

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО  
РАДА МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ**



**МАТЕРІАЛИ  
VIII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
МАГІСТРАНТІВ І СТУДЕНТІВ  
ЗА ПІДСУМКАМИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ 2020 РОКУ**

**МЕХАНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
ТОМ I**



**Мелітополь 2020**

VIII Всеукраїнська науково-технічна конференція магістрантів і студентів ТДАТУ. Механіко-технологічний факультет: матеріали VII Всеукр. наук.-техн. конф., 01-18 листопада 2020 р. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. Т.І. 44 с.

У збірнику представлено виклад тез доповідей і повідомлень поданих на VIII Всеукраїнську науково-технічну конференцію магістрантів і студентів Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

Тези доповідей та повідомлень подані в авторському варіанті.

Відповідальність за представлений матеріал несуть автори та їх наукові керівники.

Матеріали для завантаження розміщені за наступними посиланням:

<http://www.tsatu.edu.ua/nauka/n/rada-molodyh-vchenyh-ta-studentiv/> -

сторінка Ради молодих учених та студентів ТДАТУ

<http://www.tsatu.edu.ua/nauka/n/naukovi-vydannja/> - «Наукові видання»  
ТДАТУ

Відповідальний за випуск: к.т.н., ст. викладач Холодняк Ю.В.

ЗАХИСТ АВТОРСЬКИХ ПРАВ В УКРАЇНІ .....	18
<i>Волошин В.О.</i>	
<i>Науковий керівник: Мацулевич О.Є., к.т.н., доцент</i>	
КОМП'ЮТЕРНЕ ГЕОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПОВЕРХНІ ЛОПАСТІ ВІТРОГЕНЕРАТОРА З ВЕРТИКАЛЬНИМ РОЗТАШУВАННЯМ ОСІ .....	19
<i>Дуков В.О.</i>	
<i>Науковий керівник: Мацулевич О.Є., к.т.н., доцент</i>	
КОРИСТЬ ТРИВИМІРНОГО КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ. РЕДАГУВАННЯ.....	20
<i>Малюков К.О.</i>	
<i>Науковий керівник: Іванова Т.Ю., викладач, Державний вищий навчальний заклад «Мелітопольський промислово-економічний коледж»</i>	
МОДЕЛЮВАННЯ ПРОФІЛЮ КУЛАЧКА ПРИВОДУ ШЛІФУВАЛЬНОЇ ГОЛОВКИ ЗУБОЗАТОЧУВАЛЬНОГО ВЕРСТАТУ .....	22
<i>Новіков А.В.</i>	
<i>Науковий керівник: Холодняк Ю.В., к.т.н., ст. викладач</i>	
МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ ДИСКРЕТНИХ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК НА ТОЧНІСТЬ НАБЛИЖЕННЯ .....	23
<i>Кремнева К.І.</i>	
<i>Науковий керівник: Пихтєєва І.В., к.т.н., доцент</i>	
МОДЕРНІЗАЦІЯ ВАНТАЖОПІДЙОМНОГО УСТАТКУВАННЯ .....	24
<i>Кузьмін К.С.</i>	
<i>Науковий керівник: Дереза О.О., к.т.н., доцент</i>	
МОДЕЛЮВАННЯ ДЕТАЛІ «ПЛАСТИНА», 3D І 2D .....	25
<i>Босий Д.О.</i>	
<i>Науковий керівник: Іванова Т.Ю., викладач, Державний вищий навчальний заклад «Мелітопольський промислово-економічний коледж»</i>	
НОВІ БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ – МОНТАЖНА ПІНА .....	27
<i>Тетервак І.Р.</i>	
<i>Науковий керівник: Бондаренко Л.Ю., к.т.н., доцент</i>	
ПОБУДОВА ЗГУЩЕНОГО ПРОФІЛЮ ПОПЕРЕЧНОГО ПЕРЕТИНУ ЛОПАСТЕЙ ВІТРОГЕНЕРАТОРА .....	28
<i>Дуков В.О.</i>	
<i>Науковий керівник: Мацулевич О.Є., к.т.н., доцент</i>	
ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ФРИКЦІЙНИХ ПЕРЕДАЧ .....	29
<i>Мішин Д.В.</i>	
<i>Науковий керівник: Дереза О.О., к.т.н., доцент</i>	
ПРИНЦИПИ СТВОРЕННЯ ШЛІЦЬОВОЇ ПОВЕРХНІ ДЕТАЛІ ТА РОЗРАХУНОК ХАРАКТЕРИСТИК МІЦНОСТІ .....	30
<i>Зюзін М.М.</i>	
<i>Науковий керівник: Івженко О.В., к.т.н., доцент</i>	
ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ГЕОМЕТРИЧНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ГРУНТООБРОБНИХ ЗНАРЯДЬ.....	31
<i>Тетервак І.Р.</i>	
<i>Науковий керівник: Антонова Г.В., ст. викладач</i>	
ПРОГРАМНИЙ МОДУЛЬ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ СВЕРДЛІЛЬНИХ ІНСТРУМЕНТІВ .....	32
<i>Онищенко М.В.</i>	
<i>Науковий керівник: Мацулевич О.Є., к.т.н., доцент</i>	

## ПОБУДОВА ЗГУЩЕНОГО ПРОФІЛЮ ПОПЕРЕЧНОГО ПЕРЕТИНУ ЛОПАСТЕЙ ВІТРОГЕНЕРАТОРА

Дуков В.О., Чернобильський Д.Ю., *oleksandr.matsulevych@tsatu.edu.ua*  
Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

За основу реалізації задачі побудови профілю поперечного перетину робочої лопати вітрогенераторної установки з вертикальним розташуванням вісі обертання ротора було взято метод згущення дискретно представленої точкової рядку на основі серединних перпендикулярів, який має наступні властивості:

- незалежність як від числа точок ДПК та їх розташування, так і від самої форми ДПК, що гарантує відсутність осциляції моделюючої кривої;
- можливість проводити як глобальну, так і локальну інтерполяцію за умови, що перша не призведе до появи осциляції всієї результуючої ДПК;
- висока швидкодія, мінімальний обсяг використання машинних ресурсів, високу точність, що досягається за рахунок простоти проведення розрахунків.

На рисунку 1 представлена схема згущення ДПК на основі методу серединних перпендикулярів.

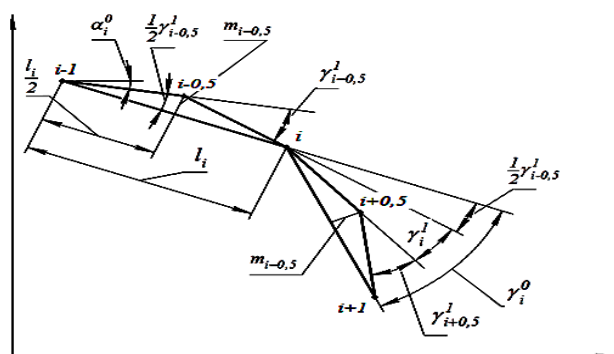


Рисунок 1 – Згущення ДПК на основі методу серединних перпендикулярів

Основний алгоритм згущення ДПК на основі методу серединних перпендикулярів полягає в наступному:

1. Розраховуються кути суміжності ланок згущеної ДПК.
2. Визначаються довжини ланок вихідної СЛЛ
3. Знаходяться перевищення точок згущення над відповідними хордами.
4. Визначаються координати точок згущення.

Переваги запропонованої схеми згущення неоднозначних ДПК полягають в наступному:

- геометричні параметри вихідної ДПК використовуються максимально;
- на параметри згущення і взаємне розташування точок не накладається ніяких додаткових обмежень, окрім умови опуклості точок вихідної ДПК;
- розрахунки спираються на основну тотожність згущення, що має просту форму і великі можливості в накладенні додаткових умов;
- схема згущення без складностей реалізується шляхом простих геометричних побудов;
- процес згущення можна провести локально з урахуванням кривини вихідної ДПК, тобто на ділянках з більшою кривиною можна виконати більше кроків згущення в порівнянні з ділянками з меншою кривиною.

### Список використаних джерел

1. Щербина В.М., Холодняк Ю.В., Івженко О.В. Впровадження комп'ютерної графіки в навчальний процес при підготовці фахівців інженерних спеціальностей. *Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти*. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. Вип. 24. С. 554-558.
2. Холодняк Ю.В., Гавриленко Є.А., Івженко О.В., Найдиш А.В. Технологія моделювання поверхонь складних технічних виробів за заданими умовами. *Праці Таврійського державного агротехнологічного університету*. Мелітополь: ТДАТУ, 2019. Вип. 19(2). С. 257-263.

**Науковий керівник: Мацулевич О.Є., к.т.н., доцент**