

**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>	

## МОДЕЛЮВАННЯ ДЕТАЛІ «ПЛАСТИНА», 3D І 2D

**Босий Д.О., danikoffical@gmail.com**

*Державний вищий навчальний заклад «Мелітопольський промислово-економічний коледж»*

На багатьох підприємств застосовують Компас-3D – це система моделювання. Працювати в цій системі просто.

При роботі в 2D-проектванні отримуємо креслення, недоліки яких не дають повного уявлення про досліджувані технічні деталі і складальні одиниці.

Тривимірний редактор, що входить в систему «КОМПАС-3D», зручний інструмент геометричного моделювання та підготовки конструкторських документів, дає можливість розвитку просторового мислення.

Для роботи в системах твердотілого 3D-моделювання існує чотири основні підходи:

1. Видавлювання. Форма тривимірного елемента утворюється шляхом зміщення ескізу операції строго по нормалі до його площини.
2. Обертання. Формоутворювальний елемент є результатом обертання ескізу.
3. Кінематична операція. Поверхня елемента формується в результаті переміщення ескізу операції уздовж довільної тривимірної кривої.
4. Операція по перерізах. Тривимірний елемент створюється за кількома перерізами-ескізами.

При створенні моделей деталей типу «Пластина», «Підстава», використовується операція «Видавлювання», яка наочно представлена на рис. 1

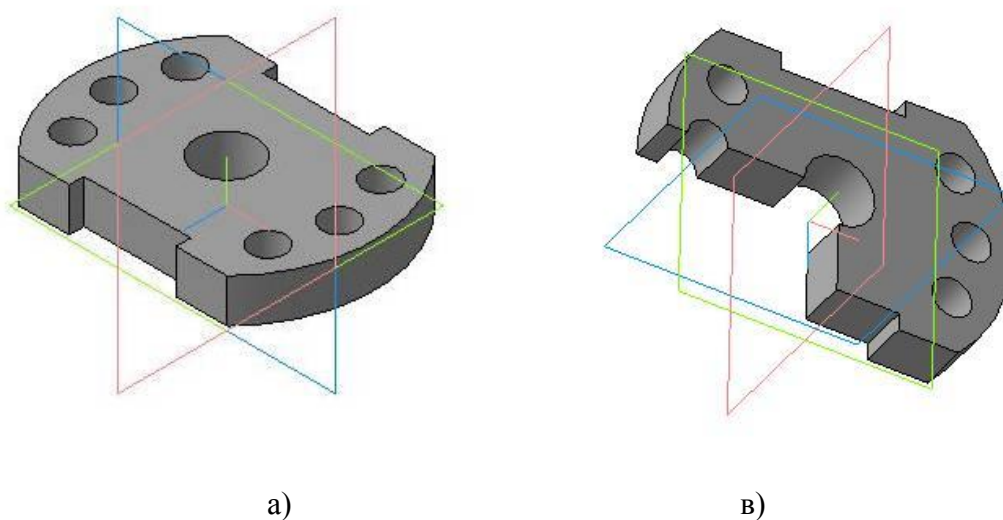


Рисунок 1

Для побудови тривимірної моделі деталі типу «Пластина» у графічному редакторі КОМПАС-3D було використано методичний посібник, де вказані всі етапи побудови – основна операція «Видавлювання».

Переваги тривимірної моделі створеної в КОМПАС-3D:

- дозволяє безпосередньо спостерігати за результатами змін;
- відображення в зображенні всіх модифікацій моделі об'єкта, що дозволяє безпосередньо спостерігати за результатами змін;
- ефективно створення видів в кресленнях відповідно до орієнтації твердотілової моделі. Швидко визначення відстаней і відображення їх в створюваних розмірах;
- автоматична зміна розмірів в процесі модифікації моделі;

– наявність 3-х-мірної моделі дозволяє визначити властивості конструкції, що розробляється (маса, обсяг, моменти інерції і т.д.).

Побудовану тривимірну модель деталі типу «Пластина» легко перевести в 2D-проекування. Отримуємо креслення «Пластина». Належним чином оформлюємо креслення.

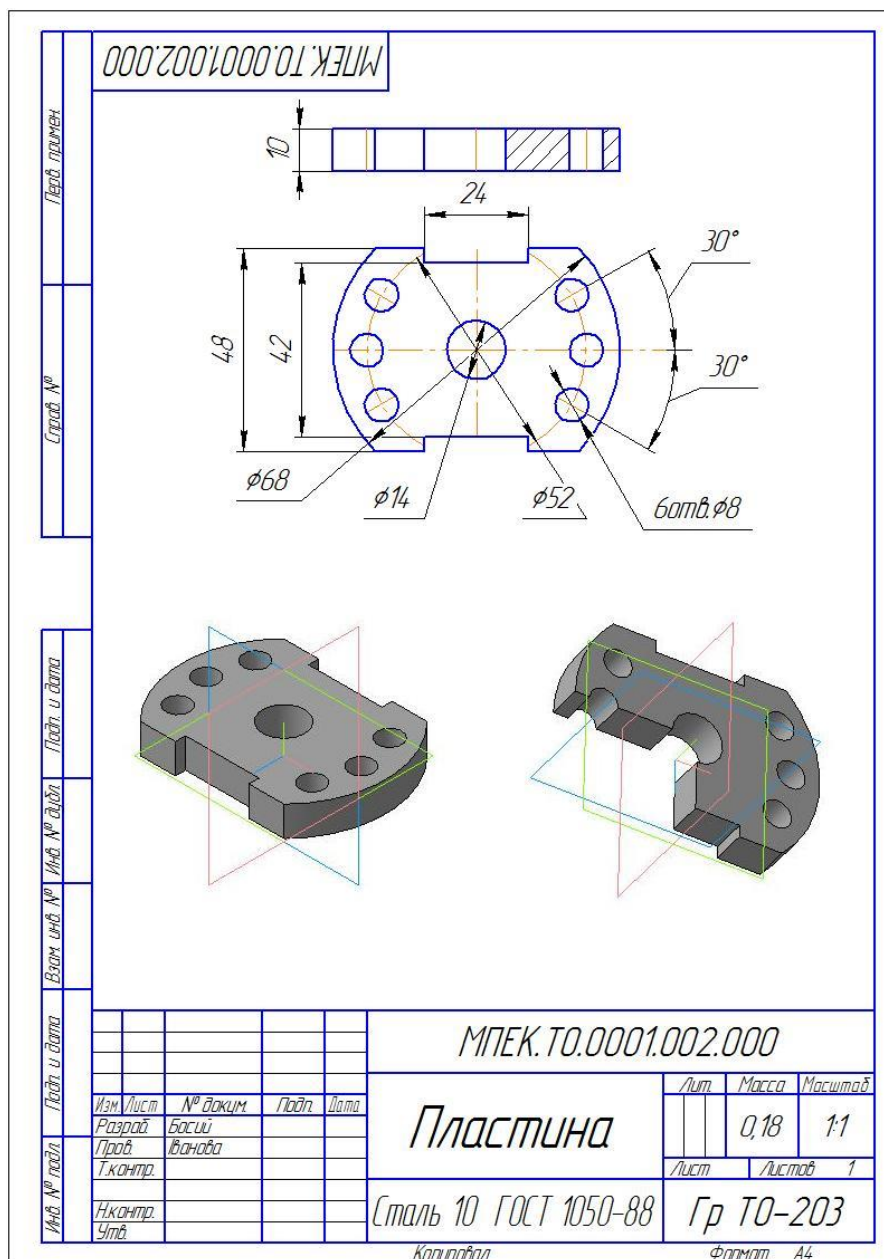


Рисунок 2

При виконанні цієї роботи сформувалися вміння перетворювати форму деталей, змінювати їх положення в просторі. Це допомагає розвинути просторову уяву і мисленню.

### Список використаних джерел

1. Михалкин К., Хабаров С. КОМПАС-3D V6. Практическое руководство. СПб.: БИНОМ-Пресс, 2004. 288 с.

2. Потемкин А. Трехмерное твердотельное моделирование. М.: Компьютер-Пресс, 2002. 296 с.

**Науковий керівник: Іванова Т.Ю., викладач, Державний вищий навчальний заклад «Мелітопольський промислово-економічний коледж»**