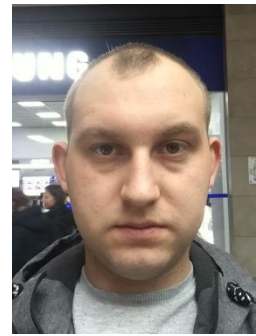


ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗУСИЛЬ ВИГОТОВЛЕННЯ ОТВОРІВ КАРТОННИХ ПАКОВАНЬ МЕТОДОМ НОЖИЧНОГО РІЗАННЯ

Кіт Б.В., студент 6 курсу, факультет «Механіки та енергетики»

Керівник: к.т.н., доцент **Коруняк П.С.**

Львівський національний аграрний університет



Проведено експериментальні дослідження способу виготовлення картонних упаковок методом ножичного різання. За результатами експериментів обґрунтовано зменшення технологічних зусиль завдяки виникненню руйнівних напружень зрізу, що на порядок менші від напружень стиску, які виникають під час висікання.

Експериментальні дослідження технологічних зусиль, що виникають під час виготовлення отворів картонних упаковок – один із ключових етапів на шляху створення відповідного обладнання, оскільки це дає можливість кількісно оцінити вплив різних чинників на лінійне зусилля різання та якість утвореного отвору (отворів) картонного упакування. Тільки комплексний аналіз процесу різання уможливорює розроблення рекомендацій щодо вибору технологічних та геометричних параметрів процесу різання.

Для досліджень у ПрАТ «Картонно-паперова компанія» було виготовлено експериментальну установку для дослідження зусилля різання паперово-картонних матеріалів.

Для експериментальних досліджень використано п'ять типів картону.

Результати експериментальних досліджень залежності величини лінійного зусилля від товщини картону та напрямку розташування волокон зображені на рисунку.

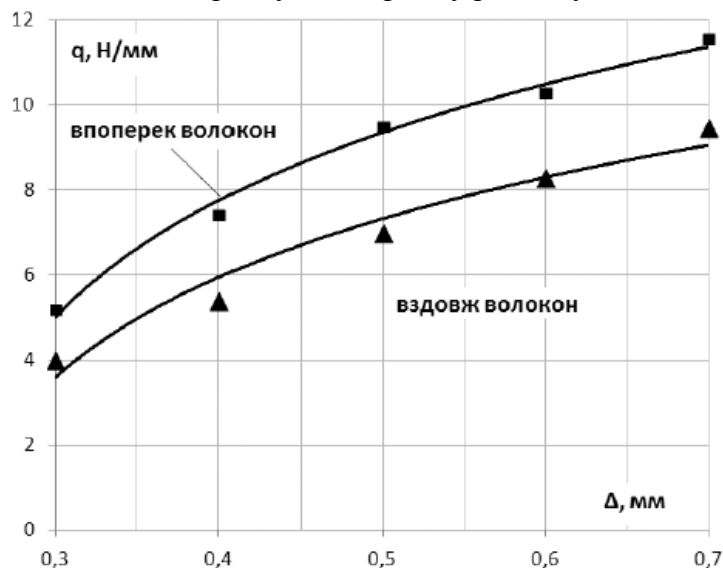


Рис. Залежність лінійного зусилля від товщини картону

Даний графік відображає вплив товщини картону на лінійне зусилля у повздовжньому та поперечному напрямку розташування волокон. Із графіка можна зробити наступні висновки:

- із збільшенням товщини картону лінійне зусилля різання зростає як у повздовжньому так і у поперечному напрямку розташування волокон;

- лінійне зусилля при ножичному різанні у 3 рази менше ніж при висіканні, що зумовлено заміною руйнування волокон картону напруженнями зрізу, які на порядок менші за напруження стиску, котрі виникають при висіканні;

- крива залежності лінійних зусиль при ножичному різанні носить нелінійний характер і якісно збігається із кривою залежності лінійних зусиль від товщини картону при висіканні;

- лінійні зусилля при поперечному розташування волокон більші від зусиль при повздовжньому розташуванні волокон в середньому на 30%.