

Міністерство освіти і науки України  
Сумський державний університет  
Наукове товариство студентів, аспірантів,  
докторантів і молодих вчених СумДУ

## ***ПЕРШИЙ КРОК У НАУКУ***

Матеріали  
VIII студентської конференції  
(Суми, 11 грудня 2016 року)



Суми  
Сумський державний університет  
2016

## НЕНЬЮТОНІВСЬКА РІДИНА

Бабій Є.А, *студент*; СумДУ, гр. ІТ-52  
Тищенко Д.В, *студент*; СумДУ, гр. ІТ-52  
Сапунов О.М., *студент*; СумДУ, гр. СУ-51

Рідина. Одразу ж виникають наступні асоціації: текуча речовина, не має форми, нестійка до деформацій. Тобто, приблизно ви уявляєте звичайну воду. Такі властивості мають Ньютонівські рідини – ті що описуються законами Ньютона про рідини (густина речовини залежить тільки від температури та тиску середовища). Але існує й інша сторона монети, яка не піддається вашому уявленню про рідини, з якими ви маєте справу у повсякденному житті – Неньютонівська!

Неньютонівська рідина – речовина, густина якої також залежить від переходу, зміни швидкості. Простіше сказати, густина змінюється, якщо прикласти деяку силу. Одразу ж спадає на думку, що це щось отримане в лабораторіях, у ненормальних умовах, за участі багатьох складних речовин. Але це не так! Найпростішим прикладом є крохмаль (кукурудзяний або картопляний) змішаний з водою у певній пропорції. В результаті отримаємо іграшку, яка розвеселить, затягне вас з головою, примусить забути про всі клопоти і обов'язки на довгий час.

Даний феномен був вперше помічений за часів Другої Світової війни, коли Сполучені Штати Америки шукали раціональний замітник каучуку. Вчений-хімік, Джеймс Райт, що працював у «General Electric», отримав суміш борної кислоти та силікону. З першого погляду він зробив висновок, що це не шуканий результат і кинув посудину з сумішшю у стіну. Райт був дуже здивований, його «снаряд» відскочив від стіни. Отримана речовина розтягувалося при повільному розтягуванні, а при різких ударах ставала твердим мов камінь. Це відбувалось за рахунок в'язкого тертя між тонкими поверхнями молекул.

Отже, підсумовуючи зверху написане, можна з впевненістю сказати, що фізика здатна розмалювати, прикрасити однотипні дні життя, а різні відкриття в цій галузі можуть назавжди змінити стереотипи та уявлення про те чи інше явище!

Керівник: Ігнатенко В.М.