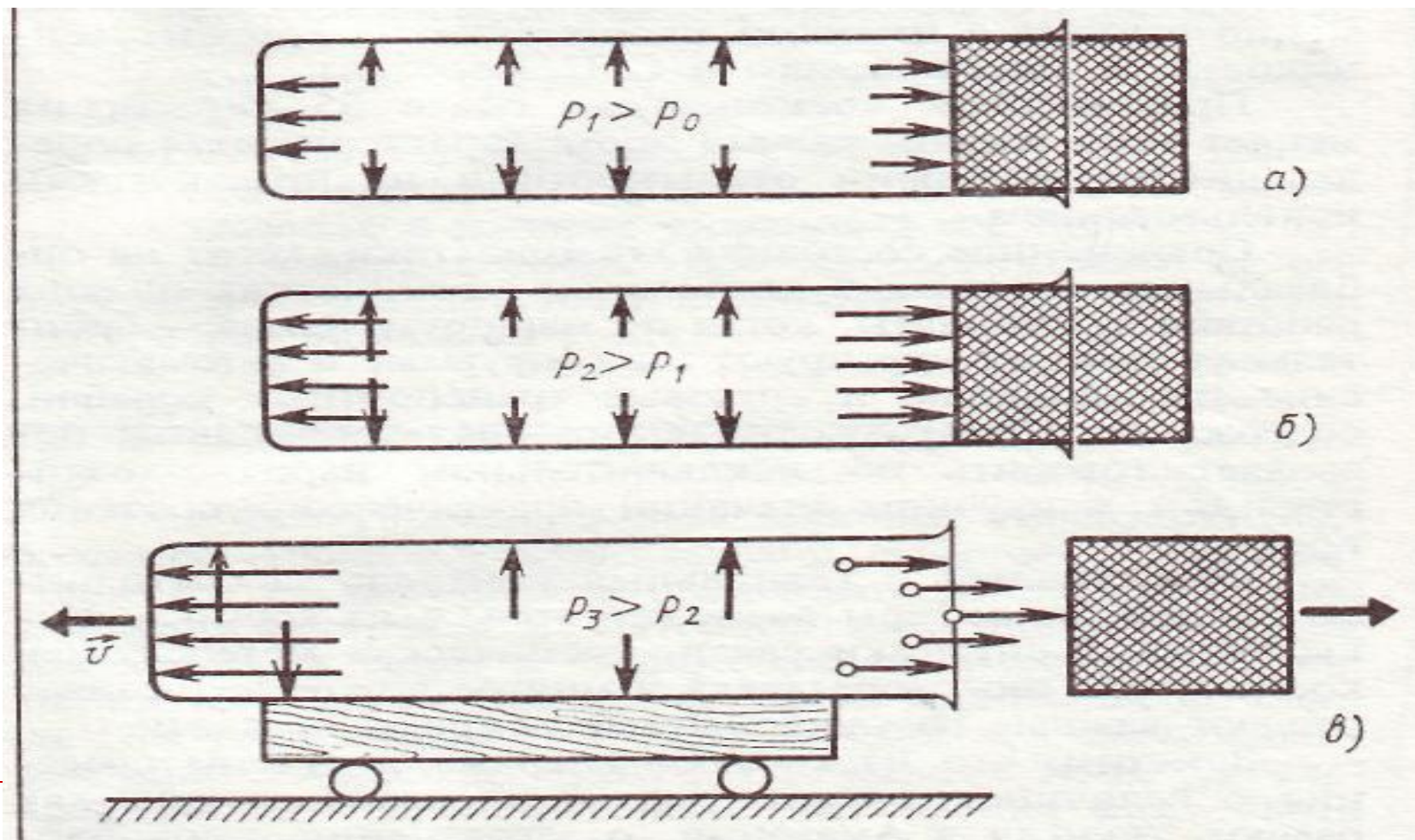
- ☐ Дешево,
- ☐ Наглядно.

Аналогичная модель-

1. надуть детский шарик и,
2. не завязывая его, отпустить



Движение тележки при вылете пробки:



Физическое обоснование:

- ☐ Пока пробирка закрыта пробкой-тележка покоится.
 - ☐ Когда пробка вылетает из пробирки:
 - ☐ Возникает сила $F = P \cdot S$, действующая на пробку со стороны газа,
 - ☐ P -давление газа,
 - ☐ S -площадь пробки.
-

Вывод:

Чем $\uparrow P$ -давление газа, тем $\uparrow V$ -скорость тележки с пробиркой.

Практическое значение работы:

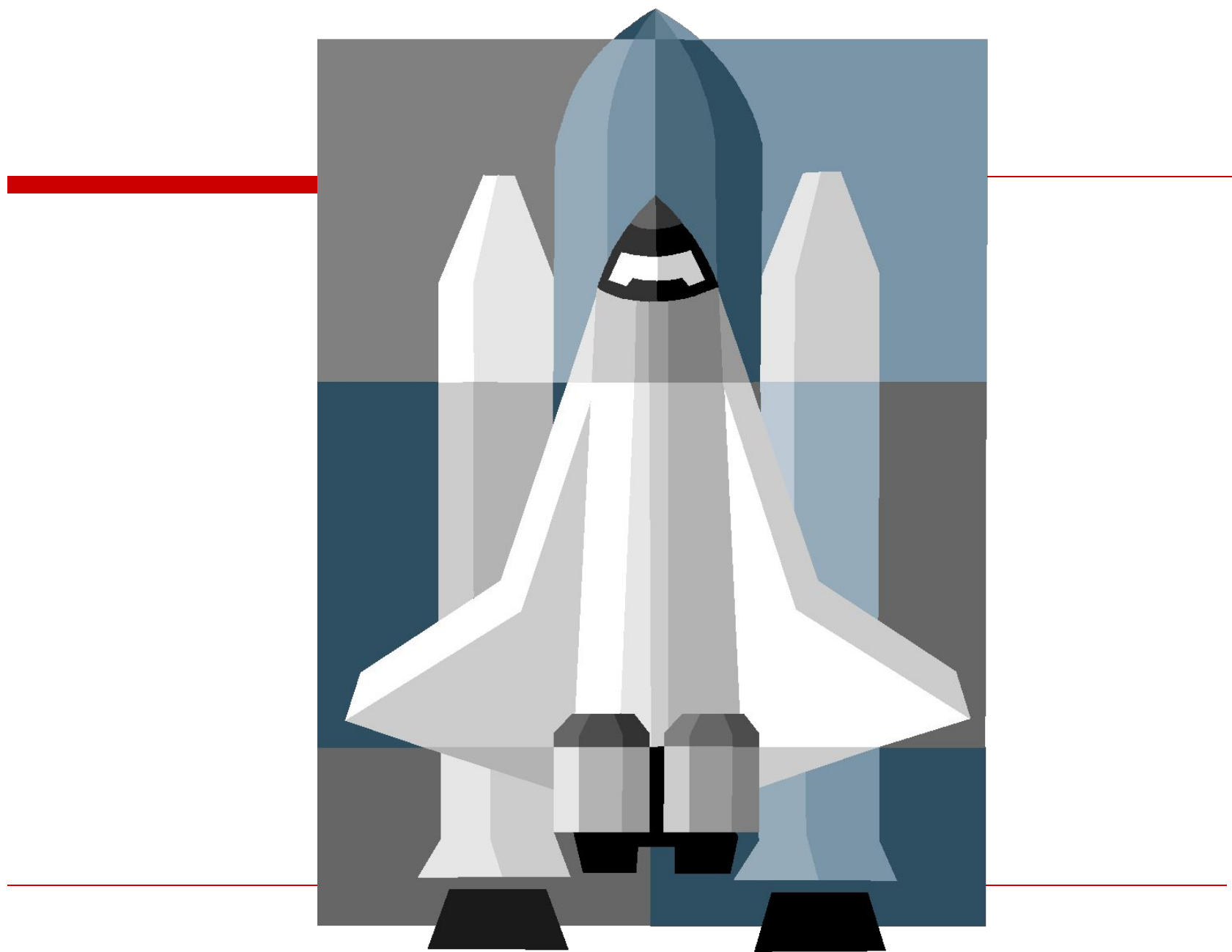
- ☐ Выяснили, что основой движения тел типа ракеты.
 - ☐ Убедились в значимости закона сохранения импульса.
-

Практическое значение работы:

- Физический эксперимент доступен для демонстрации на уроке физики.
 - Тема «Закон сохранения импульса» не будет вызывать затруднения у учащихся на уроке.
-

Физика-лидер современного естествознания.

- Физика-фундамент научно-технического прогресса.
 - Физика расширила границы человеческого познания.
-



Спасибо за внимание.

