**ТЕЗИ**

до проекту на Всеукраїнський інтерактивний конкурс юних дослідників

«МАН-Юніор Дослідник» у номінації «Технік - Юніор»

**Тема:** «Цікавий графіт»

**Автори проекту:** Манойлов Антон Олегович, Усков Олександр Олександрович, учні 10 класу КЗ «Маріупольський технічний ліцей» Маріупольської міської ради Донецької області».

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

**Мета дослідження:** навчитися спостерігати та пояснювати фізичні явища; виконувати цікаві експерименти; ставити проблемні питання та вирішувати їх; заохочувати всіх до вивчення фізики.

**Завдання:** аналіз джерел інформації, розробка цікавого досліду з використанням терморозширеного графіту, удосконалення та розширення тем дослідів Я.І.Перельмана з теми «Властивості рідин (речовин)».

**Об’єкт дослідження:** терморозширений графіт.

**Предмет дослідження:** поглинаючі властивості терморозширеного графіту.

**Актуальність та новизна:** дослідження, запропоновані в роботі, дають можливість розширити знання про фізичні властивості терморозширеного графіту (ТРГ) та дослідити можливість використання ТРГ для очищення водних поверхонь від забруднень.

Терморозширений графіт – особливий матеріал з високою температурною та хімічною стійкістю, як у графіта, та придбаними властивостями (гнучкість, пружність) внаслідок особливого технологічного процесу виготовлення. Його використовують у якості надійного й безпечного матеріалу для герметизації рідких і газоподібних середовищ, оскільки ТРГ добре переносить вплив високих температур, а також не боїться тривалого перебування в різних хімічних середовищах. Крім того, ця речовина має цікаві поглинаючі властивості.

**Етапи дослідження:**

1. **З**важування досліджуваного зразка ТРГ.
2. Забруднення поверхні води оліфою.
3. Нанесення шару ТРГ на забруднену поверхню води.
4. Збір відпрацьованого матеріалу.
5. Віджимання ТРГ.
6. Вимірювання об’єму зібраної оліфи.
7. Повторення досліду з відпрацьованим ТРГ.
8. Аналіз отриманих результатів.

**Отримані результати**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вимірювання маси ТРГ | | | Вимірювання об’єму оліфи | | |
| Маса пакету | *m1 , г* | 1,90 | Початковий об’єм | *V0 , мл* | 85 |
| Маса пакету з ТРГ | *m2 , г* | 3,29 | Об’єм оліфи, зібраної після першого віджимання | *V1 , мл* | 68 |
| Маса ТРГ | *m, г* | 1,39 | Об’єм оліфи, зібраної після другого віджимання | *V2 , мл* | 58 |

**Висновки.**

1. Терморозширений графіт дуже добре поглинає оліфу та погано поглинає воду.
2. За допомогою ТРГ можна дуже добре очистити поверхню води, забруднену оліфою.
3. Після використання ТРГ частково втрачає свої поглинаючі властивості, але є можливість його повторного використання.
4. Після віджимання можна зібрати розлиту оліфу.

**Плани на майбутнє.**

1. Дослідження можливості очищення поверхні води за допомогою ТРГ, використовуючи інші види забруднення (нафта, гас, дизельне паливо тощо).
2. Дослідження (більш детальне) можливостей неодноразового використання ТРГ.
3. Дослідження властивостей зібраного бруду (нафта, гас, дизельне паливо тощо) з метою вивчення можливості їх подальшого використання.