**Управление образования города Таганрога**

**Таганрогский институт имени А.П. Чехова (филиал) «РГЭУ (РИНХ)»**

Наименование секции: физика

Исследовательская работа

тема: «Термос в домашних условиях»

Автор: Аникеева Арина Сергеевна

ученица 9 «А» класса МАОУСОШ№22

Руководитель: Тапол Ксения Олеговна, учитель математики и физики, МАОУСОШ№22

Люди часто пользуются термосом, не задумываясь о том, как он работает. Ведь даже через несколько часов обычный чай в термосе остаётся такой же горячий. На его температуру не влияет даже погода на улице. Что же помогает сохранить чай горячим? Из чего изготавливают термос? Появилось большое желание, понять принцип работы термоса, узнать об этом изобретении, как можно больше. Данная работа посвящена рассмотрению вопроса о термосе и его устройстве, а также способам изготовления термоса в домашних условиях. *Целью работы* является узнать более подробно о физических основах термоса, его конструкции и изготовить термос в домашних условиях. *Гипотеза исследования:* изучив строение термоса и механизмы протекания в нём физических явлений, можно создать термос в домашних условиях.

*Задачи исследования:*

* изучить литературу по исследовательской теме;
* отобрать информацию для исследования;
* изучить теоретический материал, раскрывающий понятие термос, виды теплопередач, принципы работы термоса, его физические свойства;
* изготовить термос в домашних условиях;
* провести сравнительный анализ температурных значений жидкости заводского термоса и изготовленный в домашних условиях;
* проанализировать и систематизировать полученную информацию.

В ходе работы при изучении различных источников, были рассмотрены физические основы термоса, история создания термоса, его конструкция и физические явления. Изучив научную литературу, рассмотрев применимые материалы для изготовления термоса в домашних условиях, пришла к выводу, что наилучшим основным материалом является стеклянная банка. А так же потребуются следующие материалы и инструменты: газеты, фольга, скотч, ножницы, изолента.

В работе приведено экспериментальное исследование изготовленного термоса в домашних условиях и заводского термоса такого же объёма. Эксперимент заключается в сравнении результатов измерении температуры воды в термосах с интервалом в 0,5 час на протяжении 3 часов при комнатной температуре 23**°**С (подогрели воду до температуры 50**°**С и залили в термосы). В течение трёх часов самодельный термос сохраняет температуру воды до 27°С, но не остаётся горячей длительное время. Это связано с тем, что такой термос не изолирован сверху, в отличие от заводского термоса, который оснащен корпусной крышкой со встроенным клапаном. В дальнейшем планируется работа над конструкцией созданного термоса для улучшения его свойств.

На основании проделанной работы и полученных результатов исследования, можно утверждать, что изготовление самодельного термоса в домашних условиях реально и выполнимо.

Знания физических закономерностей, а также наглядность, приобретенные в ходе работы, помогают запомнить сложные термины и понятия такой науки, как физика.