

**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.

ПРОГРАМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ	33
<i>Гоєнко Д.С.</i>	
<i>Науковий керівник: Дмитрієв Ю.О., ст. викладач</i>	
ПРОЕКТУВАННЯ ПОВЕРХНІ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ЦИЛІНДРОЇДА	34
<i>Акулов Д.О.</i>	
<i>Науковий керівник: Гавриленко Є.А., к.т.н., доцент</i>	
ПРОЕКТУВАННЯ ДИЗАЙНЕРСЬКИХ ВИРОБІВ СКЛАДНОЇ КОНФІГУРАЦІЇ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ	35
<i>Дуков В.О.</i>	
<i>Науковий керівник: Мацулевич О.Є., к.т.н., доцент</i>	
ПРОЕКТУВАННЯ КОРОБОК ПЕРЕДАЧ	36
<i>Михайленко О. М.</i>	
<i>Науковий керівник: Михайленко О. Ю., ст. викладач</i>	
РОЗВ'ЯЗАННЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАДАЧ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	37
<i>Валієва К.Р.</i>	
<i>Науковий керівник: Бондаренко Л.Ю., к.т.н., доцент</i>	
СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОВЕРХОНЬ КУЛАЧКОВОГО МЕХАНІЗМУ	38
<i>Новіков А.В.</i>	
<i>Науковий керівник: Гавриленко Є.А., к.т.н., доцент</i>	
СИСТЕМОТЕХНІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ОСНОВА ПРОЕКТУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ	39
<i>Мацулевич Ю.О.</i>	
<i>Науковий керівник: Антонова Г.В., ст. викладач</i>	
СПІВВІДНОШЕННЯ ЯСКРАВОСТІ ВНУТРІШНІХ ПОВЕРХОНЬ ПРИМІЩЕНЬ І РОБОЧИХ МІСЦЬ	40
<i>Бохан О.Д.</i>	
<i>Науковий керівник: Пихтєєва І.В., к.т.н., доцент</i>	
СПОСІБ РОЗВ'ЯЗАННЯ ТРАНСПОРТНОЇ ЗАДАЧІ.....	41
<i>Притула І.І.</i>	
<i>Науковий керівник: Вериков О.О.</i>	
СТВОРЕННЯ ДИЗАЙН-ПРОЕКТА НА ОСНОВІ СУЧАСНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ПРОГРАМ.....	42
<i>Мацулевич Ю.О.</i>	
<i>Науковий керівник: Мацулевич О.Є., к.т.н., доцент</i>	
СУЧАСНІ МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ Механіки матеріалів і конструкцій У ВИЩІЙ ШКОЛІ	43
<i>Бондаренко І.Ю.</i>	
<i>Науковий керівник: Бондаренко З.П., к.т.н., доцент, ДНУ</i>	
ПОКАЖЧИК АВТОРІВ	44

ПРОЕКТУВАННЯ ПОВЕРХНІ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ЦИЛІНДРОЇДА

Акулов Д.О., *pg@tsatu.edu.ua*

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Циліндроїди відносяться до лінійчатих неразгортних поверхонь. В загальному випадку поверхню циліндроїда можна розглядати як утворену рухом прямої лінії, що перетинає дві криволінійні напрямні лінії та у всіх своїх положеннях паралельна заданій площині паралелізму. Якщо площина паралелізму горизонтальна, то відповідний циліндроїд називається горизонтальним. Горизонтальні циліндроїди використовуються в якості робочих поверхонь корпусів плугів культурного та полугвинтового типів.

Методика побудови робочої поверхні плужних корпусів культурного типу полягає в формуванні поверхні горизонтального циліндроїда за заданими параметрами, і відсікання на ній частини, що відповідає фронтальній проекції плуга. Фронтальну проекцію корпуса плуга визначають глибина оранки та ширина захвату корпуса плуга.

Каркас поверхні утворює напрямна крива й прямолінійні твірні лінії. Направна крива складається з прямолінійної ділянки та параболи, яка гладко стикується з прямолінійною ділянкою.

Твірні перетинають напрямну криву та становлять із площиною стінки борозни кути, що розраховуються за спеціальною формулою. В системі SolidWorks твірні формуються в попередньо створених горизонтальних площинах.

Формування поверхні горизонтального циліндроїда здійснюється за допомогою функції «Поверхня по сеченням» по створеному каркасу.

Щоб сформувати гладку поверхню доцільно при формуванні каркаса забезпечити розташування точок, що задають напрямну ламану, уздовж гладкої лінії.

Для побудови фронтальної проекції корпуса плуга в системі Solidworks створюємо площину паралельну площини «Попереду», зі зсувом, який забезпечує розташування площини за межами поверхні циліндроїда.

Побудова фронтальної проекції корпуса плуга основана на умовній схемі переміщення ґрунту під впливом плужного корпуса.

Модель корпуса плуга створюється відсіканням на поверхні горизонтального циліндроїда частини, яка відповідає фронтальній проекції плуга.

В якості інструмента відсікання використовується поверхня, що створена за допомогою функції «Витягнута поверхність». Профіль поверхні – фронтальна проекція плуга. Напрямок і відстань витягування поверхні повинні забезпечити перетинання витягнутої поверхні з поверхнею горизонтального циліндроїда.

Основні етапи створення моделі корпуса плуга:

1. формування напрямної кривої, що складається із прямолінійної та параболічної ділянок;
2. формування каркасу поверхні циліндроїда;
3. моделювання по створеному каркасу поверхні циліндроїда;
4. побудова фронтальної проекції корпуса плуга;
5. створення тривимірної моделі корпуса плуга шляхом відсікання на поверхні циліндроїда, частини, яка відповідає фронтальній проекції плуга.

Список використаних джерел

1. Гавриленко Е.А., Холодняк Ю.В., Пахаренко В.О., Подкоритов А.М. Моделирование элементов каркаса поверхностей, заданных массивом точек. *Сучасні проблеми моделювання*. Мелітополь: МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2019. Вип. 13. С. 37-41.

Науковий керівник: Гавриленко Є.А., к.т.н., доцент