Всеукраїнського інтерактивного конкурсу «МАН-Юніор Дослідник»

Дослідження за номінаціями ТЕХНІКА — Фізика та техніка

**Проєкт «Сушарка для одягу»**

**Автор:** Кручок Софія Дмитрівна, учениця 9-В класу Тернопільського ліцею №21 – спеціалізованої мистецької школи імені Ігоря Герети, м. Тернопіль.

**Керівник:** Миронюк Роман Олександрович, вчитель фізики Тернопільського ліцею №21 – спеціалізованої мистецької школи імені Ігоря Герети

**Мета проєкту:** дізнатися про способи переробки та методи повторного використання пластикових пляшок; розширити знання про винайдені пристрої, основою яких є вживаний пластик; переконатись, що шлях подолання екологічних проблем людства, починається з малих кроків кожної людини; залучити однокласників до наукової творчості.

**Завдання:** виготовити прилад, що покращує побут людини, основою якого є вживані пластикові пляшки; сформулювати поради для учнів та вчителів про повторне використання пластику

На перший погляд здається, що нічого нового розробити з пластикових пляшок вже неможливо.

На сьогодні розроблено купу винаходів, котрі працюють за різними законами фізики та підтверджують їх.

Але світ не стоїть на місці – постійно розвивається. Застосовуючи знання – можна змінити світ на краще! З будь якого повсякденного предмета можна створити справжній винахід.

До створення приладу мене надихнула стаття в одному з інтернет-видань: «Як з пластикових пляшок можна зробити еко-кондиціонер». Робота цього пристрою базується на адіабатному процесі: при стисканні газу без теплообміну з навколишнім середовищем його внутрішня енергія збільшується, при розширенні – зменшується. Тому, під час адіабатного стискання, температура газу підвищується, а в разі адіабатного розширення – знижується.

Таким чином, температуру повітря можна змінити не використовуючи додаткових джерел енергії.

Мета виготовлення мого приладу - отримувати гаряче повітря для обігріву кімнати чи хоча б задля зменшення часу висихання одягу після прання.

Під час експериментальної перевірки було використано три коробки в яких повітря проходило через коробку через отвори при різних умовах (адіабатно розширювалося, адіабатно стискалося та при незмінному тиску).

Завдяки термометрам, що фіксували значення температури всередині та зовні приладу, в одному з випадків було зафіксовано підвищення температури на 10°С. Це дало змогу підтвердити прогнозовані результати та значущість виготовленого приладу.

Виготовлений мною прилад не є великим відкриттям, але може «допомогти» кожному з нас в повсякденному житті.

За рахунок адіабатного стиснення/розширення температура повітря в середині коробки збільшилася на 10°С.

Таке підвищення температури суттєво може пришвидшити процес висихання вологих речей невеликого розміру, розміщених всередині коробки.

Даний прилад буде доцільно використовувати в місцях, де відсутнє тепло- та електропостачання або ж в часи блекауту.

В подальшому планую вдосконалити свій прилад (збільшити в розмірах, зробити кріплення для речей, збільшити кількість отворів та пляшок, сконструювати «дах») та виготовляти такі сушарки, разом з друзями, для військових ЗСУ. Адже в них завжди є потреба у сухих шкарпетка, рукавичках, спідній білизні тощо.