



-
- Бульдозери в будівництві — це важка техніка, яка використовується для земляних робіт, вирівнювання поверхонь, переміщення ґрунту, каміння, будівельного сміття та інших матеріалів. Основною характеристикою бульдозера є відвал (широка лопата спереду), який використовується для згрібання та переміщення матеріалів на будівельному майданчику.



Типи бульдозерів

- Гусеничні бульдозери: Використовуються для важких робіт на нерівних і складних поверхнях. Вони забезпечують високу стабільність та прохідність навіть на м'яких або кам'янистих ґрунтах.



- Колісні бульдозери: Більш маневрові, швидкі та зручні для роботи на рівних поверхнях, де потрібна часта зміна положення. Вони ідеальні для використання на асфальтованих або твердих поверхнях.



Області застосування

- Будівництво доріг
- Бульдозери активно використовуються в дорожньому будівництві для таких робіт:
- Підготовка основи дороги:
Вирівнювання ґрунту, видалення верхнього шару для укладання основи.
- Розподіл та ущільнення матеріалів:
Розподіл піску, щебеню та інших матеріалів по території.
- Створення насипів: Формування насипів або земляних споруд для забезпечення необхідного рельєфу дороги.
- Очищення будівельного майданчика:
Прибирання рослинності та сміття для підготовки території.



- Землепорядкувальні роботи
- У процесі підготовки ділянок під різні будівельні проекти бульдозери виконують:
 - Планування майданчика: Розрівнювання площі під фундаменти будівель, інфраструктурні об'єкти та майданчики для обладнання.
 - Розробка ґрунту: Видалення верхнього шару ґрунту або породи для зведення будівель та інших конструкцій.
 - Вирівнювання та підготовка території: Формування рівних площ для подальшого будівництва або укладання фундаменту.

- Підготовка територій під будівництво
- Бульдозери застосовуються для комплексної підготовки територій під різні типи будівельних проєктів:
- Розчищення території: Очищення площі від дерев, чагарників та інших перешкод.
- Вирівнювання та укріплення: Підготовка майданчика, забезпечення рівного та стабільного ґрунту для подальших робіт.
- Формування схилів та насипів: Створення або вирівнювання схилів і насипів для проєктів з нестандартним рельєфом.



- За типом ходової частини
- За розміром та вагою
- За типом відвалу: прямий (S-відвал), універсальний (U-відвал), комбінований (SU-відвал) та похилий відвал.

Класифікація бульдозерів

Класифікація за ТИПОМ ХОДОВОЇ ЧАСТИНИ

Гусеничні бульдозери

Гусеничні бульдозери оснащені гусеницями, що забезпечують відмінне зчеплення з поверхнею, особливо на м'яких або нестабільних ґрунтах.

Переваги:

Висока стабільність на будь-яких типах поверхонь.

Прохідність на складному рельєфі та у важкодоступних місцях.

Недоліки:

Низька швидкість пересування.

Швидкий знос гусениць при використанні на твердих або асфальтованих поверхнях.

Колісні бульдозери

Ці бульдозери мають колеса замість гусениць, що робить їх більш маневреними та швидкими.

Переваги:

Висока швидкість руху.

Більша маневреність, особливо на великих рівних територіях.

Недоліки:

Менша прохідність на складних ґрунтах.

Обмежена стійкість на нерівних або м'яких поверхнях.

Класифікація за розміром і вагою

- **Легкі бульдозери:**
 - **Вага:** До 10 тон.
 - **Особливості:** Компактні, зручні для маневрування, призначені для легких земляних робіт або допоміжних робіт на великих будівельних об'єктах.
 - **Приклади застосування:** Ландшафтні роботи, очищення територій, земляні роботи в міських умовах.



- **Середні бульдозери:**
 - **Вага:** 10-25 тон.
- **Особливості:** Забезпечують баланс між продуктивністю та маневреністю. Використовуються для середньоінтенсивних робіт.
 - **Приклади застосування:** Будівництво доріг, підготовка територій під забудову, середньоінтенсивні земляні роботи.





- **Важкі бульдозери:**
 - **Вага:** Понад 25 тон.
 - **Особливості:** Високопродуктивні машини для важких робіт, здатні переміщувати значні обсяги ґрунту.
 - **Приклади застосування:** Гірничодобувні роботи, великомасштабні будівельні проєкти, розчистка великих територій.

Класифікація за типом відвалу

- Прямий відвал (S-відвал)

Має пряму форму без бокових захисних щитів.

Переваги:

Підходить для точного вирівнювання поверхонь.

Легкість у маневруванні на обмежених просторах.

Недоліки:

Менша ефективність у переміщенні матеріалів на значні відстані.

Застосування: Вирівнювання поверхонь, очищення ділянок, підготовка майданчиків під будівництво.





Універсальний відвал (U-відвал)

Має вигнуту форму з боковими щитами, які утримують матеріал під час переміщення.

Переваги:

Підходить для переміщення великих обсягів ґрунту або породи на значні відстані.

Висока продуктивність завдяки утриманню матеріалу всередині відвалу.

Недоліки: Менш маневрений через більшу ширину.

Застосування: Переміщення великих обсягів матеріалів, земляні роботи на відкритих територіях.

- Комбінований відвал (SU-відвал)
- Поєднує властивості прямого та універсального відвалів — має менший вигин та часткові бокові щити.

- Переваги:
- Універсальність у використанні як для переміщення, так і для вирівнювання.
- Збалансована ефективність при виконанні різних видів робіт.

- Недоліки:
- Більш складний в управлінні через комбінацію форми відвалу.

- Застосування: Будівництво доріг, великомасштабне вирівнювання ґрунту, роботи на нерівних ділянках.



Похилий відвал

Може нахилитися в одну або декілька сторін для більш ефективного вирівнювання схилів і боків.

Переваги:

Зручний для створення похилих поверхонь і схилів.

Легкість у формуванні дренажних каналів, вирівнюванні укосів.

Недоліки:

Менш ефективний для переміщення великих обсягів матеріалу на значні відстані.

Застосування: Формування схилів, дренажні роботи, земляні роботи на нерівних ділянках.



Технологічні параметри

Потужність двигуна

Вага

Ширина та тип відвалу

Продуктивність

Потужність двигуна

- Легкі бульдозери: 75-150 кінських сил (к.с.) або 55-110 кВт. Такі моделі добре підходять для невеликих земляних робіт, а також для роботи на рівних майданчиках.
- Середні бульдозери: 150-300 к.с. (110-220 кВт). Мають достатню потужність для середньоінтенсивних робіт, таких як дорожнє будівництво, розчищення та вирівнювання майданчиків.
- Важкі бульдозери: Понад 300 к.с. (понад 220 кВт). Використовуються для переміщення великих обсягів ґрунту, виконання важких земляних робіт у кар'єрах та на будівельних майданчиках з великим навантаженням.

Вага

- Легкі бульдозери: До 10 тонн. Вони є маневровими, але менш стабільними на нерівних поверхнях.
- Середні бульдозери: 10-25 тонн. Забезпечують баланс між стабільністю та маневреністю, придатні для роботи на більш складних рельєфах.
- Важкі бульдозери: Понад 25 тонн. Забезпечують відмінну стабільність на складних ґрунтах і підходять для інтенсивних робіт з великим обсягом ґрунту, наприклад, у гірничодобувній промисловості.

Ширина та тип відвалу

- Прямий відвал (S-відвал): Ширина відвалу може коливатися від 2,5 до 4,5 метрів. Використовується для точних робіт з вирівнювання ґрунту та очищення майданчиків.
- Універсальний відвал (U-відвал): Зазвичай має ширину від 3 до 5 метрів. Завдяки боковим щитам дозволяє переміщувати більшу кількість матеріалу, що підходить для масового переміщення ґрунту.
- Комбінований відвал (SU-відвал): Ширина становить приблизно від 2,8 до 4,7 метрів. Поєднує можливості вирівнювання та переміщення ґрунту, підходить для різних видів робіт.
- Похилий відвал: Ширина варіюється від 2,5 до 4 метрів, може нахилитися під кутом до 25° для роботи на схилах та укосах.

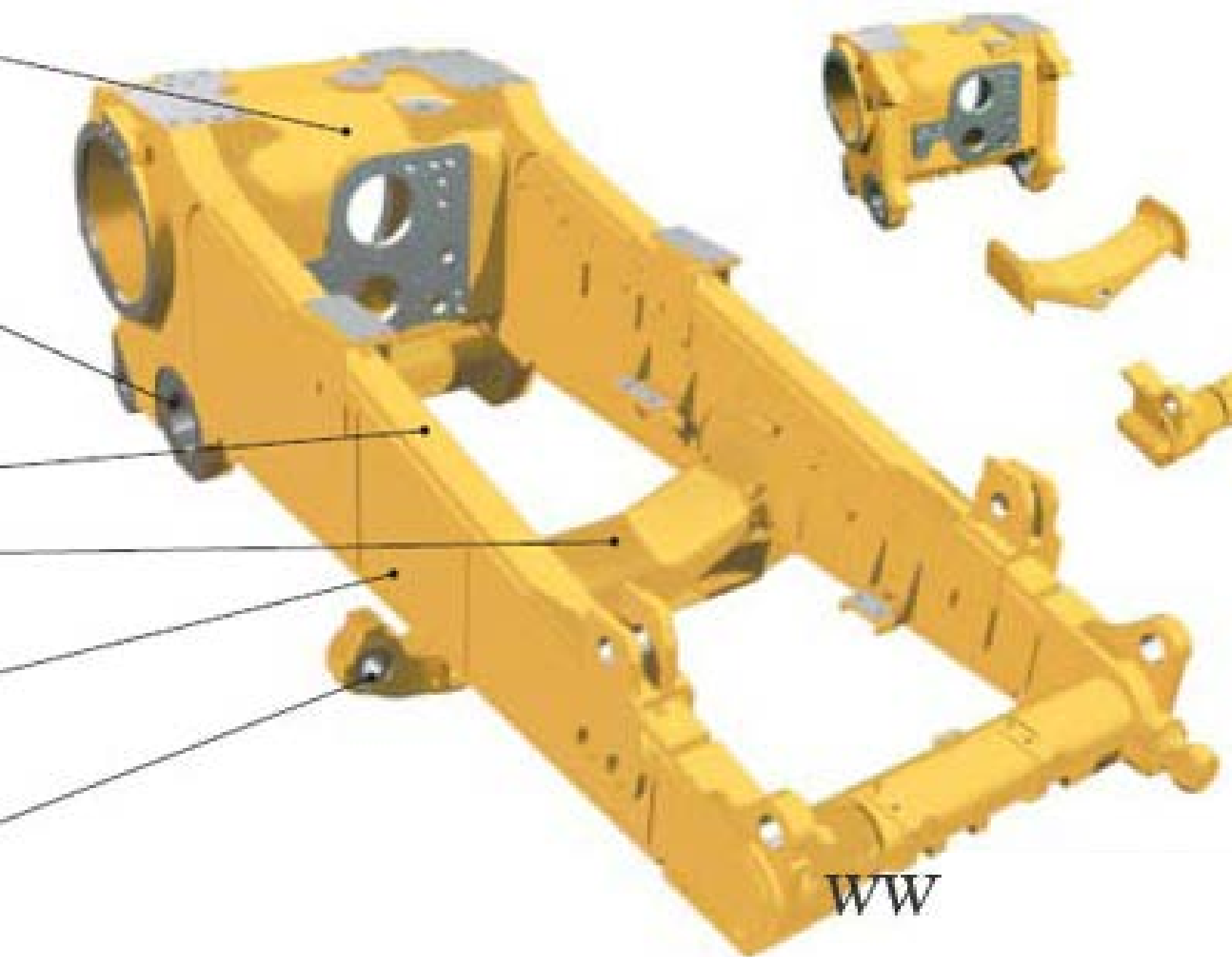
Продуктивність

- Продуктивність бульдозера визначається обсягом матеріалу, який він може перемістити за одиницю часу, та залежить від потужності, розмірів і типу відвалу:
- Легкі бульдозери: До 100 кубічних метрів ґрунту за годину, що є достатнім для легких земляних робіт.
- Середні бульдозери: 100-200 кубічних метрів за годину. Вони використовуються для середніх за інтенсивністю робіт, наприклад, вирівнювання великих площ чи розробки ґрунту для будівництва доріг.
- Важкі бульдозери: Понад 200 кубічних метрів за годину. Висока продуктивність дозволяє їм справлятися з великими обсягами ґрунту у великих кар'єрах, при будівництві дамб та масштабних об'єктів.

Порівняння переваг і недоліків різних типів

Тип бульдозера	Переваги	Недоліки
Гусеничний	<ul style="list-style-type: none">- Висока прохідність на складних поверхнях- Стійкість і стабільність	<ul style="list-style-type: none">- Низька швидкість руху- Підвищений знос на асфальтованих поверхнях
Колісний	<ul style="list-style-type: none">- Висока швидкість і маневреність- Зручність переміщення на великих територіях	<ul style="list-style-type: none">- Менш стабільний на нерівних поверхнях- Обмежена прохідність на м'яких ґрунтах
Прямий відвал (S)	<ul style="list-style-type: none">- Добре підходить для вирівнювання- Легко управляється в обмежених просторах	<ul style="list-style-type: none">- Менша ефективність у перенесенні матеріалу на великі відстані
Універсальний (U)	<ul style="list-style-type: none">- Підходить для переміщення великих обсягів матеріалів- Висока продуктивність	<ul style="list-style-type: none">- Менш маневрений, потребує більше простору для поворотів
Комбінований (SU)	<ul style="list-style-type: none">- Універсальний у застосуванні- Збалансовані можливості для вирівнювання та переміщення	<ul style="list-style-type: none">- Може бути складним в управлінні через комбінацію форм відвалу

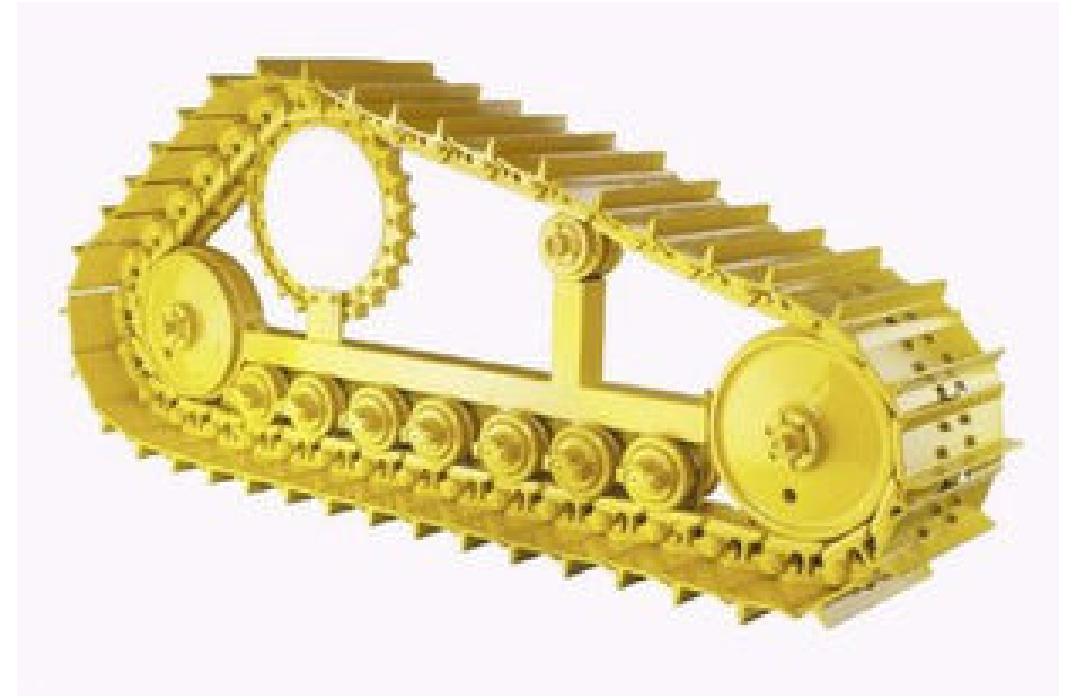
Складові частини бульдозера включають кілька основних елементів, які забезпечують його функціональність та ефективність у будівництві



- Рама – основна несуча конструкція, до якої кріпляться всі інші компоненти.

WW

- Гусеничний або колісний хід – забезпечує мобільність, зчеплення з поверхнею та стійкість на різних типах ґрунту.



- Двигун – силова установка, яка забезпечує рух бульдозера та енергію для роботи інших механізмів.



- Трансмiсія – передає потужність від двигуна до ходової частини та забезпечує зміну швидкостей і напрямку руху.



parts.com.ua



- Гідравлічна система – забезпечує підняття, нахил та поворот відвалу, а також інші операції.

-
- Відвал – основний робочий орган, призначений для розрівнювання, переміщення та згрібання ґрунту.



Кабіна оператора – місце для водія, обладнане системами управління, індикаторами та комфортними умовами для роботи.

