**ПАКУЄМО ПО НОВОМУ: ЕКОЛОГІЧНО, БЕЗПЕЧНО, ДЕШЕВО**

***Сергєєва Аліса***

***учениця 10 класу, Маріупольського технічного ліцею, м. Маріуполь Донецької області***

***Керівник: Іващенко Вікторія Юріївна, кандидат технічних наук, доцент ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет», викладач ОЗШ «Юний дослідник» ДОМАНУМ***

Значення рослин у природі та житті людини визначається їх здатністю створювати органічні речовини з неорганічних, збагачувати атмосферу киснем. Рослини використовуються людиною не тільки як джерела харчування та лікування, а й як сировина для різних галузей промисловості.

 В останній час зростають потреби у створенні економічно вигідних та екологічно безпечних матеріалів. Тому для виготовлення матеріалу для упаковки в нашій роботі ми пропонуємо використати природну сировину, отриману шляхом переробки оплоднів Каштану кінського звичайного (Aesculus hippocastanum), які у великій кількості з’являються під час дозрівання плодів і вважаються сміттям.

Кора дерева, гілки, листя та оплодні містять у собі ескулін, сапонін, крохмаль, дубильні речовини, вітаміни, які є екологічно безпечними. Каштан кінський розповсюджений в субтропічній та помірній зонах Північної кулі, поширений в містах з розвиненою промисловістю, використовується як культура, що сприяє очищенню забрудненого повітря.

Предмет дослідження: новий експериментальний матеріал, який виготовлено з суміші оплоднів каштану.

Об’єкт дослідження: властивості нового матеріалу, у складі якого змінюється об’ємна частина в’яжучих компонентів – силікатного клею та клею ПВА.

Задача дослідження: створити екологічно безпечний матеріал з поновлюваних рослинних ресурсів, як альтернативу традиційно існуючим з великим терміном розкладу, що призводить до засмічення навколишнього середовища.

Методи дослідження: виготовлення матеріалу шляхом подрібнення, змішування із в’яжучими компонентами, формування зразків та їх просушування; випробування матеріалу на стискання та вигін з метою визначення характеристик міцності; дослідження на гігроскопічність та пожежобезпечність.

Композиційні біомісткі матеріали на основі каштанової суміші мають достатню міцність та гнучкість, які залежать від типу в’яжучої фази та її співвідношення з біологічним компонентом. Отримані зразки екологічно безпечні та не потребують великих витрат на виробництво. Розроблений матеріал можна рекомендувати в якості пакувального матеріалу для різних промислових товарів, тому що він по-перше, має достатній для упаковки комплекс фізико-механічних властивостей, по-друге, не буде шкодити оточуючому середовищу, якщо опиниться на звалищі.