

## **ЧОМУ ПАВУТИНА МІЦНА?**

Бондаренко А.М. *студентка*; СумДУ, г. ЕС-41

Британські вчені знайшли матеріал, з якого можна виготовити найміцніші бронезилети. За словами експертів з університету Каліфорнії, для таких жилетів добре підходить павутина, так як вона володіє особливою міцністю і еластичністю. Згадайте, як заворожує погляд, геометрична правильність найтонших ниток, які переливаються на сонці.

Секрет даного плетіння павутини павуків являє собою білок, який містить в собі гліцин, аланін і серанін. Всередині павутинної залози вона може бути в густій формі. Через прядильні кількісні трубочки, що завжди відкриваються на поверхні павутинних виступів, які мають форму бородавок, при виділенні здійснюється переміна структури білка, через що, він стає твердішим у формі твердої нитки. Потім павук заплутує ці первинні нитки в більш товсте павутинне волокно. Павукова павутина - унікальна тим, що в кілька разів перевершує по міцності і пластичності не тільки найкращі сучасні штучні волокна, але й сталь! Особливість полягає в тому, що павуки створюють волокно, і при цьому звисають на ньому. Після завершення павуком «своєї справи», вся павутина знаходиться під напругою.

У моделях, які створюють фізики для моделювання павутини розподіл сили такий, що нитки з найбільшою силою є радіальні, які розташовані на краю павутини.

Вчені також виявили, що павуки можуть варіювати число радіальних та спіральних ниток типовою павутини, не знижуючи при цьому її міцність. Така універсальність корисна для павуків при пристосуванні мереж до різних умов навколишнього середовища.

Вивчення особливостей і будови павутини триває, але вже зараз отримана інформація широко застосовується в житті людини. Ми використовуємо павутину в промисловості, виготовляючи шовк. Павутину можна використовувати замість хірургічної нитки, бо вона більш якісно сприятиме регенерації цілих органів і частин тіла. Та є ще дуже багато галузей застосування павутини, які зараз розвиваються і поширюють павутину в нашому житті.